ΒΙΒΛΙΟΝ

ΠΡΟΧΕΙΡΟΝ ΤΟΙΣ ΠΑΣΙ.

ΠΕΡΙΕΚΟΝ ΤΗΝΤΕ

ΠΡΑΚΤΙΚΗΝ ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΗΝ

Η ΜΑΛΛΟΝ ΕΙΠΕΙΝ

ΤΗΝ ΛΟΓΑΡΙΑΣΤΙΚΗΝ.

Καὶ περὶ τῶ πῶς νὰ εὑρίσκη ἕκασος τὸ ἅγιον Πάσχα, καὶ τέλειον Παχάλιον πάντοτε. Καὶ περὶ εὑρέσεως Σελήνης, ἐν ποίᾳ ἡμέρᾳ γίνεται ἡ γενία αὐτῆς.

ΦΙΛΟΠΟΝΗΘΕΝ ΠΑΡΑ

ΜΑΝΟΥΗΛ ΓΑΥΖΩΝΙΟΥ

ΤΟΥ ΕΚ ΧΙΟΥ.

Νεωστὶ μετατυπωθὲν, καὶ μεθ' ὅσης ἐπιμελείας ἐκ πολλῶν σφαλμάτων ἐκκαθαρθέν.



αψπγ'. ΕΝΕΤΙΗΣΙΝ. 1783.

ΠΑΡΑ ΝΙΚΟΛΑΩ ΓΑΥΚΕΙ ΤΩ ΕΞ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ.

CON LICENZA DE' SUPERIORI, E PRIVILEGIO.

ΜΑΝΟΥΗΛΟΣ ΓΑΥΖΩΝΙΟΣ Ο ΕΚ ΧΙΟΥ

Ἅπασι τοῖς τῇ παρόντι ἐντυξομένοις ποιήματι χαίρειν.

Οἱ πάλαι μὲν τῷ ἀεὶθμητικῷ ἐγχαράξαντες σοφῶς τε μάλα καὶ ἐπισημότως ἄνδρες, μετέδωκαν τοῖς βουλομένοις τῆς εὑρημένων ἐκείνοις πόνων μετέχειν τε καὶ ἐπιλήρωσιν τῆς ἐν ταῖς ἐπισήμαις αὐτῶν ἐφέσεως. τανυῦν δ' ἐπειδὴ τὸ πᾶν τῆς σοφίας ζημιωθέντες εἰς τοσοῦτον ἀπαιδευσίας προήχθημεν, ἅμα μὲν τῆς Βασιλείας ἐρημωθέντες, ἅμα δὲ πάσης σοφίας τε καὶ ἐπισήμης γυμνωθέντες (οἷς κείμασι Κύριος οἶδε) δεῖν ἔγνων μὴ παριδεῖν, ἀλλὰ κἂν ἐκεῖνα ἅπερ τῆς ἀναγκαίων ὄζει καὶ ἐν ταῖς ἡμῶν ἐμποσίαις χρώμεθα, πᾶσι δῶρόν τι κοινὸν, καὶ ἐπωφελὲς ἐντυπώσας χαρίσασθαι, τῷ θρυλλουμένῳ δηλαδὴ παρὰ πάντων πρακτικῷ ἀεὶθμητικῷ, ἢ μᾶλλον εἰπεῖν λογαριαστικῷ ἐπισήμῳ. ἐ μὴν δ' ἀλλὰ καὶ Παχάλιον διωκές τε, καὶ ἄπειρον, ὅθεν τὸ πότε δεῖ τὸ Πάσχα ποιεῖν εἰδέναι, ἀποκρύπτειν τε, καὶ ἀλλ' ὅσα τῆς ἀναγκαίων ὧδε τοῖς θεοσεβέσι καὶ Ὀρθοδόξοις Χριστιανοῖς τελεῖται μέχρι τῆς σήμερον, καὶ εἰς τὸ ἑξῆς μέλλοντι τελεῖσθαι. ἀλλὰ πρὸς μὲν τοὺς εἰδότας καὶ ἐπισήμους, ἵν' ἔσποθεν διορθώσεως δέηται μὴ παροφθείη, τοῖς δὲ ἀγνοοῦσι πρὸς τὸ μανθάνειν διεγείρεσθαι, ὅπως μὴ ἀμελείας ἔγκλημα ἑαυτοῖς ὀφλήσωσι. καὶ τοὺς μὲν ἐκλιπαρῶ, ἵνα μήτε καπεγνώσωσιν ἀμάθειαν μονονυχὶ καθορῶντες τὸ πρόθυμον, τοὺς δὲ, ὅπως δήποτε ἀσπασίως καὶ μετὰ χαρᾶς πολλῆς τοῦτο δεχθῶσιν, ἐπειδὴ πολλοῦ τοῦ ὠφέλειαν, πρὸς τῷ κέρδει ἐξ αὐτοῦ τῆς τέχνης τε καὶ ἐπισήμης καρπώσονται. παῦται διεξέρχεσθαι χρὴ πάντας ἐκ ὑπολῆς, ἀλλ' ἀποσοματίζειν δεῖ ἄπερ χρεὼν εἰς μνήμην ἄγειν, καὶ πρόχειρα τῇ γραφίδι ἀμοιγτὶ ὧδε τὰ τοὺς διεκχεῖσθαι. ἴδοιτο δ' ἄν τις ἀὰ χεῖρας λαβὼν τοῦ ἁρμονικοῦ τῆς καθ' ἑξῆς κεφαλαίων. ὡς ἐν μὲν ἐν τοῖς ἕξι κεφαλαίοις τοῖς πρώτοις τοῦ ἀρίθμησιν τῆς ψηφίων εὑρήσει, ἐν δὲ τῷ δ'. αὐτοῦ τὴν ψηφοφορίαν. ἅπερ δεῖ μᾶλλον τῆς ἄλλων ἔχειν ἐν ἕξει ὡς βάθρου καὶ ῥίζαν τῶν ἐφ' ἑξῆς κεφαλαίων. ἐξ ὧν ῥᾷστα ὥσπερ ἐστὶς ἄλλη μέλισσα αὐτὰ μάθαι τοῦ διαίρεσιν ταύτης δυνήσεται. Διαιρεῖται δὲ εἰς τέσσαρα ἅπασα αὕτη Εἰς πόσα ὡς ἔοικε, Σωμάτων, Σχημάτων, Πολυπλασιασμόν, καὶ Μερισμόν. ἅτινα διαιρεῖται εἴτε καὶ στοιχεῖα καπωνομάσαιμεν, ἐκ ἂν ἁμάρτοιμεν. ἐξ αὐτῶν δὲ τῶν τεσσάρων ἡ σάρων αἱ λοιπαὶ ὧδάγονται μέθοδοι. Ἀρχὴ δὲ τούτων ὀρθὴ ἡ σωμάτων, ἀεὶθμητικὴ ἐπὶς σὺ σωμάτωσα τοὺς πολλοὺς ἀεὶθμοὺς, οὓς καὶ μόνον ποιεῖ. τιθεμένων κή. Περὶ δὲ τῶν ψηφίων δήπουθεν καὶ τάξιν ὧδε τὸ μέλλοντος σωμάτων τι, ἢ μονάδος σωμάτων. μὲν ἐστήσεται τῇ μονάδι, ἡ δεκὰς τῇ δεκάδι, ἡ δὲ ἑκατοντὰς τῇ ἑκατοντάδι, καὶ ὅσα καθ' ἑξῆς ἡ τάξις αὐ ἀπεπίσειεν. εἶτ' ἀρξάμενος εὐθὺς ἐκ τῆς μονάδος τοῦ πρώτου ἅπασαν τῶν ψηφίων θέσιν σωμάπτει, ἐκ δὲ τῶν σωματομένων ἐγχαράττει τὰς μονάδας ἁπάσας, τὰς δεκάδας ἐν τῇ τῶν δεκά-

δων παίξει προθήσει, ὡσαύτως καὶ τὰς ἑκατοντάδας, καὶ καθ' ἑξῆς ὅσα ἂν τύχωσι καὶ παίξιν, ἕως ἃ πληρωθείη ἡ συμαφις, καὶ ἐν τῷ τέλει τὰ πάντα ἐγχαραχθείη. Ο' δὲ ὑφειλμὸς ὑφέλει παῦ ἔλαττον μέρος ὑπὸ τὰ μείζονος, ἢ καὶ τὸ ἴσον. ὅθεν ὁ βυλόμβυος ἀφελεῖν τὸ διδόμβυον ὑπὸ τὰ χρέως, ἐπισάθω γράφειν τὰ ψηφία ἐν τῇ παίξει τῆς ὀνομασίας αὐτῶν, ἔπειτε ὑφειλέπω τὸ διδόμβυον, τὰ δὲ μβύοντε κάτωθεν αὐτῦ χαραξάτω. ὥσπερ δῆλε ἐν ὑποδείγματος δείκνυται. ὑφελόμβυος γὰρ ζ'. ἀπὸ θ'. μένυσι β'. καὶ έ. ἀπὸ ιβ'. μένυσιν ζ'. καὶ τὰ ἑξῆς ὡσαύτως. Ο' δὲ πολυπλασιασμὸς ἔκασον ἀριθμὸν πολυπλασιάσειεν πολυπλασιάσθω κέ. καὶ τῶν ζ'. τὰ ζ'. ὑποτιθέσθω τοῖς κέ. λέγων. πεντάκις ζ'. γίνονται λέ. ὧς ὧν σημειωσάσθωσαν τὰ έ. τὰς δὲ μβυάσας ἓξ ἐπὶ δεκάδας ἐν χερσὶν ἐχέτω. πάλιν πολυπλασιαζέσθω καὶ τὰς δύω δεκάδας μετὰ τῶν ζ'. ἅπερ γβήσεται ιθ'. προθήσεις καὶ τῶν ἓξ ἐν γίνονται ιζ'. καὶ ὕπως ἐπολυπλασιάσθη εἰς ροέ. εἰδὲ ὁ πολυπλασιασμὸς ἔχει δεκάδας, καὶ μονάδας μετὰ δεκάδων καὶ μοναδῶν, πολυπλασιάσθω πρῶτον παῦ τὸ ἄνωθεν μέρος μετὰ τῆς κάτωθεν μονάδος, καὶ πάλιν πολυπλασιασάσθω τὸ αὐτὸ ἄνωθεν μέρος καὶ μετὰ τῆς κάτωθεν δεκάδος. μετὰ δὲ ταῦτα συμαφάσθω τὰ μέρη καὶ τὴν αὐτῶν ἀκολυθίαν, καὶ διρήσει τὸ ζητέμβυον. ὡσαύτως δὲ εἴγε τύχωσι καὶ ἄλλοι τῶν ἀριθμῶν ὁμοίως ποιείπω. Ο' δὲ μεισμὸς μειζει ἕκασον ἀριθμὸν, ὅθεν ὁ βυλόμβυος μεῖσαι ἀριθμὸν τινὰ ἐγχειρίσειεν αὖ τὸν αὐτὸν μεισμὸν ἔπως. ἐν πρώτοις μὲν ἐγχαράξει τὸν ἀριθμὸν ὅν περ μέλλει μεῖσαι, ὄντινα τινὲς μειζόμβυον ὀνόμασαν, κάτωθεν δὲ ὑπὸ τάπων ὑποτρώσαι τὰ ψηφία ἅπερ μέλλυσι μειζειν αὐτὰ πρὸς τῇ ἀριστερᾷ χειρὶ, ἅπερ λέγονται μεισής. καὶ εἰ μὲν ὁ μερισὴς ἴσος ἢ ἐλάττων τῶν πρώτων ψηφίων τὰ μεριζομένε τυγχάνει, ὑπὸ τῷ πρώτῳ ψηφίῳ κάτωθεν ἐγχαράξας αὐτὸν, εἰδὲ θᾶττόν ὄζιν, ἐν τῷ δευτέρῳ. ἔπειτα σκοπεῖν χρὴ εἰς πόσα μειζει ὁ μερισὴς τὰ ἄνωθεν ψηφία τὰ μεριζομένε, καὶ ἐν τῷ ἰδίῳ τόπῳ ἐγχαράξει ὅσα ὄζι. μετὰ ταῦτα πολυπλασιάζειν αὐτὰ μετὰ τὰ μερισᾶ. καὶ ὅσα γβήσονται ἐκ τὰ μεριζομένε χρὴ ὑφέλειν, τὰ δὲ μένοντε ἄνωθεν αὐτῶν τῶν ψηφίων ἐγχαράττειν. ἐθ' ὕπως πάλιν τὸν μεριστὸν μεταγράφειν κατέμπροσθεν ἑνὸς ψηφίε, καὶ αὖθις τὰ ὅμοια ποιεῖν μέχρις ἃ λάβωσι πέρας τὰ τὰ μεριζομένε ποσᾶ ψηφία. Ε'κ τάπων ἓν τῶν προληφθέντων τεσάρων διαιρέσεων πολλαὶ τῶν μεθόδων ἐκφύονται, ὧς ὧν τὸν Μέθοδον τῶν ἓξ ὡς κυριωτέραν ὄσαν, καὶ πρώτον τῶν μεθόδων ἐν τῇ μζ'. κεφαλαίῳ τᾶ παρόντος βιβλίε πεζῷ λόγῳ ὄφε συντομωτάτης ἐκδώκαμεν ἑρμηνείας, οἵατε μὲν καὶ τὰς γ'. ἑτέρας καὶ τὸν ἁρμόδιον τάτων ἀκολυθίαν τε καὶ θέσιν, καὶ τὰ λοιπὰ ὡς προείρηται.

Ε''ρρωσθε οἱ ἀναγινώσκοντες.

Περὶ ὑφειλμᾶ.

Περὶ πολυπλασιασμᾶ.

Περὶ μερισμᾶ.

ΠΙΝΑΞ

ΤΟΥ ΠΑΡΟΝΤΟΣ ΒΙΒΛΙΟΥ.

Σημεῖα ψηφίων τῆς τε ἑλλίων, καὶ ἰταλῶν, καὶ τυρκῶν. κεφ. ά.
Περὶ τᾶ ἀριθμᾶ τῆς ψηφίων ἐν συμαθέσει. κεφ. β'.
Περὶ τᾶ πῶς νὰ γράψης τὰ ψηφία, καὶ πῶς νὰ γνωρίζης κάθε μέζον πόσα λέγεται. κεφ. γ'.
Ψηφοφορία τῆς ψηφίων. κεφ. δ'.
Περὶ συμάφεως, ἤγεν συμαρισμᾶ, καὶ τί ὄζι συμάφις. κεφ. έ.
Περὶ τᾶ ὑφειλμᾶ, καὶ τί ὄζιν ὑφειλμός. κεφ. ς'.
Ε''τερος ὑφειλμός. κεφ. ζ'. καὶ κεφ. ή.
Περὶ πολυπλασιασμᾶ, καὶ τί ἐσι πολυπλασιασμός. κεφ. θ'.
Ε''τερος πολυπλασιασμὸς, καὶ θᾶλι δοκιμῆς τᾶ πολυπλασιασμᾶ τῆς ἐννέα, καὶ τῶν ἑπτά. κεφ. έ.
Ε''τερος πολυπλασιασμός. κεφ. ιά.
Ε''τερος πολυπλασιασμὸς μὲ νέλας πολλὰ εὔκολος. κεφ. ιβ'.
Περὶ τᾶ πῶς νὰ κάμνης νὰ ἔρχονται ὅλα τὰ ὑποκάτω ψηφία τᾶ πολυπλασιασμᾶ ἴσια. κεφ. ιγ'.
Περὶ μεισμᾶ, καὶ τί ἐσι μεισμός. κεφ. ιδ'.
Ε''τερος μεισμὸς μὲ δύω ψηφία ὑποκάτω, καὶ θᾶλι δοκιμῆς αὐτᾶ. κεφ. ιέ.
Ε''τερος μεισμὸς μὲ τζία ψηφία ὑποκάτω. κεφ. ις'.
Ε''τερος μεισμός, ἤγεν ἄσπρα νὰ τὰ κάμνης φλωρία, ἢ φλωρία νὰ τὰ μείσης εἰς ἀνθρώπες. κεφ. ιζ'.
Περὶ συμαρισμᾶ, καὶ ὑφειλμᾶ τῶν φλωρίων, μὲ ἄσπρα καὶ μὲ φόλαις. κεφ. ιή.
Ε''τερος μεισμὸς εἰς ἄλλον τρόπον μὲ σῦα ψηφὶν ὑποκάτω. κεφ. ιθ'.
Ε''τερος μεισμὸς 10 μὲ 100, καὶ 1000, καὶ ὅσα εἶναι μὲ νέλες. κεφ. κ'.
Περὶ τζακισμάτων, καὶ τί ἐσι τζάκισμα, καὶ πῶς γράφονται. κεφ. κά.
Περὶ συμάφεως τῶν εἰλημάτων, καὶ τί ἐσι συμάφις εἰλημάτων. κεφ. κβ'.
Περὶ ὑφειλμᾶ τῶν τζακισμάτων, καὶ τί ἐσιν ὑφειλμὸς τῶν τζακισμάτων. κεφ. κγ'.
Περὶ χισμᾶ, καὶ τί ἐσι χισμός, καὶ πῶς χίζονται τὰ τζακίσματα. κεφ. κδ'.
Ε''τερα μέθοδος τᾶ χισμᾶ, καὶ πλέον βεβαιοτέρα. κεφ. κέ.

Ε"προς συμπλεσμὸς μὲ τζακίσματα. κεφ. κ'.
Ε"προς ὑφειλμὸς, κὴ ἡ δοκιμὴ τὸ αὖτον συμπλεσμό. κεφ. κ ζ'.
Ε"προς συμπλεσμὸς δύω τζακισμάτων. κεφ. κ ή.
Ε"προς ὑφειλμὸς τζακισμάτων. κεφ. κ θ'.
Συμπλεσμὸς ξιῶν τζακισμάτων. κεφ. λ'.
Ε"προς συμπλεσμὸς μὲ ἀκέραια, κὴ τζακίσματα εἰς ἄλλον ξόπον. κεφ. λ ά.
Ε"προς ὑφειλμὸς, κὴ ἡ δοκιμὴ τὸ αὐτό. κεφ. λ β'.
Περὶ πολυπλασιασμὸ μὲ τζακίσματα, κὴ τί ἐστι πολυπλασιασμὸς τζακισμάτων. κεφ. λ γ'.
Περὶ μερισμὸ μὲ τζακίσματα, κὴ τί ἐστι μερισμὸς τζακισμάτων. κεφ. λ δ'.
Ε"προς πολυπλασιασμὸς μὲ τζακίσματα. κεφ. λ έ.
Α"λλος μερισμὸς μὲ τζακίσματα, κὴ ἡ δοκιμὴ τὸ αὖτον πολυπλασιασμό. κεφ. λ ς'.
Ε"προς πολυπλασιασμὸς ἀκέραια μὲ ἀκέραια, κὴ τζάκισμα. κεφ. λ ζ'.
Ε"προς μερισμὸς ἀκέραια μὲ ἀκέραια, κὴ τζάκισμα. κεφ. λ ή.
Ε"προς πολυπλασιασμὸς ἀκέραια μὲ τζάκισμα μόνον. κεφ. λ θ'.
Ε"προς μερισμὸς ἀκέραια κὴ τζάκισμα, μὲ τζάκισμα. κεφ. μ'.
Ε"προς πολυπλασιασμὸς ἀκέραια, κὴ τζάκισμα μὲ τζάκισμα. κεφ. μ ά.
Ε"προς μερισμὸς δύω τζακισμάτων. κεφ. μ β'.
Πολυπλασιασμὸς δύω τζακισμάτων. κεφ. μ γ'.
Μερισμὸς δύω τζακισμάτων. κεφ. μ δ'.
Πολυπλασιασμὸς ἀκέραια, μὲ ἀκέραια, κὴ τζάκισμα εἰς ἄλλον ξόπον. κεφ. μ έ.
Ε"προς πολυπλασιασμὸς, κὴ μερισμὸς εἰς μερικὰ τζακίσματα. κεφ. μ ς'.
Περὶ τῆς μεθόδε τῶν ξιῶν. κεφ. μ ζ'.
Λογαριασμοὶ τῆς μεθόδε τῶν ξιῶν δ/φοροι. κεφ. μ ή. κὴ μ θ'. ν'. ν ά. ν β'. κὴ ν γ'.
Περὶ τῆς μεθόδε τῶν ξιῶν μὲ τζακίσματα. κεφ. ν δ'.
Περὶ τῆς μεθόδε τῶν ξιῶν τῆς λεγομένης ἀπάλιν. κεφ. ν έ.
Περὶ τῆς αὐτῆς μὲ τζακίσματα. κεφ. ν ς'.
Περὶ τῆς μεθόδε τῶν έ. κεφ. ν ζ'.
Περὶ τῆς αὐτῆς μεθόδε μὲ τζακίσματα. κεφ. ν ή. κὴ ν θ'.
Περὶ τῆς μεθόδε τῶν ζ'. κεφ. ξ'.
Περὶ τῆς αὐτῆς μὲ τζακίσματα. κεφ. ξ ά.

Περὶ

Περὶ συνξοφιῶν. κεφ. ξ β'. κὴ ξ γ'.
Συνξοφία μὲ μίων. κεφ. ξ δ'. κὴ ξ έ.
Ε'τέρα συνξοφία τινῶν δηλωτέων. κεφ. ξ ς'. κὴ ξ ζ'.
Μοιρασία ζημίας. κεφ. ξ ή.
Ε'τέρα συνξοφία δύω στρατιωτῶν. κεφ. ξ θ'.
Συνξοφία μὲ τζακίσματα. κεφ. ό. κὴ ο ά.
Μοιρασία σαμνῶν εἰς συνξόφους. κεφ. ο β'. ο γ'. ο δ'. κὴ ο έ.
Περὶ πῶ νὰ φροδυσῆς νάλαις, κὴ πῶνὰ κόπτης. κεφ. ο ς'.
Περὶ καμερκίε. κεφ. ο ζ'.
Λογαριασμοὶ τινὲς δ/φ τὸ δ/φορον τῆς φραγματείας πολλὰ εὔμορφοι. κεφ. ο ή.
Περὶ δ/φόρων ἀλλαξιῶν. κεφ. ο θ'.
Ε"τεροι λογαριασμοὶ κὴ αὐτοὶ τῆς φραγματείας. κεφ. π'.
Περὶ δ/φορᾶς παιών. κεφ. π ά.
Περὶ ταξιδίων. κεφ. π β'.
Περὶ δ/φορᾶς δρόμε καραβίων, κὴ ὁλάκιδων, κὴ στρατοκόπων. κεφ. π γ'.
Ε'τέρα στρῶσις τῶν ψηφίων τῆς μεθόδε τῶν ί έ. κὴ θεὶ δοκιμῆς αὐτῆς δ/φ τῆς μεθόδε τῶν ξιῶν. κεφ. π δ'.
Εἰς πόσαις ὀγγίαις, ἢ ὀξάγια, ἢ κακκία μεγίζεται ἡ κάθε λίβρα, κὴ πόσα νομίσματα κόπτονται. κεφ. π έ.
Περὶ χωνεύσεως σμίξεως, κὴ θεὶ τιμῆς σμίξεως, κὴ δ/φορᾶς αὐτῆς. κεφ. π ς'.
Περὶ τὸ πῶς νὰ εὕρης ὕψος πύργε, ἢ ἄλλε τινὸς φράγματος. κεφ. π ζ'.
Περὶ μοιρασίας σαμνῶν δ/θήκης τινὸς ἀνθρώπε. κεφ. π ή.
Περὶ εὑρέσεως μαθητῶν. κεφ. π θ'.
Περὶ δύω ἀνθρώπων ὁπῦ ὀξάγκλυσαν σῦα πηγάδι. κεφ. ύ.
Περὶ τινὸς ἀνθρώπε ὁπῦ ἐσυμφώνησε, κὴ ἔκτισεν σῦα σπῆτι, κὴ εἰς τὸ τέλος ἔκαμψε λογαριασμὸν κὴ δεν ἐπληρώθη. κεφ. υ ά.
Περὶ εὑρέσεως πηχῶν ἐκ τῆς δ/φορᾶς. κεφ. υ β'.
Περὶ εὑρέσεως ἀριθμῦ, ὁ ὁποῖος ἐμοιράθη εἰς δύω μέρη, εἰς πόσα ἐμοιράθη. κεφ. υ γ'.
Περὶ τὸ πῶς νὰ εὕρης ἀριθμὸν ὑπὸ τὼν δ/φορών. κεφ. υ δ'.
Περὶ τὸ πῶς νὰ εὕρης πόσα ἔβαλε τίς ἄνθρωπος εἰς τὸν νεῶτα. κεφ. υ έ.
Περὶ τὸ πῶς νὰ εὕρης ξιῶν ἀνθρώπων ἐκ τῆς δ/φορᾶς πόσα σάμνα ἔχει ὁ καθεὶς εἰς τὸ πεγγίτα. κεφ. υ ς'.
Περὶ τὸ πῶς νὰ εὕρης σῦα δακτυλίδιον εἰς μίαν συνξοφίαν ποῖος τὸ ἔπῆρε, κὴ εἰς ποῖον χέρι, κὴ δάκτυλον, κὴ ἁρμὸν τὸ βασᾷ. κεφ. υ ζ'.
Περὶ τὸ πῶς νὰ εὕρης τινὰς ἀνθρώπες, ὁπῦ ἦσαν ξεῖς ψυχαῖς, πόσοι ἦσαν ὑπὸ κάθε ψυχὴ ἐκ τῆς δ/φορᾶς. κεφ. υ ή.

Περὶ

Περὶ τῶ πῶς δύρίσκειν τὸ Ἅγιον Πάσχα, καὶ πάντα τὰ ἀκόλυθα αὐτῶ πάντοτε. κεφ. α.
Περὶ τῶ πῶς δύρίσκειν τὸ παλαιὸν ἔτος, ἢ τὸ νέον. κεφ. β.
Περὶ τῶ πόσον κύκλον ἔχει ὁ ἥλιος, καὶ πόσον ἡ σελήνη, καὶ πῶς δύρίσκειν αὐτούς. κεφ. γ.
Περὶ ἰνδικτιῶνος καὶ βισέκτε, καὶ πῶς δύρίσκειν αὐτά. κεφ. δ.
Περὶ τῶ πῶς νὰ δύρίσκῃς τὸ νομικὸν φάσκα. κεφ. ε.
Περὶ τῶ πῶς νὰ εὑρίσκῃς ἐν ποίᾳ ἡμέρᾳ ἄρχεται ὁ μωὰς. κεφ. ς.
Περὶ τῶ πῶς εὑρίσκειν τὸ Ἅγιον Πάσχα, καὶ τὼ Δοκρέαν. κεφ. ζ.
Περὶ τῶ πῶς εὑρίσκειν πότε ἄρχεται τὸ Τριῴδιον, τόν τε ἤχον, καὶ τὸ ἑωθινόν. κεφ. η.
Περὶ τῶ πῶς νὰ εὑρίσκῃς τῷ Ἁγίων πάντων, καὶ πόσαι ἡμέραι εἶναι ἡ νηστεία τῶν Ἁγίων Ἀποστόλων. κεφ. θ.
Ἑρμηνεία ὠφελ τῶ πῶς νὰ εὑρίσκῃς τέλειον Παχάλιον εἰς γεγραμμένα κανόνια. κεφ. ι.
Κανόνιον τὰ εὑρίσκειν τὸ Ἅγιον Πάσχα.
Ἕτερον κανόνιον τὰ εὑρίσκειν τὸν ἦχον, καὶ τὸ ἑωθινὸν ὅταν ἄρχεται τὸ Τριῴδιον.
Ἕτερον κανόνιον τὰ εὑρίσκειν τὼ δαμονὼ τῶν Χριστ῀ γέννων, τὼ τε Δοκρέαν, καὶ πάντα τὰ ἄλλα.
Ἕτερον κανόνιον τὰ εὑρίσκειν εἰς τὰς πόσας ἡμέρας τῶ Μωὰς, ὥρας τε, καὶ σιγμαῖς γίνεται ἡ γέννα τῆς σελήνης.
Ἕτερον κανόνιον τὰ εὑρίσκειν ἐν ποίᾳ ἡμέρᾳ ἄρχεται ὁ μωὰς.
Περὶ τῶν ἑορταζομένων Ἁγίων τὰ ὅλα ἐνιαυτά.

ΣΗΜΕΙΑ ΨΗΦΙΩΝ ΤΩΝΤΕ ΕΛΛΗΝΩΝ, ΚΑΙ ΙΤΑΛΩΝ, ΚΑΙ ΤΟΥΡΚΩΝ.

Κεφάλαιον Α'.

Ψηφία ἑλληνικὰ	Γαλικὰ, ἤγουν Φραγγικα,	Τάρκικα,
τὸ ά. σῦα.	1. σῦα.	1, σῦα.
β'. δύω.	2. δύω.	ν, δύω.
γ'. τρία.	3. τρία.	μ, τρία,
δ'. τέσσαρα.	4. τέσσαρα.	ε, τέσσαρα.
έ. πέντε.	5. πέντε.	ο, πέντε.
ς'. ἕξ.	6. ἕξ.	ψ, ἕξ.
ζ'. ἑπτά.	7. ἑπτά.	V, ἑπτά.
η. ὀκτώ.	8. ὀκτώ.	Λ, ὀκτώ.
θ'. ἐννέα.	9. ἐννέα.	9, ἐννέα.
ί. δέκα.	10. δέκα.	1, δέκα.

Σημείωσαι ὅτι εἰς τὼ ἀριθμητικὼ τὸ σῦα μόνον λέγεται, καὶ μονὰς, καὶ δεκάδος τὸ σῦα ψηφίον, ἤγουν ὅτο τὸ σῦα ἕως τὰ ἐννέα, ὅταν δὲν κυριεύεται ὑπὸ ἄλλα ψηφία. ἤγουν ὅταν δὲν εἶναι εἰμπροσθεν αὐτῶ, ἄλλο ψηφίν.

Γίνωσκε ὅτι οἱ λεγομένη νῦλα, ὧν τινα βάζομεν ἐμπροσθεν εἰς τὸ σῦα, καὶ λογίζεται δέκα, αὐτὸ τὸ λέγουσιν ἑλληνικὰ ὑδὲν, καὶ ὄχι τοῦτο πληροῖ μόνον τόπον ψηφίου, ἢ μονάδος, ἢ δεκάδος, ἢ ἑκατοντάδος, καὶ τῆ χιλιάδων, ὡσαὺτὸ θέλομεν δείξει καθαρώτερα παρεμπρὸς, ὡς τὸ τρίτον Κεφ. ὄχι ἄλλο Ἀκόμι ἤξευρε ὅτι οἱ Τοῦρκοι τὼ νῦλαν τὼ κάμνουσιν ὡσαὶ σιγμὼ, καὶ ψηφί. εἰς δὲν τὼ κάμνουσιν ὡσαὺ, ρ. διότι τὰ πέντε, ἤγουν τὸ ψηφὶ εἶναι, ο. ὡσαὺ δὲ πρακτικὼ λέγεται μονάδα τὸ σῦα βλέπεις ὅτι γράφεται εἰς τὰ ψηφία αὐτῶν.

Περὶ τῶ Ἀριθμῶ τῆ ψηφίων ἐν σωθέσει. Κεφ. Β'.

1 μονάδα.
1 2 δεκάδα.
1 2 3 ἑκατοντάδα.
1 2 3 4 μονάδα χιλιάδος.
1 2 3 4 5 δεκάδα χιλιάδος.
1 2 3 4 5 6 ἑκατοντάδα χιλιάδος.
1 2 3 4 5 6 7 μονάδα μιλιωνίου.
1 2 3 4 5 6 7 8 δεκάδα μιλιωνίου.
1 2 3 4 5 6 7 8 9 ἑκατοντάδα μιλιωνίου.
1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 μονάδα χιλιάδος τῶ μιλιωνίου.
1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 0 δεκάδα χιλιάδος τῶ μιλιωνίου.
1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 0 0 ἑκατοντάδα χιλιάδος τῶ μιλιωνίου.

Εὕραμεν καὶ ἄλλους ἀριθμούς, οἱ ὁποῖοι λέγονται, λογικοὶ, ἀριθμοὶ, καὶ πέρας. μὰ ἔχωντας καὶ εἶναι πολλαπλάσιοι τὸ λογαριασμό, ἐρωτήσαμεν μόνον τὰ δώδεκα ψηφία ὡσὰν βλέπεις. Γίνωσκε δὲ, ὅτι τὸ σὲν ψηφὶν λέγεται μονάδα, καὶ ἡ μονάδα ὑπάγει ἕως τὰ ἐννέα. τὸ δὲ δεύτερον δεκάδα, καὶ ἡ δεκάδα ὑπάγει ἕως τὰ ἐνενηκόντα. τὸ τρίτον ἑκατοντάδα, καὶ ἡ ἑκατοντάδα ὑπάγει ἕως τὰ ἐννεακόσια. τὸ πέμπτον μονάδα χιλιάδος, καὶ ἡ μονάδα χιλιάδος ὑπάγει ἕως τὰς ἐννέα χιλιάδας. τὸ πέμπτον δεκάδα χιλιάδος, καὶ ἡ δεκάδα χιλιάδος ὑπάγει ἕως τὰς ἐνενηκοντα χιλιάδας. τὸ ἕκτον ἑκατοντάδα χιλιάδος, καὶ ἡ ἑκατοντάδα τῆς χιλιάδος, ὑπάγει ἕως ταῖς ἐννεακοσιας χιλιάδες. τὸ ἕβδομον εἶναι μονάδα μιλιονίου, καὶ ἡ μονάδα τὰ μιλιονία, ὑπάγει ἕως τὰ ἐννέα μιλιόνια. Γίνωσκε ὅτι τὸ μιλιόνιον εἶναι χίλιαι χιλιάδες. τὸ ὄγδοον, εἶναι δεκάδα μιλιονίου. καὶ ἡ δεκάδα τὰ μιλιονία ὑπάγει ἕως τὰ ἐνενηκοντα μιλιόνια. τὸ ἔνατον ἑκατοντάδα μιλιονίου. καὶ ἡ ἑκατοντάδα τὰ μιλιονία ὑπάγει ἕως τὰ ἐννεακόσια μιλιόνια. τὸ δέκατον μονάδα χιλιάδος τοῦ μιλιονίου. καὶ ἡ μονάδα τῆς χιλιάδος τοῦ μιλιονίου ὑπάγει ἕως τὰς ἐννέα χιλιάδας τὰ μιλιόνια. τὸ ἑνδέκατον δεκάδα χιλιάδος τοῦ μιλιονίου. καὶ ἡ δεκάδα τῆς χιλιάδος τοῦ μιλιονίου, ὑπάγει ἕως ἐνενηκοντα χιλιάδες μιλιόνια. τὸ δωδέκατον εἶναι ἑκατοντάδα χιλιάδος τοῦ μιλιονίου. καὶ ἡ ἑκατοντάδα τῆς χιλιάδος τοῦ μιλιονίου, ὑπάγει ἕως ἐννεακόσιαις χιλιάδες μιλιόνια, καθὼς θέλεις τὸ ἰδεῖ πλέον καθαρώτερα εἰς τὸ τέλος κεφάλαιον ἐδῶ παρεμπρός. Πλὴν τοῦτο γίνωσκε, ὅτι ὀνόματα καθολικὰ τῶν μέρων εἶναι τρία. ἡ μονάδα. ἡ δεκάδα. ἡ ἑκατοντάδα, καὶ πλέον ἀπ' αὐτὰ δὲν εἶναι ἄλλα. ἔχατι ἐὰν εἴπωμεν πάλιν μονάδα χιλιάδος, δεκάδα χιλιάδες, ἑκατοντάδα χιλιάδος, ἰδὲ αὐτὰ πᾶν εἶναι μονάδα, δεκάδα, ἑκατοντάδα, πλὴν τῆς χιλιάδος. ὁμοίως μονάδα μιλιονίου, δεκάδα μιλιονίου, ἑκατοντάδα μιλιονίου. ἰδὲ καὶ αὐτὰ πᾶν εἶναι μονάδα, καὶ δεκάδα, καὶ ἑκατοντάδα, πλὴν τὰ μιλιόνια. εἶπε πάλιν, μονάδα χιλιάδος τὰ μιλιονίου, δεκάδα χιλιάδος τοῦ μιλιονίου, ἡ ἑκατοντάδα χιλιάδος τὰ μιλιονίου, ἰδὲ πάλιν καὶ αὐτὰ πᾶν εἶναι μονάδα, δεκάδα, καὶ ἑκατοντάδα, πλὴν τῆς χιλιάδος τῶν μιλιονίων. καὶ ἕως ὧδε εἶναι τὰ δώδεκα ψηφία. ὁμοίως ἐὰν εἶναι καὶ θελκότερα ψηφία δὲν εἶναι εἰς αὐτὰ ἄλλος ἀριθμὸς ὑπὸ τὴν μονάδα, καὶ δεκάδα, καὶ τὴν ἑκατοντάδα. καὶ ὅλα τοῦτο λέγονται ὀνόματα καθολικὰ αὐτὰ τὰ τρία.

Περὶ τοῦ πῶς νὰ γραφῇς τὰ ψηφία, καὶ νὰ μαθαίνῃς καὶ κάθε μέρον πόσα λέγονται. Κεφ. Γ'.

Ὅταν ἰδῇς μέρον ψηφίων, καὶ θέλῃς νὰ τὸ εὕρῃς πόσα εἶναι, ποίησον ἔτως. ἄρχισον δεξιὰ ὑπὸ τὸ ὕστερον ψηφὶν, καὶ πήγαινε ζερβά. ἤγουν εἰς

εἰς τὸ πρῶτον ψηφὶν, καὶ λέγε τὸ μέρον τὰ παθ' αὑὸς ψηφία. ἤγουν μονάδα, δεκάδα, ἑκατοντάδα, μονάδα χιλιάδος, δεκάδα χιλιάδος, ἑκατοντάδα χιλιάδος, ἕως νὰ σώσῃς εἰς τὸ πρῶτον ψηφὶν τὰ ζερβὰ χεῖρε. Καὶ ὅποιον ψηφὶν εἴπες μονάδα, ὅσα γράφει τὸ ψηφὶν, τόσα μονὰ εἶναι. καὶ τὸ ψηφὶν πᾶ εἴπες δεκάδα, εἶναι τόσαις δεκάδες, καὶ τὸ ψηφὶν πᾶ εἴπες ἑκατοντάδα, εἶναι τόσαις ἑκατοντάδες, καὶ τὸ ψηφὶν πᾶ εἴπες μονάδα χιλιάδος, εἶναι τόσαις χιλιάδες, καὶ τὸ ψηφὶν πᾶ εἴπες δεκάδα χιλιάδος, εἶναι τόσαις δεκάδες τῆς χιλιάδος. καὶ τὸ ψηφὶν πᾶ εἴπες ἑκατοντάδα χιλιάδος, εἶναι τόσαις ἑκατοντάδες τῆς χιλιάδος. ὁμοίως καὶ τὰ μιλιόνια, ἕως τὰ δώδεκα ψηφία. πλὴ καθαρώτερα λέγομεν, ὅτι ἡ μονάδα γράφεται μὲ σὲν ψηφὶν, ὡς καθὼς βλέπεις 1 καὶ αὐτὸ λέγεται σὲν.

1 μονὰς

Ἡ δεκάδα γράφεται μὲ δύω ψηφία, καθὼς βλέπεις 1 2. τὸ λοιπὸν ἀρχίζομεν δεξιὰ καὶ λέγομεν, μονάδα, δεκάδα. τὸ μὲν σὲν ἡ δεκάδα εἶναι δέκα, καὶ δύω ἡ μονάδα, λέγονται ὁμοῦ τὰ δύω ψηφία, δώδεκα.

1 2 μονὰς δεκὰς

Ἡ ἑκατοντάδα γράφεται μὲ τρία ψηφία, ἤγουν 1 2 3. τὸ λοιπὸν ἀρχίζομεν δεξιὰ, καὶ λέγομεν, μονάδα, δεκάδα, ἑκατοντάδα. καὶ τὸ μὲν σὲν ἡ ἑκατοντάδα, λέγεται ἑκατὸν. καὶ τὰ δύω ἡ δεκάδα, λέγεται εἴκοσι. καὶ τρία ἡ μονάδα, λέγονται ὅλα αὐτάμα ἑκατὸν εἰκοσιτρία.

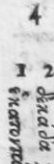
1 2 3 μονὰς δεκὰς ἑκατοντὰς

Ἡ μονάδα τῆς χιλιάδος γράφεται μὲ τέσσαρα ψηφία, ἤγουν 1 2 3 4. τὸ λοιπὸν ἀρχίζομεν δεξιὰ, καὶ λέγομεν, μονάδα, δεκάδα, ἑκατοντάδα, μονάδα χιλιάδος. καὶ τὸ μὲν σὲν ἡ χιλιάδα, λέγεται χίλια, καὶ τὰ δύω ἡ ἑκατοντάδα, λέγεται διακόσια, καὶ τὰ τρία ἡ δεκάδα λέγεται τριακόντα, καὶ τὰ τέσσαρα ἡ μονάδα, λέγεται τέσσαρα. γίνονται ὅλα αὐτάμα χίλια διακόσια τριακόντα τέσσαρα.

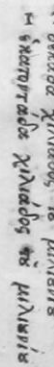
1 2 3 4 μονὰς δεκὰς ἑκατοντὰς χιλιὰς

Ἡ δεκάδα τῆς χιλιάδος γράφεται μὲ πέντε ψηφία, ἤγουν 1 2 3 4 5. τὸ λοιπὸν ἀρχίζομεν δεξιὰ καὶ λέγομεν, μονάδα, δεκάδα, ἑκατοντάδα, μονάδα χιλιάδος, δεκάδα χιλιάδος. καὶ τὸ μὲν σὲν, ἤγουν ἡ δεκάδα τῆς χιλιάδος, λέγεται δέκα χιλιάδες. καὶ τὰ δύω, ἤγουν ἡ μονάδα τῆς χιλιάδος, δύω χιλιάδες. καὶ τὰ τρία, ἤγουν ἡ ἑκατοντάδα, τριακόσια. καὶ τὰ τέσσαρα, ἤγουν ἡ δεκάδα, σαρώντε. καὶ τὰ πέντε, ἤγουν ἡ μονάδα, πέντε. γίνονται ὅλα αὐτάμα, δώδεκα χιλιάδες καὶ τριακόσια σαραντα πέντε.

1 2 3 4 5 μονὰς δεκὰς ἑκατοντὰς χιλιὰς δεκὰς χιλιάδος



ἡ ἑκατοντάδα τῆς χιλιάδος, γράφεται μὲ ἓξ ψηφία, ἤγουν 1 2 3 4 5 6. τὸ λοιπὸν ἀρχίζομεν δεξιὰ καὶ λέγομεν. μονάδα, δεκάδα, ἑκατοντάδα, μονάδα χιλιάδος, δεκάδα χιλιάδος, ἑκατοντάδα χιλιάδος, καὶ τὸ μὲν σῶμα, ἤγουν ἡ ἑκατοντάδα τῆς χιλιάδος, λέγεται ἑκατὸν χιλιάδες. καὶ τὰ δύω, ἡ δεκάδα τῆς χιλιάδος, εἴκοσι χιλιάδες· καὶ τὰ τρία, ἡ μονάδα τῆς χιλιάδος, ἓξ χιλιάδες. καὶ τὰ τέσσαρα, ἡ ἑκατοντάδα, τετρακόσια, καὶ τὰ πέντε ἡ δεκάδα, πενηῆντα. καὶ τὰ ἓξ, ἡ μονάδα, ἓξ. λέγονται δὲ τὰ πάντα ὁμοῦ ἑκατὸν εἴκοσι ἓξ χιλιάδες, καὶ τετρακόσια πενηῆντα ἓξ. Ὁμοίως μέξα καὶ ὅλα τὰ ἄλλα ψηφία ἕως τὰ δώδεκα, καὶ ποτὲ νὰ μὴν σφάλῃς. καθὼς βλέπεις, καὶ τὰ ἐγράψαμεν ἐξ ψηφίων, μὲ τὴν ἑρμηνείαν αὐτῆς.



τὸ λοιπὸν λέγομεν, ὅτι ἡ ἑκατοντάδα τῆς χιλιάδος τοῦ μιλιωνίου γράφεται μὲ δώδεκα ψηφία, καθὼς βλέπεις, καὶ ἰδὲ πῶς ἀρχίζομεν δεξιὰ καθὼς ἐπάμεν εἰς τὴν ἀρχὴν τοῦ παρόντος κεφαλαίου, καὶ λέγομεν. μονάδα, δεκάδα, ἑκατοντάδα, μονάδα χιλιάδος, δεκάδα χιλιάδος, ἑκατοντάδα χιλιάδος. μονάδα μιλιωνίου, δεκάδα μιλιωνίου, ἑκατοντάδα μιλιωνίου, μονάδα χιλιάδος τοῦ μιλιωνίου, δεκάδα χιλιάδος τοῦ μιλιωνίου, ἑκατοντάδα χιλιάδος τοῦ μιλιωνίου, καὶ ἰδὲ πῶς ἐτελείωσαν τὰ δώδεκα ψηφία, ἤγουν εἰς τὴν ἑκατοντάδα τῆς χιλιάδος τοῦ μιλιωνίου. Εἰς τὸ σῶμα ψηφὶ τὸ λοιπὸν λέγομεν ὅτι τὸ μὲν σῶμα, ἤγουν ἡ ἑκατοντάδα τῆς χιλιάδος τοῦ μιλιωνίου, εἶναι ἑκατὸν χιλιάδες μιλιώνια. τὰ δὲ δύω, ἡ δεκάδα τῆς χιλιάδος τοῦ μιλιωνίου, εἶναι εἴκοσι χιλιάδες μιλιώνια. τὰ δὲ τρία, ἡ μονάδα τῆς χιλιάδος τοῦ μιλιωνίου, ἓξ χιλιάδες μιλιώνια. τὰ δὲ τέσσαρα, ἡ ἑκατοντάδα τοῦ μιλιωνίου, τετρακόσια μιλιώνια. τὰ δὲ πέντε, ἡ δεκάδα τοῦ μιλιωνίου. πενηῆντα μιλιώνια, τὰ δὲ ἓξ, ἡ μονάδα τοῦ μιλιωνίου, ἓξ μιλιώνια, τὰ δὲ ἑπτὰ ἡ ἑκατοντάδα τῆς χιλιάδος ἑπτακόσιαι χιλιάδες. τὰ δὲ ὀκτὼ ἡ δεκάδα τῆς

τῆς χιλιάδος, ὀγδοήῆντα χιλιάδες. τὰ δὲ ἐννέα, ἡ μονάδα τῆς χιλιάδος, ἐννέα χιλιάδες. καὶ ἡ ὕστερη τῆς μονάδος. ὥστε λέγονται ὅλα τὰ δώδεκα ψηφία ὁμοῦ ἑκατὸν εἰκοσιτρεῖς χιλιάδες, τετρακόσια πενηῆντα ἓξ μιλιώνια. καὶ ἑπτακόσια ὀγδοήκοντα ἐννέα χιλιάδες, καὶ ὀχὶ πλέον. ἀκόμη ἴξδρε ὅτι ἡ νῦλα, καθὼς εἴπαμεν εἰς τὸ πρῶτον Κεφάλαιον, ἀναπληροῖ μόνον τόπον ψηφίου, καὶ ὅπου διείσκεται, ἄφινε πάντα ἐκεῖνο τὸ μέτρον. Θετέον λέγομεν, ἑκατὸν σῶα, καὶ τὰ γράφομεν ὕπως 101. ἰδὲ τὸ λοιπὸν ἡ νῦλα ὁποῦ ἀναπληροῖ τὸν τόπον τῆς δεκάδος· καὶ πάλιν λέγομεν ὀκτακόσια τριάντα, καὶ τὰ γράφομεν καὶ αὐτὰ ὕπως 230. ἰδὲ πάλιν ἡ νῦλα καὶ αὐτὴ ποῦ ἀναπληροῖ τὸν τόπον τῆς μονάδος. καὶ πάλιν λέγομεν χίλια καὶ δεκαεπτά, καὶ τὰ γράφομεν καὶ αὐτὰ ὕπως 1017. ἰδὲ πάλιν ἡ νῦλα ποῦ ἀναπληροῖ τὸν τόπον τῆς ἑκατοντάδος· καὶ πάλιν λέγομεν, πεντακόσιαις καὶ ποντε χιλιάδες, καὶ σαράντα, καὶ τὰ γράφομεν καὶ αὐτὰ ὕπως 505040. καὶ ἰδὲ ἡ μία νῦλα ποῦ ἀναπληροῖ τὸν τόπον τῆς μονάδος, καὶ ἡ ἄλλη τὸν τόπον τῆς ἑκατοντάδος, καὶ ἡ ἄλλη τὸν τόπον τῆς δεκάδος τῆς χιλιάδος, καὶ ὕπως σρῶσε τὰ ψηφία, καὶ ποτὲ νὰ μὴν σφάλῃς.

Ψηφοφορία τῶν ψηφίων. Κεφ. Δ'.

Ψηφοφορία τῶν ψηφίων εἶναι ὅπου πολυπλασιάζεις σῶα ψηφία μὲ τὸ ἄλλο. τὸν ὁποίαν λέγουσι Προπαίδειαν. ἤγουν μία φορὰ μία, γίνεται μία, καὶ δύω φοραῖς δύω, γίνονται τέσσαρα, καὶ τρεῖς φοραῖς τρία, γίνονται ἐννέα, καὶ ὅλα τὰ ἄλλα ψηφία ὡσαὐτως τὰ βλέπεις κάτωθεν.

Γ'ξέρε ὅτι ὅποιος θέλει νὰ μάθῃ λογαριασμὸν, εἶναι χρεία νὰ μάθῃ ἐκπόδι τὴν Προπαίδειαν, διὰ νὰ μὴν κοπιάζῃ εὔκερα.

Μία	1	ἡ	1	γίνεται	1	
	2		2		4	
	3		3		9	
	4		4		16	
	5		5		25	
	6		6		36	
	7		7		49	
	8		8		64	
	9		9		81	
	10		10		100	
	2		2		4	
	2		3		6	
	2		4		8	
	2		5		10	
	2		6		12	
	2		7		14	
	2		8		16	
	2		9		18	
	2		10		20	
	3		4		12	
	3		5		15	
	3		6		18	
	3		7		21	
	3		8		24	
	3		9		27	
	3		10		30	
	4	οἱ	4	γίνεται	16	
	4		5		20	
	4		6		24	
	4		7		28	
	4		8		32	
	4		9		36	
	4		10		40	
	5		5		25	
	5		6		30	
	5		7		35	
	5		8		40	
	5		9		45	
	5		10		50	
	6		6		36	
	6		7		42	
	6		8		48	
	6		9		54	
	6		10		60	
	7		7		49	
	7		8		56	
	7		9		63	
	7		10		70	
	8		8		64	
	8		9		72	
	8		10		80	

Ἀρχὴ τῆς συναφῆς, ἤγουν τὰ συμπερασμᾶ, καὶ τί ἐστι συναφὴς. Κεφ. Ε'.

Συναφὴς, εἶναι σῶα μέρος ἀπὸ τὰ τέσσαρα μέρη τῆς ἀριθμητικῆς, ἤγουν μία σμίξις, ἡ ὁποία σμίγει πολλὰ μέρη, καὶ τὰ κάμνει σῶα μέρη· τὸν ὁποίαν, τὸν λέγουσιν οἱ Φράγγοι σκμάρ. καὶ διὰ τοῦτο τὸν λέγομεν καὶ ἡμεῖς σκμαρισμόν. τὸ λοιπὸν ἂν θέλῃς νὰ σκμάρῃς, ἤγουν νὰ ἀνταμώσῃς πολλὰ μέρη νὰ τὰ κάμῃς σῶα, ἢ φλωρία, ἢ ἄσπρα, ἢ σολδία, ἢ λίβρες, ποίησον ὕπως. βάλε τὰ ψηφία ἀράδα εἰς τὴν τάξιν τους. ἤγουν ταῖς μονάδες μὲ ταῖς μονάδες, ταῖς δεκάδες μὲ ταῖς δεκάδες, ταῖς ἑκατοντάδες μὲ ταῖς ἑκατοντάδες, καὶ ταῖς χιλιάδες μὲ ταῖς χιλιάδες, νὰ ἔρχωνται ἴσια, καὶ τὰ ἄλλα πάντα εἰς τὸν τόπον τους, καθὼς θέλεις ἰδεῖ τὸν τρῶσιν τῶν ψηφίων εἰς τὸ τέλος τούτης τῆς ἐρμηνείας. ἔπειτα ἄρχισαι δεξιὰ ἀπὸκάτω, καὶ σκμάριζε, ἤγουν ἀπὸ ταῖς μονάδες, καὶ ὅσα εὕρῃς κράτησαι ταῖς δεκάδες, καὶ τὰ ἄλλα, ἤγουν τῆς μονάδος γράψετε εἰς τὸν γραμμὸν, ἤγουν εἰς τὸν βέσσα, καὶ ὅσαι δεκάδες εἶναι, τόσα κράτει καὶ ἐσύ, ἤγουν εἰς τὰ δέκα, σῶα, εἰς τὰ εἴκοσι, δύω, καὶ εἰς τὰ βίαντα, βία, εἰς τὰ σαράντα, τέσσαρα, καὶ πενήντα εἰς τὰ πενῆντα, ἓξ διὰ τὰ ἑξῆντα, καὶ ἔπειτα εἰς τὰ ἑβδομῆντα, ὀκτὼ εἰς τὰ ὀγδοῆντα, καὶ ἐννέα εἰς τὰ ἐνενῆντα. πλὴν καὶ δέκα, καὶ σῶδεκα, καὶ δώδεκα ἡμπορεῖς νὰ κρατήσῃς· μόνον εἶναι πρᾶγμα ἀπάρμοσον, καὶ ἄτεχνον, ὅταν σκμάρῃς νὰ περάσῃς τὰ ἑκατόν. διὰ τοῦτο λέγομεν ὅτι ὅταν εἶναι ἡ σῆμα μεγάλη κόπτετον, καὶ κάμνετον δύω σκμαρισμούς, καὶ τρεῖς. καὶ μηδὲν βάζῃς ὀλιγότερα ἀπὸ δέκα μερτικὰ εἰς τὸ ὄρδινον, καὶ ὕπως γίνεται εὔκολα καὶ τεχνικά. Τὸ λοιπὸν λέγομεν εἰς τὴν ἀρχὴν, ὅτι νὰ σκμάρωμεν 2 καὶ 3 καὶ 5 καὶ 7 καὶ 8 καὶ 6 καὶ 9 καὶ 4 νὰ ἰδοῦμεν πόσα γίνονται, καὶ γράφομεν τὰ ψηφία καθὼς βλέπεις εἰς τὴν τάξιν τους. ἔπειτα ἀρχίζομεν ὑποκάτω καὶ σκμάρομεν, καὶ λέγομεν 4 καὶ 9 γίνονται 13 καὶ 6 γίνονται 19 καὶ 8 γίνονται 27 καὶ 7 γίνονται 34 καὶ 5 γίνονται 39. καὶ 3 γίνονται 42 καὶ 2 γίνονται 44 καὶ τὰ γράφομεν ὑποκάτω τῆς γραμμῆς, καὶ δὲν κρατοῦμεν δεκάδες. διατὶ δὲν ἔχομεν δεκάδες νὰ σκμάρωμεν, καὶ τόσα ἔγιναν. Πάλιν θέλομεν νὰ σκμάρωμεν 12 καὶ 13 καὶ 25 καὶ 34 καὶ 60 καὶ 95 καὶ 8 καὶ 4 νὰ ἰδοῦμεν πόσα γίνονται. γράφομεν πάλιν καὶ αὐτὰ ὡσαὐτως βλέπεις, ἔπειτα ἀρχίζομεν δεξιὰ ὑποκάτω ἀπὸ ταῖς μονάδες, καὶ σκμάρομεν, καὶ λέγομεν 4 καὶ 8 γίνονται 12, καὶ πέντε 17, καὶ τέσσαρα 21 καὶ πέντε 26 καὶ τρία 29 καὶ δύω 31 καὶ γράφομεν ὑποκάτω τῆς γραμμῆς τὸν μονάδων, ἤγουν τὸ σῶα, καὶ κρατοῦμεν τρία διὰ τὰς τρεῖς δεκάδας, ἤγουν διὰ τὰ τρίαντα. τὸ λοιπὸν ἔχομεν τρία πῶ κρατοῦμεν,

Παράδειγμα ά.

2	
3	
5	
7	
8	
6	
9	
4	
44	

Παράδειγμα β'.

12	
13	
25	
34	
60	
95	
8	
4	
251	

μεν, κὴ 9 τὰ ἄλλα ὁρδίνα, γίνονται 12, κὴ ἓξ 18 κὴ τρία 21 κὴ δύω 23 κὴ σῶα 24 κὴ πάλιν σῶα γίνονται 25 κὴ τὰ γράφομεν κὴ τὰ 25 εἰς τὴν γραμμήν. ἐπειδὴ δὲν ἔχομεν ἄλλο ὁρδίνον νὰ σημάρωμεν. Πάλιν λέγομεν, εἰς ἄνθρωπος ἔκαμεν ἔξοδον εἰς πολλὰς φοράς. πρῶτον ἄσπρα 358 κὴ ἄλλα 2245 κὴ ἕτερα 20 ἀκόμι 490 κὴ πάλιν ἄλλα 5 ἀκόμι 1562 κὴ ἕτερα 743 κὴ πάλιν 52 κὴ 175 κὴ τὰ ἄλλα ὅλα τῆς ἄλλης σήμας. κὴ ἐσώτας κὴ ἦτον μεγάλη ἡ σῆμα, τὴν ἐκόφαμεν εἰς δύω, καθὼς εἴπαμεν μ' ἄνθεν. τὸ λοιπὸν ἀρχίζομεν δεξιὰ ἀποκάτω τῆς μονάδος, καὶ σημάρομεν κὴ λέγομεν 5 κὴ 2 γίνονται 7 κὴ τρία 10 κὴ δύω 12 κὴ πέντε 17 κὴ πέντε 22 κὴ ἑκτὼ 30 κὴ γράφομεν ὑποκάτω τῆς γραμμῆς σ' ἕδεν, ἤγουν μίαν νῆλαν, βγὰ τὸν τόπον τῆς μοιάδος, κὴ κρατοῦμεν τρία βγὰ τὰ τεμάχια. κὴ πάλιν λέγομεν τρία πὲ κρατοῦμεν κὴ 7 τὰ δεύτερα ὁρδίνα γίνονται 10 κὴ πέντε 15 κὴ τέσσαρα 19 κὴ ἓξ, 25, κὴ ἑννέα, 34, κὴ δύω, 36 κὴ τέσσαρα, 40 κὴ πέντε 45 κὴ γράφομεν τὰ πέντε ὑποκάτω τὰ αὐτὰ ὁρδίνα, ἤγουν εἰς τὴν δεκάδα. κὴ κρατοῦμεν 4 βγὰ ταῖς τέσσαρες δεκάδες, ἤγουν τὰ σαράντα, κὴ πάλιν λέγομεν 4 πὲ κρατοῦμεν κὴ σῶα τὰ τρία ὁρδίνα, γίνονται 5, κὴ ἑπτὰ 12, κὴ πέντε 17, κὴ τέσσαρα 21, κὴ δύω 23, κὴ τρία 26, κὴ γράφομεν τὰ 6 κάμε ὅλες ὑποκάτω εἰς τὸ αὐτὸν ὅρδινον, ἤγουν εἰς τὴν ἑκατοντάδα, κὴ κρατοῦμεν δύω, βγὰ ταῖς δύω δεκάδες, ἤγουν τὰ εἴκοσι. κὴ πάλιν λέγομεν δύω πὲ κρατοῦμεν, κὴ σῶα τὰ τετάρτα ὁρδίνα, γίνονται 3 κὴ δύω 5 κὴ ἅπως τὰ γράφομεν ὑποκάτω εἰς τὴν ἀράδαν τῶν ἄλλων ψηφίων. ἔσωτας νὰ μὴν ἔχωμεν πλέον ὁρδίνον ὡς καθὼς βλέπεις, κὴ τόσα ἔγιναν. κὴ αὖ θέλῃς νὰ κάμῃς τὴν δοκιμὴν κὴ ποτὲ νὰ ἰδῇς αὖ εἶναι σωστὴ, ποίησον ἅπως. εὔγαλε ὅλα τὰ σωτέα ἀπὸ τὸν σημαδεύθελεις σφάλει. τὸν δὲ σημαρισμὸν τῆ φλωρίων, ἡ σῆμα. θέλεις τὸν εὕρει παρεμαρόσμῃ τὴν ἑρμηνείαν αὐτῆς εἰς τὸ ἡ. κεφάλαιον, μετὰ τὸ ὑφειλμὲ τῆ φλωρίων.

Παράδειγμα γ'.

Σημέωσαι. ἅπως

	358	5786	τῆς ἄλλης σῆμας.
τῆς ἑρμηνείας.	2245	4070	
	20	984	
ἡ δοκιμὴ $\frac{7}{2}$	490	448	
	5	76	$\frac{7}{2}$ ἡ δοκιμή.
	1562	940	
	743	1573	
	52	8745	
	175	6985	
	5650	29607	

Ἀρχὴ

Ἀρχὴ τὲ ὑφειλμὲ, καὶ τί ἐστιν ὑφειλμός. Κεφ. ε'.

Ὑφειλμὸς ἐστὶν ἡ ἀφαίρεσις, ὁ ὁποῖος ὑφειλμὸς εἶναι κὴ αὐτὸς σῶα μέρος ἀπὸ τὰ τέσσαρα μέρη τῆς Ἀριθμητικῆς. Αὐτὸ τὸ μέρος ξεχωρίζει κάθε μέρος ἀπὸ ἄλλο μέρος, τὴν ὁποίαν ἀφαίρεσιν τὴν λέγουσιν οἱ Ἰταλοὶ σοττράρ. κὴ ὅταν θέλῃς νὰ χωρίσῃς σῶα μέρος ἀπὸ ἄλλο, ἤγουν ἡ φλωρία, ἡ ἄσπρα, ἡ λίτραις, ποίησον ἅπω. Βάλε τὰ ψηφία εἰς τὴν τάξιν τους, ἤγουν ἐκεῖνα πὲ χρεωστεῖ ἐπάνω, κὴ ἐκεῖνα πὲ ἔδωσεν ὑποκάτω, ἔπειτα ὕφειλον τὰ ὑποκάτω ἀπὸ τὰ ἐπάνω, κὴ ὅτι μείνουσι τὰ γράφει ὑποκάτω τῆς γραμμῆς, κὴ αὐτὰ χρεωστεῖ ἀκόμι νὰ φέρῃ. Πλὴν τοῦτο γίνωσκε, ὅτι τὰ ψηφία νὰ τὰ βάλῃς ἴσια εἰς τὴν τάξιν τους, ἤγουν ταῖς μονάδες ὑποκάτω εἰς ταῖς μονάδες, ταῖς δεκάδες, ὑποκάτω εἰς ταῖς δεκάδες, ταῖς ἑκατοντάδες ὑποκάτω εἰς ταῖς ἑκατοντάδες, καὶ τὰ ἄλλα ὁμοίως. Τὸ λοιπὸν ἀρχίζομεν κὴ λέγομεν. εἰς ἄνθρωπος ἐχρεώσει ἄλλε ἀνθρώπε ἄσπρα 156, κὴ τὲ ἔδωσεν ἄσπρα 144, τί χρεωστεῖ ἀκόμι νὰ τὲ φέρῃ; γράφομεν γὲν τὰ ψηφία πὲ ἐπῆρε ἐπάνω, ἤγουν τὰ 156, κὴ ὅσα ἔδωσεν ὑποκάτω, ἤγουν τὰ 144. ἔπειτα ἀρχίζομεν δεξιὰ ἀπὸ τὴν μονάδα, κὴ κάμνομεν ὑφειλμόν, κὴ λέγομεν· τέσσαρα ἀπὸ ἓξ, ἤγουν εὔγαλε 4 ἀπὸ 6, μένουν 2. κὴ τὰ γράφομεν ὑποκάτω τῆς γραμμῆς. κὴ πάλιν λέγομεν τέσσαρα ἀπὸ πέντε, ἤγουν εὔγαλε 4 ἀπὸ 5, μένει σῶα, κὴ τὸ γράφομεν κὴ αὐτὸ ὑποκάτω τῆς γραμμῆς. κὴ πάλιν λέγομεν σῶα ἀπὸ ἕνα δὲν μένει τίποτες, κὴ γράφομεν κὴ ἡμεῖς σῶ ἕδεν ὑποκάτω τῆς γραμμῆς, ἤγουν μίαν νῆλαν, κὴ αὐτὰ χρεωστεῖ νὰ φέρῃ νὰ πληρώσῃ τὸ χρέος τε, ἤγουν δώδεκα, ὡς καθὼς δηλώνουσιν ὑποκάτω τῆς γραμμῆς. κὴ αὖ θέλῃς νὰ κάμῃς τὴν δοκιμήν, σημάεισαι ὅσα ἤφερε, καὶ ἐκεῖνα πὲ ἔμειναν νὰ φέρῃ ἀκόμι, καὶ αὖ γένουν ἴσα μὲ τὰ ἐπάνω, ἤγουν μὲ ἐκεῖνα πὲ ἐχρεώσει, καλὸς εἶναι ὁ ὑφειλμὸς, εἰδὲ κὴ δὲν ἔλθουν ἴσα, ξανακάμετον ἕως νὰ ἔλθῃ ἴσα, ὡσὰν βλέπεις κὴ εἰς τὰ ψηφία, ὅτι ἦλθαν ἴσα, κὴ εἶναι σωστός.

Παράδειγμα.

156	τὲ ἐχρεώσει.
144	τὲ ἔδωσεν.
012	τὲ χρεωστεῖ.
156	ἡ δοκιμή.

Ἕτερος ὑφειλμός. Κεφ. ζ'.

Πάλιν λέγομεν, εἰς ἄνθρωπος ἔδωσε δυνειχὰ ἄλλε ἀνθρώπε φλωρία τόσα, καὶ τὲ ἔφερε τόσα, πόσα χρεωστεῖ νὰ τὲ φέρῃ ἀκόμι; κάμε πά-

πάλιν ὑφειλμὸν ὡς ἄνωθεν, καὶ εἴτι εὕρῃ θέλει νὰ πληρώσῃ. Πλὴν τοῦτο ἔχε εἰς τὸν νοῦν σου, ὅτι ὅταν εἶναι τὸ ὑποκάτω ψηφίον ὀλιγώτερον, καὶ δὲν φθάνει νὰ εὕρῃ ἀπὸ τὸ ἀπάνω ψηφίον, ἔπαρε ἀπὸ τὸ ἄλλο ψηφίον πὲ εἶναι συμμάτι σὰν δανεικόν, καὶ αὐτὸ λέγεται μία δεκάδα, καὶ σμίγετο μὲ τὸ ἄλλο ψηφίον. καὶ εὕραζε τὸ ὑποκάτωθεν, καὶ ὅπως κάμνε πάντα. Θετέον εἰς αὐ-

Παράδειγμα β'. θρωπος ἔδωκε δανεικὰ ἄλλῳ ἀνθρώπῳ φλωρία 783, καὶ τὰ ἔφερε φλωρία 695 πόσα χρεωστεῖ νὰ τὰ φέρῃ ἀκόμη; γράφομεν τὰ ψηφία ὡσὰν εἴπαμεν εἰς τὸ ἄνωθεν κεφάλαιον, ἔπειτα κάμνομεν ὑφειλμὸν, καὶ θέλομεν νὰ δυγάλωμεν τὰ 5 ἀπὸ τὰ 3, καὶ δὲν βολεῖ, ἔχοντας ὅτι εἶναι τὰ ὑποκάτω θηλυκώτερα ἀπὸ τὰ ἐπάνω. τὸ λοιπὸν πέρνομεν σὰν δανεικὸν ἀπὸ τὸ ἄλλο ψηφίον, καὶ αὐτὸ εἶναι δέκα, καὶ τρία τὸ ἄλλο ψηφίον, γίνονται 13. δυγάζομεν γὰν τὰ 5 ἀπὸ τὰ 13, μένουν 8. καὶ τὰ γράφομεν ὑποκάτω τῆς γραμμῆς. καὶ πάλιν θέλομεν νὰ δυγάλωμεν, τὰ 9 ἀπὸ τὰ 7, καὶ δανειζόμεθεν σὰν ἀπὸ τὸ ἄλλο ψηφίον, καὶ λέγεται δέκα, καὶ 7 γίνονται 17. δυγάζομεν γὰν τὰ 9 ἀπὸ τὰ 17 μένουν 8, καὶ τὰ γράφομεν καὶ αὐτὰ ὑποκάτω τοῦ γραμμοῦ, καὶ πάλιν δυγάζομεν τὰ 6 ἀπὸ τὰ 6, καὶ μένει νάλα, καὶ τοῦ γράφομεν ὑποκάτω τὴν γραμμοῦ. Καὶ διατὶ λέγομεν τὸ ψηφίον τὰ 7 ἕξ; γίνωσκε ὅτι ὅταν δανειθῇς ἀπὸ ψηφίον δεκάδα, μένει σὰν ὀλιγώτερον, ὡς καθὼς βλέπεις. ἤγουν ὅτι ἔμειναν τὰ 8 ἑπτὰ, καὶ τὰ ἑπτὰ 6. τὸ λοιπὸν δυγάκαμεν ὑποκάτω τῆς γραμμῆς 88, καὶ αὐτὰ χρεωστεῖ νὰ πληρώσῃ. Θέλομεν γὰν νὰ ἰδοῦμεν τοῦ δοκιμοῦ, καὶ συμάρομεν τὰ 88 πὲ ἔμειναν νὰ δώσῃ, καὶ τὰ 695 πὲ ἔδωσε, καὶ γίνονται σωστὰ 783, ἤγουν ἐκεῖνα ὁπὲ ἐδανείσθη.

783	ἐδανείσθη.
695	τὰ ἔδωκεν.
088	τὰ χρεωστεῖ.
783	ἡ δοκιμή.

Ἕτερος ὑφειλμὸς εἰς ἄλλον τρόπον. Κεφ. Η'.

Παράδειγμα γ'. Θετέον, εἰς ἄνθρωπος ἐχρεώθη φλωρία, 45348, καὶ ἔδωσεν 36259, τί χρεωστεῖ ἀκόμη; γράφομεν τὰ ψηφία εἰς τοῦ τάξιν τας, ἔπειτα θέλομεν νὰ κάμωμεν ὑφειλμὸν, νὰ δυγάλωμεν τὰ 9 ἀπὸ τὰ 8, καὶ δὲν ἠμπορέμεν. τὸ λοιπὸν λέγομεν 9 ἕως τὰ δέκα, θέλομεν σὰ, καὶ 8 τὸ ψηφίον πὲ εἶναι ἐπάνω τε, γίνονται 9, καὶ τὰ γράφομεν ὑποκάτω τῆς γραμμῆς, καὶ κρατοῦμεν σὰ. διατὶ εἴπαμεν ἕως τὰ δέκα. καὶ πάλιν λέγομεν, σὰ πὲ κρατοῦμεν, καὶ 5, γίνονται 6, ἕως τὰ δέκα, θέλομεν 4. καὶ 4 τὸ ψηφίον πὲ εἶναι ἐπάνω-

τε γί-

τε γίνονται 8, καὶ τὰ γράφομεν καὶ αὐτὰ, καὶ κρατοῦμεν πάλιν σὰ, καὶ πάλιν λέγομεν σὰ πὲ κρατοῦμεν, καὶ δύω τὸ τέλος ψηφίον, γίνονται 3, δυγάζομεν 3 ἀπὸ 3 δὲν μένουσι τίποτε, γράφομεν μίαν νάλαν ὑποκάτω τῆς γραμμῆς, καὶ δὲν κρατοῦμεν τίποτε, διατὶ εἰς τοῦτο τὸ ψηφίον δὲν εἴπαμεν ἕως τὰ δέκα, πάλιν λέγομεν 6 ἕως τὰ δέκα θέλομεν 4, καὶ 5 τὸ ἐπάνω ψηφίον γίνονται 9, καὶ τὰ γράφομεν πάλιν καὶ αὐτὰ, καὶ κρατοῦμεν σὰ. πάλιν σὰ ὁπὲ κρατοῦμεν, καὶ τρία τὸ ἄλλο ψηφίον, γίνονται 4, ὑφείλομεν 4 ἀπὸ 4 δὲν μένουν τίποτα, καὶ γράφομεν καὶ αὐτὰ μίαν νάλαν. Τὸ λοιπὸν δυγήκαμεν ὑποκάτω τῆς γραμμῆς 9089, καὶ αὐτὰ χρεωστεῖ νὰ φέρῃ νὰ πληρώσῃ ὡσὰν βλέπεις εἰς τὰ ψηφία.

τῆς ἐρμηνείας. Παράδειγμα γ'.	45348 τὰ ἐχρεώθη.	
	36259 τὰ ἔδωκεν.	
	09089 τὰ χρεωστεῖ.	
	45348 ἡ δοκιμή.	

ἄλλος ἄνθρωπος ἐχρεώθει. Παράδειγμα ε'.	
φλωρία.	48540
καὶ τὰ ἔδωκεν.	47952
τὰ χρεωστεῖ.	00588
ἡ δοκιμή.	48540

Παράδειγμα δ'.	ἄλλος ἐδανείσθη ἄλλῳ ἀνθρώπῳ ἄσπρα	200130
	καὶ τὰ ἔφερεν	89457
	τὰ χρεωστεῖ	110673
	ἡ δοκιμὴ	200130

ἄλλος ἐδανείθη	2012000 Παράδειγμα ς'.
καὶ ἔφερεν	2009189
τὰ χρεωστεῖ	0002811
ἡ δοκιμὴ	2012000

Ἀρχὴ τοῦ πολυπλασιασμοῦ, καὶ τί ἐστι πολυπλασιασμός. Κεφ. Θ'.

Πολυπλασιασμός, εἶναι καὶ αὐτὸς σὰν μέρος ἀπὸ τὰ τέσσαρα μέρη τῆς ἀριθμητικῆς, τὸ ὁποῖον μέρος πολυπλασιάζει σὰν μέτρον μὲ ἄλλομα ἀ. μέτρον, ἤγουν ὁπὲ τὸ πληθένει εἴτι πράγμα καὶ αὖ εἶναι. τὸν ὁποῖον πολυπλασιασμὸν τὸν λέγουσιν οἱ Ἰταλοὶ μολτιπλικάρ. Τὸ λοιπὸν λέγομεν, εἰς ἄνθρωπος ἀγόρασε κεδὲ λίτρες 24, πρὸς 6 ἄσπρα τοῦ κάθε λίτραν, καὶ ἐὰν θέλῃς νὰ ἰδῇς τί χρεωστεῖ νὰ δώσῃ νὰ πληρώσῃ τὸ κεδὲ, ποίησον ὅπως. γράψαι τὰ ψηφία τὰ 24, ἤγουν ταῖς λίτραις, καὶ ὑποκάτω γράψαι τοῦ τιμοῦ, ἤγουν τὰ 6, ὡσὰν εἶναι γραμμόνα εἰς τὸ πέλος τῆς ἐρμηνείας. ἔπειτα πολυπλασίασαι τὰ 6, μὲ τὰ 24. καὶ εἴτι εὕγουν, τόσα χρεωστεῖ νὰ πληρώσῃ. τὸ λοιπὸν ἀρχίζομεν καὶ πολυπλασιάζομεν τὰ κάτω μὲ τὰ ἐπάνω ὅπως, καὶ λέγομεν. 4

οἱ

οἱ 6 γίνονται 24. καὶ γράφομεν τὰ 4 ὑποκάτω τῆς γραμμῆς, καὶ κρατᾶμεν τὰ 2, ἤγουν ταῖς δύω δεκάδες. καὶ πάλιν πολυπλασιάζομεν καὶ τὸ ἄλλο ψηφίν, καὶ λέγομεν, 2 φοραῖς 6, γίνονται 12, καὶ δύω ὁποῦ κρατᾶμεν, γίνονται 14, καὶ τὰ γράφομεν, ἔσωπας καὶ δεν ἔχομεν νὰ πολυπλασιάσωμεν ἄλλο ψηφίν. καὶ αὐτὰ εἶναι ἡ τιμὴ τῶ κεφὶς, ἤγουν ἄσπρα 144. καθὼς βλέπεις καὶ δύγηκεν εἰς τὰ ψηφία.

λίβρας κεφὶ	24	6|0	ἡ δοκιμή.
πρὸς ἄσπρα	6	6|0	
ἡ τιμὴ	144		

Παράδειγμα β. Πάλιν λέγομεν, ὅτι ἄλλος ἄνθρωπος ἀγόρασε πανὶ πῆχες 126, πρὸς ἄσπρα 7 τὸν κάθε πῆχυν, πόσα ἄσπρα χρεωστεῖ νὰ πληρώσῃ; ποίησον καὶ αὐτὸν ὁμοίως, ἤγουν πολυπλασίασαι τὰ 126. μὲ τὰ 7. καὶ εἶτι εὔγῃ, αὐτὸ χρεωστεῖ νὰ πληρώσῃ. πολυπλασιάζομεν γὰρ, καὶ λέγομεν ὅπως. 6 οἱ 7 γίνονται 42. γράφομεν τὰ 2. ἤγουν τὴν μονάδα, καὶ κρατᾶμεν 4, ταῖς δεκάδες. καὶ πάλιν πολυπλασιάζομεν καὶ τὸ δεύτερον ψηφίν, καὶ λέγομεν, 2 οἱ 7, γίνονται 14, καὶ 4 ποῦ κρατᾶμεν, γίνονται 18. καὶ γράφομεν τὰ 8, καὶ κρατᾶμεν σὰν δεκὰ τὴν μίαν δεκάδα. καὶ πάλιν πολυπλασιάζομεν τὸ τρίτον ψηφίν, καὶ λέγομεν, μία φορὰ 7 γίνονται 7. καὶ σὰν πὲ κρατᾶμεν, γίνονται 8, καὶ τὰ γράφομεν, ἔσωπας καὶ δεν ἔχομεν ἄλλο ψηφίν νὰ πολυπλασιάσωμεν ἐπάνω. τὸ λοιπὸν δύγηκε νὰ πληρώσῃ, δεκὰ ταῖς 126 πῆχες, πρὸς ἄσπρα 7 τὸν κάθε πῆχυν ἄσπρα 882, ὡσὰν βλέπεις καὶ εἰς τὰ ψηφία.

πῆχες	126	0|0	ἡ δοκιμή.
πρὸς ἄσπρα	7	7|0	
ἡ τιμὴ	882		

Ἕτερος πολυπλασιασμός. Κεφ. Γ.

Παράδειγμα γ. Θέτον, εἷς ἄνθρωπος ἀγόρασε σιτάρι φορτία 87, πρὸς ἄσπρα 67 τὸ κάθε φορτίον, τί χρεωστεῖ νὰ πληρώσῃ; ποίησον ὅπως, πολυπλασίασαι τὰ 87 μὲ τὰ 67, καὶ εἶτι εὔγῃ, αὐτὸ χρεωστεῖ νὰ πληρώσῃ. θέλομεν γὰρ νὰ τὰ πολυπλασιάσωμεν, καὶ γράφομεν τὰ ψηφία εἰς τὴν τάξιν τους, ἤγουν τὰ 87 φορτία ἐπάνω, καὶ ὑποκάτω τὰ 67, ἤγουν τὴν τιμὴν. ἔπειτα ἀρχίζομεν δεξιὰ, καὶ πολυπλασιάζομεν μὲ τὸ ὑποκάτω ψηφίν, ἤγουν μὲ τὴν μονάδα τὸ ἐπάνω μέρος ὅλον, καὶ λέγομεν 7 οἱ 7 γίνονται 49. καὶ γράφομεν τὰ 9 ὑποκάτω τῆς γραμμῆς, καὶ κρατᾶμεν 4, ἤγουν τέσσαρες δεκάδες. καὶ πάλιν 7 οἱ 8 γίνονται 56, καὶ 4 ὁποῦ κρατᾶμεν, γίνονται 60. καὶ γράφομεν καὶ τὰ 60, ἔσωπας νὰ μὴν ἔχωμεν ἄλλο ψηφὶν ἐπάνω. καὶ πάλιν ἀρχίζομεν μὲ τὸ δεύτερον

τερον ψηφίν, καὶ πολυπλασιάζομεν, ἤγουν μὲ τὴν δεκάδα, καὶ λέγομεν 6 οἱ 7 γίνονται 42. καὶ γράφομεν τὰ δύω ὑποκάτω τῆς γέλας, ἤγουν τῆς δεκάδος. ἤτοι αὐτὰ εἶναι δεκάδες, καὶ κρατᾶμεν 4, ἤγουν τέσσαρες δεκάδες. πάλιν λέγομεν 6 οἱ 8 γίνονται 48, καὶ 4 ὁποῦ βασᾶμεν, γίνονται 52. καὶ τὰ γράφομεν καὶ αὐτὰ εἰς τὴν τάξιν τους. ἔπειτα σημάρομεν τὲς δύω πολυπλασιασμὲς ποῦ ἐπολυπλασιάσαμεν, καὶ γίνονται 5829, καὶ αὐτὰ χρεωστεῖ νὰ πληρώσῃ ἀπὸ τὰ 87 φορτία τὸ σιτάρι, πρὸς ἄσπρα 67 τὸ κάθε φορτίον, ὡς καθὼς βλέπεις καὶ εἰς τὰ ψηφία.

φορτία σιτάρι	87	6|6	ἡ δοκιμή.
πρὸς ἄσπρα	67	4|6	
	609		
	522		
	5829		

Ἴξδρε ὅτι ἡ δοκιμὴ τὲ πολυπλασιασμὲ γίνεται ὅπως. κάμε σὺα σαυρὸν ὡσὰ βλέπεις, ἔπειτα σημάεισε τὸ ἐπανώ μέρος, ἤγουν τὰ φορτία, καὶ εὔγαλε τὰ ἐνέα, καὶ ὅσα μείνουν, τὰ γράφε ἐπανώ εἰς τὴν ζερβιὰ μεριὰν τὲ σαυρὲ. Ὁμοίως σημάεισε καὶ τὸ κάτω μέρος, ἤγουν τὴν τιμὴν, καὶ εὔγαλε καὶ ἀπ' αὐτὰ ὅλα τὰ ἐνέα καὶ εἶτι μείνῃ τὰ γράφε καὶ αὐτὰ ὑποκάτω τὰ ἐπανώ ψηφία. ἔπειτα πολυπλασίασε τὰ δύω ψηφία, καὶ εἶτι εὔγῃ εὔγαλε ὅ,τι ἔχουν ἐνέα, καὶ εἶτι μὴν, τὸ γράφε δεξιὰ ἐπανώ εἰς τὸν σαυρόν. ἔπειτα εὔγαλε καὶ ὅλα τὰ ἐνέα τῆς σάμας, ἤγουν τῆς τιμῆς, καὶ εἶτι μείνῃ τὰ γράφε ὑποκάτω εἰς τὴν δεξιὰν μεριὰν τὲ σαυρὲ. καὶ ἐὰν εὔγουν ἴσα τὰ δύω ψηφία τῆς δεξιᾶς μεριᾶς, ἤγουν τὸ ἐπανώ καὶ τὸ κάτω, εἶναι σωστὴ, εἰδὲ ξανακάμετ᾽ το. Τὸ λοιπὸν σημάρομεν καὶ ἡμεῖς τὸ ἀπανώ μέρος, ἤγουν τὰ φορτία, καὶ λέγομεν 7 καὶ 8 μα τῆς γίνονται 15, δύγαζομεν τὰ 9, μένουν 6, καὶ τὰ γράφομεν εἰς τὴν ζερβινὴν μεριὰν τὴν ἐπανώ εἰς τὸν σαυρόν. καὶ πάλιν σημάρομεν καὶ τὸ ὑποκάτω μέρος, ἤγουν τὴν ἐνέα. τιμὴν, καὶ λέγομεν 6 καὶ 7 γίνονται 13. δύγαζομεν καὶ τὰ 9 ἀπὸ τὰ 13, μένουν 4. καὶ τὰ γράφομεν καὶ αὐτὰ ὑποκάτω εἰς τὴν ζερβιὰ μεριὰν τὲ σαυρὲ. τώρα πολυπλασιάζομεν τὰ δύω ψηφία, καὶ λέγομεν, 4 οἱ 6 γίνονται 24, δύγαζομεν ὅλα τὰ 9, μένουν 6, καὶ αὐτὰ τὰ γράφομεν ἐπανώ εἰς τὸ δεξιὸν μέρος τὲ σαυρὲ. τώρα σημάρομεν καὶ τὴν τιμὴν, καὶ λέγομεν, 2 καὶ 8 γίνονται 10, δύγαζομεν τὰ 9, μένει σὺα, καὶ πάλιν σὺα πὲ ἔμεινε, καὶ 5 γίνονται 6, καὶ τὰ γράφομεν, ἔσωπας καὶ δεν ἔχομεν ἄλλο ψηφίν, καὶ δύγηκεν ἀληθινός. Πλὴν ἀκόμι ἴξδρε ὅτι ὅσα ψηφία εἶναι ἐνέα, δεν κάμνει χρεία νὰ τὰ βάζῃς εἰς τὸ μέσον, ὅπου κάμνης τὴν δοκιμὴν, ὡσὰν βλέπεις καὶ τὰ ἀφήσαμεν καὶ ἡμεῖς. Εἶναι καὶ ἄλλη δοκιμὴ, τὴν ὁποίαν ἔδειξαν οἱ νεώτεροι ποιητὰι πλέον βεβαιοτέραν, εἰς τὴν ὁποίαν δοκιμὴν δύγαζεν ὅλα τὰ 7 μὲ τὸν τρόπον. Θέτον, λέγομεν ὅτι θέλομεν νὰ κάμω-

Παράδειγμα τῆς δοκιμῆς τῇ 7 τὸ ιά. κεφαλαίου, ϗ αὐτὸ βλέπομεν, ὅτι εἶναι ὁ πολυπλασιασμὸς 574 μὲ 145, ἡ δὲ ὁμάδα πᾶ δύηκεν εἶναι 73230. Θέλομεν γὰρ νὰ διαλωμῴ ὅλα τὰ 8, καὶ δὲν λέγομῳ, 5 ϗ 7 γίνονται 12, ϗ ἀπ' αὐτὰ νὰ διαλωμῴ ὅλα τὰ ἑπτά, ὡσαὺ ϗ τὼ δοκιμὼ τῇ ἑπτά.

ἐννέα. ἀλλὰ ἔσωπας ϗ τὸ πρῶτον ψηφὶν εἶναι 5, καὶ ἀπ' αὐτὸ δὲν ἠμπορῶ νὰ εὕγω τὰ 7, τὰ διαζόμῳ ὕπως. ἤγουν λέγομεν ὅτι διαζόμεν ὅλα τὰ 7 ἀπὸ τὰ 57, μούει σῦα. αὐτὸ γὰρ τὸ σῦα δὲν τὸ λέγομεν σῦα, ὡσαὺ τὸ λέγομεν εἰς τὼ δοκιμὼ τῇ ἐννέα, ἀμὴ τὸ λέγομεν δεκάδα, ἤγουν δέκα, καὶ εἰς αὐτὰ τὰ δέκα προσθέσομῳ καὶ τὸ παρεμπρὸς ψηφὶν, ἤγουν τὰ 4, ϗ γίνονται 24. πάλιν διαζόμῳ ἀπ' αὐτὰ ὅλα τὰ 7 καὶ δὲν μούει τίποτες, ὥς τε ἔμεινε νῶλα, ϗ τὼ γράφομῳ ἀπαῶ εἰς τὸ ζερβὶ μέρος τᾶ σαυρᾶ.

Ὁμοίως πάλιν διαζόμεν ϗ ὅλα τὰ 7 ἀπὸ τὰ 145. ἤγουν λέγομεν ὅτι διαζόμῳ ὅλα τὰ 7 ἀπὸ τὰ 14 δὲν μούει ἐδέτα. πάλιν θέλομεν τὰ διαζόμεν τὰ 7 ϗ ἀπὸ τὸ ἄλλο ψηφὶ, ἤγουν ἀπὸ τὰ 5, ϗ ἔσωπας ὅτι δὲν σώνει, γράφομεν αὐτὰ τὰ 5 ὑποκάπω εἰς τὸ ζερβὸν μέρος τᾶ σαυρᾶ. Τώρα πολυπλασιάζομῳ αὐτὰ τὰ δύω ψηφία, ὡσαὺ ϗ εἰς τὼ δοκιμὼ τῇ ἐννέα. ἤγουν λέγομῳ 5 φόραις νῶλα, νῶλα, ϗ γράφομεν μίαν νῶλαν εἰς τὸ δεξιὸν μέρος ἀπαῶ τᾶ σαυρᾶ. τώρα πάλιν διαζόμεν ϗ ὅλα τὰ 7 ἀπὸ τὼ ὁμάδα, ϗ λέγομεν ὕπως. ὅτι διαζόμεν τὰ 7 ἀπὸ τὰ 8, μούει σῦα. αὐτὸ γὰρ τὸ σῦα λέγεται δέκα, ϗ 3 τὸ παρεμπρὸς ψηφὶν, γίνονται 13. διαζόμῳ πάλιν τὰ 7 ἀπὸ τὰ 13, μούει 6. αὐτὰ γὰρ τὰ 6 λέγονται ἐξῶπα, ϗ τὸ παρεμπρὸς ψηφὶν γίνονται 62. ϗ πάλιν διαζόμεν ἀπ' αὐτὰ τὰ 62, ὅλα τὰ 7, ϗ μούει 6. ϗ αὐτὰ λέγονται ἐξῶπα, ϗ 3 τὸ παρεμπρὸς ψηφὶ γίνονται 63. ἀπ' αὐτὰ γὰρ τὰ 63 διαζόμεν ὅλα τὰ 7, ϗ δὲν μούει τίποτες, ϗ ἔσωπας ὅτι δὲν ἔμεινε τίποτες, δὲν μᾶς μέλει διὰ τὼ νῶλαν πᾶ εἶναι παρεμπρός. ὥστε ἔμεινε ϗ αὐτᾶ νῶλα, ὡσαὺ καὶ ἀπαῶ, καὶ εἶναι σωστὸς ὁ λογαριασμός. ϗ ὕπως γίνεται ϗ ἡ δοκιμὴ τῇ 7 ὡσαὺ βλέπεις.

ἡ δοκιμὴ τῇ ἐννέα.			ἡ δοκιμὴ τῇ ἑπτά.		
	9	0		7	0
	18	0		14	0
	27	0		21	0
	36	0		28	0
	45	0		35	0
	54	0		42	0
	63	0		49	0
	72	0		56	0
	81	0		63	0
	90	0		70	0

Δέγει

Λέγουσι τινὲς ὅτι πῶς εἶναι βεβαιοτέρα ἡ δοκιμὴ τῇ 7 τῶν δοκιμῶν τῇ 9. Λέγομεν δὲ ὅτι εἰς μέρος τί εἶναι βεβαιοτέρα, ἀλλὰ ὄχι εἰς τὸ σαι. καθόλα, ἤγουν εἶναι δυνατὸν ϗ αὐτὴ νὰ εὑρεθῇ λαθεμένη ὡσαὺ ϗ τῇ 9. εἰδὲ ϗ θέλῃς νὰ ἔχῃς τινὰ καθολικὼ δοκιμὼ, κάμνε πάντα τὸ ἐναντίον. ἤγουν ἀφ' δοκιμῶ τᾶ πολυπλασιασμᾶ, ἔχε τὸν μερισμόν. ϗ πάλιν ἀφ' δοκιμῶ τᾶ μερισμᾶ, ἔχε τὸν πολυπλασιασμόν. ὁμοίως ὡσαὺ ἔχεις τὸν σπμερισμὸν ἀφ' δοκιμῶ τᾶ ὑφειλμᾶ, ἔχε ϗ τὸν ὑφειλμὸν ἀφ' δοκιμῶ τᾶ σπμερισμᾶ. ἤγουν ἐαὺ εἶναι ὁ σπμερισμὸς δέκα μερτικὰ, σπμάρεισαι τὰ ἐννέα, ϗ ὅσα γίνουν τὰ εὕγαλε ἀπὸ τῶ σπμαν. ϗ αὖ μείνουν ἴσα μὲ τὸ δέκατον μέρος, εἶναι σωστὸς ὁ σπμερισμὸς, εἰδὲ ξαπάκαμέ τον. ϗ καὶ ὕπως κάμνε πάντα, ϗ ποτὲ νὰ μὴν σφάλῃς. Σημείωμα.

Ἕτερος πολυπλασιασμός. Κεφ. ΙΑ'.

Ἄλλος ἀνθρωπος ἀγόρασεν ἀσῆμι λίτρας 574, πρὸς ἄσπρα 145 τῶν κάθε λίτραν, τί χρεωστεῖ νὰ πληρώσῃ; ποίησον ὕπως, πολυπλασίασαι τὰ 145 μὲ τὰ 574 καὶ ὅσα εὕγουν, αὐτὰ χρεωστεῖ νὰ πληρώσῃ. μόνον τᾶτο ἔχε εἰς τὸν νοῦν σου, ὅτι ὡσαὺ πολυπλασιάσῃς μὲ τὸ ὑποκάτω πρῶτον ψηφὶν τὸ ἀπαῶ μέρος, ἄρχισαι μὲ τὸ δεύτερον, ϗ εἶτι εὕγῃ τὰ γραφεῖ ὑποκάτω τᾶ δεύτερα ψηφία, ὁμοίως ϗ μὲ τὸ ξίτον, ϗ τὰ ἄλλα, αὖ εἶναι ϗ δέκα ψηφία. ϗ λόγον θέλομεν νὰ πολυπλασιάσωμεν τὰ 145 μὲ τὰ 574 ϗ γράφομεν ἐπαῶ τὰ 574 ϗ ὑποκάπω τὰ 145. ἔπειτα ἀρχίζομεν ϗ πολυπλασιάζομεν ὕπως, ϗ λέγομεν, 4 οἱ 5 γίνονται 20, ϗ γράφομεν μίαμα νῶλαν, ϗ κρατᾶμεν δύω δεκάδες. ϗ πάλιν 5 οἱ 7 γίνονται 35, ϗ δύω ὁπὸ κρατᾶμεν, γίνονται 37, ϗ γράφομεν τὰ 7 ϗ κρατᾶμεν τρία, ἤγουν ταῖς τρεῖς δεκάδες. ϗ πάλιν, 5 οἱ 5 γίνονται 25, ϗ 3 πᾶ κρατᾶμεν, γίνονται 28. ϗ τὰ γράφομεν ϗ τὰ 28, ἔσωπας καὶ δὲν ἔχομεν ἄλλο ψηφὶ νὰ πολυπλασιάσωμεν ἐπαῶ. ἔπειτα ἀρχίζομεν μὲ τὸ δεύτερον τὸ ὑποκάπω ψηφὶν, ἤγουν τὰ 4, ϗ πολυπλασιάζομεν τὰ ἐπαῶ, ϗ λέγομεν 4 οἱ 4 γίνονται 16. ἀφίνομεν τὸ πρῶτον ψηφίν. ἤγουν τὼ νῶλαν, ϗ γράφομεν τὰ 6 ὑποκάπω εἰς τὸ 7, ϗ κρατᾶμεν τὼ δεκάδα. ϗ πάλιν λέγομεν, 4 οἱ 7 γίνονται 28, ϗ σῦα πᾶ κρατᾶμεν, γίνονται 29, ϗ γράφομεν παλιν τὰ 9, καὶ κρατᾶμῳ ταῖς δύω δεκάδες. ϗ πάλιν, 4 οἱ 5 γίνονται 20, ϗ 2 πᾶ κρατᾶμεν, γίνονται 22, ϗ τὰ γράφομεν, ἔσωπας ϗ ἐπελείωσαν τὰ ἐπαῶ ψηφία, ϗ πάλιν ἀρχίζομεν ϗ πολυπλασιάζομεν τὸ ἐπαῶ μέρος μὲ τὸ ὑποκάπω τρίτον ψηφὶν, ϗ λέγομεν. μία φορὰ 4 εἶναι 4, ϗ τὰ γράφομεν ϗ αὐτὰ ὑποκάπω εἰς τὸ δεύτερον ψηφὶν τᾶ δεύτερα ψηφία, ἤγουν ἀφίνομεν τὰ 6 πᾶ εἶναι τὸ πρῶτον, ϗ τὰ γραφομεν ὑποκάπω τῇ 9 πᾶ εἶναι δεύτερον. ϗ πάλιν λέγομεν, μία φορὰ 7 γίνονται 7, ϗ τὰ γράφομεν ϗ αὐτὰ εἰς τὼ τάξιν τᾶς. ὁμοίως

ὁμοίας πάλιν λέγομεν, μία φορὰ 5, γίνονται 5. καὶ τὰ γράφομεν καὶ αὐτά. καὶ αὐτὰ ἐτελείωσαν ὅλα τὰ ψηφία. τώρα συμάρομεν καὶ τὰ τέσσερα μέρη πὰ ἐβγῆκαν εἰς τὸν πολυπλασιασμὸν, καὶ ἔγιναν 83230. καὶ αὐτὴ εἶναι ἡ τιμὴ τὰ ἀσημιῶ, ὡσὰν βλέπεις καὶ εἰς τὰ ψηφία.

λίρας ἀσῆμι	574	$\frac{0\|0}{0\|5}$ ἡ δοκιμή.
πρὸς ἄσπρα	145	
	2870	τὰ πρώτα ψηφία.
	2296	τὰ δεύτερα, καὶ ἀφήσαμεν σῶα ψηφίν.
	574	τὰ τέτα, καὶ ἀφήσαμεν καὶ αὐτὰ σῶα
	83230	ψηφὶν ἀπὸ τὸ δεύτερον.

Ὁμοίως κάμνε παύτα, ἐὰν εἶναι καὶ δώδεκα ψηφία. εἰς κάθε ψηφὶν νὰ ἀφίνῃς ἕνα, καὶ ἐὰν τύχῃ καὶ νέλα, ἄφινε καὶ αὐτὰ τὰν τόπον της, ὡσὰν βλέπεις εἰς τὸν ἄλλον πολυπλασιασμόν.

Παράδειγμα ἑ.

Πολυπλασίασαι	5304	πρὸς 4044
	4044	
	21216	
$\frac{3\|0}{3\|0}$ ἡ δοκιμή.	21216	
	0000	ἰδοὺ καὶ ὁ τόπος τὰς νέλας ἤγουν τὰς ὑποκάτω.
	21216	
	21449376	

Ἕτερος πολυπλασιασμὸς μὲ νέλας πολλὰ εὔκολος.

Κεφ. ΙΒ'.

35	
10	
350	
30	
20	
600	
80	
70	
5600	
60	
50	
3000	

Ἕτερα παραδείγματα.

Θέτεον, ἔχεις νὰ πολυπλασιάσῃς 35 μὲ 10, ποίησον ἔτως. σρῶσαι τὰ 35, ἔπειτα πρόσθες μίαν νέλαν, καὶ ἔγιναν 350. καὶ πάλιν ἔχεις νὰ πολυπλασιάσῃς 30 μὲ 20. πολυπλασίασον τὰ 2 μὲ τὰ 3, γίνονται 6. πρόσθες καὶ τὰς δύω νέλας, ἤγουν τὸ ἐπάνω καὶ τὸ κάτω, καὶ γίνονται 600. καὶ τόσον εἶναι. ὁμοίως καὶ τὰ ἄλλα ψηφία, ἤγουν τὰ 80 μὲ τὰ 70. τὰ 60 μὲ τὰ 50, καὶ τὰ ἄλλα ὅσα ἔχουν νέλαις. Πάλιν αὖ θέλῃς νὰ πολυπλασιάσῃς μὲ 100 πρόσθενε παύτα ταῖς δύω νέλαις, καὶ εἶναι πολυπλασιασμόν. ἤγουν ἐὰν θέλῃς νὰ πολυπλασιάσῃ 85 μὲ 100, πρόσθες εἰς τὰ 85 ταῖς δύω νέλαις, καὶ γίνονται 8500. καὶ πάλιν αὖ θέλῃς νὰ πολυπλασιάσῃς μὲ 200, πολυπλασίασον μὲ 2, καὶ πρόσθες καὶ τὰς δύω νέλας. ἤγουν αὖ θέλῃς νὰ πολυπλασιάσῃς 565, μὲ 200, πολυπλασίασον τὰ 565, μὲ 2, γίνονται 1130, καὶ εἰς αὐτὰ πρόσθες τὰς δύω νέλας, καὶ γίνονται 11300. ὁμοίως καὶ μὲ 300, ἤγουν πολυπλασίασον μὲ 3, καὶ πρόσθες καὶ τὰς δύω νέλας. καὶ ἔτω καὶ μὲ 400, καὶ 500, καὶ 600, καὶ 700, καὶ 800, καὶ 900, ἤγουν πολυπλασίαζε μὲ τὸ ψηφὶ καὶ πρόσθενε τὰς δύω νέλας. Εἰδὲ πάλιν θέλῃς νὰ πολυπλασιάσῃς μὲ χίλια, πρόσθες ἓξ νέλαις, καὶ εἶναι πολυπλασιασμένον. διότι ἡ χιλιάδα γράφεται μὲ σῶα ψηφὶν, καὶ ἓξ νέλαις. Τὸ λοιπὸν θέλεις νὰ πολυπλασιάσῃς 577, μὲ 1000 πρόσθες τὰς ἓξ νέλας, καὶ εἶναι σωσὸν, ἤγουν γίνονται 577000. καὶ ἔτω κάμνε καὶ εἰς ταῖς χιλιάδες, ὡσὰν καὶ εἰς ταῖς ἑκατοντάδες. Πλὴν εἰς τὰς χιλιάδας πρόσθενε ἓξ νέλας, εἰς δὲ τὰς ἑκατοντάδας δύω, καὶ εἰς τὰς δεκάδας μίαν. Ὁμοίως πολυπλασίασον εἰ μὴ τύχῃ καὶ δεκάδα χιλιάδος, καὶ ἑκατοντάδα χιλιάδος, καὶ νὰ ἔχῃ νέλαις ἔμπροσθεν μόνον, ὅσαις νέλαις ἔχει, τόσαις πρόσθενε καὶ ἐσύ. καὶ λόγον θέλεις νὰ πολυπλασιάσῃς 14546 πρὸς 26000 ποίησον ἔτω, πολυπλασίασον τὰς 14546, μὲ 26, καὶ γίνονται 378196, πρόσθες γὲν καὶ τὰς ἓξ νέλας, καὶ γίνονται 378196000, καὶ εἶναι σωσή. καὶ ἔτω κάμνε παύτα, καὶ ποτὲ νὰ μὴ σφάλῃς. Πλὴν τοῦτο ἴξεύρε, ὅτι τότος ὁ πολυπλασιασμὸς γίνεται, ὅταν δεῦ εἶναι ψηφὶν ἔμπροσθεν τὰς νέλας. εἰδὲ ὅταν κυειδῇ ἄλλο ψηφὶν τὴν νέλαν, ἤγουν νὰ εἶναι ἔμπροσθεν ψηφὶ, κάμνε τὸν πολυπλασιασμὸν ὡσὰν ἐδιδάχθης, εἰς τὸ ιά'. Κεφ.

Περὶ τὰ πῶς νὰ κάμῃς νὰ ἔρχωνται ὅλα τὰ ὑποκάτω ψηφία τὰ πολυπλασιασμὰ ἴσια. Κεφ. ΙΓ'.

Ἐὰν θέλῃς νὰ κάμῃς πολυπλασιασμόν, καὶ νὰ ἔρχωνται τὰ ὑποκάτω ψηφία ὅλα ἴσια, ποίησον ἔτω. βάνε παύτα τὰ ἐπάνω ψηφία 777, καὶ αὖ θέλῃς νὰ ἔλθουν τὰ ὑποκάτω ψηφία σῶα, ἤγουν 1, βάλε ὑποκάτω

85	
100	
8500	
565	
200	
113000	
577	
1000	
577000	
14546	
26000	Σημείωσαι.
87276	
29092	
378196000	
777	
143	
2331	
3108	
777	
IIIIII	

Σημείωσαι τὰ παραδείγματα τὰς αὐτὰς ἑρμηνείας τὰ ψηφίων.

143	777	143	777	143	777	143	777
	286	3	429	4	572	5	715
286	4662	429	6993	572	1554	715	3885
	6216		1554		5439		777
	1554		3108		3885		5439
	222222		333333		444444		555555

143	777
6	858
858	6216
	3885
	6216
	666666
143	777
7	1001
1001	777
	77700
	777777
143	777
8	1144
1144	3108
	3108
	777
	777
	888888
143	777
9	1287
1287	9009
	9009
	9009
	999999
200	331
30	481
230	231
1	1818
231	924
	111111

πω 149, καὶ πολυπλασίαζε. Εἰδὲ θέλης νὰ ἔλθῃ 2, βάλε 286, ἤγουν δύω φοραῖς τὰ 143. Εἰδὲ θέλης νὰ ἔλθῃ 3, βάλε ξεῖς φοραῖς τὰ 143, ἤγουν 429. Εἰδὲ θέλης νὰ ἔλθῃ 4, βάλε τέσαρες φοραῖς τὰ 143, ἤγουν 572. Εἰδὲ θέλης νὰ ἔλθῃ 5, βάλε πεύτε φοραῖς τὰ 143, ἤγουν 715. Εἰδὲ θέλης νὰ ἔλθῃ 6, βάλε ἓξ φοραῖς τὰ 143 ἤγουν 858. Εἰδὲ θέλης νὰ ἔλθῃ 7, βάλε ἑπτὰ φοραῖς τὰ 143, ἤγουν 1001. Εἰδὲ θέλης νὰ ἔλθῃ 8, βάλε ὀκτὼ φοραῖς τὰ 143, ἤγουν 1144. Εἰδὲ θέλης νὰ ἔλθῃ 9, βάλε ἐννέα φοραῖς τὰ 143, ἤγουν 1287. καὶ πολυπλασίαζε καὶ δύγενον ὑποκάτω εἴτι θέλης. Ἀκόμι ἂν θέλης νὰ εὕρῃς αὐτὰ τὰ ψηφία μὲ ἄλλο μίαν μέθοδον πολλὰ εὔμορφον, ποίησον ὕπως. πάντα ἔπερνε ὅσον εἶναι τὸ ψηφὶν δύω τόσαις ἑκαποντάδες, καὶ πάλιν ἔπερνε ὅσον εἶναι τὸ ψηφὶν ξεῖς φοραῖς τόσαις δεκάδες, καὶ αὐταῖς ταῖς δεκάδες ταῖς συμάιξε μὲ ταῖς ἑκαποντάδες, καὶ εἰς τὴν αὐτὴν σύμαν πρόθεσε ἀκόμι τὸ ψηφὶν, ὁπῦ θέλεις νὰ ἔλθῃ εἰς τὸν πολυπλασιασμὸν ὑποκάτω· καὶ ὅσα γίνων ὅλη ἡ σύμα τὰ πολυπλασίαζε μὲ 481, καὶ θέλων ἔλθει ὡσὰν θέλεις 1, καὶ 2, ἢ 3, ἢ 4, ἤ ὅσα θέλῃς ἕως τὰ 9. Τὸ λοιπὸν θέλομεν νὰ ἔλθῃ ὑποκάτω εἰς τὸν πολυπλασιασμὸν ὅλα 1, καὶ πέρνομεν δύω φοραῖς τόσαις ἑκαποντάδες ὅσον εἶναι τὸ ψηφὶν, ἤγουν 200. ἀκόμι πέρνομεν καὶ ξεῖς φοραῖς τόσαις δεκάδες, ἤγουν 30, τὰ ὁποῖα τὰ συμάρομεν μὲ τὰ 200 καὶ γίνονται 230, καὶ εἰς αὐτὰ προθέσομεν καὶ τὸ ψηφὶν, ἤγουν τὸ 1, καὶ γίνονται 231, καὶ αὐτὰ τὰ πολυπλασιάζομεν μὲ τὰ 481, καὶ γίνονται 111111 καὶ ἰδὲ πῶ εὐγῆκαν ὑποκάτω ὅλα σύα. Πάλιν λέγομεν ὅτι θέλομε νὰ ἔλθῃ ὑποκάτω 2, καὶ πέρνομεν δύω φοραῖς τόσαις ἑκαποντάδες ὅσον εἶναι τὸ ψηφὶν, ἤγουν 400. ἀκόμι πέρνομεν καὶ ξεῖς φοραῖς τόσαις δεκάδες, ἤγουν 60, καὶ τὰ συμάρομεν, καὶ γίνονται 460, καὶ

καὶ εἰς αὐτὰ προθέσομεν καὶ τὸ ψηφὶν, ἤγουν τὰ 2 καὶ γίνονται 462, καὶ αὐτὰ τὰ πολυπλασιάζομεν μὲ τὰ 481 καὶ γίνονται 222222. καὶ ἰδὲ πῶ δύγῆκαν ὑποκάτω ὅλα δύω. καὶ ὅπως κάμνε καὶ εἰς τὰ ἄλλα ψηφία ἕως τὰ 9. Ἀκόμι ἂν θέλῃς νὰ ἔρχονται τὰ αὐτὰ ψηφία καὶ ἀλλεοτρόπως, ἤγουν 121212, ἢ καὶ 232323, καὶ 343434, ἢ καὶ 494949, ἢ καὶ 707070 ἢ καὶ 191919 καὶ εἴτι ψηφία βαλιθῇς νὰ ἔλθουν, ποίησον ὕπως. Ἔχε εἰς τὸν νοῦν σε παύτα νὰ κρατῇς αὐτῶ τῶ μέθοδον. ἤγουν παύτα νὰ κρατῇς δύω φοραῖς τόσαις δεκάδες ὅσα εἶναι τὰ δύω ψηφία, ἔπειτα ἔπαρε καὶ τὰ δύω ψηφία, ἤγουν ἐκεῖνα ποῦ θέλεις νὰ ἔλθῃ, καὶ τὰ συμαέισαι, καὶ ὅσα γίνων, αὐτὰ πολυπλασίασον μὲ τὰ 481, καὶ θέλουν εὔγει ἐκεῖνα τὰ ψηφία, ὁπῦ χυρδίεις. Θετέον, θέλομεν νὰ ἔλθουν τὰ ψηφία ὑποκάτω ὕπως 121212. τὸ λοιπὸν πέρνομεν δύω φοραῖς τόσαις δεκάδες, ὅσα εἶναι τὰ δύω ψηφία, ἤγουν εἰκοσιτέσαρες δεκάδες, πῦ εἶναι 240. ἀκόμι βάζομεν καὶ αὐτὰ τὰ δύω ψηφία, ἤγουν τὰ 12 καὶ τὰ συμάρομεν, καὶ γίνονται 252, καὶ αὐτὰ τὰ πολυπλασιάζομεν μὲ τὰ 381, καὶ γίνονται 121212. καὶ ἰδὲ πῦ δύγῆκαν ὑποκάτω σύα καὶ δύω ὡσὰν βλέπεις. Ἀκόμι θέλομεν νὰ ἔλθουν ὑποκάτω ὕπως 232323. καὶ πέρνομεν δύω φοραῖς τόσαις δεκάδες ὅσον εἶναι τὰ δύω ψηφία, ἤγουν σαραντέξι δεκάδες, πῦ εἶναι 460, προθέσομεν καὶ τὰ δύω ψηφία, ἤγουν τὰ 23 καὶ γίνονται 483, καὶ αὐτὰ τὰ πολυπλασιάζομεν μὲ τὰ 481 καὶ γίνονται 232323 καὶ ἰδὲ πῦ δύγῆκαν ὑποκάτω δύω καὶ τέια, ὡσὰν βλέπεις. Ἀκόμι θέλομεν νὰ ἔλθῃ τὰ ψηφία ὑποκάτω ὕπως. 707070 καὶ πέρνομεν δύω φοραῖς τόσαις δεκάδες, ὅσον εἶναι τὰ δύω ψηφία, ἤγουν ἑκατὸν σαράντα δεκάδες, πῦ εἶναι 1400. καὶ εἰς αὐτὰ προθέσομεν καὶ τὰ δύω ψηφία, ἤγουν τὰ 70, καὶ γίνεται 1470, καὶ αὐτὰ τὰ πολυπλασιάζομεν μὲ τὰ 481 καὶ γίνονται 707070 καὶ ἰδὲ πῦ δύγῆκαν ὑποκάτω ἑπτὰ καὶ σύα, ὡσὰν βλέπεις. Ἀκόμι θέλομεν νὰ ἔλθῃ τὰ ψηφία ὑποκάτω ὕπως, 191919. τὸ λοιπὸν πέρνομεν δύω φοραῖς τόσαις δεκάδες ὅσον εἶναι

400	462
60	401
2	46
402	1848
	222222
240	251
12	481
253	252
	2016
	1008
	121212
460	483
23	41
483	483
	3864
	1932
	232323
1400	1400
70	481
1470	1470
	11760
	5880
	707070

380 — 399 — τὰ δύω ψηφία, ἤγουν τελευτᾶτε ὀκτὼ δεκάδες, ὁπὼ εἶναι
19 — 481 — 380, προσθέσομεν κὴ τὰ δύω ψηφία, ἤγουν τὰ 19 καὶ
399 — 399 — γίνονται 399, καὶ αὐτὰ τὰ πολυπλασιάζομεν μὲ τὰ
3192 — 481 κὴ γίνονται 191919, κὴ ἰδὲ ὁπὼ δύγηκαν ὑποκάτω σὲα κὴ ἐνέα, ὡσαὺ βλέπεις. Καὶ αὐτὸ τὸ μέθοδον
1596 — κάμε παύτε νὰ ἔρχωνται εἴτι θέλεις ὑποκάτω, κὴ
191919 — ποτὲ νὰ μὴ σφάλῃς. πλὼ νὰ μὴ περιῦν τὲ ἓξ ψηφία ὑποκάτω. Εἰδὲ καὶ θέλῃς νὰ ἔλθουν δώδεκα ψηφία ὑποκάτω ὅλα σὲα, ἢ ὅλα δύω, ἢ κὴ τρία, ἢ ὅσα θέλεις, ἔχε παύτοτε εἰς τὸν νοῦν σε νὰ κρατῇς τοῦτο τὸ μέρος, ἤγουν ταῖς 900991, κὴ μὲ αὐτὸ τὸ μέρος μέρισε τὰ ψηφία ἐκεῖνα, ὁπὼ θέλεις νὰ ἔλθουν ὑποκάτω, κὴ δύρισκεις τὸ μέρος πὼ θέλεις νὰ πολυπλασιάσῃς, καὶ μὲ αὐτὸ τὸ μέρος πολυπλασίασον. ἤγουν θέλομεν νὰ πολυπλασιάσωμεν νὰ ἔλθουν ὑποκάτω δώδεκα ψηφία ὅλα σὲα ὡσαὺ βλέπεις. IIIIIIIIIIII, κὴ αὐτὲ τὰ μοιράζομεν μὲ ταῖς 900991, καὶ δύγηκεν 123321, αὐτὸ εἶναι τὸ μέτρον ὁπὼ θέλομεν νὰ πολυπλασιάσωμεν. τὸ λοιπὸν πολυπλασιάζομεν ταῖς 900991 μὲ τὰ 123321, καὶ γίνονται πάλιν IIIIIIIIIII. Ὁμοίως θέλομεν νὰ ἔλθουν ὑποκάτω ἕπως, 222222222222, καὶ αὐτὲ τὰ μερίζομεν μὲ ταῖς 900991, καὶ δύγεν 246642, κὴ αὐτὲ τὰ πολυπλασιάζομεν μὲ ταῖς 900991, κὴ γίνονται 222222222222, ὡσαὺ βλέπεις. καὶ ἕπως ἠμπορεῖς νὰ κάμῃς νὰ ἔλθουν κὴ 3 κὴ 4 κὴ 5 κὴ 6 ἕως τὰ 9, μὲ τοῦτο αὐτοῦ μέθοδον.

Ἀρχὴ τῦ μερισμῦ, καὶ τί ἐστι μερισμός. Κεφ. ΙΔ'.

Μερισμός ἐστιν σὲα μέρος ἀπὸ τὰ τέσσαρα μέρη τῆς ἀριθμητικῆς, μὲ τὸ ὁποῖον μερίζεις κάθε μέρος εἰς ὅσα μερτικὰ κὴ αὖ θέλῃς. ἤγουν, πόσα ζάμπα νὰ τὰ μερίσῃς εἰς τόσους ἀνθρώπους, ἢ τόσα ἄσπρα νὰ τὰ κάμῃς τόσα φλωρία, ἢ τόσα σολδία νὰ τὰ κάμῃς ἄσπρα, ἢ τόσαις λίβραις νὰ ταῖς κάμῃς καντάρια, καὶ ἄλλα ὅλα ὅσα ἀκολουθοῦν τῆς μοιρασίας. τὸν ὁποῖον μερισμὸν τὸν λέγουν οἱ Ἰτελοὶ, παρτίρ. καὶ ὅταν θέλῃς νὰ μοιράσῃς σρῶτε τὰ ψηφία ὡσαὺ εἶναι εἰς τὸ τέλος τῆς ἑρμηνείας, ἔπειτα μοίρασαι, καὶ θέλεις εὕρει τὸ ζητούμενον. Θεπέον, λέγομεν ἄσπρα 48 νὰ τὰ μοιράσουν ἄνθρωποι 4, πόσα ἐγγίζει καθ' ἕνός, ποίησον ἕπως. Γράψαι σρῶτον τὰ ψηφία τῦ μεριζομένε ποσῦ, ἤγουν, τὰ 48. Καὶ ὑποκάτω τοῦ σρώτε ψηφίε τὸ ζερβὲ χερὶ γράψαι τὸν μερισὴν, ἤγουν τὰ 4· ἔπειτα λέγε ἕπως· τὰ 4 εἰς τὰ 4 τὰ ἐπάνω ψηφία σεβαίνει μία φορὰ, ἤγουν οἱ 4 ἄνθρωποι ὁπὼ εἶναι ὁ μερισὴς νὰ μερίσουν τὰ 4 ἄσπρα, πέρνει ὁ καθ' ἕις σὲα, κὴ τὸ γράψαι δεξιὰ εἰς τὴν δίγραμμον, ὡσαὺ βλέπεις ἐδῶ εἰς τὸ πλάγιν. ἔπειτα ἄρχισον καὶ πολυπλασίασον σὲα μὲ τὰ 4, ἤγουν ἐκεῖνα ὁπὼ δύγηκεν μὲ τὸν μερισὴν,

Παράδειγμα ά.

0 | 1
48 |
4 |

καὶ λέγε, μία φορὰ 4, γίνονται 4, εὔγαλε 4 ἀπὸ τὰ 4, ἤγουν ἀπὸ τὸ ἄλλο ψηφὶν, ὁπὼ εἶναι ἐπάνωτα, δὲν μένει τίποτα, κὴ λυῶσαι τὸν μερισὴν, καὶ τὸ ψηφὶν, ὁπὼ εἶναι ἐπάνωτα, κὴ γράψαι μίαν νύλαν, ἔσωντας καὶ δὲν ἔμεινε τίποτες. κὴ πάλιν γράψαι τὸν μερισὴν. ἤγουν τὰ 4 ὑποκάτω εἰς τὸ δεύτερον ψηφὶν, ἔπειτα λέγε, τὰ 4 εἰς τὰ 8 σεβαίνουν 2 φοραῖς, ἤγουν τὰ 8 νὰ τὰ μοιράσουν τέσσαρες ἄνθρωποι, πέρνει ὁ κάθε εἷς τὰ 2. καὶ γράψαι αὐτὰ τὰ 2 ἔμπροσθεν τὰ ἄλλα ψηφία, ἤγουν εἰς τὸ 1. ἔπειτα πάλιν πολοπλασιάζεις τὰ δύω ψηφία, ἤγουν τὸν μερισὴν τὰ 4 μὲ τὰ 2, ὁπὼ δύγηκαν, κὴ λέγε. 2 φοραῖς 4 γίνονται 8, εὔγαλε 8 ἀπὸ τὰ 8, ὁπὼ εἶναι ἐπάνωτα, δὲν μένει τίποτα. κὴ λυῶσαι πάλιν καὶ ἐσὺ τὲ δύω ψηφία, ἤγουν τὸν μερισὴν, κὴ ἐκεῖνο ὁπὼ εἶναι ἐπάνωτα, κὴ γράψαι μίαν νύλαν, ἔσωντας κὴ δὲν ἔμεινε τίποτα, ὡσαὺ βλέπεις καὶ εἰς τὰ ψηφία. καὶ ἕπως κάμε παύτε ὅταν θέλῃς νὰ μοιράσῃς μὲ σὲα ψηφὶν, καὶ ποτὲ νὰ μὴ σφάλῃς. Ἀκόμι ἔξδρε ὅτι ὁ μερισὴς λέγεται ἐκεῖνα τὰ ψηφία, ὁπὼ μερίζεις μὲ αὐτὰ, ἢ δὲ σῶμα ὁπὼ μοιράζεται, λέγεται Σημείωσαι ὁ μεριζόμενος ποσὸς, καὶ ἐκεῖνο ὁπὼ εὔγῃ, ἤγουν τὸ μερτικὸν, λέγεται τὸ μέρος.

ἄσπρα	00	12	0
νὰ τὰ μερίσουν ἄνθρωποι	48		3
	4		4 ἢ δεκιμή.
			3
			3

Ἕτερος μερισμὸς μὲ δύω ψηφία ὑποκάτω. Κεφ. ΙΕ'.

Θεπέον, ἂν ἔχῃς νὰ μοιράσῃς ἄσπρα 23347 εἰς 35 μερτικὰ, ποίησον ἕπως. γράψαι τὰ ψηφία, ἤγουν τὰ ἄσπρα, ἔπειτα βάλε ὑποκάτω μα β'. τὸν μερισὴν ὡσαὺ βλέπεις, καὶ ἔσωντας καὶ εἶναι ὁ μερισὴς θελασότερα, ἤγουν τὰ 35 ἀπὸ τὰ 23, ἄφες σὲα ψηφὶν, καὶ τὸ γράψαι ὑποκάτω τῦ δεύτερε, καὶ τὸ τρίτο ψηφὶν, ἔπειτα λέγε. ὅτι τὰ 3, ἤγουν τὸ σρῶτον ψηφὶν τῦ μερισῦ, εἰς τὰ 23 σεβαίνουν 7 φοραῖς. δηλαδὴ λέγεις 3 οἱ 7 γίνονται 21, καὶ ἀπὸ τὰ 23 δύγεν τὰ 2. μὰ ἐπειδὴ καὶ ἔχεις τὸ δεύτερον ψηφὶν νὰ τὸ πολυπλασιάσῃς καὶ αὐτὸ μὲ τὰ 7, κὴ νὰ εἰπῇς 5 οἱ 7 γίνονται 35, τὸ λοιπὸν τὰ 35 δὲν δύνονται νὰ εὔγουν ἀπὸ τὰ 23, κὴ δηλαδὴ τοῦτο κάμνει χρεία νὰ σέβῃ μόνον 6 φοραῖς, δηλαδὴ νὰ δύγῃ καὶ τὸ δεύτερον ψηφὶν. ἤγουν αὖ μερίσῃς τὰ 233 μὲ 35, δύγουν 6 φοραῖς, κὴ τὰ γράψαι εἰς τοῦ γραμμοῦ, ἤγουν τὰ 6. ἔπειτα ἄρχισαι καὶ πολυπλασίασον, καὶ λέγε. 3 οἱ 6 γίνονται

Παράδειγμα β.

2	
08	
23347	6
35	

18, ἕως τὰ 20 θέλομεν 2, καὶ τρία τῶ εἶναι ἐπάνω τὰ γίνονται 5. καὶ λυώσαι τὰ 3, καὶ γράψαι ἐπάνω 5, εὗγαλε καὶ εἴκοσι ἀπὸ τὰ εἴκοσι, ἤγουν 2 δεκάδες ἀπὸ δύω δεκάδες, μένει νῆλα. καὶ λυώσαι τὰ 2 καὶ γράψαι μίαν νῆλαν ἐπάνω. ἤγουν εὗγαλε 18 ἀπὸ τὰ 23 μένουν 5. καὶ πάλιν μὲ τὸ δεύτερον ψηφὶν πολυπλασίασον τὸ ψηφὶν ὁπῶ δύνηκεν, ἤγουν τὰ 6, καὶ λέγε. 5 οἱ 6 γίνονται 30, εὗγαλε 30 ἀπὸ τὰ 53 πῶ εἶναι ἐπάνω, μένουν 23, καὶ τὰ τρία μιὰ τὰ λυώσης, μόνον τὰ 5. καὶ γράψαι ἐπάνω 2. ἤγουν εὗγαλε 3 δεκάδες ἀπὸ ταῖς 5, μένουν 2. καὶ πάλιν βάλε τὸν μερισὸν σὰ ψηφὶν παρεμπρὸς, ἤγουν τὰ τρία βάλε ὑποκάτω εἰς τὰ πέντε τῶ μερισῶ, καὶ τὰ 5 ἐμπρὸς, ἤγουν ὑποκάτω εἰς τὰ 4. ἔπειτα βλέπε τὰ ἐπάνω ψηφία, καὶ αὐτὰ εἶναι 23, καὶ λέγε πάλιν τὰ 3 εἰς τὰ 23 σεβαίνουν πάλιν 6 φοραῖς, καὶ γράφεις καὶ αὐτὰ τὰ 6 ἐμπρὸς εἰς τὸ ἄλλο ψηφὶν, ἤγουν εἰς τὰ ἄλλα 6 τῆς γραμμῆς. καὶ πάλιν ἄρχισον καὶ πολυπλασίασον μὲ αὐτὰ τὰ 6 τὸν μερισὸν, καὶ λέγε. 3 οἱ 6, γίνεται 18, εὗγαλε 18 ἀπὸ τὰ 23, μένουν 5, καὶ τὰ γράψαι ἐπάνω εἰς τὸν μονάδα, ἤγουν ἐπάνω εἰς τὰ τρία, καὶ λυώσαι αὐτὰ τὰ 3, ἤγουν τὸν μονάδα, καὶ λυώσαι καὶ τὰ 2 τὸν δεκάδα. καὶ πάλιν εἰπὲ 5 οἱ 6 γίνονται 30, εὗγαλε 30 ἀπὸ τὰ 50 ἤγουν εὗγαλε 3 δεκάδες ἀπὸ ταῖς 5, μένουν 2. καὶ λυώσαι τὰ 5, καὶ γράψαι 2 ἐπάνω. καὶ πάλιν γράψαι τὸν μερισὸν ὑποκάτω σὰ ψηφὶν παρεμπρός. ἤγουν τὰ 3 ὑποκάτω τοῦ 5 καὶ τὰ 5 παρεμπρὸς ὑποκάτω εἰς τὰ 7 εἰς τὸ ὕστερον ψηφίν. ἔπειτα βλέπε ἐπάνω εἰς τὰ αὐτικρὺς ψηφία, καὶ αὐτὰ εἶναι 24, καὶ λέγε πάλιν τὰ 3 εἰς τὰ 24 σεβαίνουν 8 φοραῖς, μὰ ἔσωτας, καὶ δὲν δύναται νὰ εὕρῃ τὸ δεύτερον ψηφὶν, γράψαι 7 ἔξω εἰς τὸν γραμμήν. ἔπειτα πολυπλασίασον πάλιν τὰ 7 μὲ τὸν μερισὸν, καὶ λέγε. 3 οἱ 7 γίνονται 21. εὗγαλε 1 ἀπὸ τὰ 4 πῶ εἶναι ἐπάνω τὰ μένουν 3. καὶ λυώσαι τὰ 4, καὶ γράψαι 3 ἐπάνω τα. καὶ εἴκοσι ἀπὸ εἴκοσι, ἤγουν εὗγαλε 2 δεκάδες, ἀπὸ δύω δεκάδες, μένει νῆλα, καὶ λυώσαι τὰ 2 καὶ γράψαι ἐπάνω μίαν νῆλαν. ἔπειτα πάλιν πολυπλασίασαι τὰ 7 μὲ τὸ ἄλλο ψηφὶν τῶ μερισῶ, ἤγουν μὲ τὰ 5, καὶ λέγε, 5 φοραῖς 7 γίνονται 35, εὗγαλε τὰ πέντε ἀπὸ τὰ 7 μένουν 2 καὶ λυώσαι τὰ 7 καὶ γράψαι 2 ἐπάνω. καὶ πάλιν εὗγαλε 30 ἀπὸ 30 μένει νῆλα. ἤγουν εὗγαλε ξεῖς δεκάδες ἀπὸ ξεῖς δεκάδες, μένει νῆλα. καὶ λυώσαι τὰ τρία, καὶ γράψαι ἐπάνω μίαν νῆλαν

0		
Ζ0		
Θ88 32	667	
ΖΒΒ47		
ΖΒ88		
ΖΒΒ		
0		
Ζ2		
Θ88	667	
ΖΒΒ47		
ΖΒ888		
ΖΒΒ		
00		
ΖΖ		
Θ88Β2	667	
ΖΒΒΔ47		
ΖΒ885		
ΖΒΒ		
0		
Ζ0		
Ζ30		
05332	667	
ΖΒΒΔ47		
3555		
35		

ὡσαὺ βλέπεις καὶ εἰς τὰ ψηφία, καὶ ὅπως κάμνει πάντα, καὶ ποτὲ δὲν σφάλῃς.

		2
		1
00		
ΖΖ0		8 ἡ δοκιμή.
Χ55Β2	667	
ΖΒΒΔ47		1
ἄπρα 35		1
μοίρασε μὲ		

Καὶ ἰδὺ ἐμοιράθησαν, καὶ δὺνῆκαν εἰς τὸ κάθε μερτικὸν 667, καὶ ἔμειναν καὶ ἐπάνω 2. τὸ λοιπὸν αὖ θέλῃς νὰ ἰδῇς τὸν δοκιμὸν, ποίησον ὅπως. εὗγαλε ὅλα τὰ ἐννέα ἀπὸ ἐκεῖνα, ὁπῶ ἔμειναν ἐπάνω, καὶ εἴτι μείνῃ τὰ γράφε. ἔπειτα γράφε ὑποκάτω μίαν γραμμήν. καὶ πάλιν εὗγαλε ὅλα τὰ 9 τῶ μέρους, ἤγουν ἐκεῖνα πῶ ἤνγαν εἰς τὸ μερτικὸν, καὶ εἴτι μείναν τὰ γράφε ὑποκάτω. ἔπειτα πάλιν εὗγαλε καὶ ὅλα τὰ 9 τῶ μερισῶ, καὶ εἴτι μείνῃ καὶ αὐτῶ, γράφεται ὑποκάτω εἰς ἐκεῖνα, ὁπῶ ἤνγαν ἀπὸ τὸ μέρος. ἔπειτα πολυπλασίασον τὰ δύω ψηφία, ἤγουν τῶ μερισῶ καὶ τῶ μέρους, τροθὲς καὶ τὸ ἄλλο ψηφὶν, καὶ τὰ συμάρισαι, ἤγουν τὸ ἐπάνω, καὶ εἴτι εὕγαν, εὗγαλε ὅλα τὰ 9, καὶ ὅσα μείναν τὰ γράφε ὑποκάτω. ἔπειτα εὗγαλε καὶ ὅλα τὰ ἐννέα τῶ μεριζομένω ποσῶ, καὶ ἐὰν εἶναι ἴσα τὰ δύω ψηφία εἶναι σωστὴ, εἰ δὲ ξαναπάμετρω. Τὸ λοιπὸν θέλομεν νὰ ἰδοῦμεν τὸν δοκιμὸν τῶ ἄνωθεν μερισμῶ, καὶ γράφομεν τὰ 2 πῶ ἔμειναν ἐπάνω, Ἔπειτα δυάζομεν τὰ 9 ἀπὸ τὸ μερτικὸν, ἤγουν ἀπὸ τὸ μέρος, καὶ λέγομεν, 7 καὶ 6 γίνονται 13. δυάζομεν τὰ 9, μένουν 4, καὶ τὸ ἄλλο ψηφὶν γίνονται 10. δυάζομεν ὅλα τὰ 9, μένει σὰ, καὶ τὸ γράφομεν. Ἔπειτα πάλιν συμάρομεν καὶ τὸν μερισὸν, καὶ λέγομεν. 5 καὶ 3, γίνονται 8, καὶ τὰ γράφομεν ὑποκάτω ὑπὸ τὸ σὰ. ἔπειτα πολυπλασιάζομεν τὰ δύω ψηφία, ἤγουν τὰ 8 μὲ τὸ σὰ, καὶ λέγομεν. μία φορὰ 8, γίνονται 8, τροθαίνομεν καὶ τῶ ἐπάνω ψηφία, ἤγουν τὰ 2, γίνονται 10, δυάζομεν γὲν τὰ 9, ἀπὸ 10, μένει 1, καὶ τὸ γράφομεν. δυάζομεν δὲ καὶ ὅλα τὰ 9, ἀπὸ τὸ μεριζόμενον ποσὸν, καὶ λέγομεν. 7 καὶ 4, γίνονται 11, δυάζομεν γὲν τὰ 9, ἀπὸ τὰ 11, μένουν 2, τὸ λοιπὸν 2, ὁπῶ ἔμειναν, καὶ 3, γίνονται 5, καὶ 3 τὸ ἄλλο ψηφὶν γίνονται 8, καὶ δύω τὸ ἄλλο γίνονται 10. δυάζομεν τὰ 9, μένει 1. καὶ τὸ γράφομεν ὑποκάτω εἰς τὸ ἄλλο ψηφὶν, καὶ δὺνῆκαν ἴσια, καὶ εἶναι σωστὸς ὁ λογαριασμός.

Ἕτερος μερισμὸς μὲ τρία ψηφία ὑποκάτω. Κεφ. Ις'.

Ὁ Μοίως πάλιν θέλομεν νὰ μερίσωμεν 87854, μὲ 468. τρώνομεν τὰ Παράδειγ- ψηφία ὡσαὺ εἴπαμεν εἰς τὸ ἄνωθεν Κεφάλαιον. ἤγουν βάζομεν ἐπάνω μὲ ἡ.

410 | 1
87854
ΑΩ8

ταῖς 87854 ϗ ὑποκάτω ζήρβα τὸν μεριςμὸν τὰ 468, ἔπειτα λέγομεν. ὅτι τὰ 4 εἰς τὰ 8 σεβαίνει 2 φοραῖς, μὰ ἐπειδὴ λέγομεν 2 οἱ 4 γίνονται 8, δυγάζωντας γὲν τὰ 8 ὑπὸ τὰ 8 δὲν μένει τίποτα. τὸ λοιπὸν θὰ νὰ εὕγαιν ϗ τὰ ἄλλα ψηφία, ἤγουν τὸ δεύτερον, ϗ τὸ τρίτον, χρεία εἶναι νὰ σέβῃ μία φορά. ϗ ἀφτὸ λέγομεν τὰ 4 εἰς τὰ 9 σεβαίνει μία φορά, ϗ γράφομεν σὰ εἰς τὴν γραμμήν. ἔπειτα ἀρχίζομεν ϗὰ πολυπλασιάζομεν μὲ τὸ σὰ ὅλον τὸν μεριςὴν, ϗ τὰ δυγάζομεν ἀπὸ τὸν μεριζόμενον ποσὸν, ἤγουν λέγομεν. μία φορὰ 4 γίνονται 4. δυγάζομεν γὲν αὐτὰ τὰ 4 ἀπὸ τὰ 8 ὁπὲ εἶναι ἐπάνω τε, μένουσι 4. ϗ λυώνομεν τὰ 8, ϗ γράφομεν 4 ἐπάνω. ϗ πάλιν, μία φορὰ 6 γίνονται 6, δυγάζομεν τὰ 6 ἀπὸ τὰ 7 ὁπὲ εἶναι ἐπάνωτε, μένει σὰ. ϗὰ λυώτομεν τὰ 7 ὁπὲ εἶναι ἐπάνω, ϗ γράφομεν 1. ϗ πάλιν. μία φορὰ 8 γίνονται 8, δυγάζομεν τὰ 8 ἀπὸ τὰ 8 ὁπὲ εἶναι ἐπάνω, δὲν μένει τίποτα. ϗ λυώνομεν τὰ 8, ϗ γράφομεν μίαν νὲλαν. ἔπειτα πάλιν γράφομεν τὸν μεριςὴν παρεμφορὸς σὰ ψηφίν. ἤγουν τὰ 4 ὑποκάτω εἰς τὰ 6 τὲ μεριςὲ, ϗ τὰ 6 εἰς τὰ 8, ϗ τὰ 8 εἰς τὰ 5 τὲ μεριζομένε ποσὲ, ὡσὰν βλέπεις ἐδῶ εἰς τὸ πλάγιν. ἔπειτα λέγομεν πάλιν, τὰ 4 εἰς τὰ 41 ὁπὲ εἶναι ἐπάνω σεβαίνει 8 φοραῖς, ϗ τὰ γράφομεν ϗ αὐτὰ ἔξω εἰς τὴν γραμμὴν συμμὰ εἰς τὸ σὰ. ϗ πάλιν ἀρχίζομεν ϗ πολυπλασιάζομεν, ϗὰ λέγομεν, 4 οἱ 8 γίνονται 32. δυγάζομεν τὰ 32 ἀπὸ τὰ 41 μένει 9. ἤγουν 32 ἕως τὰ 40 θέλομεν 8, ϗὰ σὰ γίνονται 9. ϗὰ λυώνομεν τὸ 1, ϗὰ γράφομεν ἐπάνωτε 9, ϗ κρατᾶμεν 4 δεκάδες, δυγάζομεν ταῖς 4 δεκάδες, ἀπὸ τὰς 4, δὲν μένει τίποτα, ϗὰ λυώνομεν τὰ 4, ϗὰ γράφομεν ἐπάνω μίαν νὲλαν. ϗ πάλιν λέγομεν, 6 οἱ 8 γίνονται 48, ἕως τὰ 50 θέλομεν 2, ϗ λυώνομεν τὴν νὲλαν, ὁπὲ εἶναι ἐπάνω ἴσα εἰς τὸ ψηφὶν, ϗ γράφομεν 2. ϗ κρατᾶμεν 5 δεκάδες, 5 λέγομεν 5 ἀπὸ 9 μένει 4, ϗ λυώνομεν τὰ 9, ϗ γράφομεν ἐπάνωτε 4. ϗ πάλιν πολυπλασιάζομεν μὲ τὸ τρίτον ψηφὶν τὸ μεριςὲ, ϗὰ λέγομεν, 8 οἱ 8 γίνονται 64, δυγάζομεν 4 ἀπὸ 5 μένει 1. ϗ λυώνομεν τὰ 5 ϗ γράφομεν ἐπάνωτε, 1. ϗ κρατᾶμεν 60, ἤγουν ἕξ δεκάδες. θέλομεν γὲν νὰ δυγάλωμεν τὰ 6 ἀπὸ τὰ 2, ϗ δὲν ἠμπορᾶμεν, ϗ λέγομεν, 6 ἕως τὰ δέκα θέλομεν 4, ϗ δύω τὸ ἄλλο ψηφὶν, γίνονται 6. ϗ λυώνομεν τὰ 2, ϗ γράφομεν ἐπάνωτε τὰ 6, ϗ κρατᾶμεν μίαν δεκάδα, ἕξωντας ϗὰ ἑπάμεν ἕως τὰ δέκα.

410 | 18
87854
ΑΩ88
46

09
ΑΧΩ
87854 | 18
4888
46

4
0Ω2
ΑΩΧ1
87884 | 18
ΑΩ88
46

3
46
0Ω2
ΑΧΩ
87854 | 18
ΑΩ88
46

κα. δυγάζομεν γὲν τὴν δεκάδα ὁπὲ ἔχομεν ὑπὸ τὸ τέλιτον τὰ 4, ϗ μένει 3. ϗ λυώνομεν τὰ 4, ϗ γράφομεν ἐπάνωτε 3. ϗ πάλιν γράφομεν τὸν μεριςὴν παρεμφορὸς ἕνα ψηφὶν, ὡσὰν βλέπεις ἐδῶ εἰς τὸ πλάγιν. ἔπειτα βλέπομεν ἐπάνω αὐτικρὺς τὲ φρώτε ψηφίε τὲ μεριςὲ, ἤγουν τὸ 4 ϗ εἶναι 36, ϗ λέγομεν πάλιν τὰ 4 εἰς τὰ 36 σεβαίνει 7 φοραῖς, ϗ τὰ γράφομεν αὐτὰ ἔξω ἐμφροθεν εἰς τὰ 8. ἔπειτα ἀρχίζομεν, ϗ πολυπλασιάζομεν, ϗ λέγομεν, 4 οἱ 7 γίνονται 28, ἕως τὰ 30 θέλομεν 2, ϗ 6 ψηφὶν ὁπὲ εἶναι ἐπάνωτε γίνονται 8, ϗ λυώνομεν τὰ 6, ϗ γράφομεν ἐπάνωτε 8, ϗ κρατᾶμεν 30, ἔσωντας ϗ εἴπαμεν ἕως τὰ 30, ἤγουν ξεῖς δεκάδες. δυγάζομεν γὲν 3 δεκάδες ὑπὸ 3 μένει νὲλα. ϗ λυώνομεν τὰ 3, ϗ γράφομεν μίαν νὲλαν ἐπάνω εἰς τὰ 3. ϗ πάλιν πολυπλασιάζομεν τὸ δεύτερον ψηφὶν, ϗὰ λέγομεν. 6 οἱ 7 γίνονται 42 ἕως τὰ 50 θέλομεν 8. ϗ ἕνα ὁπὲ εἶναι ἐπάνωτε γίνονται 9, ϗ λυώνομεν τὸ 1, ϗὰ γράφομεν ἐπάνωτε 9, ϗ κρατᾶμεν 50, ὁπὲ εἶναι 5 δεκάδες. δυγάζομεν ταῖς 5 δεκάδες ὑπὸ ταῖς 8, μένουν 3. ϗ λυώνομεν τὰ 8 ϗ γράφομεν ἐπάνωτε 3. ϗ πάλιν πολυπλασιάζομεν τὸ τρίτον ψηφὶν, ϗὰ λέγομεν, 7 οἱ 8 γίνονται 56 ἕως τὰ 60 θέλομεν 4, ϗ 4 ὁπὲ εἶναι τὸ ἐπάνω ψηφὶν γίνονται 8, ϗ λυώνομεν τὰ 4, ϗ γράφομεν ἐπάνωτε 8, ϗ κρατᾶμεν 60, ϗ αὐτὰ λογίζονται ἕξ δεκάδες. τὸ λοιπὸν λέγομεν 6 ὑπὸ 9 ἤγουν δυγάζομεν 6 ὑπὸ τὰ 9 μένουν 3, ϗ λυώνομεν τὰ 9 ϗ γράφομεν ἐπάνωτε 3, ὡσὰν βλέπεις ϗ εἰς τὰ ψηφία.

0
ΑΩ
ΑΧΩ | 18
ΑΩ88
46

μαμεν καθὼς εἴπαμεν ὄπισθεν εἰς τὸ ιέ. Κεφάλαιον. Α'κόμι ἴξιρε ὅτι εἰς αὐτὸν τὸν τρόπον κάμνε πάντοτε τὸν μεγισμὸν, ὧν εἶναι ὑποκάτω καὶ δέκα ψηφία, καὶ ποτὲ δὲν σφάλλει.

Ε'τερος μεγισμὸς, ἤγουν ἄσπρα νὰ τὰ κάμνῃς φλωρία, καὶ φλωρία νὰ τὰ μεγίσῃς εἰς ἀνθρώπους. Κεφ. ΙΖ'.

Παράδειγμα δ'.

ΘΕπὸν, θέλεις νὰ μεγίσῃς ἄσπρα 25347, δηλ. νὰ τὰ κάμῃς φλωρία, ποσσὸν ἕκαστον. μέγισαι μὲ 60, καὶ εἶτι εὕγῃ πόσα φλωρία εἶναι. Τὸ λοιπὸν θέλομεν νὰ τὰ κάμωμεν φλωρία, καὶ γράφομεν τὰ ψηφία εἰς τὴν τάξιν τους, ὡς καθὼς βλέπεις ἐδῶ εἰς τὸ πλάγιν, ἤγουν ταῖς 25347, βάζομεν ὑποκάτω καὶ τὸν μεγισπὴν, ἤγουν τὰ 60, ἔπειτα λέγομεν τὰ 6 εἰς τὰ 25 σεβαίνει 4 φοραῖς, καὶ τὰ γράφομεν ἔξω εἰς τὴν γραμμήν. Ἔπειτα πολυπλασιάζομεν, καὶ λέγομεν. 4 οἱ 6 γίνονται 24, δυγάζομεν τὰ 24 ἀπὸ τὰ 25, μένει 1. ἤγουν 4 ἀπὸ 5. μένει 1, καὶ λυώνομεν τὰ 5, καὶ γράφομεν ἀπάνωτα 1, καὶ εἴκοσι ἀπὸ εἴκοσι δὲν μένει τίποτα. καὶ λυώνομεν τὰ 2, καὶ γράφομεν ἐπάνωτα νέλαν. ἔπειτα λέγομεν πάλιν, 4 φοραῖς νέλα γίνεται νέλα. καὶ λυώνομεν τὴν νέλαν μόνον, καὶ δὲν λυώνομεν ἄλλο ψηφίν. καὶ πάλιν γράφομεν τὸν μεγισὴν παρεμπρὸς σὰ ψηφίν, ἔπειτα λέγομεν πάλιν. τὰ 6 εἰς τὰ 13 σεβαίνει 2 φοραῖς, καὶ τὰ γράφομεν καὶ αὐτὰ ἐμπροσθεν τὰ ἄλλα ψηφία, ἤγουν εἰς τὰ 4. ἔπειτα λέγομεν 2 οἱ 6, γίνονται 12, δυγάζομεν τὰ 12 ἀπὸ 13. μένει 1, ἤγουν 2 ἀπὸ 3 μένει 1. καὶ λυώνομεν τὰ 3, καὶ γράφομεν ἐπάνωτα 1, καὶ κρατᾶμεν μίαν δεκάδαν, ἤγουν 1. δυγάζομεν σὰ ἀπὸ σὰ δὲν μένει τίποτα, καὶ λυώνομεν τὸ 1, καὶ γράφομεν ἀπάνωτα νέλαν. καὶ πάλιν λυώνομεν τὴν νέλαν τὸ μεγισὸ, καὶ γράφομεν τὸν μεγισὴν παρεμπρὸς σὰ ψηφίν. ἔπειτα λέγομεν πάλιν, τὰ 6 εἰς τὰ 14, σεβαίνει δύω φοραῖς, καὶ τὰ γράφομεν καὶ αὐτὰ ἔξω εἰς τὴν γραμμὴν, ἤγουν ἐμπρὸς εἰς τὰ ἄλλα 2. ἔπειτα πολυπλασιάζομεν, καὶ λέγομεν, 2 οἱ 6 γίνονται 12, δυγάζομεν τὰ 12, ἀπὸ τὰ 14, μένουν 2. ἤγουν 2 ἀπὸ 4 μένουν 2, καὶ λυώνομεν τὰ 4. καὶ γράφομεν ἐπάνωτα τὰ 2, καὶ δέκα ἀπὸ δέκα, νέλα. ἤγουν δυγάζομεν 1 δεκάδαν ἀπὸ 1, δὲν μένει τίποτα, καὶ λυώνομεν τὸ 1, καὶ γράφομεν ἐπάνωτα νέλαν. ἔπειτα λέγομεν 2 φοραῖς νέλα γίνεται νέλα, καὶ λυώνομεν τὴν νέλαν μοναχὰ, καὶ ὄχι ἄλλο ψηφίν, ὡσὰν βλέπεις καὶ εἰς τὰ ψηφία, ὅτι ἔγιναν αἱ 25347 τὰ ἄσπ. φλωρ. 422. ἔμειναν καὶ ἄσπρα 27.

Ο'μοίως

μέγισαι ἄσπρα μὲ τὰ

00			0
0ΧΧ2			8
Ζ8Ζ#7	422		6
ΘΘΘΘ			3
66			3

ἢ δοκιμή.

Ο'μοίως λέγομεν, ἐὰν σὲ τύχῃ καὶ θέλεις νὰ μοιράσῃς εἰς μερτικὰ φλωρία, ἢ δεκάτα, ἢ σκούδα, ἢ ἄλλα νομίσματα, ποίησον ὕπω. μοίρασε πῶς μεγίζωρῶν τὰ νομίσματα μὲ τὸν μεγισὴν σου, καὶ εἶτι μένουν ἐπάνω, κόψαζονται τὰ εἰς τὴν παρακάτω μονέδα, καὶ πάλιν μοίρασαι καὶ αὐτὰ μὲ τὸν μεγισὴν, καὶ πάλιν ὅσα μένουν κόψε εἰς τὴν παρακάτω μονέδα, καὶ πάλιν μέγισαι μὲ τὸν μεγισὴν. καὶ εἰς αὐτὸν τὸν τρόπον θέλεις εὕρει τί ἐγγίζει τὰ κάθε μερτικό. Τὸ λοιπὸν θέλομεν νὰ μεγίσωμεν φλωρία 5676, εἰς 49, μερτικὰ, ἤγουν εἰς 49 ἀνθρώπους, καὶ μεγίζομεν ταῖς 5676 μὲ τὰ 49, καὶ δυγούμεν εἰς τὸ κάθε μερτικὸν φλωρία 115, καὶ μένουσι καὶ φλωρία 41, καὶ αὐτὰ τὰ κόπτομεν εἰς ἄσπρα. ἤγουν πολυπλασιάζομεν τὰ 41 φλωρία, ὅπου ἔμειναν μὲ 60 ἄσπρα πῦ εἶναι τὸ κάθε φλωρίν, καὶ γίνονται ἄσπρα 2460, καὶ αὐτὰ πάλιν τὰ μεγίζομεν μὲ τὸν μεγισὴν, ἤγουν μὲ τὰ 49, καὶ δυγούμεν εἰς τὸ κάθε μερτικὸν ἄσπρα 50, καὶ μένουσι καὶ ἄσπρα 10, καὶ αὐτὰ κόπτομεν εἰς φόλαις, ἤγουν πολυπλασιάζομεν τὰ 10, πῦ ἔμειναν μὲ 40, δηλ. 40 φόλαις εἶναι σὰ ἄσπρον, καὶ γίνονται 400 καὶ αὐτὰ πάλιν τὰ μεγίζομεν μὲ τὸν μεγισὴν, ἤγουν τὰ 49, καὶ δυβγούν εἰς τὸ κάθε μερτικὸν φόλαις 8. καὶ μένουσι καὶ φόλαις 8. ὥστε ἐμεγίσαμεν ταῖς 5676 τὰ φλωρία εἰς 49 ἀνθρώπους, καὶ ἐπῆρεν ὁ κάθε ἄνθρωπος δηλ. τὸ μερτικὸν τὰ φλωρία εἰς 115, ἄσπρα 50, φόλαις 8, καὶ ἔμειναν τὰς καὶ 8 φόλαις, πῦ πέρνει ὁ καθ' εἷς καὶ $\frac{8}{49}$ τῆς φόλας. ὡσὰν βλέπεις καὶ δυγῆκαν εἰς τὰ ψηφία.

	0							
	Ζ4							
	Θ7Ζ81	φλωρία		001	ἄσπρα		0	φόλαις
φλωρία	8Θ7Θ	115	41	Ζ#Θ0	50	10	008	8
	#ΘΘΘ		60	#ΘΘ		40	#ΘΘ	
	##		2460	#		400	#Θ	

Συμαγισμὸς, καὶ ὑφειλμὸς τῦ φλωρίων μὲ ἄσπρα, καὶ μὲ φόλαις. Κεφ. ΙΗ'.

Ε'Δὼ βάζομεν τὸν συμαγισμὸν καὶ τὸν ὑφειλμὸν τῦ φλωρίων, δηλ. νὰ καταλάβῃ ὁ καθεὶς πρῶτον τὸν συμαγισμὸν, καὶ ὑφειλμὸν δηλ.

νὰ

Σημείωσαι. νὰ τὸ ἔρχεται εὔκολα ὁ συμαρισμὸς, καὶ ὁ ὑφειλμὸς τῆς φλωρίων. Γίνωσκε ὅτι τὸ ἕνα φλωρίον εἶναι ἄσπρα 60, καὶ τὸ ἕνα ἄσπρον εἶναι φόλαις 40, καὶ ὅταν συμάρῃς φλωρία, ἄσπρα, καὶ φόλαις, εἰς ταῖς κάθε 40 φόλαις κράτει ἕνα ἄσπρον, ὡσαὺ κρατεῖς εἰς τὲ δέκα μίαν δεκάδα. Ὁμοίως ὅταν συμάρῃς τὲ ἄσπρα εἰς τὰ κάθε 60 κράτει ἕνα φλωρὶ, καὶ ποτὲ νὰ μὴ σφάλῃς.

Παράδειγ- Θετέον λέγομεν, ἔχομεν νὰ συμάρωμεν φλωρία, καὶ ἄσπρα, καὶ φόλαις, τὰ ὁποῖα ἐλάβαμεν εἰς πολλαῖς φοραῖς, ὡσαὺ τὰ βλέπεις ςρωμένα εἰς τὸ τέλος τῆς ἑρμηνείας. Τὸ λοιπὸν ἐσυμάραμεν ταῖς φόλαις καὶ ἐβγῆκαν 170, καὶ αὐταῖς ταῖς μεϊζομεν μὲ 40, καὶ ἐβγένην 4, καὶ μένην καὶ 10. καὶ γράφομεν τὲ 10 καὶ κρατᾶμεν 4 ἄσπρα. Πάλιν λέγομεν 4 πᾶ κρατᾶμεν καὶ 7 γίνονται 11. καὶ ὅπως συμάρομεν ὅλα τὰ ἄσπρα, καὶ γίνονται 219, καὶ αὐτὰ τὰ μεϊζομεν μὲ 60, καὶ ἐβγένην 3, καὶ μένην 39. καὶ γράφομεν τὰ 39 καὶ κρατᾶμεν 3 φλωρία. καὶ πάλιν λέγομεν, τρία πᾶ κρατᾶμεν, καὶ 5 γίνονται 8. καὶ συμάρομεν τὲ ἄλλα ὅλα εἰς τὴν τάξιν τους, ὡσαὺ βλέπεις εἰς τὲ ψηφία.

φλωρία		501	ἄσπρα 35	φόλαις 25			
		445	43	35			
		678	45	20			
		1152	56	25			
03		0032	07	10	10		
ΧΧ9	3	5	12	25	Χ70		4
ΦΦ		205	17	30	40		
φλωρία		3021	ἄσπρα 39	φόλαις 10			

Τὸ λοιπὸν ἐσυμάραμεν τὴν σύμιν ὅλην, καὶ ἔγιναν φλωρία 3021 ἄσπρα 39 φόλαις 10, καὶ ὅπως κάμιε παύτε ὅταν θέλῃς νὰ συμάρῃς πράγματα, καὶ νὰ ἀλλάσῃ ἡ φύσις τους. κράτει ἕνα ὅταν εἶναι σωστά. ἤγουν ὡσαὺ κρατᾶμεν εἰς ταῖς 40 φόλαις ἕνα ἄσπρον, ὡσαὺ εἴπαμεν ἀνωθεν, καὶ ποτὲ νὰ μὴ σφάλῃς.

Περὶ τῶ ὑ- Θετέον, αὖ ἔχῃς νὰ ὑφείλῃς φλωρία, καὶ ἄσπρα, καὶ σάμενα, ὑπὸ φειλμῶ. φλωρία καὶ ἄσπρα, καὶ σάμενα, ποίησον ὅπως. ὕφειλε τὰ σάμενα ἀπὸ τὲ σάμενα, καὶ αὖ δὲν φθάνῃ, δανείσε ἕνα ἄσπρον καὶ τὲ ὕφειλε. καὶ πάλιν ὕφειλε τὲ ἄσπρα ὑπὸ τὰ ἄσπρα, καὶ αὖ δὲν φθάνῃ δανείσε ἕνα φλωρὶν, καὶ ὕφειλέ τε, ἔπειτα ὕφειλε καὶ τὲ φλωρία κὴ τὴν τάξιν τῶ ὑφειλμῶ. Τὸ λοιπὸν λέγομεν εἰς ἄνθρωπος ἐχρεώσει ἄλλε ἀνθρώ-

Παράδειγ- πε φλωρία 6785, ἄσπρα 46. φόλαις 25, καὶ τὲ ἔφερεν φλωρία μα ά. 5896, ἄσπρα 48, φόλαις 33, τί χρεωσεῖ νὰ τὲ φέρῃ ἀκόμι; ςρώνομεν τὰ ψηφία εἰς τὴν τάξιν τους, ὡσαὺ βλέπεις εἰς τὸ τέλος τῆς ἑρμηνείας, ἔπειτα θέλομεν νὰ βγάλομεν ταῖς 33 φόλαις ἀπὸ ταῖς 25, καὶ δὲν

δὲν βολεῖ. Τὸ λοιπὸν λέγομεν 33, ἕως ταῖς 40, ὁπᾶ εἶναι σὲνα ἄσπρον, θέλομεν 7, καὶ 25, τὰ ἐπάνω τε ψηφία γίνονται 32, ἤγουν 40 φόλαις, πᾶ εἶναι τὸ σὲνα ἄσπρον καὶ 25, πᾶ γίνονται 65, βγάζομεν τὰ 33 ἀπὸ τὰ 65, μένουν 32. καὶ γράφομεν τὰ 32, καὶ κρατᾶμεν σὲνα, ἤγουν ἐκεῖνο ὁπᾶ ἐδανειθήκαμεν διὰ νὰ μὴ μᾶς δίδῃ σύγχυσιν. ἔπειτα λέγομεν σὲνα ἄσπρον πᾶ κρατᾶμεν, καὶ 48 πᾶ εἶναι τὰ ἄλλα γίνονται 49, θέλομεν νὰ βγάλωμεν τὰ 49, ἀπὸ τὰ 46, καὶ δὲν βολεῖ, καὶ λέγομεν, 49 ἕως τὰ 60, πᾶ εἶναι τὸ σὲνα φλωρίον, θέλομεν 11, καὶ 46 τὰ ἐπάνω τε ψηφία γίνονται 57· ἤγουν 60 ἄσπρα, ὁπᾶ εἶναι τὸ σὲνα φλωρὶν, καὶ 46 γίνονται 106· τὸ λοιπὸν βγάζομεν τὰ 49, ἀπὸ τὰ 106, μένουν 57 καὶ τὰ γράφομεν, καὶ κρατᾶμεν σὲνα φλωρίν. ἔπειτα λέγομεν, σὲνα ὁπᾶ κρατᾶμεν, καὶ 6 τὸ ἄλλο ψηφὶν, γίνονται 7, καὶ κάμνομεν τὸν ὑφειλμὸν κὴ τὴν τάξιν τε, ὡσαὺ βλέπεις καὶ εἰς τὰ ψηφία. ὁ δὲ συμαρισμὸς, ὁπᾶ κάμνομεν διὰ νὰ ἰδέμεν τὴν δοκιμὴν γίνεται, ὡς ἄνωθεν.

τὰ ἐχρεώσει	φλωρία	6785	ἄσπρα	46	φόλαις	25	
τὲ ἔφερε	φλωρία	5896	ἄσπρα	48	φόλαις	33	
τὰ χρεωσεῖ νὰ φέρῃ	φλωρία.	0888	ἄσπρα	57	φόλαις	32	
ἡ δοκιμή.		6785	ἄσπρα	46	φόλαις	25	

Ἕτερος μερισμὸς εἰς ἄλλον τρόπον μὲ σὲνα ψηφὶν ὑποκάπω. Κεφ. ΙΘ'.

Ὅταν θέλῃς νὰ μερίσῃς μὲ σὲνα ψηφὶν ὑποκάπω, ποίησον ὅπως ςρώσαι τὰ ψηφία, ἤγουν τὸ μεριζόμενον ποσὸν, ἔπειτα βάλε καὶ τὸν μερισὴν ἐπάνω τε, ἤγουν τὸ ψηφὶν, καὶ ἂν εἶναι τὸ ψηφὶν 2, ἔπαρε τὰ μισὰ, εἰδὲ εἶναι 3, ἔπαρε τὸ τρίτον. εἰδὲ 4, ἔπαρε τὸ τέταρτον. εἰδὲ 5, ἔπαρε τὸ πέμπτον. εἰδὲ 6, ἔπαρε τὸ ἕκτον. εἰδὲ 7, ἔπαρε τὸ ἕβδομον. εἰδὲ 8, ἔπαρε τὸ ὄγδοον. εἰδὲ 9, ἔπαρε τὸ σὲνατον, ὡσὰν βλέπεις τὴν ἑρμηνείαν καὶ τὴν ἐγράψαμεν ἐδῶ εἰς τὸ ἕβδομον. Θετέον, ἔχομεν νὰ μερίσωμεν 6785, μὲ 7. κοροθεύομεν τὰ ψηφία ὡσὰν βλέπεις ἐδῶ εἰς τὸ πλάγιν, ἔπειτα λέγομεν τὸ ἕβδομον τῆς 67, εἶναι 9. καὶ τὰ γράφομεν ὑποκάπω εἰς τὴν γραμμήν. Ἔπειτα πολυπλασιάζομεν τὰ 7, μὲ τὰ 9, καὶ λέγομεν 7, οἱ 9, γίνονται 63, ἕως τὰ 67, θέλομεν 4, καὶ αὐτὰ λογίζονται τέσσαρες δεκάδες. καὶ 8 τὸ παρέμπροσθεν ψηφὶν γίνονται 48. ἔπειτα λέγομεν πάλιν τὸ ἕβδομον τῆς 48, εἶναι 6, καὶ τὰ γράφομεν καὶ αὐτὰ ὑπο-

Παράδειγμα δ'.

7
6785
9
δεκάδες ἤγουν 40
7
6785
96

κάπω-

κάτω τῆς γραμμῆς ἐμαρὸς εἰς τὰ 9. ἔπειτα πολυπλασιάζομεν πάλιν τὰ 6 μὲ τὰ 7 καὶ λέγομεν 6 οἱ 7 γίνονται 42, ἕως τὰ 48 θέλομεν 6. καὶ αὐτὰ λογίζονται ἓξ δεκάδες, ἤγουν 60, καὶ 5 τὸ παρεμαρὸς ψηφὶ γίνονται 65. ἔπειτα λέγομεν πάλιν, τὸ ἕβδομον τοῦ 65 εἶναι πάλιν 9, καὶ τὰ γράφομεν καὶ αὐτὰ ὑποκάτω τῆς γραμμῆς ἐμαρὸς εἰς τὰ 6, ἔπειτα πολυπλασιάζομεν καὶ λέγομεν 7 οἱ 9 γίνονται 63, ἕως τὰ 65, μένει 2, καὶ κάμνομεν ὑποκάτω τῆς γραμμῆς μίαν μακρὰν, καὶ τὰ γράφομεν ἐμαρὸς, ὅτι δὲν ἔχομεν ἄλλο ψηφὶ παρεμαρὸς, ὡσὰν βλέπεις εἰς τὰ ψηφία, καὶ τόσα ἔμειναν. ἤγουν ἄσπρα 6785 νὰ μοιράσουν 7 ἀνθρώποι, ἐπῆρεν ὁ κάθε ἄνθρωπος 969, καὶ ἔμειναν καὶ 2.

7 | 6785 / 969

ὁ μερισὴς. 7

τὰ μεριζόμενα. 6785

τὰ λαβαίνει. 669 —— 2 τὰ ἔμειναν.

Ἕτερος μέρισμὸς μὲ δέκα, καὶ μὲ 100 καὶ 1000 καὶ ὅσα εἶναι μὲ νάλας. Κεφ. Κ'.

ΠΑ'λιν λέγομεν ὅταν θέλῃς νὰ μερίσῃς μὲ 10. κόπτεις σὰ ψηφὶν ἀπὸ τὴν ὁμάδαν, καὶ ἔμεινε μερισμόσι. εἰ δὲ πάλιν θέλῃς νὰ μερίσῃς μὲ 100. κόπτε δύω ψηφία ἀπὸ τὴν ὁμάδα, καὶ ἔμεινε μερισμόν. Ὁμοίως πάλιν ἂν θέλῃς νὰ μερίσῃς μὲ 1000, κόπτε ἀπὸ τὴν ὁμάδαν τρία ψηφία, καὶ ἔμεινε μερισμόν. Ὁμοίως καὶ μὲ δέκα χιλιάδες, καὶ μὲ σὰ μιλιόνιον, καὶ μὲ δέκα μιλιόνια, καὶ τ' ἄλλα ὅλα, ἤγουν ὅσαις νάλας ἔχει ὁ μερισὴς ἐμαρὸς, κόπτε τόσα ψηφία ἀπὸ τὴν ὁμάδαν καὶ ἔμεινε μερισμόν, καὶ εἶτι εἶναι ἔξω εἰς τὸ κόψιμον, αὐτὰ ἔμειναν. πλὴν τοῦτο γίνεται ὅταν εἶναι ὁ μερισὴς σὰ καὶ δὲν ἔχῃ ἄλλο ψηφὶν ἐμαρός τα, μόνον ἔχει νάλας. εἰδὲ ὅταν εἶναι ὁ μερισὴς, ἢ τρία ἕως τὰ 9, κόπτε τόσα ψηφία ἀπὸ τὴν ὁμάδαν ὅσαις νάλαις ἔχει ὁ μερισὴς, ἔπειτα ἀπὸ ἐκεῖνα πᾶ μένουν εἰς τὸ ζερβὶ χέρι ἔπερνε τὰ μισὰ αὐ εἶναι 2. εἰδὲ καὶ εἶναι 3, τὸ τρίτον, αὐ εἶναι 4 τὸ τέταρτον, αὐ εἶναι 5 τὸ πέμπτον, εἰδὲ εἶναι 6 ἔπερνε τὸ ἕκτον, καὶ εἰς τὰ 7 τὸ ἕβδομον, εἰς τὰ 8 τὸ ὄγδοον, εἰς τὰ 9 τὸ ἔνατον, ὡσὰν ἐχάψαμεν εἰς τὸ ἀνωθεν κεφάλαιον, καὶ ὅσα μένουν ἐπαάω εἰς τὸ ψηφὶν, ταράδες ἐμαρὸς καὶ τὰ ἄλλα ψηφία πᾶ ἔχουν, καὶ τόσα ἔμειναν.

Σημείωσαι.

Παράδειγμα β'. Παράδειγμα γ'.

Θέλομεν ἔχομεν νὰ μερίσωμεν 315 μὲ 10, σρώνομεν τὰ ψηφία, ἔπειτα κόπτομεν ἕνα ψηφὶν, καὶ ἐμοιράσθηκαν, δίγηκεν 31 καὶ ἔμειναν καὶ 5, ὡσὰν βλέπεις. 31—5. καὶ πάλιν θέλομεν νὰ μερίσωμεν 3567 μὲ

00 | 315 | 31—5 / χ δ / 1

μὲ 100 κόπτομεν δύω ψηφία, καὶ ἔμεινε μοιρασμόν, ἤγουν δίγηκεν 35 καὶ ἔμειναν καὶ 67, ὡσὰν βλέπεις 35|67. Πάλιν θέλομεν νὰ μερίσωμεν 59684 μὲ 1000· κόπτομεν τρία ψηφία, καὶ ἐμοιράθηκαν, δίγηκε 59, καὶ ἔμειναν καὶ 684, ὡσὰν βλέπεις 59|684. καὶ πάλιν θέλομεν νὰ μερίσωμεν 678544 μὲ 10000. κόπτομεν τέσσαρα ψηφία, καὶ ἐμοιράθησαν. δίγηκε 67, καὶ ἔμειναν καὶ 8544, ὡσὰν βλέπεις 67|8544. ἐμοίως κάμε καὶ εἰς τὰ ἄλλα μέτρα νὰ κόπτῃς τόσα ψηφία, ὅσαις νάλας ἔχει ὁ μερισὴς ἐμαρὸς, καὶ μενει μερισμόν. πλὴν τοῦτο ἴξουρε ἀκόμι, ὅτι τὰ ψηφία, ὁπᾶ ἔμειναν εἰς τὸ ζερβὶ χέρι εἶναι τὸ μερτικὸν, καὶ τᾶ δεξιᾶ χερία εἶναι ἐκεῖνα ὁπᾶ ἔμειναν, ὡσὰν ἴδις ἐπάνω. Ὁμοίως λέγομεν ὅτι θέλομεν νὰ μερίσωμεν ἄσπρα 2358 μὲ 60, ἤγουν νὰ τὰ κάμωμεν φλωρία, κόπτομεν ὡσὰν εἴπαμεν τὸ σὰ ψηφὶν, ἤγουν τὰ 8, ἔπειτα πέρνομεν τὸ ἕκτον, δίχατι θέλομεν νὰ μερίσωμεν μὲ 60, καὶ λέγομεν, τὸ ἕκτον τοῦ 23 εἶναι 3. καὶ τὰ γράφομεν ὑποκάτω τῆς γραμμῆς. ἔπειτα πολυπλασιάζομεν καὶ λέγομεν 3 οἱ 6 γίνονται 18, ἕως τὰ 23 θέλομεν 5, καὶ αὐτὰ εἶναι 5 δεκάδες, ἤγουν πενῆντα, καὶ πόντε τὸ παρεμαρὸς ψηφὶν, γίνονται 55. ἔπειτα λέγομεν πάλιν, τὸ ἕκτον τοῦ 55 εἶναι 9, καὶ γράφομεν καὶ αὐτὰ ἐμαροθεν εἰς τὸ ἄλλο ψηφὶν ὑποκάτω τῆς γραμμῆς. ἔπειτα πολυπλασιάζομεν καὶ λέγομεν 6 οἱ 9 γίνονται 54, ἕως τὰ 55 θέλομεν σὰ, καὶ κάμνομεν ὑποκάτω τῆς γραμμῆς μίαν μακρὰν, καὶ τὸ βάζομεν ἐμαρὸς, ἤγουν τὸ 1. ἐμαρὸς εἰς αὐτὸ βάζομεν καὶ τὸ ψηφὶν πᾶ ἐχόψαμεν, ἤγουν τὰ 8, καὶ αὐτὰ εἶναι ἐκεῖνα, ὁπᾶ ἔμειναν ἀπὸ τὸν μερισμόν. ἤγουν ταῖς 2358 τὰ ἄσπρα, τὰ ἐμερίσαμεν μὲ 60, καὶ ἔγιναν 39 φλωρία, ἔμειναν καὶ ἄσπρα 18 ὡσὰν βλέπεις.

Παράδειγμα δ'.

00 | 3867—35 / χ δ δ δ / χ δ

Παράδειγμα ε'.

00 | 59684 | 59 / χ δ δ δ δ / χ δ δ δ

Παράδειγμα ς'.

00 | 678544 | 67 / χ δ δ δ δ / χ δ δ δ

235 | 8 / 39—18

Μερισὴς 60

ἄσπρα τὰ μεριζόμενα 235 | 8

φλ. 39—18 τὰ ἔμειναν.

Παράδειγμα ζ'.

Ὁμοίως καὶ εἰς ταῖς ἑπαποιπάδες. ἤγουν ἔχομεν νὰ μερίσωμεν 23578 μὲ 300· κόπτομεν πάλιν αὐτὰ τὰ δύω ψηφία, καὶ μένουσιν 235, ἔπειτα πέρνομεν τὸ τρίτον, καὶ λέγομεν, τὸ τρίτον τοῦ 23 εἶναι 7, καὶ τὰ γράφομεν ὑποκάτω τῆς γραμμῆς, ἔπειτα πολυπλασιάζομεν καὶ λέγομεν 3 οἱ 7 γίνονται 21, ἕως τὰ 23, μένουν δύω, καὶ αὐτὰ λέγομεν 20, καὶ 5 τὸ παρεμαρὸς ψηφὶν γίνονται 25. ἔπειτα λέγομεν πάλιν, τὸ

τὸ τεῖπον τῷ 25 εἶναι 8 ; καὶ τὰ γράφομεν καὶ αὐτὰ ὑποκάτω εἰς τὴν γραμμὴν, ἐμπρὸς εἰς τὰ 7. ἔπειτα πάλιν πολυπλασιάζομεν καὶ λέγομεν, 3 κὴ οἱ 8, γίνονται 24. ἕως τὰ 25, θέλομεν σῶα, κὴ τὸ γράφομεν ὑποκάτω εἰς τὴν γραμμὴν ἐμπρὸς εἰς τὴν μακράν. κὴ ἐμπρὸς εἰς αὐτὸ τὸ ψηφὶν, ἤγουν τὸ 1, γράφομεν καὶ τὰ δύω ψηφία ὅπου ἐκόψαμεν, ἤγουν τὰ 78, καὶ αὐτὰ ἔμειναν. ἤγουν 23578, νὰ τὰ μερίσουν, 300, πέρνει ὁ καθ' εἷς 78. ἔμειναν κὴ 178, ὡσὰν βλέπεις κὴ εἰς τὰ ψηφία.

Ο' μερισὴς 300. τὰ μεριζόμενα 235 | 78
τὰ ἔλαβαν 78 | 178 τὰ ἔμειναν.

Παράδειγμα ά. Ο'μοίως καὶ εἰς ταῖς χιλιάδες. ἤγουν ἔχομεν νὰ μερίσωμεν 367585 μὲ 8000, κόπτομεν πάλιν καὶ αὐτὲ τὰ τελία ψηφία ἀπὸ τὴν ὁμάδα, καὶ μένουσιν 367. ἔπειτα πέρνομεν τὸ ὄγδοον. ἔσωπας καὶ εἶναι 8000 ἤγουν λέγομεν τὸ ὄγδοον τῷ 36 εἶναι 4. καὶ τὰ γράφομεν ὑποκάτω τῆς γραμμῆς. ἔπειτα πολυπλασιάζομεν τὰ δύω ψηφία, κὴ λέγομεν 4 οἱ 8 γίνονται 32 ἕως τὰ 36, θέλομεν 4. καὶ αὐτὰ λέγονται 4 δεκάδες, ἤγουν εἶναι 40, καὶ 7 τὸ παρεμπρὸς ψηφὶν γίνονται 47. Ἔπειτα λέγομεν πάλιν, τὸ ὄγδοον τῷ 47, εἶναι 5, κὴ τὰ γράφομεν καὶ αὐτὰ ἐμπρὸς εἰς τὸ ἄλλο ψηφὶν, ἤγουν εἰς τὰ 4. ἔπειτα πολυπλασιάζομεν πάλιν καὶ λέγομεν, 5 οἱ 8, γίνονται 40, ἕως τὰ 47, θέλομεν 7, καὶ αὐτὰ τὰ γράφομεν ἐμπροσθεν τῆς μακρᾶς. καὶ ἐμπροσθεν αὐτωνὲ τὰ ψηφία γράφομεν τὰ τελία ψηφία ὅπου ἐκόψαμεν, κὴ αὐτὰ ἔμειναν. ἤγουν 367585 νὰ τὰ μερίσουν 8000 ἄνθρωποι, ἐπῆρεν ὁ καθ' εἷς 45, ἔμειναν κὴ 7585, ὡσὰν βλέπεις εἰς τὰ ψηφία.

Ο' μερισὴς 8000	τὰ μεριζόμενα	367 | 585
	τὰ ἐπῆραν	45 | 7585 τὰ ἔμειναν.

Ο'μοίως κάμνε εἰς τὰ ἄλλα ψηφία, ἤγουν εἰς ταῖς δεκάδες τῷ χιλιάδων, κὴ εἰς ταῖς ἑκατοντάδες, κὴ εἰς τὰ μιλιούνια, κὴ εἰς ὅλα τὰ ἄλλα μέρη, ὅπου ἔχουν νέλαις ἐμπρὸς, κὴ γίνεται εὔκολα ὡσὰν βλέπεις.

Τί ἔξι τζάκισμα, καὶ πῶς γράφεται. Κεφ. ΚΑ'.

Λέγομεν ὅτι τὸ τζάκισμα εἶναι σῶα μέρος, ἢ μέρη τῆ ἀκεραίᾳ. ἤγουν ἐὰν κόψις σῶα ἀκέραιον εἰς μέρη, καὶ ἀπ' αὐτὰ τὰ μέρη νὰ πάρῃς τινὰ, αὐτὸ λέγεται τζάκισμα, ἤγουν μέρος. Τὸ λοιπὸν ἐὰν μερί-

μερίσωμεν τὸ ἀκέραιον εἰς δύω μέρη, τὸ σῶα μέρος λέγεται μισὸν, καὶ γράφεται ὅπω $\frac{1}{2}$, ἤγουν εἶναι μέρος ἀπὸ τὰ δύω τῆ ἀκεραίᾳ. Πάλιν ἐὰν μερίσωμεν τὸ ἀκέραιον εἰς τελία μέρη, τὸ σῶα μέρος λέγεται τελίτον, καὶ γράφεται ὅπω $\frac{1}{3}$, ἤγουν σῶα μέρος ἀπὸ τὰ τελία τῆ ἀκεραίᾳ. Καὶ πάλιν ἐὰν μερίσωμεν τὸ ἀκέραιον εἰς τέσαρα μέρη, τὸ σῶα μέρος λέγεται σῶα τέταρτον, καὶ γράφεται ὅπω $\frac{1}{4}$, ἤγουν σῶα μέρος ἀπὸ τὰ τέσαρα τῆ ἀκεραίᾳ. καὶ ἐὰν πάλιν τὸ μερίσωμεν εἰς μέρη πούτε, τὸ σῶα μέρος λέγεται σῶα πέμπτον, καὶ γράφεται ὅπω $\frac{1}{5}$, ἤγουν σῶα μέρος ἀπὸ τὰ πούτε τῆ ἀκεραίᾳ. Εἰδὲ πάλιν τὸ μερίσωμεν εἰς ἕξ, τὸ σῶα μέρος λέγεται ἕκτον, καὶ γράφεται ὅπως $\frac{1}{6}$, ἤγουν σῶα μέρος ἀπὸ τὰ ἕξ τῆ ἀκεραίᾳ. Εἰ δὲ καὶ τὸ μερίσωμεν εἰς ἑπτὰ, καὶ ἀπ' αὐτὰ νὰ πάρωμεν τὰ δύω μέρη λέγονται δύω ἕβδομα, καὶ γράφεται ὅπως $\frac{2}{7}$ ἤγουν 2 μέρη ἀπὸ τὰ 7 τῆ ἀκεραίᾳ. Εἰδὲ καὶ τὸ μερίσωμεν εἰς 8, καὶ ἀπ' αὐτὰ νὰ πάρωμεν τὰ τελία μέρη, λέγονται τελία ὄγδοα, καὶ γράφομεν ὅπως $\frac{3}{8}$, ἤγουν 3 μέρη ἀπὸ τὰ 8 τῆ ἀκεραίᾳ. Εἰδὲ καὶ τὸ μερίσωμεν εἰς 9, καὶ ἀπ' αὐτὰ νὰ πάρωμεν τὰ τέσαρα μέρη, λέγονται τέσαρα σύνατα, κὴ γράφεται ὅπω $\frac{4}{9}$, ἤγουν 4 μέρη ἀπὸ τὰ 9 τῆ ἀκεραίᾳ. Ο'μοίως ἐὰν μερίσωμεν τὸ ἀκέραιον, ἢ εἰς 10, ἢ εἰς 11, ἢ εἰς 12, ἢ κὴ εἰς ὅσα μερτικὰ τὸ μερίσωμεν, τῶ αὐτῶ ὀνομασίαν ἔχουσι τὰ τζακίσματα. ἤγουν τὰ μὲν ἐπάνω ψηφία τῆς γραμμῆς δείχνουν πόσον τζάκισμα εἶναι, τὰ δὲ ὑποκάτω δείχνουν τῶ φύσιν τῆ τζακίσματος, ἤγουν πόσα μέρη ἀπὸ τὰ ὅλωθεν τῆς γραμμῆς εἶναι τὸ ἀκέραιον. Ἤγουν ἐὰν μερίσωμεν σῶα ἀκέραιον εἰς 146 κομμάτια, καὶ θέλομεν νὰ πάρωμεν τὰ 101, καὶ νὰ ἀφήσωμεν κὴ τὰ ἄλλα, ἤγουν τὰ 45 (ἤξατι 45 κὴ 101 γίνονται 146, κὴ αὐτὸ εἶναι τὸ ἀκέραιον, ὅπου ἐμοιράσαμεν) λοιπὸν θέλομεν νὰ τὰ γράψωμεν, κὴ τὰ γράφομεν εἰς τοῦτον τὸν τρόπον, ὅπου βλέπεις $\frac{101}{146}$ καὶ αὐτὰ λογίζονται ἑκατὸν σῶα τῷ ἑκατὸν σαρανταέξι. ὁμοίως γράφονται καὶ ὅλα τὰ ἄλλα τζακίσματα. Ἀκόμι ἴξερε ὅτι τὸ καθ' σῶ ἀκέραιον λογίζεται καὶ τζάκισμα, καὶ πάλιν τὸ καθ' σῶ τζάκισμα λογίζεται καὶ ἀκέραιον. ἤγουν ἐμπρὸς μὲ τῶ φύσιν, ὅπου εἶναι ἐπάνω τῆ λογίζεται τζάκισμα, εἰς δὲ τῶ ὑποκάτω τῆ λογίζεται ἀκέραιον, ὡς ἐν παραδείγματι λέγομεν, ὅτι τὸ σῶα κυκκὶν εἰς μὲν ταῖς ὑποκάτωθεν αὐτὲ φόλαις λογίζεται ἀκέραιον, εἰς δὲ τὸ ἀπάνωθεν τῆ ἄσπρου λογίζεται τζάκισμα. ἤξατι τὸ σῶα κυκκὶ εἶναι 5 φόλαις, καὶ ἡ μία φόλα εἰς τὸ κυκκὶν λογίζεται σῶα πέμπτον, ἤγουν $\frac{1}{5}$. τὸ δὲ κυκκὶ εἰς τὸ ἄσπρον λογίζεται σῶα ὄγδοον, ἤγουν $\frac{1}{8}$. διατὶ ὁκτὼ κυκκία εἶναι σῶα ἄσπρον. καὶ ἰδὲ ὅπου λογίζεται τὸ κυκκὶν εἰς μὲν ταῖς φόλαις ἀκέραιον, εἰς δὲ τὸ ἄσπρον τζάκισμα. ὁμοίως πάλιν τὸ ἄσπρον, εἰς μὲν τὰ ὑποκάτωθεν αὐτὲ κυκκία λογίζεται ἀκέραιον, εἰς δὲ τὸ φλωρὶν λογίζεται τζάκισμα. ἤγουν τὸ ἄσπρον εἰς τὸ φλω-

Σημείωσαι.

φλωείν σῦα ἑξωπακόματον, ἤγουν $\frac{6}{60}$· διατὶ 60 ἄσπρα εἶναι σῦα φλωείν. Ὁμοίως καὶ τὸ φλωεῖν εἰς σῦα τραῦγμα, ὁπὲ ἔχει καπάλογον φλωεία 15· ἰδὲ καὶ αὐτὸ ὁπὲ λογίζεται τζάκισμα, καὶ ἀκέραιον. ἤγουν τρὸς μὲν τὰ ἄσπρα λέγεται ἀκέραιον. εἰς δὲ τὸ ἐπαύωθεν᾽τε, ἔγουν ἐκεῖνο, ὁπὲ ἔχει 15 φλωεία, λογίζεται τζάκισμα, ἤγουν $\frac{15}{15}$. Τὸ λοιπὸν ἰδὲ τὸ καθ᾽ σὺ ἀκέραιον, ὁπὲ λογίζεται ἀκέραιον, καὶ τζάκισμα. Ὁμοίως καὶ κάθε ἀριθμὸς τρὸς μὲν τὸν μείζονα, ἤγουν τὸν μεγαλήτερον ἀπ᾽ αὐτὸν λογίζεται τζάκισμα, τρὸς δὲ τὸν ελάσσονα, ἤγουν ὅταν εἶναι μεγαλήτερος ἀπὸ τὸν ἄλλον λογίζεται ἀκέραιος.

Γδὲ καὶ ἡ τρῶσις τῦ τζακισμάτων.

$\frac{1}{2}$ μισόν.	$\frac{1}{7}$ σῦα ἕβδομον.	$\frac{1}{9}$ σῦα σύνατον.	$\frac{1}{2}$ μισόν.
$\frac{1}{3}$ σῦα τρίτον.	$\frac{2}{7}$ δύω ἕβδομα.	$\frac{2}{9}$ δύω σύνατα.	$\frac{2}{4}$ καὶ αὐτὸ μισόν.
$\frac{2}{3}$ δύω τρίτα.	$\frac{3}{7}$ τρία ἕβδομα.	$\frac{3}{9}$ τρία σύνατα.	$\frac{1}{6}$ καὶ αὐτὸ μισόν.
	$\frac{4}{7}$ τέσσαρα ἕβδομα.	$\frac{4}{9}$ τέσσαρα σύνατα.	$\frac{1}{8}$ καὶ αὐτὸ μισόν.
$\frac{1}{4}$ σῦα τέταρτον.	$\frac{5}{7}$ πσύτε ἕβδομα.	$\frac{5}{9}$ πεύτε σύνατα.	$\frac{1}{10}$ καὶ αὐτὸ μισόν.
$\frac{2}{4}$ δύω τέταρτα.	$\frac{6}{7}$ ἕξ ἕβδομα.	$\frac{6}{9}$ ἕξ σύνατα.	
$\frac{3}{4}$ τρία τέταρτα.		$\frac{7}{9}$ ἑπτὰ σύνατα.	$\frac{1}{3}$ σῦα τρίτον.
	$\frac{1}{8}$ σῦα ὄγδοον.	$\frac{8}{9}$ ὀκτὼ σύνατα.	$\frac{2}{6}$ καὶ αὐτὸ σῦα τρίτον.
$\frac{1}{5}$ σῦα πέμπτον.	$\frac{2}{8}$ δύω ὄγδοα.		$\frac{1}{9}$ καὶ αὐτὸ σῦα τρίτον.
$\frac{2}{5}$ δύω πέμπτα.	$\frac{3}{8}$ τρία ὄγδοα.	$\frac{1}{10}$ σῦα δεκακόματον.	
$\frac{3}{5}$ τρία πέμπτα.	$\frac{4}{8}$ τέσσαρα ὄγδοα.	$\frac{2}{10}$ δύω δεκακόματα.	$\frac{1}{4}$ σῦα τέταρτον.
$\frac{4}{5}$ τέσσαρα πέμπτα.	$\frac{5}{8}$ πσύτε ὄγδοα.	$\frac{3}{10}$ τρία δεκακόματα.	$\frac{2}{8}$ καὶ αὐτὸ σῦα τέταρτ.
	$\frac{6}{8}$ ἕξ ὄγδοα.	$\frac{4}{10}$ τέσσαρα δεκακόματα.	
$\frac{1}{6}$ σῦα ἕκτον.	$\frac{7}{8}$ ἑπτὰ ὄγδοα.	$\frac{5}{10}$ πσύτε δεκακόματα.	$\frac{3}{4}$ τρία τέταρτα.
$\frac{2}{6}$ δύω ἕκτα.		$\frac{6}{10}$ ἕξ δεκακόματα.	$\frac{6}{8}$ καὶ αὐτὸ τρία τέταρ.
$\frac{3}{6}$ τρία ἕκτα.		$\frac{7}{10}$ ἑπτὰ δεκακόματα.	
$\frac{4}{6}$ τέσσαρα ἕκτα.		$\frac{8}{10}$ ὀκτὼ δεκακόματα.	$\frac{1}{5}$ σῦα πέμπτον.
$\frac{5}{6}$ πσύτε ἕκτα.		$\frac{9}{10}$ σενέα δεκακόματα.	$\frac{2}{10}$ καὶ αὐτὰ σῦα πέμ.

Σωάψις μῆ εἰλιμμάτων, ἤγουν συμπασμὸς μὲ τζακίσματα.

Κεφ. ΚΒ'.

Σύναψις τῦ εἰλιμμάτων εἶναι μία μέθοδος, τὼ ὁποίαν τὼ λέγυσιν οἱ Ἰταλοὶ σομμὰρ ντὲ ῥότοι, ἤγουν σμίξις τῦ τζακισμάτων· ἡ ὁποία μέθοδος σεμάρει, ἤγουν αὐταμώνει κάθε τζάκισμα. Τὸ λοιπὸν αὖ θέλῃς νὰ σεμάρῃς ἀκέραια καὶ τζακίσματα, μὲ ἄλλα ἀκέραια, καὶ τζακίσματα, ποίησον ὕπως. Ἀνάλυσον τὰ παύτα καὶ κάμετα μίαν φύσιν,

σιν, ἤγουν κάμε ὅλα τὰ ἀκέραια, καὶ τὰ τζακίσματα μιᾶς φύσεως τζάκισμα· καὶ αὖ θέλῃς νὰ τὰ κάμῃς μιᾶς φύσεως, κάμε ὕπως· τρῶσε τὰ ψηφία εἰς τὼ τάξιν τες, ὡσὰν εἶναι τρωμενα εἰς τὸ τέλος τῆς ἑρμινείας. Ἔπειτα ἄρχισαι καὶ πολυπλασίασαι τὰ ἀκέραια μὲ τὼ ῥίζαν τῦ τζακίσματος, τρόδες καὶ τὼ κορυφὼτε, καὶ εἴτι εὔγυν τὰ γράψαι ὑποκάτω εἰς τὼ γραμμώ. Πάλιν πολυπλασίασον καὶ τὸ ἄλλο μερτικὸν, ἤγουν τὰ ἄλλα ἀκέραια μὲ τὼ ῥίζαν τὰ τζακίσματος αὐτῶν, τρόδες καὶ τὼ κορυφὼτε. Ἔπειτα ἔπαρε τὼ ῥίζαν τῦ σὸς μέρυς, ἤγουν τὰ τρῶτα, καὶ πολυπλασίασαι ἐκεῖνα, ὁπὲ εἶναι ὑποκάτω τῆς γραμμῆς τὰ ἄλλα μερτικὰ, ἤγουν τὰ δεύτερα. Ὁμοίως πάλιν ἔπαρε τὼ ἄλλω ῥίζαν, ἤγουν τὰ δεύτερα, καὶ πολυπλασίασαι ἐκεῖνα, ὁπὲ βγῆκαν ὑποκάτω τῆς γραμμῆς τὰ τρῶτα μέρυς, καὶ ὕπως ἔγιναν μιᾶς φύσεως. Αὐτὰ γὰν τὰ δύω μέρη τὰ συμάρισαι, καὶ εἴτι γσὸν τὰ μέρισαι, καὶ ὁ μερισὴς βγένει πολυπλασιάζωντας ταῖς δύω ῥίζαις, καὶ εἴτι εὔγηις τὸν μερισὼ τόσον ἔγινε. Τὸ λοιπὸν θέλομεν νὰ συμάρωμεν $9\frac{1}{2}$ καὶ $7\frac{1}{4}$. καὶ τὰ ἐτρώσαμεν, ὡς βλέπεις εἰς τὸ τέλος τῆς ἑρμινείας. ἔπειτα θέλομεν νὰ τὰ ἀναλύσωμεν, μα ἄ. ἤγουν νὰ τὰ κάμωμεν μιᾶς φύσεως, καὶ ἀρχίζομεν, καὶ πολυπλασιάζομεν τὸ ἀκέραιον μὲ τὼ ῥίζαν τες, τὰ 7 μὲ τὰ 4, καὶ λέγομεν 4 οἱ 7 γίνονται 28, καὶ 3 ἡ κορυφὴ, γίνονται 31, καὶ τὰ γραφομεν ὑποκάτω τῆς γραμμῆς, καὶ αὐτὰ λογίζονται τέταρτα. Ὁμοίως πάλιν πολυπλασιάζομεν καὶ τὸ ἄλλο μέρος, ἤγουν τὰ 9 μὲ τὰ 2 τὼ ῥίζαν τες, καὶ λέγομεν, 2 οἱ 9 γίνονται 18, καὶ σῦα ἡ κορυφὴ, γίνονται 19. καὶ τὰ γραφομεν ὑποκάτω τῆς γραμμῆς, καὶ αὐτὰ εἶναι μισά. Τώρα πέρνομεν τὼ ῥίζαν τὰ τρῶτα μέρυς, ἤγουν τὰ 2 καὶ πολυπλασιάζομεν τὸ δεύτερον μέρος, ἤγουν τὰ 31, καὶ γίνονται 62. καὶ πάλιν πέρνομεν τὼ ῥίζαν τὰ δεύτερα μέρυς, ἤγουν τὰ 4, καὶ πολυπλασιάζομεν τὸ τρῶτον μέρος, ἤγουν τὰ 19, καὶ γίνονται 76. καὶ ὕπως ἔγιναν μιᾶς φύσεως, ἤγουν 76 ὄγδοα, καὶ 62 ὀγδοα. Τώρα συμάρομεν τὰ δύω μέρη, ἤγουν τὰ 62, καὶ τὰ 76 καὶ γίνονται 138. πολυπλασιάζομεν γὰν καὶ ταῖς δύω ῥίζαις, ἤγουν τὰ 4 μὲ τὰ 2 καὶ γίνονται 8, καὶ αὐτὰ εἶναι ὁ μερισής. Τὸ λοιπὸν μερίζομεν τὰ 138 μὲ τὰ 8, καὶ βγαίνει $17\frac{2}{8}$· τὰ ὁποῖα δύω ὄγδοα εἶναι $\frac{1}{4}$ ὡσὰν βλέπεις. ἤγουν $9\frac{1}{2}$ καὶ $\frac{1}{4}$ γίνονται $17\frac{3}{4}$ ἤγουν $\frac{1}{4}$.

Παράδειγ-

$9\frac{1}{2}$ $7\frac{1}{4}$ ἡ κορυφή.
19 31 ἡ ῥίζα.
2 4
66 62
62
138 | 8 ὁ μερισής.
0
082
X38 | $17\frac{2}{8}$
88
$\frac{1}{4}$
ὁ μεριζόμενος

Ε'δω ἐμεῖσαμεν καὶ ἔβγηκαν 17. ἔμειναν καὶ ἀπαύω 2. καὶ αὐτὰ λογίζονται δύω ὄγδοα, ἤγουν $\frac{2}{8}$, ἔσωπας καὶ ὦναι ὑποκάτω 8 ὁ μεριστής. ὡσὰν κὰι λόγον νὰ κόψωμεν σῶα ἀκέραιον εἰς 8 μερτικὰ, καὶ νὰ ἀφίσωμεν τὰ 6, νὰ πάρωμεν τὰ 2, ἤγουν ἐκόψαμεν σῶα ἄσπρον εἰς κκκία 8, καὶ ἀφίσαμεν τὰ 6 καὶ ἐπήραμεν τὰ 2. Α'κόμι ἴξδιρε ὅτι ἡ δοκιμὴ τῦ σεμαεισμῦ τῦ τζακισμάτων, εἶναι ὁ ὑφειλμὸς τῦ τζακισμάτων. ἤγουν εὕγαλε ἀπὸ $17\frac{1}{4}$ τὰ $9\frac{1}{2}$, καὶ ἂν μείνουν $7\frac{3}{4}$ εἶναι σωστὴ, εἰδὲ ξανάκαμέτλω.

Τ'φειλμὸς μὲ τζακίσματα. Κεφ. ΚΓ'.

Παράδειγμα α'.

Υ'Φειλμὸς τῦ τζακισμάτων εἶναι μία μέθοδος, τλὼ ὁποίαν λέγουσιν οἱ Ι'ταλοὶ σοξάντε ρότι, ἤγουν ξεχώρισις τῦ τζακισμάτων. ἡ ὁποία μέθοδος ξεχωρίζει κάθε τζάκισμα ἀπὸ ἄλλο. τὸ λοιπὸν ἂν θέλης νὰ ξεχωρίσῃς ἀκέραια, καὶ τζακίσματα ἀπὸ ἄλλα ἀκέραια καὶ τζακίσματα, ποίησον ἕτω. γρῶσε τὰ ψηφία, ἤγουν τὰ περισσότερα εἰς τὸ ζερβὸν χέρι, τὰ δὲ ὀλιγώτερα παρεμπρὸς εἰς τὸ δεξιὸν χέρι, ὡσὰν βλέπεις κάπαθεν εἰς τὸ τέλος τῆς ἐρμιωνίας. ἔπειτα ἀνάλυσον καὶ τὰ δύω μερτικὰ, καὶ κάμετα μιᾶς φύσεως, ὡσὰν εἴπαμεν εἰς τὸν σεμαεισμὸν ἄνωθεν, καὶ ὅταν ἀναλύσῃς αὐτὰ καὶ τὰ κάμῃς μιᾶς φύσεως, εὕγαλε τὰ ὀλιγώτερα ἀπὸ τὰ περισσότερα, ἤγουν τῦ δεξιῦ χεριὸ ἀπὸ τῦ ζερβῦ. καὶ εἴτι μείνουν τὰ μέρισαι, καὶ εἴτι εὔγῃ εἰς τὸν μεγισμὸν αὐτὸ εἶναι. καὶ ὁ μεριστὴς δύγκει πολυπλασιάζωντας ταῖς δύω ρίζαις. Τὸ λοιπὸν θέλομεν νὰ ξεχωρίσωμεν ἀπὸ τὰ $17\frac{1}{4}$ τὰ $9\frac{1}{2}$, σχὲ νὰ κάμωμεν τλὼ δοκιμὼ τῦ ἄνωθεν σεμαεισμῦ, καὶ ἐγρώσαμεν τὰ ψηφία εἰς τλὼ πέξιν τας, ὡσὰν τὰ βλέπεις εἰς τὸ τέλος τῆς ἐρμιωνίας. ἔπειτα θέλομεν νὰ τὰ κάμωμεν μιᾶς φύσεως, καὶ τὰ κάμνομεν, ὡσαὺ καὶ εἰς τὸν σεμαεισμὸν, ἤγουν πολυπλασιάζομεν τὰ 9. μὲ τὴν ρίζαν τας, ἤγουν μὲ τὰ 2, καὶ γίνονται 18, καὶ σῶα ἡ κορυφὴ γίνονται 19, καὶ τὰ γράφομεν ὑποκάτω τῆς γραμμῆς. ἔπειτα πολυπλασιάζομεν τὰ 17 μὲ τλὼ ρίζαν τας, ἤγουν μὲ τὰ 4, καὶ γίνονται 68, καὶ σῶα ἡ κορυφὴ γίνονται 69. Τώρα πέρνομεν τὰ σῶς μερτικὰ τλὼ ρίζαν, ἤγουν τῦ δεξιῦ χεριὸ, καὶ πολυπλασιάζομεν τὸ ἄλλο μερτικόν. ἤγουν πέρνομεν τὰ δύω καὶ πολυπλασιάζομεν τὰ 69, καὶ γίνονται 138. Ο'μοίως πέρνομεν τλὼ ἄλλω ρίζαν τῦ ζερβῦ χεριοῦ, ἤγουν τὰ 4, καὶ πολυπλασιάζομεν τὸ ἄλλο μερτικὸν, ἤγουν τὰ 19, καὶ γίνονται 76. καὶ αὐτὰ τὰ γράφομεν ὑποκάτω τῆς 138. Τώρα ζεχωρίζομεν, ἤγουν δύγαζομεν τὸ 76 ἀπὸ τὰ 138. καὶ μενοῦσιν 62. καὶ αὐτὰ τὰ μερίζομεν μὲ τὸν μεριστὴ, καὶ ὁ μεριστὴς δύγκει ὅπῦ πολυπλασιάζομεν ταῖς δύω ρίζαις, καὶ λέγομεν 2 οἱ 4 γίνονται 8. Τὸ λοιπὸν μερίζομεν τὰ 62 μὲ τὰ 8 εὐγαίνει $7\frac{3}{4}$ ἤγουν, $\frac{1}{4}$ ὡσὰν βλέπεις εἰς τὰ ψηφία.

$17\frac{1}{4}$	$9\frac{1}{2}$	06	
69	19	62	$7\frac{6}{8}$ ἤγουν $\frac{1}{4}$
4	2	8	
138	76	τὰ μισὰ τῦ $\frac{6}{8}$ εἶναι $\frac{3}{4}$	
76			
ὁ μεριζόμενος 062		8 ὁ μεριστὴς	

Γίνωσκε ὅτι ὁ ἄνωθεν ὑφειλμὸς ὦναι ἡ δοκιμὴ τῦ σεμαεισμῦ, καθὼς εἴπαμεν, εἶναι δὲ καὶ ὑφειλμός. ἤγουν εἰς ἄνθρωπος ἐχρεώστει ἄλλω ἀνθρώπῳ φλωρία $17\frac{1}{4}$ καὶ τὰ ἔφερεν $\frac{1}{2}$, τί ἔμεινον ἀκόμι νὰ τὰ φέρῃ; γίνεται δὲ ὁ λογαεισμὸς εἰς αὐτὸν τὸν ξόπον, ἤγουν ἔμεινε νὰ τὰ φέρῃ ἀκόμι, $16\frac{1}{4}$, ὡσὰν βλέπεις.

Τί ἔξι χισμὸς, καὶ πῶς χίζονται τὰ τζακίσματα. Κεφ. ΚΔ'.

Παράδειγμα α'.

2	
8	
1	
4	

Παράδειγμα β'.

32	
48	
16	
24	
8	
12	
4	
6	
2	
3	
32	2
48	3

Σ'Χίσις τῦ τζακισμάτων, εἶναι μία μέθοδος, ἡ ὁποία φέρνει τὰ τζακίσματα ἀπὸ μεγάλω ὀνομασίαν εἰς μικρώ. καὶ αὐτὴ ἡ μέθοδος γίνεται εἰς τῦτον τὸν ξόπον. ἤγουν ἐσυμάραμεν ἄνωθεν εἰς τὸν σεμαεισμὸν τῦ τζακισμάτων $9\frac{1}{2}$ καὶ $7\frac{1}{4}$ καὶ ἔβγηκαν εἰς τὸν μεγισμὸν $17\frac{3}{4}$. τὸ λοιπὸν θέλομεν νὰ φέρωμεν τὰ $\frac{3}{4}$ εἰς τὸ μικρότερον μέρος, ὁπῦ νὰ ἠμπορῦμεν, καὶ ἀρχίζομεν καὶ λέγομεν. τὰ μισὰ τῦ 2 εἶναι σῶα, ἤγουν 1, καὶ τὸ γράφομεν. καὶ πάλιν λέγομεν τὰ μισὰ τῦ 8 εἶναι 4, καὶ τὰ γράφομεν καὶ αὐτὰ ὑποκάτω εἰς τὸ σῶα, ὡσὰν βλέπεις $\frac{1}{4}$ καὶ αὐτὸ λέγεται σῶα τέταρτον. Πάλιν κὰι λόγον ἐμεζίσαμεν μὲ 48. καὶ ἔμειναν ἑπαύω 32, γράφομεν καὶ αὐτὰ εἰς τῦτον τὸν ξόπον $\frac{32}{48}$, καὶ αὐτὰ λογίζονται τεσσάρα δύο τῦ σαράντε ὀκτώ. τὸ λοιπὸν θέλομεν νὰ τὰ χίσωμεν εἰς τὸ μικρότερον μέρος, ὁπῦ νὰ ἠμπορῦμεν, καὶ ἀρχίζομεν καὶ λέγομεν, τὰ μισὰ τῦ 32 εἶναι 16, καὶ τὰ μισὰ τῦ 48 εἶναι 24, καὶ τὰ γράφομεν ἕτως $\frac{16}{24}$ καὶ αὐτὰ λογίζονται δέκα ἕξ τῦ εἰκοσιτεσσάρων. καὶ πάλιν λέγομεν. τὰ μισὰ τῦ 16 εἶναι 8, καὶ τὰ μισὰ τῦ 24 εἶναι 12, καὶ τὰ γράφομεν πάλιν ἕτως $\frac{8}{12}$ καὶ αὐτὰ λογίζονται ὀκτὼ τῦ δώδεκα. Πάλιν λέγομεν τὰ μισὰ τῦ 8 εἶναι 4, καὶ τὰ μισὰ τῶν 12 εἶναι 6, καὶ τὰ γράφομεν ἕτως $\frac{4}{6}$ καὶ αὐτὰ λογίζονται τεσσάρα ἕκτα. ἀκόμι λέγομεν τὰ μισὰ τῦ 4 εἶναι 2, καὶ τὰ μισὰ τῶν 6 εἶναι 3, καὶ τὰ γράφομεν ἕτως $\frac{2}{3}$. καὶ αὐτὰ λογίζονται δύω τρίτα. καὶ πλέον δὲν ἠμπορεῖ νὰ ἐλθῇ εἰς μικρότερα. ἤγουν αὐ εἴπαμεν τὰ μισὰ τῶν 2 εἶναι σῶα, μὰ τὰ μισὰ τῶν δύω δὲν ἠμπορεῖ. καὶ ἕως αὐτὸ ἐτελείωσε, καὶ ἐγίναν, τὰ $\frac{2}{3}$. Α'κόμι λέγομεν ὅτι τὸν ἄνωθεν χισμὸν ἠμπορῦμεν, νὰ τὸν χίσωμεν εἰς μίαν φορὰν. ἤγουν ἠθέλαμεν εἰπῇ, τὰ 16 τῶν 32, εἶναι 2. ἤγουν 2 φοραῖς 16 γίνονται 32, καὶ γράφομεν τὰ 2. καὶ πάλιν τὰ 16 τῶν 48 εἶναι 3, ἤγουν 3 φοραῖς 16 γίνονται 48, καὶ γράφομεν τὰ 3 ὑποκάτω

Παράδειγμα γ'. 9/15 3/5

κάπω τῷ 2 καὶ ἔγινεν $\frac{2}{3}$. Ἀκόμι ἔχομεν νὰ χίσωμεν $\frac{1}{15}$. Θέλομεν νὰ πάρωμεν τὰ μισὰ καὶ δὲν ἠμπορεῦμεν, διατὶ λέγομεν τὰ μισὰ τῷ ἑνὸς εἶναι $\frac{1}{2}$. ἤγουν λέγομεν 2 οἱ 4 γίνονται 8. ἕως τὰ 9 θέλει εἶα, καὶ διατὸ δὲν ἠμπορεῦμεν. τὸ λοιπὸν πέρνομεν τὸ τεῖπον, καὶ λέγομεν, τὸ βεῖπον τῷ 9 εἶναι 3, καὶ τὸ τεῖπον τῷ 15 εἶναι 5, καὶ ἔγινεν $\frac{1}{5}$, ἤγουν τρία πέμπτα. καὶ πάλιν ἔχομεν νὰ χίσωμεν $\frac{2}{45}$. τὸ λοιπὸν θέλομεν νὰ πάρωμεν τὰ μισὰ καὶ δὲν ἠμπορεῦμεν. διατὶ λέγομεν 2 οἱ 10 γίνονται 20, ἕως τὰ 25 μβύει 5. πάλιν θέλομεν νὰ πάρωμεν τὸ τεῖπον, καὶ δὲν ἠμπορεῦμεν. διατὶ λέγομεν 3 οἱ 8 γίνονται 24 ἕως τὰ 25 μβύει εἶα. καὶ πάλιν θέλομεν νὰ πάρωμεν τὸ τέπαρτον, καὶ αὐτὸ δὲν ἠμπορεῦμεν, διατὶ λέγομεν 4 οἱ 6 γίνονται 24, ἕως τὰ 25 μβύει πάλιν εἶα. τὸ λοιπὸν πέρνομεν τὸ πέμπτον, καὶ εἶναι 5. διατὶ λέγομεν 5 οἱ 5 γίνονται 25, καὶ εἶναι σωσὰ, καὶ πάλιν τὸ πέμπτον τῷ 45 εἶναι 9, καὶ τὰ γράφομεν ὅπως $\frac{5}{9}$ καὶ αὐτὰ λογίζονται πούτε σύναπε. ἤγουν τὰ $\frac{2}{45}$ εἶναι $\frac{5}{9}$ ὡσὰν βλέπεις. Ἀκόμι λέγομεν ὅτι ἔχομεν νὰ χίσωμεν $\frac{2}{45}$. ἐξ αὐτῶν γὰρ πέρνομεν τὰ μισὰ τῷ 28 καὶ εἶναι 14, μὰ τὰ μισὰ τῷ 49 δὲν ἠμπορεῦμεν. καὶ πάλιν πέρνομεν τὸ τέπαρτον τῷ 28 καὶ εἶναι 7, μὰ τὸ τέπαρτον τῷ 49 δὲν ἠμπορεῦμεν. τὸ πέμπτον δὲν ἠμπορεῦμεν, οὐδὲ τὸ ἕκτον. τὸ λοιπὸν πέρνομεν τὸ ἕβδομον, καὶ λέγομεν, τὸ ἕβδομον τῷ 28 εἶναι 4. ἤγουν 4 οἱ 7 γίνονται 28. καὶ πάλιν τὸ ἕβδομον τῷ 49 εἶναι 7. ἤγουν 7 οἱ 7 γίνονται 49. καὶ ἐβγῆκαν σωσὰ ἐπαύω καὶ ὑποκάπω, καὶ τὰ γράφομεν ὅπως $\frac{4}{7}$. ὥστε τὰ $\frac{2}{45}$ ἔγιναν $\frac{4}{7}$ ὡς καθὼς βλέπεις.

Παράδειγμα δ'. 25/45 5/9

Παράδειγμα ε'. 28/49 4/7

Ἑτέρα μέθοδος τᾶ χισμᾶ, καὶ πλέον βεβαιοτέρα. Κεφ. ΚΕ'.

Τούτη ἡ ἄλλη μέθοδος τᾶ χισμᾶ εἶναι ὁ καθολικὸς τρόπος τῆς τέχνης, καὶ γίνεται εἰς τοῦτον τὸν τρόπον. ἤγουν αὖ ἔχῃς τζάκισμα, καὶ θέλεις νὰ τὸ φέρῃς εἰς τὸ μικρότερον ὅπᾶ νὰ ἠμπορῇς, ποίησον ὕτως. μέρισαι μὲ τὸ ἐπαύω μέρος τᾶ τζακίσματος τὸ ὑποκάπω, καὶ εἴτι μείνῃ ἐπαύω, μὲ αὐτὸ πάλιν ξαναμοίρασαι τὸν μερισλὼ ὅπου ἐμοίρασες, καὶ πάλιν αὖ ὑπομείνῃ τίποτε ἐπαύω ξαναμοίρασαι ἕως νὰ ἐλθῇ ἴσια, ἤγουν νὰ μὴν μείνῃ τίποτες ἐπαύω. καὶ μετ' ἐκεῖνον τὸν μερισλὼ ὅπᾶ ἐμοίρασες καὶ ἐβγῆκεν ἴσια, μοίρασαι τὸ τζάκισμα, καὶ εἴτι εὗγῃ, τόσον ἔγινε. Θεῖτον, θέλομεν νὰ χίσωμεν $\frac{00}{225}$ καὶ μερίζομεν τὰ ὑποκάπω μὲ τὰ ἐπαύω, ἤγουν τὰ 125 μὲ τὰ 60, καὶ ἔρχονται 2, καὶ μβύουσιν καὶ 5, καὶ διατὶ τὰ δύο δὲν μᾶς μέλει. διατὶ δὲν μᾶς κάμνουν χρεία, μόνον τὰ 5 ὅπᾶ ἔμειναν, ἤγουν τὰ

Παράδειγμα ς'.

00	2
χκ5	
60	

τὰ 60 μὲ τὰ 5, ὅπᾶ ἔμειναν ἐπαύω, καὶ μὴν σωσὰ, ἤγουν δὲν μέλει τίποτε ἐπαύω. τὸ λοιπὸν λέγομεν, ὅτι ὁ καθολικὸς μερισὴς εἶναι τὰ 5. μερίζομεν γὰρ τὸ τζάκισμα μὲ τὰ 5, ὑπὸ μὴν τὰ 60 δύγεύν 12. ὑπὸ δὲ τὰ 125 δύγεύν 25. τὸ λοιπὸν τὰ $\frac{60}{225}$ ἔγιναν $\frac{12}{25}$. Ἀκόμι λέγομεν ὅτι ἔχομεν νὰ χίσωμεν τὰ 1260 μὲ τὰ 945, καὶ δύγεύει εἰς τὸν μερισλὼ εἶα, καὶ μβύει καὶ 315, καὶ μὲ αὐτὰ, ὅπᾶ ἔμειναν μερίζομεν πάλιν τὸν μερισλὼ, ἤγουν μὲ τὰ 315 τὰ 945 ὅπᾶ ἐμερίσαμεν, καὶ ἐβγῆκαν σωσὰ, ἤγουν δὲν ἔμεινε τίποτε.

Παράδειγμα ζ'. μερίζομεν πάλιν.

945	μερίζομεν πάλιν.	1	0
0325			0χ0
χ260—1			βκ8—3
βκ8			ζχ8
0			0
0χ0		3/4	00ζ0
βκ8			ζχ8

Τὸ λοιπὸν ὁ καθολικὸς μερισὴς εἶναι τὰ 315. μερίζομεν γοῦν τὰ 945 μὲ τὰ 315, καὶ δύγεύν 3, καὶ αὐτὰ γράφομεν. καὶ πάλιν μερίζομεν καὶ τὰ 1260 μὲ τὰ 315 καὶ δύγεύν 4, καὶ τὰ γράφομεν ὑποκάπω εἰς τὰ 3 ὡσὰν βλέπεις $\frac{3}{4}$ καὶ αὐτὰ λέγονται βία τέπαρτα. καὶ τόσον ἔγιναν τὰ $\frac{945}{1260}$. βκ8 Ἀκόμι λέγομεν, ὅτι ἔχομεν νὰ χίσωμεν ἄλλο τζάκισμα $\frac{225}{1024}$, πάλιν μερίζομεν μὲ τὰ ἐπάνω τὰ ὑποκάπω. ἤγουν ταῖς 5304 μὲ ταῖς 2873, καὶ ἔμειναν 2431, καὶ πάλιν μερίζομεν τὸν μερισλὼ μὲ ἐκεῖνα ὅπᾶ ἔμειναν, ἤγουν ταῖς 2873 μὲ ταῖς 2431 καὶ μβύσιν 442. τὸ λοιπὸν πάλιν μοιράζομεν τὸν μερισλὼ ταῖς 2431 μὲ τὰ 442, ἤγουν ἐκεῖνα ὅπᾶ ἔμειναν, καὶ μβύσιν 221, καὶ πάλιν μερίζομεν τὸν μερισλὼ τὰ 442 μὲ τὰ 221, ἤγουν ἐκεῖνα ὅπᾶ ἔμειναν, καὶ ἐβγῆκαν σωσὰ, ἤγουν δὲν ἔμεινεν τίποτε. Τὸ λοιπὸν ὁ καθολικὸς ὁ μερισὴς εἶναι αὐτὰ, ἤγουν τὰ 221. μερίζομεν γὰρ ταῖς 1873 μὲ τὰ 221 δύγεύν 12, καὶ τὰ γράφομεν. ἔπειτα μερίζομεν καὶ ταῖς 5304 μὲ τὰ 221 καὶ δύγεύν 24, καὶ τὰ γράφομεν ὑποκάπω εἰς τὰ 13 ὡσὰν βλέπεις $\frac{13}{24}$. ὥστε τὸ τζάκισμα τῷ $\frac{221}{1024}$ ἔγινεν $\frac{13}{24}$ καὶ ὅπω κάμνε παύτα καὶ ποτὲ δὲν σφάλῃς.

00			0
0βδ0			080
2873	13		χ980
2χχχ	24		8β0κ
zz			2χχχ
			zz

Σημείωσαι ὅτι εἶναι σὺς ἀριθμοὶ, οἱ ὁποῖοι μβύσιν ἄχισον, ὡσὰν ὁ τῷ 7, καὶ ὁ τῷ 13, καὶ πάντες οἱ ὁμοιοι αὐτῶν.

Ε"τερος συμαρισμὸς μὲ τζακίσματα. Κεφ. Κ΄.

Παράδειγμα β΄.

Ἀκόμι ἔχομεν νὰ συμάρωμεν $24\frac{1}{7}$, καὶ $32\frac{1}{4}$ τρώνομεν τὰ ψηφία εἰς τὴν τάξιν τες, ἔπειτα θέλομεν νὰ τὰ κάμωμεν μιᾶς φύσεως, καὶ πολυπλασιάζομεν τὸ κάθε μερτικὸν μὲ τὴν ῥίζαν του, καὶ προθυμόμεν καὶ τὴν κορυφήν τε. ἤγουν πολυπλασιάζομεν τὰ 32 μὲ τὰ 8 καὶ γίνονται 256, καὶ πάντε ἡ κορυφὴ γίνονται 261. καὶ πάλιν πολυπλασιάζομεν καὶ τὰ 25 μὲ τὰ 5 καὶ γίνονται 125, καὶ τέλα ἡ κορυφὴ γίνονται 128. Ε"πειτα πέρνομεν τὴν ῥίζαν τὲ ζερβῦ χεῖρε, ἤγουν τὰ 5 καὶ πολυπλασιάζομεν τὰ ψηφία τὲ δεξιῦ χεῖρε, ἤγουν τὰ 261 καὶ γίνονται 1305. Ο'μοίως πέρνομεν τὴν ῥίζαν τὲ δεξιῦ χεῖρε, ἤγουν τὰ 8 καὶ πολυπλασιάζομεν τὰ 128, ἤγουν τὰ ψηφία τὲ ζερβῦ χεῖρε, καὶ γίνονται 1024. Τώρα σμίγομεν τὰ δύο μέρη, ἤγουν συμάρομεν τὰ 1305, καὶ τὰ 1024 καὶ γίνονται 2329. αὐτὰ γὰν τὰ μεῖζομεν μὲ τὸν μεριστὴν, ἤγουν μὲ τὰ 40, ὁπὰ βγῆκαν ἀπὸ τὰς δύο ῥίζας, καὶ βγῆκαν $58\frac{5}{40}$, καὶ τόσα ἔγιναν τὰ $25\frac{1}{7}$, καὶ τὰ $32\frac{1}{4}$ ὡσὰν βλέπεις.

0			
0ΔΟ	$58\frac{5}{40}$	$25\frac{1}{7}$	$32\frac{1}{4}$
ΖΒΖΕ		128	261
ΜΔΟ		5	8
Μ		1024	
		1305	1305
	ὁ μεριζόμενος	2329 40	ὁ μεριστής.

Ε"τερος ὑφειλμὸς, καὶ ἡ δοκιμὴ τὲ ἀνωθεν συμαρισμῦ. Κεφ. ΚΖ΄.

Παράδειγμα γ΄.

Θέλεις νὰ ξέχωρίσης, ἀπὸ τὰ $58\frac{5}{40}$ τὰ $25\frac{1}{7}$, ἀφὲ νὰ κάμης τὴν δοκιμὴν τὲ ἀνωθεν συμαρισμοῦ, ποίησον ὅπως· ἀνάλυσαι τὰ παίπα καὶ κάμετε μιᾶς φύσεως, καθὼς ἐδιδάχθης. Ε"πειτα εὔγαλε τὰ ὀλιγώτερα ἀπὸ τὰ φθασότερα, καὶ ὅσα μείνουν τὰ μίερσε, καὶ ὁ μεριστὴς βγαίνει πολυπλασιάζωντας ταῖς δύο ῥίζαις, καὶ ὅσα εὔγαν εἰς τὸν μεριστὴν αὐτὰ ἔμειναν. Λοιπὸν τὰ ἀναλύσαμεν καὶ τὰ ἐκάμαμεν ὅλα μιᾶς φύσεως, καὶ τὰ μὴν $58\frac{5}{40}$, ἤγουν τὲ μεριζομένε ποσὲ ἔγιναν 11645, τὰ δὲ $25\frac{1}{7}$ τὲ μεριστὲ ἔγιναν 5120. Τὸ λοιπὸν κάμνομεν ὑφειλμὸν, ἤγουν βγάζομεν ταῖς 5120 ἀπὸ ταῖς 11645, καὶ μὴν 6525, καὶ αὐτὰ τὰ μεῖζομεν μὲ τὸν μεριστὴν, ἤγουν μὲ 200. ἐπειδὴ πολυπλασιάζωντας ταῖς δύο ῥίζαις, τόσον γίνεται· ἤγουν 5 φοραῖς 40 γίνονται 200. λοιπὸν μεῖζομεν ταῖς 6525 μὲ 200, καὶ βγῆκαν 32, καὶ $\frac{125}{200}$, καὶ αὐτὰ εἶναι $\frac{5}{8}$ τῆ 125. διότι λέγομεν τὸ πέμπτον τῆ

τῆ 125 εἶναι 15, τὸ πέμπτον τῆ 200 εἶναι 40, καὶ πάλιν τὸ πέμπτον τῆ 25 εἶναι 5, καὶ τὸ πέμπτον τῆ 40 εἶναι 8. τὸ λοιπὸν τὰ $\frac{125}{200}$, γίνονται $\frac{5}{8}$, ὡσαὶ βλέπεις.

$58\frac{5}{40}$	$25\frac{1}{7}$	01	
2329	128	ΘΔΖΕ	$32\frac{125}{200}$ τὸ πέμπτον
40	5	ΖΘΘΘ	$\frac{25}{40}$ τὸ πέμπτον
11645		ΖΟ	$\frac{5}{8}$
5120	5120		
06525	200		

Ε"τερος συμαρισμὸς δύο τζακισμάτων. Κεφ. ΚΗ΄.

Παράδειγμα $\frac{3}{5}\times\frac{4}{7}$

Θέτεον, ἔχεις νὰ συμάρης δύω τζακίσματα, ποίησον ὅπω. σρῶσαι τὰ τζακίσματα, ὡσαὶ βλέπεις εἰς τὸ τέλος τῆς ἑρμίνειάς. ἔπειτα πολυπλασίασον τὲ δεξιῦ χεῖρε τὲ τζακίσματος τὴν ῥίζαν, μὲ τὲ ζερβῦ χεῖρε τὴν κορυφήν. Ο'μοίως πάλιν πολυπλασίασαι τὲ ζερβῦ χεῖρε τὴν ῥίζαν, μὲ τὲ δεξιῦ χεῖρε τὴν κορυφὴν, καὶ εἴτι εὔγαν τὰ συμάεισαι. Ε"πειτα μέεισαι, καὶ ὁ μεριστὴς βγαίνει, πολυπλασιάζωντας ταῖς δύω ῥίζαις, καὶ εἴτι εὔγη εἰς τὸν μεριστὴν τόσον ἔγινεν. εἰδὲ καὶ εὔγη ὁ μεριστὴς θφιλατότερα ἀπὸ τὸν μεριζόμενον, ἔμεινε πάλιν τζάκισμα. Τὸ λοιπὸν θέλομεν νὰ συμάρωμεν $\frac{3}{5}$ καὶ $\frac{4}{7}$ καὶ τὰ τρώνομεν ὡσαὶ βλέπεις, κάμνομεν δὲ σῶα σαυρὸν, ἔπειτα πολυπλασιάζομεν τὰ 7, ὁπὲ εἶναι ἡ ῥίζα τὲ τζακίσματος τὲ δεξιῦ χεῖρε, καὶ 3 πὲ εἶναι ἡ κορυφὴ τὲ ζερβῦ χεῖρε, καὶ γίνονται 21. καὶ πάλιν πολυπλασιάζομεν τὰ τε τὴν ῥίζαν τὲ τζακίσματος τὲ ζερβῦ χεῖρε μὲ τὰ 4, ἤγουν τὴν κορυφὴν τ' δεξιῦ χεῖρε, καὶ γίνονται 20. ἔπειτα συμάρομεν τὰ δύω μέρη, ἤγουν δὲ 21 καὶ τὰ 20 καὶ γίνονται 41. τώρα πολυπλασιάζομεν καὶ ταῖς δύω ῥίζαις, καὶ λέγομεν 5 καὶ οἱ 7 γίνονται 35, καὶ αὐτὸς εἶναι ὁ μεριστής. μεῖζομεν γὰν τὰ 41 μὲ τὰ 35, καὶ βγαίνει $1\frac{6}{35}$. καὶ τόσον ἔγιναν. τὸ λοιπὸν αὖ θέλης νὰ κάμης τὴν δοκιμὴν, ὕφειλε τὰ $\frac{3}{4}$ ἀπὸ τὰ $1\frac{6}{35}$ καὶ εἰ μὴν μείνουν $\frac{4}{7}$ εἶναι σωσὴ, εἰδὲ ξαναπαμέ τὴν.

$\frac{3}{4}$	06
	ΔΧ—$1\frac{6}{35}$
21	ΒΕ
20	
41	
35	

Ε"τε-

Ε"τερος ὑφειλμὸς κ᾽ ἡ δοκιμὴ τὸ ἀ᾽ωθεν συμαεισμοῦ. Κεφ. ΚΘ'.

Παράδειγμα.

Θέλομεν τὸ λοιπὸν νὰ ὑφείλωμεν ἀπὸ τὸ $1\frac{5}{7}$ τὰ $\frac{3}{5}$ δηλ. νὰ κάμωμεν τὸν δοκιμὴν τοῦ ἀ᾽ωθεν συμμαεισμοῦ, καὶ τρώγομεν τὰ ψηφία εἰς τὸν πάξιντας. ἔπειτα πολυπλασιάζομεν τὸ ἀπέραιον μὲ τὸν ῥίζαντα, ἤγουν τὰ 35, καὶ λέγομεν, μία φορὰ 35 γίνονται 35, καὶ ἐξ ἡ κορυφὴ, γίνονται 41. καὶ αὐτὰ λογίζονται 41 τῆ 35, καὶ τὰ γράφομεν οὕτως $\frac{4}{3}\frac{1}{5}$. ἔπειτα πέρνομεν τὰ $\frac{3}{5}$ καὶ τὰ πολυπλασιάζομεν σαυρωειδῶς, ταῖς ῥίζαις μὲ ταῖς κορυφαῖς, ἤγουν πολυπλασιάζομεν τὰ 5 τὸν ῥίζαν μὲ τὰ 41 τὸν κορυφὸν, καὶ πάλιν ποτὲ γίνονται 205, καὶ πάλιν πολυπλασιάζομεν τὰ 3 τὸν κορυφὸν μὲ τὰ 35 τὸν ῥίζαν, καὶ γίνονται 105. ὑφείλομεν οὖν τὰ 105 ἀπὸ τὰ 205 καὶ μένουσιν 100, καὶ αὐτὰ εἶναι τὸ ἐπάνω μέρος τοῦ τζακίσματος. ἔπειτα πολυπλασιάζομεν καὶ ταῖς δύο ῥίζαις, ἤγουν τὰ 35 μὲ τὰ 5 καὶ γίνονται 175, καὶ αὐτὰ εἶναι τὸ ὑποκάτω μέρος τὰ τζακίσματος. τὸ λοιπὸν λογάζομεν ἀπὸ τὸ $1\frac{5}{7}$ τὰ $\frac{1}{7}$, καὶ ἔμειναν $\frac{100}{175}$ καὶ αὐτὰ εἶναι $\frac{4}{7}$, δηλ. λέγομεν τὸ εἰκοσιπτώτε κόματον τῆ ἑκατὸν εἶναι 4. καὶ πάλιν τὸ εἰκοσιπτώτε κόματον τῆ ἑκατὸν ἑβδομήντε πτώτε εἶναι 7, καὶ ἰδὲ ὅπου ἔγιναν $\frac{4}{7}$, ὡσὰν βλέπεις.

41 × 3 = 205
35 × 5 = 175
205 − 105 = 100
175 − 4 = 7

6	41	3	100	τὸ εἰκοσιπτώτε κόματον σὰ $\frac{4}{7}$
1 35	35	5	175	ὁ μεριστὴς.
41--205				
35 105				
100				

τὸ μεριζόμ. 100

Ε"τερος συμαεισμὸς μὲ ξία τζακίσματα. Κεφ. Λ'.

Θέλεις νὰ συμάρῃς $\frac{1}{2}\frac{2}{3}\frac{3}{5}$ ποίησον ὅπω. συμάεισαι πρῶτον τὸ $\frac{1}{2}$ καὶ τὰ $\frac{2}{3}$, ἤγουν πολυπλασίασε τὰς ῥίζας μὲ τὰς κορυφὰς, καὶ λέγε 1 φορὰ 3 γίνονται 3, καὶ 2 οἱ 2 γίνονται 4. ἔπειτα τὸ συμάεισαι τὰ 4 καὶ τὰ 3 γίνονται 7, ἔπειτα πολυπλασίασον ταῖς δύο ῥίζαις, ἤγουν τὰ 2 μὲ τὰ 3 καὶ λέγε 2 οἱ 3 γίνονται 6, καὶ τὰ 7 γράψαι ἐπάνω, καὶ τὰ 6 ὑποκάτω. καὶ αὐτὰ λογίζονται ἑπτὰ ἔπτε, ἤγουν $\frac{7}{6}$. πάλιν ἔπαρε καὶ τὸ ἄλλο τζάκισμα, ἤγουν τὰ $\frac{3}{5}$ καὶ τὸ βάλε συμμὰ εἰς $\frac{7}{6}$ ἔπειτα ἄρχισαι καὶ πολυπλασίασαι καὶ αὐτὰ σαυρωειδῶς, ἤγουν ταῖς ῥίζαις μὲ ταῖς κορυφαῖς, καὶ λέγε 5 οἱ 7 γίνονται 35, καὶ 3 οἱ 6 γίνονται 18. αὐτὰ οὖν τὰ 18 καὶ τὰ 35 τὰ συμάεισαι καὶ γίνονται 53, καὶ αὐτὰ τὰ μέεισαι, καὶ ὁ μεριστὴς δύγαίνει ἀπὸ ταῖς ξεῖς

ξεῖς ῥίζαις. διότι ἐπολυπλασίασες τὰ 2 μὲ τὰ 3 καὶ ἔγιναν 6, πάρε πάλιν πολυπλασίασον τὰ 6 μὲ τὰ 5, ἤγουν μὲ τὸν ἄλλον ῥίζαν, καὶ γίνονται 30. καὶ αὐτὸς εἶναι ὁ μεριστὴς. μεριζόντας δὲ τὰ 53 μὲ τὰ 30, δύγαίνει $1\frac{2}{3}\frac{3}{0}$ καὶ τόσον ἔγινεν.

2		$\frac{1}{2}$ × $\frac{2}{3}$
8 3	1 $\frac{2}{3}\frac{3}{0}$	3
3 0		4
		$\frac{7}{6}$ × $\frac{3}{5}$
		35
		18
		53
		30

Σημείωσαι τὸν αὐτὴν σύναψιν κ᾽ ἀλλοτρόπως.

Ε"χει δὲ καὶ ἄλλο μέθοδον ὁ ἀ᾽ωθεν λογαεισμὸς ἐὰν θέλῃς νὰ τὰ συμάρῃς τὰ ἀ᾽ωθεν τεῖα τζακίσματα, ἤγουν τὸ $\frac{1}{2}$ καὶ τὰ $\frac{2}{3}$ καὶ τὰ $\frac{3}{5}$ ποίησον οὕτως. εὕρε σὰ μέτρον ὁποῦ τὰ δύγάλης τὰ μισὰ, καὶ τὸ τεῖτον, καὶ τὸ πέμπτον, καὶ ἂν θέλῃς νὰ εὕρῃς αὐτὸ τὸ μέτρον, πολυπλάσιασαι τὰς ξεῖς ῥίζας, καὶ ἔτι εὔγῃ αὐτὸ εἶναι τὸ μέξον. ἀπ᾽ αὐτὸ γοῦν τὸ μέτρον ἔπαρε τὰ μισὰ, καὶ τὰ δύο τεῖτα, καὶ τὰ τεῖα πέμπτα, καὶ τὰ συμάεισαι, καὶ ἔτι εὔγῃ τὸ μέεισαι, καὶ ὁ μεριστὴς εἶναι ἐκεῖνος, ὁπὰ δύγῆκεν ἀπὸ τὰς τρεῖς ῥίζας. τὸ λοιπὸν πολυπλασιάζομεν τὰς τρεῖς ῥίζας ἅπω, καὶ λέγομεν 2 φοραῖς 3 γίνονται 6, καὶ 5 οἱ 6 γίνονται 30, καὶ αὐτὰ εἶναι ὁ μοιρασὴς, καὶ τὸ μέξον. τὸ λοιπὸν πέρνομεν δηλ. τὸ $\frac{1}{2}$ τὰ 15, ἤγουν τὰ μισὰ τῆ 30, καὶ εἶναι 15, καὶ τὰ γράφομεν εἰς μίαν μερέαν. καὶ πάλιν λέγομεν τὰ δύο τεῖτα τῆ τελαύτα εἶναι 20, καὶ τὰ γράφομεν καὶ αὐτὰ ὑποκάτω τῆ 15, καὶ πάλιν πέρνομεν τὰ τεῖα πέμπτα δηλ. τὰ $\frac{1}{5}$ καὶ αὐτὰ εἶναι 18. δηλ. λέγομεν τὸ πέμπτον τῆ 30 εἶναι 6. λοιπὸν 3 οἱ 6 γίνονται 18, καὶ τὰ γράφομεν καὶ αὐτὰ ὑποκάτω τῶν 20. ἔπειτα συμάρομεν καὶ τὰ τεῖα μέρη. ἤγουν τὰ 15 τὰ 20 καὶ τὰ 18, καὶ γίνονται 53, καὶ αὐτὰ τὰ μεεῖζομεν μὲ τὰ 30 ἤγουν τὸν μεριστὴν, καὶ δύγῆκεν $1\frac{2}{3}\frac{3}{0}$ καὶ τόσον ἔγινεν.

Παράδειγμα τῆς αὐτῆς.

1	2	3	τὰ μισὰ εἶναι	15
2	3	5—30	τὰ δύο τεῖτα	20
			τὰ τεῖα πέμπτα	18
				53

2	
8 3	$1\frac{2}{3}\frac{3}{0}$
3 0	

30—ὁ μεριστὴς, καὶ τὸ μέξον.

Ε"τερος συμαεισμὸς μὲ ἀκέραια καὶ μὲ τζακίσματα εἰς ἄλλον τρόπον. Κεφ. ΛΑ'.

Θέλεις, ἔχεις νὰ συμάρῃς $125\frac{4}{7}$ καὶ 235, $\frac{4}{7}$ δὲν κάμνει χρεία νὰ τὰ ἀναλύσῃς ὅλα τὰ ἀκέραια, δηλ. εἶναι κόπες, μόνον ποιη-

ποίησον ὕπω. συμάρεισαι τὰ $\frac{5}{6}$ καὶ τὰ $\frac{4}{7}$. ἔπειτα πάλιν συμάρεισαι τὰ ὅλα αὐτάμα, καὶ εἴτι εὔγαν αὐτὸ εἶναι. Λοιπὸν θέλομεν νὰ συμάρωμεν τὰ $125\frac{5}{6}$, καὶ τὰ $235\frac{4}{7}$, καὶ συμάρομεν μόνον τὰ $\frac{5}{6}$ καὶ γίνονται $1\frac{17}{42}$. τώρα βάζομεν τὰ 125, καὶ τὰ 235, καὶ τὸ σῦα, καὶ τὰ $\frac{17}{42}$ καὶ τὰ συμάρομεν, καὶ γίνονται $361\frac{17}{42}$, ὡσὰν βλέπεις καὶ διγῆκαν εἰς τὰ ψηφία.

$125\frac{5}{6}$ $235\frac{4}{7}$ — 5/6, 4/7

35
24
59
42 ὁ μεσιστής.

17 | $1\frac{17}{42}$
88
42

συμάεισαι 125
235
$1\frac{17}{42}$
ὁ μεσιζόμβας
$361\frac{17}{42}$

Ἐρώτησις. Καὶ διατὶ ἐμπροσθεν ἐδιδάχθημεν, ὅτι ὅλα νὰ τὰ ἀναλύωμεν, ἔπειτα νὰ τὰ συμάρωμεν, καὶ τώρα λέγεις ὅτι δὲν κάμνει χρεία νὰ ἀναλύωμεν ὁλόναν νὰ ἀκέραιον, μόνον νὰ συμάρωμεν τὰ τζάκισματα;

Ἀπόκρισις. Ἰξίρε ὅτι ἐκεῖθεν τὸ εἴπαμεν διὰ νὰ καπαλάβῃ ὁ κάθε εἷς τὴν φύσιν τῆς τέχνης, καὶ ὕπω διδάσκουσι καὶ οἱ διδάσκαλοι τὰς μαθητὰς, διὰ νὰ λειτυίνεται ὁ νοῦς αὐτῶν, μὲ εἰς δυκολίαν εἶναι θέλασὰ εὔκολος τοῦτος. μὰ πόσον εἶναι ὁ εἷς, ὡσὰν καὶ τὸν ἄλλον.

Ἕτερος ὑφειλμὸς, καὶ ἡ δοκιμὴ τοῦ ἄνωθεν συμαεισμοῦ. Κεφ. ΛΒ'.

Θεόσον, εἷς ἄνθρωπος ἐχρεώστει ἄσπρα $361\frac{17}{42}$ καὶ ἔδωσεν $125\frac{5}{6}$ τῆς χρεωστεῖ ἀκόμι; κάμε ὡσὰν καὶ τὸν ἄνωθεν συμαεισμόν. ἤγουν μηδὲν τὰ ἀναλύσῃς ὅλα διὰ τὸν κόπον, μόνον εὔγαλε τὰ $\frac{5}{6}$ ἀπὸ τὰ $\frac{17}{42}$ καὶ ἐπειδὴ δὲν ἠμπορῶν τὰ $\frac{5}{6}$ νὰ εὔγαν ἀπὸ τὰ $\frac{17}{42}$, ἔπαρε καὶ σῦα ἀκέραιον καὶ σμίξαι τα, καὶ ἀπ' αὐτὰ εὔγαλε τὰ $\frac{5}{6}$. διγάζωντας γὰν τὰ $\frac{5}{6}$ ἀπὸ τὰ $1\frac{17}{42}$ μοῦγαν $\frac{1404}{252}$ καὶ αὐτὰ εἶναι $\frac{4}{7}$. καὶ πάλιν ὕφειλε τὰ 125 ἀπὸ τὰ 360, καὶ μοῦγαν 235. καὶ ἰδὲ καθὼς τὸν ἄνωθεν λογαεισμὸν διγάζωντας τὰ $125\frac{5}{6}$ ἀπὸ τὰ $361\frac{17}{42}$ ἐμειναν $235\frac{4}{7}$, ὡσὰν βλέπεις καὶ εἰς τὰ ψηφία.

$361\frac{17}{42}$ $125\frac{5}{6}$ πέρνομεν $1\frac{17}{42}$

59 — 5/6
42 — 4/7

354 τὸ τέταρτον.
210
144 τὸ σῦα τον.
252

360 — $1\frac{17}{42}$
125 — $\frac{5}{6}$
235 — $\frac{4}{7}$

144
252
36
63
4
7

Σημείωσαι. Ἔχε παύτοτε εἰς τὸν νοῦ σου ὅταν θέλῃς νὰ ὑφείλῃς τζάκισμα καὶ ἀκέραιον ἀπὸ ἄλλα ἀκέραια καὶ τζάκισμα, ὑφειλε μόνον τὸ τζάκισμα ἀπὸ τὸ τζάκισμα, ὡσὰν εἴπαμεν ἄνωθεν. Ὕστερον, πάλιν λέγομεν. εἷς ἄνθρωπος ἐχρεώστει ἄσπρα

ἄσπρα $247\frac{1}{4}$, καὶ ἔφερεν $245\frac{2}{5}$ τί χρεωστεῖ ἀκόμι νὰ φέρῃ; εὐγάζομεν ἀπὸ τὰ $\frac{1}{4}$ τὰ $\frac{2}{5}$ μοῦγαν $\frac{7}{20}$. καὶ πάλιν εὐγάζομεν, ἤγουν ὑφείλομεν ἀπὸ τὰ 247 τὰ 245 καὶ μένουσι 2, καὶ αὐτὰ χρεωστεῖ νὰ φέρῃ ἀκόμι, ἤγουν $2\frac{7}{20}$, εἰδὲ τύχῃ τὸ τζάκισμα θέλασότερον ἐκεῖνο ὅπου ἔφερε, δανείζει πάντα ἕνα, καὶ ἀναλύετο δὲν νὰ πληρώσῃς, ὡσὰν εἴπαμεν ἄνωθεν.

τὰ χρεώστει 247 — 1/4
τὰ ἔφερον 245 — 2/5
τὰ χρεωστεῖ 002 — 7/20

1/4 — 3/4 — 2/5 — 7/20

15
8
7/20

Πολυπλασιασμὸς μὲ τζακίσματα, καὶ τί δύσι πολυπλασιασμὸς τζακισμάτων. Κεφ. ΛΓ'.

Πολυπλασιασμὸς τοῦ τζακισμάτων εἶναι μία μέθοδος, ἡ ὁποία μεθοδος πολυπλασιάζει κάθε μέτρον, ἤγουν ἀκέραια καὶ τζάκισμα, μὲ ἄλλα ἀκέραια καὶ τζάκισμα, ἢ ἀκέραια μόνον μὲ ἀκέραια καὶ τζάκισμα, ἢ ἀκέραια καὶ τζάκισμα, μὲ ἄλλο τζάκισμα. τοῦ ὁποίαν μέθοδον τοῦ λέγουσιν οἱ Ἰταλοὶ μολτιπλικάντε ῥότοι, ἤγουν πολυπλασιασμὸς τοῦ τζακισμάτων. Λοιπὸν ἂν θέλῃς νὰ πολυπλασιάσῃς ἀκέραια καὶ τζάκισμα μὲ ἄλλα ἀκέραια καὶ τζάκισμα, ποίησον ὕπω. ερῶσαι τὰ ψηφία εἰς τοῦ τάξιντας, ὡσὰν τὰ βλέπεις εἰς τὸ τέλος τῆς ἑρμηνείας, ἔπειτα πολυπλασίασαι τὸ κάθε μερτικὸ τὰ ἀκέραια μὲ τοῦ ῥίζαντας, καὶ πρόθες καὶ τοῦ κορυφώτα, ἔπειτα τὰ πολυπλασίασαι ἀντάμα, καὶ ὅσα γίνουν τὰ μέρισαι, καὶ ὁ μερισὴς εὐγαίνει πολυπλασιάζωντας ταῖς δύω ῥίζαις, καὶ εἴτι εὔγῃ εἰς τὸ μέρος τόσον ἔγινε. Θεόσον, ἔχομεν νὰ πολυπλασιάσωμεν $4\frac{1}{2}$ μὲ $5\frac{1}{2}$ ἀρχίζομεν καὶ πολυπλασιάζομεν τοῦ ῥίζαν τὸ τζάκισματος μὲ τὰ ἀκέραια, καὶ λέγομεν ὕπως, 2 οἱ 5 γίνονται 10, καὶ σῦα ἡ κορυφὴ γίνονται 11, καὶ τὰ γράφομεν. πάλιν πολυπλασιάζομεν καὶ τὸ ἄλλο μέρος, καὶ λέγομεν, 2 οἱ 4 γίνονται 8, καὶ σῦα ἡ κορυφὴ γίνονται 9. τώρα πολυπλασιάζομεν τὰ δύω μέρη, ἤγουν τὰ 11 μὲ τὰ 9, καὶ γίνονται 99, καὶ αὐτὰ εἶναι ὁ μεριζόμενος ποσός. Ὁμοίως πολυπλασιάζομεν καὶ τὰς δύω ῥίζας, καὶ λέγομεν, 2 οἱ 2 γίνονται 4, καὶ αὐτὸς εἶναι ὁ μερισής. μερίζομεν τὰ 99 μὲ τὰ 4 καὶ εὐγαίνουν $24\frac{3}{4}$, καὶ τόσον ἔγινεν.

Παράδειγμα α.

$5\frac{1}{2}$ — $4\frac{1}{2}$
11 — 9
2 — 2

ὁ μεριζόμενος 99 4 ὁ μερισής.

0
χγ | $24\frac{3}{4}$
θθ
ΔΔ

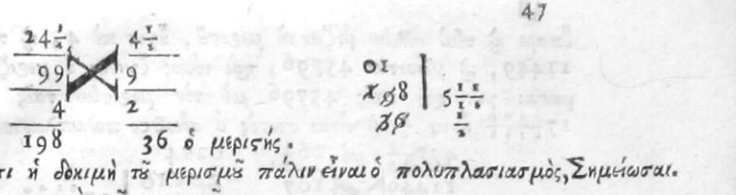
Ἰξαύ-

Σημείωσαι. Ἴξδρε ὅτι ἡ δοκιμὴ τῦ πολυπλασιασμῦ τῆ τζακισμάτων εἶναι ὁ μερισμὸς τῆ τζακισμάτων. καὶ αὖ θέλῃς νὰ κάμῃς τὴν δοκιμὴν μέρισαι τὰ $24\frac{1}{4}$ μὲ τὰ $4\frac{1}{2}$, καὶ αὖ εὕγων $5\frac{1}{2}$ εἶναι σωσὴ, εἰδὲ ξανακαμέτην.

Μερισμὸς μὲ τζακίσματα, καὶ τί ἐστι μερισμὸς τζακισμάτων; καὶ ἡ δοκιμὴ τῦ ἄνωθεν πολυπλασιασμῦ. Κεφ. ΛΔ'.

Μερισμὸς τῆ τζακισμάτων εἶναι μία μέθοδος, ἡ ὁποία μεθοδος μεζίζει κάθε μέζον, ἤγουν ἀκέραια, καὶ τζάκισμα, μὲ ἄλλα ἀκέραια, καὶ τζάκισμα. ἢ ἀκέραια μόνον μὲ ἀκέραια καὶ τζάκισμα, ἢ ἀκέραια μὲ τζάκισμα μόνον, ἢ τζάκισμα μὲ ἄλλο τζάκισμα. τὴν ὁποίαν μέθοδον τὴν λέγουσιν οἱ Γταλοὶ παρτὶρ ἐπρόπτι, ἤγουν μερισμὸς τῆ τζακισμάτων. Τὸ λοιπὸν αὖ θέλῃς νὰ μεζίσῃς ἀκέραια καὶ τζάκισμα, μὲ ἄλλα ἀκέραια, καὶ τζάκισμα, ποίησον ὅπως. γρῶσαι τὰ ψηφία εἰς τὴν τάξιν τους, ὡσὰν τὰ βλέπεις εἰς τὸ τέλος τῆς ἐρμηνείας, ἤγουν τὸν μεριζόμενον ποσὸν ζερβὰ, τὸν δὲ μεριστὴν δεξιά. ἔπειτα ἀνάλυσον αὐτὰ καὶ τὰ κάμε μιᾶς φύσεως, ὡσὰν καὶ εἰς τὸν συμαρισμόν. ἤγουν πολυπλασίασον τὰ ψηφία τῦ μεριστῦ μὲ τὴν ῥίζαν τε, καὶ πρόσθες καὶ τὴν κορυφήν τε, καὶ εἶτι εὕγῃ τὰ γράφε. ἔπειτα πάλιν πολυπλασίασον καὶ τὸν μεριζόμενον ποσὸν μὲ τὴν ῥίζαν τε, καὶ πρόσθες καὶ τὴν κορυφήν τε, καὶ εἶτι εὕγῃ τὰ γράφε. ἔπειτα ἔπαρε τὴν ῥίζαν τῦ μεριστῦ, καὶ πολυπλασίασαι τὸν μεριζόμενον. καὶ πάλιν ἔπαρε τὴν ῥίζαν τῦ μεριζομενὺ, καὶ πολυπλασίασαι τὸν μεριστὴν, καὶ ὕπως ἔγιναν μιᾶς φύσεως. ἔπειτα μέρισαι τὸν μεριζόμενον μὲ τὸν μεριστὴν, καὶ εἶτι εὕγῃ τόσον εἶναι. Λοιπὸν θέλομεν νὰ μεζίσωμεν τὰ $25\frac{1}{4}$ μὲ τὰ $4\frac{1}{2}$ διὰ νὰ κάμωμεν τὴν δοκιμὴν τῦ ἄνωθεν συμαρισμῦ, καὶ γρώνομεν τὰ ψηφία εἰς τὴν τάξιν τους, ὡσὰν τὰ βλέπεις εἰς τὸ τέλος τῆς ἐρμηνείας. ἤγουν τὸν μεριζόμενον ζερβὰ, τὸν δὲ μεριστὴν δεξιά. ἔπειτα ἀρχίζομεν καὶ πολυπλασιάζομεν τὸν μεριστὴν μὲ τὴν ῥίζαν τε, ἤγουν μὲ τὰ 2, καὶ λέγομεν 2 οἱ 4 γίνονται 8, καὶ σὺν ἡ κορυφὴ γίνονται 9. καὶ αὐτὰ τὰ γράφομεν. πάλιν πολυπλασιάζομεν τὸν μεριζόμενον ποσὸν μὲ τὴν ῥίζαν τε, ἤγουν τὰ, 24 μὲ τὰ 4, καὶ γίνονται 96, καὶ τρία ἡ κορυφὴ γίνονται 99. τώρα πέρνομεν τὴν ῥίζαν τῦ μεριστῦ, καὶ πολυπλασιάζομεν τὸν μεριζόμενον, ἤγουν πέρνομεν τὰ 2 καὶ πολυπλασιάζομεν τὰ 99, καὶ γίνονται 198, καὶ τόσα ἔγινεν ὁ μεριζόμενος ποσός. πάλιν πέρνομεν τὴν ῥίζαν τῦ μεριζομενὺ ποσῦ, ἤγουν τὰ 4 καὶ πολυπλασιάζομεν τὸν μεριστὴν, ἤγουν τὰ 9, καὶ γίνονται 36, καὶ τόσα ἔγινεν ὁ μεριστής. τὸ λοιπὸν μεζίζομεν τὰ 197 μὲ τὰ 36 καὶ εὑγάνει $5\frac{1}{2}$ ὡσὰν βλέπεις εἰς τὰ ψηφία, καὶ εἶναι σωσὸς ὁ ἄνωθεν πολυπλασιασμός.

Παράδειγμα ά.

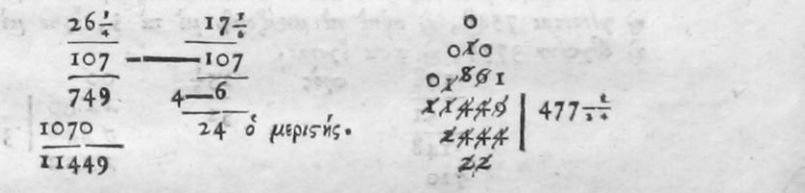


ὁ μεριζόμενος. ὁ μεριστής.

Ἀκόμι γίνωσκε, ὅτι ἡ δοκιμὴ τῦ μερισμῦ πάλιν εἶναι ὁ πολυπλασιασμὸς, Σημείωσαι. ὡσὰν καὶ ὁ πολυσλασιασμὸς τῦ μερισμῦ.

Ἕτερος πολυπλασιασμὸς μὲ τζακίσματα. Κεφ. ΛΕ'.

Θέτεον, ἔχεις νὰ πολυπλασιάσῃς $26\frac{1}{4}$ φορὸς $17\frac{1}{6}$ κάμε καὶ αὐτὸν Παράδειγμα ὁμοίως. ἤγουν πολυπλασίασον τὰ 17 μὲ τὴν ῥίζαν τε, ἤγουν μέμα β'. τὰ 6, καὶ γίνονται 102, καὶ 5 ἡ κορυφὴ γίνονται 107. πάλιν πολυπλασίασαι καὶ τὰ 26 μὲ τὴν ῥίζαν τε, ἤγουν μὲ τὰ 4, καὶ γίνονται 104, καὶ 3 ἡ κορυφήτε, γίνονται καὶ αὐτὰ 107. καὶ πάλιν πολυπλασίασον αὐτὰ τὰ 107 μὲ τὰ ἄλλα 107, καὶ γίνονται 11449, καὶ αὐτὰ εἶναι ὁ μεριζόμενος ποσός. ἔπειτα πολυπλασίασον τὰς δύω ῥίζας, ἤγουν τὰ 4 μὲ τὰ 6 καὶ γίνονται 24. καὶ αὐτὸς εἶναι ὁ μεριστής. ἔπειτα μέρισαι τὴν ὁμάδαν, ἤγουν ταῖς 11449 μὲ τὰ 24, σὺγνὺν $477\frac{11}{24}$ ὡσὰν βλέπεις εἰς τὰ ψηφία, καὶ τόσον ἔγινεν. ἤγουν πῆχις παυὶ $26\frac{1}{4}$ φορὸς ἄσπρα $17\frac{1}{6}$ τὴν κάθε πῆχυν, κάνει ἄσπρα $477\frac{11}{24}$.



ὁ μεριζόμενος. ὁ μεριστής.

Ἄλλος μερισμὸς μὲ τζακίσματα, καὶ ἡ δοκιμὴ τῦ ἄνωθεν πολυπλασιασμῦ. Κεφ. Λ5'.

Ἂν θέλῃς νὰ κάμῃς τὴν δοκιμὴν τῦ ἄνωθεν πολυπλασιασμῦ, Παράδειγμα μέρισαι τὰ $477\frac{11}{24}$ μὲ τὰ $26\frac{1}{4}$ καὶ ἂν εὕγουν $17\frac{1}{6}$ εἶναι σωμα β'. σὴ, εἰδὲ ξανακαμέτην. Τὸ λοιπὸν ἂν θέλῃς νὰ τὰ μεζίσῃς ποίησον ὅπω. πολυπλασίασον τὸν μεριστὴν μὲ τὴν ῥίζαν τε, ἤγουν τὰ 26 μὲ τὰ 4 καὶ γίνονται 104, καὶ 3 ἡ κορυφὴ, γίνονται 107. ἔπαρε καὶ τῦ μεριζομενὺ ποσῦ τὴν ῥίζαν, ἤγουν τὰ 24, καὶ πολυπλασίασον πάλιν τὰ 107 ἤγουν τὸν μεριστὴν, καὶ γίνονται 2568. ἔπειτα πολυπλασίασαι καὶ τὸν μεριζόμενον ποσὸν, ἤγουν τὰ 477 μὲ τὴν ῥίζαν τε τὰ 24. καὶ γίνονται 11448, καὶ σὺν ἡ κορυφὴ γίνονται 11449. καὶ πάλιν

ἔπαρε καὶ τὼ ἄλλω ῥίζαντε μεϊσε, ἤγουν τὰ 4, καὶ πολυπλασίασαι ταῖς 11449, καὶ γίνονται 45796, καὶ πόσος ἔγινε ὁ μεϊζόμβρος ποσός. μοίρασαι γὰρ καὶ ταῖς 45796 μὲ τὸν μεϊσιὼ ταῖς 2568, καὶ βγάλλουν $17\frac{2140}{2568}$ ἤγουν $\frac{5}{6}$ καὶ εἶναι σωστὸς ὁ ἀνωθεν πολυπλασιασμός.

$477\frac{1}{24}$ μὲ $26\frac{3}{4}$ — 11449 — 107 — 24 — 4 — 45796 — 2568

0214
ΣΦΧΧΟ
ΔΔΓΗΒ
ΣΒΒΒ
ΣΒΒ
$17\frac{2140}{2568}$

Ἕτερος πολυπλασιασμὸς ἀκέραια μὲ ἀκέραια, καὶ τζάκισμα. Κεφ. ΛΖ'.

Παράδειγμα γ'.

Θεπέον, ἔχεις νὰ πολυπλασιάσῃς ἀκέραια μὲ ἄλλα ἀκέραια καὶ τζάκισμα, ποίησον ὅπω. πολυπλασίασον πρῶτον ἐκεῖνο τὸ μέρος, ὁπὸν ἔχει τὸ τζάκισμα μὲ τὼ ῥίζαντε, καὶ πρόσθες καὶ τὼ κορυφώτε, ἔπειτα πολυπλασίασον τὰ δύω μέρη, καὶ μέϊσαι μὲ τὼ ῥίζαν, καὶ εἴτι εὕρῃ τόσον ἔγινε. Τὸ λοιπὸν θέλομεν νὰ πολυπλασιάσωμεν 148 μὲ $25\frac{1}{2}$, καὶ πολυπλασιάζομεν τὰ 25 μὲ τὰ 2 τὼ ῥίζαν, καὶ γίνονται 50, καὶ σὲ᾽ α ἡ κορυφὴ γίνονται 51. πάλιν πολυπλασιάζομεν τὰ 148 μὲ τὰ 51 καὶ γίνονται 7548, καὶ αὐτὰ τὰ μεϊζόμεν μὲ τὰ 3, ἤγουν μὲ τὼ ῥίζαν, καὶ βγαίνει 3774, καὶ πόσα ἔγιναν.

148 — 51 — 148 — 720 — 7548

πρὸς $25\frac{1}{2}$ — 51

00
ΧΧ00
ΨΜΗΗ | 3774
ΖΖΖΖ

Ἕτερος μεϊσμὸς ἀκέραια μὲ ἀκέραια, καὶ τζάκισμα, καὶ ἡ δοκιμὴ τοῦ ἀνωθεν πολυπλασιασμοῦ. Κεφ. ΛΗ'.

Παράδειγμα γ'.

Ὁμοίως πάλιν αὖ θέλῃς νὰ μεϊσῃς ἀκέραια μὲ ἀκέραια, καὶ τζάκισμα, ποίησον ὅπω. πολυπλασίασον πρῶτον τὸ μέρος ὁπὸν ἔχει τὸ τζάκισμα μὲ τὼ ῥίζαντε, καὶ πρόσθες καὶ τὼ κορυφώτε, καὶ πάλιν πολυπλασίασον μὲ αὐτὼ τὴν ῥίζαν καὶ τὸ ἄλλο μέρος, ἔπειτα μέϊσαι, καὶ εἴτι εὕρῃ αὐτὸ εἶναι. Τὸ λοιπὸν θέλομεν νὰ μεϊσώμεν ταῖς 3774 μὲ τὰ $25\frac{1}{2}$ δηλ. νὰ κάμωμεν τὴν δοκιμὴν τοῦ ἀνωθεν πολυπλασιασμοῦ, καὶ πολυπλασιάζομεν τὰ 25 μὲ

μὲ τὰ 2 γίνονται 50, καὶ σὲ᾽ α ἡ κορυφὴ γίνονται 51. πάλιν πολυπλασιάζομεν καὶ ταῖς 3774, μὲ τὰ 2, ἤγουν μὲ τὼ ῥίζαν, καὶ γίνονται 7548. αὐτὰ γὰρ τὰ μεϊζόμεν μὲ τὸν μεϊσιὼ, ἤγουν μὲ τὰ 51, καὶ βγαίνει 148, καὶ εἶναι σωστὲς ὁ ἀνωθεν πολυπλασιασμός. ἢ ἐὰν ἔχωμεν νὰ μεϊσώμεν ἄπαρα 3774 εἰς $25\frac{1}{2}$ μερτικὰ, ἐπῆρε τὸ κάθε μερτικὸν ἄπαρα 148, ὡς βλέπεις εἰς τὰ ψηφία.

3774 μὲ $25\frac{1}{2}$ — 2 — 51 — 7548

000
ΖΨΟΟ
ΨΜΗΗ
ΗΧΧΧ | 148
ΒΒ

Ἕτερος πολυπλασιασμὸς ἀκέραια μὲ τζάκισμα μόνον. Κεφ. ΛΘ'.

Παράδειγμα δ'.

Πάλιν αὖ θέλῃς νὰ πολυπλασιάσῃς ἀκέραια μὲ τζάκισμα μόνον, ποίησον ὅπω. πολυπλασίασον τὰ ἀκέραια μὲ τὼ κορυφὼ τοῦ τζακίσματος, καὶ τὰ μέϊσαι μὲ τὼ ῥίζαν, καὶ εἴτι εὕρῃ, αὐτὸ εἶναι. Θεπέον λέγομεν, ὅτι ἠγοράσαμεν πῆχες πανὶ 245 πρὸς $\frac{2}{3}$ τοῦ ἄπαρα τὼ κάθε πῆχω, τί χρεωστοῦμεν νὰ δώσωμεν; Θέλομεν γὰρ νὰ πολυπλασιάσωμεν τὰ 245 μὲ τὰ $\frac{2}{3}$, καὶ πολυπλασιάζομεν τὰ 245, μὲ τὰ 2, ἤγουν τὼ κορυφὼ τοῦ τζακίσματος, καὶ γίνονται 490, καὶ αὐτὰ τὰ μεϊζόμεν μὲ τὼ ῥίζαν, ἤγουν μὲ τὰ 3, καὶ βγαίνουν $163\frac{1}{3}$, καὶ πόσα χρεωστοῦμεν νὰ πληρώσωμεν. Καὶ διατὶ ὅταν πολυπλασιάζωμεν πληθαίνει ἡ ὁμάδα, καὶ ἐδὼ ὠλιγόσδυσε; Λέγομεν δὲ ὅτι αὖ ἠθέλαμεν πληρώσῃ τὸ πανὶ ὀπὸ σ᾽α ἄπαρον τὼ κάθε πῆχω, ἐτύχαινε νὰ δώσωμεν ὅσαις πῆχες ἦπον, τόσα ἄπαρα, τὸ λοιπὸν ἡμεῖς τὸ ἐπληρώσαμεν ὀλιγώτερον ἀφὰ σ᾽α ἄπαρον τὼ κάθε πῆχω, καὶ διὰ τοῦτο ἦλθαν καὶ τὰ ἄπαρα ὀλιγώτερα.

Ἐρώτησις. Ἀπόκρισις.

245 μὲ $\frac{2}{3}$ — 2 — 490

00
ΧΧΧ
ΔΔΘ | $163\frac{1}{3}$
ΖΖΖ

Ἀκόμι ἴξδρε, ὅτι αὐτὸς ὁ λογαριασμὸς γίνεται ἐὰν εἴπωμεν, ὅτι θέλομεν νὰ πάρωμεν τὰ $\frac{2}{3}$ ὀπὸ τὰ 245 ἄπαρα.

Ἕτερος μεϊσμὸς ἀκέραια, καὶ τζάκισμα, μὲ τζάκισμα. καὶ ἡ δοκιμὴ τοῦ ἀνωθεν πολυπλασιασμοῦ. Κεφ. Μ'.

Ἂν θέλῃς νὰ μεϊσῃς ἀκέραια, καὶ τζάκισμα μὲ ἄλλο τζάκισμα, ποίησον ὅπω. πολυπλασίασον τὰ ἀκέραια μὲ τὼ ῥίζαντε, καὶ πρόσθες καὶ

καὶ τὴν κορυφὴν τε. ἔπειτε ἔπαρε καὶ τὴν ῥίζαν τῆ τζακίσματος, ἤγουν τὸ μεισὸ, καὶ πολυπλασίασον. καὶ πάλιν ἔπαρε τὴν ῥίζαν τῆ μεσιζομένε ποσὸ, καὶ πολυπλασίασον τὴν κορυφὴν τῆ τζακίσματος, ἤγουν τὸ μεσισὸ, ἔπειτα μοίρασαι, καὶ εἶτι εὔγη τόσον εἶναι. Τὸ λοιπὸν θέλομεν νὰ μεσίσωμεν τὰ $163\frac{1}{3}$ μὲ τὰ $\frac{2}{3}$, διὰ νὰ κάμωμεν τὴν δοκιμὴν τῆ ἄνωθεν πολυπλασιασμῶ. καὶ πολυπλασιάζομεν τὰ ἀκέραια μὲ τὴν ῥίζαν τως, ἤγουν τὰ 163 μὲ τὰ 3, καὶ γίνονται 489, καὶ εἷα ἡ κορυφὴ γίνονται 490, καὶ αὐτὰ εἶναι τέλεια. πέρνομεν καὶ τὴν ῥίζαν τῆ τζακίσματος, ἤγουν τὰ 3, καὶ τὰ πολυπλασιάζομεν πάλιν μὲ τὰ 490, καὶ γίνονται 1470, καὶ αὐτὸς εἶναι ὁ μεριζόμενος ποσός. ἔπειτα πέρνομεν τὴν ῥίζαν τῆς ὁμάδος, ἤγουν τὰ 3, καὶ πολυπλασιάζομεν τὴν κορυφὴν τῆ τζακίσματος, ἤγουν τὰ 2, καὶ γίνονται 6, καὶ αὐτὰ εἶναι ὁ μεριστής. τώρα μεριζόμεν τὰ 1470 μὲ τὰ 6, καὶ βγαίνουν 245, καὶ εἶναι σωστὴ ἡ δοκιμή.

Παράδειγμα δ'.

$163\frac{1}{3}$ — μὲ $\frac{2}{3}$

400 | 3

3 | 2

1470 — 6 ὁ μεριστής

οο
οχλο
χμπθ | 245
βββ

Ἐρώτησις. Καὶ διατὶ ὅταν μεριζώμεν βγαίνει πάντα ὀλιγώτερον τὸ μέρος ἀπὸ τὴν ὁμάδαν, καὶ ἐδῶ ἐμερίσαμεν καὶ βγῆκε περισσότερον τὸ μέρος ἀπὸ τὴν ὁμάδαν, ἤγουν ἀπὸ τὸν μεριζόμενον ποσόν;

Ἀπόκρισις. Λέγομεν, ὅτι ἐὰν τις ἄνθρωπος εἶχε νὰ μερίσῃ ἄσπρα $163\frac{1}{3}$ ἀπὸ εἷα ἄσπρον εἰς τὸ καθὲ μερτικὸν, χρεία ἦτον νὰ ἔλθουν 163 μερτικὰ πάλιν, καὶ εἷα τέλειον. τὸ λοιπὸν ἡμεῖς τὰ ἐμερίσαμεν μὲ ὀλιγώτερα, ἤγουν μὲ $\frac{2}{3}$ τῆ ἀκεραίε, καὶ διὰ τοῦτο εἶναι χρεία νὰ ἔλθουν περισσότερα τὰ μερτικὰ, ὡς βλέπεις καὶ βγῆκαν εἰς τὸν μεριστήν.

Ἕτερος πολυπλασιασμὸς ἀκέραια καὶ τζάκισμα, μὲ τζάκισμα. Κεφ. ΜΑ'.

Παράδειγμα ε'. Ὁμοίως ἂν θέλῃς νὰ πολυπλασιάσῃς ἀκέραια, καὶ τζάκισμα, μὲ τζάκισμα, ποίησον πάλιν ἕτως. πολυπλασίασον τὰ ἀκέραια μὲ τὴν ῥίζαν τῆ τζακίσματος, καὶ πρόσθες καὶ τὴν κορυφὴν τε, καὶ ὅσα γίνουν πάλιν πολυπλασίασον μὲ τὴν κορυφὴν τῆ ἄλλε τζακίσματος, καὶ αὐτὸς εἶναι ὁ μεριζόμενος ποσός. ἔπειτα πολυπλασίασον καὶ τὰς δύω ῥίζας τῶν τζακισμάτων, καὶ εἶτι εὔγη εἶναι ὁ μεριστής. μέρισαι γὰρ τὴν ὁμάδα μὲ τὸν μεριστὴν, καὶ εἶτι εὔγη τόσον εἶναι. Τὸ λοιπὸν ἔχομεν νὰ πολυπλασιάσωμεν $247\frac{2}{3}$, πρὸς $\frac{5}{6}$, καὶ πολυπλασιάζομεν τὰ 247 μὲ τὴν ῥίζαν τως, καὶ γίνονται 741, καὶ 2 ἡ κορυφὴ γίνονται 743. πέρνομεν καὶ τὴν κορυφὴν τε ἄλλε τζακίσματος, ἤγουν τὰ 5, καὶ πολυπλασιάζομεν αὐτὰ τὰ 743, καὶ γίνονται 3715. καὶ τόσον ἔγινεν ὁ μεριζόμενος ποσός. ἔπειτα πολυπλασιάζομεν ταῖς δύω ῥίζαις, καὶ λέγομεν 3 οἱ 6 γίνονται 18, καὶ αὐτὸς εἶναι ὁ μεριστής. τώρα μεριζόμεν ταῖς 3715 μὲ τὰ 18, καὶ εὐγαίνουν $206\frac{7}{18}$, ὡς βλέπεις τὰ ψηφία, καὶ τόσον εἶναι.

$247\frac{2}{3}$ πρὸς $\frac{5}{6}$

743 | 5

3 | 6

ὁ μεριζόμενος 3715 | 18 ὁ μεριστής

οοο
χχπζ
βπχ | $206\frac{7}{18}$
χπππ
χχ

Ἀκόμι ἴξερε, ὅτι ἂν ζητῶμεν νὰ εὑρῶμεν τὰ $\frac{5}{6}$ τῦ $247\frac{2}{3}$, ἢ καὶ ἄλλων μερῶν γίνεται ἔτως, ὡς ἄνωθεν.

Ἀκόμι μεσίζομεν τὰ $206\frac{7}{18}$, μὲ τὰ $\frac{5}{6}$, διὰ νὰ κάμωμεν τὴν ἄνωθεν δοκιμὴν, καὶ εὐγῆκαν $247\frac{2}{3}$, καὶ εἶναι σωστὴ, ὡς βλέπεις εἰς τὰ ψηφία. Παράδειγμα ε'.

$206\frac{7}{18}$ μὲ $\frac{5}{6}$

3715 | 5

18 | 6

ὁ μεριζόμενος 22290—90 ὁ μεριστής

οο
ρλπϛ
ζζζ90 | $247\frac{60}{90}$ ἤγουν $\frac{2}{3}$
ρρρρ
ρρ

Ἕτερος μερισμὸς ἀκέραια μὲ τζάκισμα. Κεφ. ΜΒ'.

Παράδειγμα ς'. Θέτεον, ἔχεις νὰ μεσίσῃς ἀκέραια μὲ τζάκισμα, ποίησον ἔτως. πολυπλασίασον τὴν ῥίζαν τῆ τζακίσματος μὲ τὰ ἀκέραια, καὶ εἶτι γένουν μέρισαι μὲ τὴν κορυφὴν τε, καὶ ὅσα εὔγουν τόσα εἶναι. Θέτεον ἔχομεν νὰ μεσίσωμεν ἄσπρα 464 μὲ $\frac{5}{8}$, καὶ τὰ πολυπλασιάζομεν μὲ τὴν ῥίζαν τῆ τζακίσματος, ἤγουν μὲ τὰ 8, καὶ γίνονται 3712, καὶ αὐτὰ τὰ μεσίζομεν μὲ τὴν κορυφὴν τῆ τζακίσματος, ἤγουν μὲ τὰ 5, καὶ εὐγαίνουν $742\frac{2}{5}$, καὶ τόσον εἶναι. καὶ ἂν θέλῃς νὰ κάμῃς τὴν δοκιμὴν, πολυπλασίασον πάλιν τὰ $742\frac{2}{5}$, μὲ τὰ $\frac{5}{8}$, καὶ ἂν εὔγουν 464 εἶναι σωστὴ, εἰδὲ καὶ δὲν εὔγουν τόσα, ξανακάμετέν.

464 μὲ $\frac{5}{8}$

8

3712

οο
οχχβ
βπχ | $742\frac{2}{5}$
888

Τὸ λοιπὸν θέλομεν νὰ κάμωμεν τὴν δοκιμὴν, καὶ πολυπλασιάζομεν τὰ $742\frac{2}{5}$, μὲ τὰ $\frac{5}{8}$, καὶ βγῆκαν 464, καὶ εἶναι σωστὴ, ὡς βλέπεις καὶ εἰς τὰ ψηφία.

$742\frac{2}{5}$ μὲ $\frac{5}{8}$

$371\frac{2}{5}$ — $\frac{5}{8}$

18560 | 40

οο
οχχθ
χ8560 | 464
ϗθθθ
ϗϗ

Ε"τερος πολυπλασιασμὸς τζάκισμα μὲ τζάκισμα. Κεφ. ΜΓ'.

Παράδειγμα ζ'.

Α'Κόμι αὖ ἔχης νὰ πολυπλασιάσῃς τζάκισμα μὲ ἄλλο τζάκισμα, ποίησον ὕπως, πολυπλασίασον τὸν κορυφὼ τῦ σὺς τζακίσματος μὲ τὸν κορυφὼ τῦ ἄλλυ, καὶ εἶτι εὕγῃ τὰ γράψαι. ἔπειτα πάλιν πολυπλασίασον καὶ τὰς δύω ῥίζας, καὶ εἶτι εὕγῃ τὰ γράψαι ὑποκάτω, καὶ ὅσα γίνων τόσον εἶναι. Θετέον ἔχομεν τὰ πολυπλασιάσωμεν $\frac{1}{4}$ μὲ $\frac{3}{8}$, καὶ πολυπλασιάζομεν τὸν κορυφὼ τῦ σὺς τζακίσματος μὲ τῦ ἄλλυ τζακίσματος, ἤγουν τὰ 3, μὲ τὸ σῶα, καὶ γίνονται 3, καὶ αὐτὰ τὰ γράφομεν, ἔπειτα πάλιν πολυπλασιάζομεν καὶ ταῖς δύω ῥίζαις, καὶ λέγομεν, 4 οἱ 8 γίνονται 32, καὶ τὰ γράφομεν ὑποκάτω εἰς τὰ 3, καὶ ἔγιναν $\frac{3}{32}$, ἤγουν τέλα τῦ τεμώτα δύω. Εἶναι τινὲς, ὁπῦ ἔχυν δίσασιν εἰς τὸν πολυπλασιασμὸν τῦ δύω τζακισμάτων, ἐπειδὴ ὅταν πολυπλασιάζωσι τζάκισμα μὲ ἄλλο τζάκισμα ὀλιγοσδύει πολλὰ, καὶ ὅσοι δὲν ἰξδύρυν τὴν θεωρίαν τῆς μεθόδυ λέγυσιν, ὅτι αὕτη ἡ μέθοδος δὲν εἶναι σωστὴ. ἡμεῖς λέγομεν, ὅτι ἡ μέθοδος αὕτη εἶναι σωστὴ, ὡς καὶ τὰς ἄλλας μεθόδας, καὶ ἐὰν δὲν ἦτον σωστὴ δὲν ἤθελαν τὴν ἔχυν οἱ παλαιοὶ, οὐδὲ οἱ διδάσκαλοι ἡμῶν. Πλὴν τοῦτο λέγομεν δεῖ νὰ καταλάβῃ ὁ κάθε εἷς τὴν θεωρίαν τῆς μεθόδυ. κατὰ λόγον ἡμεῖς ἐπολυπλασιάσαμεν ἄνωθεν $\frac{1}{4}$ μὲ $\frac{3}{8}$, ἔγιναν $\frac{3}{32}$, καὶ αὐτὸ εἶναι πολλὰ ὀλιγώτερον ἀπὸ τὸ σῶα τέταρτον. τὸ λοιπὸν λέγομεν, ὅτι ἠγοράσαμεν πανὶ $\frac{1}{4}$ τῆς πήχης ἀπὸ $\frac{3}{8}$ τῦ ἄσπρυ τὴν κάθε πῆχυν, τί χρεωστοῦμεν νὰ πληρώσωμεν; λέγομεν, ὅτι ἡ μία πῆχυ τὸ πανὶ ἔχει $\frac{3}{8}$ τῦ ἄσπρυ, ἡ $\frac{1}{2}$ πῆχυ εἶναι χρεία νὰ ἔχῃ τὰ μισὰ τῦ $\frac{3}{8}$, ἤγουν $\frac{3}{16}$, τὸ λοιπὸν αὐτὸ εἶναι σῶα τέταρτον, ὁπῦ εἶναι μισὸν ἀπὸ τὸν μισὴν πῆχυν, χρεία εἶναι νὰ ἔχῃ ἡ τιμὴτα τὰ μισὰ τῦ $\frac{3}{16}$, καὶ τὰ μισὰ τῦ $\frac{3}{32}$, εἶναι $\frac{3}{32}$, ὡς δύγῃκε, καὶ εἰς τὴν μέθοδον ἄνωθεν. Καὶ πάλιν λέγομεν, ὅτι ἠγοράσαμεν $\frac{1}{2}$ πῆχυ πανὶ ἀπὸ $\frac{1}{2}$ ἄσπρον τὴν κάθε πῆχυν, τί χρεωστοῦμεν νὰ δώσωμεν; πολυπλασιάζομεν καὶ αὐτὰ τὰ δύω τζακίσματα ὡς ἄνωθεν, καὶ δύγαίνει $\frac{1}{4}$, καὶ αὐτὸ χρεωστοῦμεν. καὶ πάλιν λέγομεν καὶ ἐδῶ, ὅτι ἐὰν ἡ μία πῆχυ εἶχε κομμία 4, ὁπῦ εἶναι μισὸν ἄσπρον, χρεία εἶναι ἡ μισὴ πῆχυ νὰ ἔχῃ κομμία 2, ὁπῦ εἶναι σῶα τέταρτον τῦ ἄσπρυ. καὶ πάλιν ἐὰν ἡ μία πῆχυ εἶχε τιμὴ $\frac{1}{2}$, ἡ μισὴ χρεία εἶναι νὰ ἔχῃ τὰ μισὰ τὰ μισᾶ, ὁπῦ εἶναι $\frac{1}{4}$, ὡς δύγῃκε καὶ εἰς τὰ ψηφία. καὶ ἰδὲ, ὁπῦ ἀποδείξαμεν, ὅτι εἶναι σωστὴ ἡ μέθοδος. Α'κόμι ἰξδύρε ὅτι ἡ δοκιμὴ τῦ πολυπλασιασμῦ τῦ δύω τζακισμάτων εἶναι ὁ μερισμὸς τῦ δύω τζακισμάτων. καὶ αὖ θέλῃς νὰ κάμῃς τὴν δοκιμὴν, μέρισαι ἕνα, ὁπῦ εὐγῆκε μὲ τὸ σῶα μέρος, καὶ αὖ εὕγῃ ὡς τὸ ἄλλο, εἶναι σωστὴ, εἰδὲ ξανακάμε τὤλω.

Παράδειγμα ζ'.

$\frac{1}{4}$ $\frac{3}{8}$

$\frac{3}{32}$

Σημείωσαι.

Α'πόδειξις ά.

Α'πόδειξις β'.

$\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$

$\frac{1}{4}$

Σημείωσαι.

Μερισμὸς τζάκισμα μὲ τζάκισμα, καὶ ἡ δοκιμὴ τῦ ἄνωθεν πολυπλασιασμῦ. Κεφ. ΜΔ'.

Α'Κόμι αὖ θέλῃς νὰ μερίσῃς τζάκισμα μὲ τζάκισμα, ποίησον ὕπως. βάλε εἰς τὸν ζερβὴν μερίαν τὸν μεριζόμυον, ἤγουν τὸ τζάκισμα, ὁπῦ θέλεις νὰ μερίσῃς, καὶ τὸν μερισὴν βάλε δεξιά, ἤγουν τὸ τζάκισμα, ὁπῦ θέλεις νὰ μερίσῃς τὸ ἄλλο τζάκισμα. ἔπειτα πολυπλασίασον τὰ δεξιὰ χερία τὸν ῥίζων, ἤγουν τὰ μερισᾶ, μὲ τὸν κορυφὼ τῦ μεριζομῦυ, καὶ εἴτι γίνων τόσον εἶναι ὁ μεριζόμυος ποσὸς, καὶ γράψε. ἔπειτα πολυπλασίασον καὶ τὸν ῥίζαν τῦ μεριζομῦυ μὲ τὴν κορυφὴν τῦ μερισᾶ, καὶ ὅσα γίνων γράψε ὑποκάτω τῦ μεριζομῦυ, καὶ αὐτὸς εἶναι ὁ μερισής. καὶ ἐὰν μὴν εἶναι ὁ μερισὴς ὀλιγώτερα ἀπὸ τὸν μεριζόμυον, μέρισε, καὶ εἴτι εὕγῃ τόσον εἶναι, εἰδὲ καὶ εἶναι θελαστότερα ἄφες το ὕπως, καὶ εἶναι τζάκισμα. τὸ λοιπὸν θέλομεν νὰ μερίσωμεν $\frac{3}{32}$ μὲ $\frac{1}{4}$ δεῖ νὰ κάμωμεν τὸν δοκιμὸν τῦ ἄνωθεν πολυπλασιασμῦ, καὶ τὰ γράψωμεν εἰς τὸν τάξιν τως, ἔπειτα πολυπλασιάζομεν τὴν ῥίζαν τῦ μερισᾶ τὰ 4, μὲ τὴν κορυφὼ τῦ μεριζομῦυ, ἤγουν τὰ 3, καὶ γίνονται 12 καὶ αὐτὰ τὰ γράφομεν, ἔπειτα πάλιν πολυπλασιάζομεν τὴν κορυφὼ τῦ μερισᾶ, ἤγουν τὸ 1 μὲ τὰ 32, καὶ λέγομεν μία φορὰ 32 γίνονται 32, καὶ αὐτὰ γράφομεν ὑποκάτω εἰς τὰ 12, καὶ τόσον ἔγινε τὸ τζάκισμα, ἤγουν $\frac{12}{32}$. πόρα λέγομεν τὸ τέταρτον τῦ 12 εἶναι 3, καὶ τὸ τέταρτον τῦ 32 εἶναι 8, καὶ ἰδὲ ὁπῦ δύγῃκαν $\frac{3}{8}$ καὶ εἶναι σωστή. ἀκόμι ἰξδύρε ὅτι ἡ δοκιμὴ τῦ ἄνωθεν μερισμῦ εἶναι ὁ πολυπλασιασμὸς, ὡς εἶναι καὶ ὁ μερισμὸς τῦ πολυπλασιασμῦ. Ε"χυσι τινὲς καὶ εἰς τὸν μερισμὸν τῦ δύω τζακισμάτων δίσασιν, ὅτι λέγυσιν ὅταν μερίζυν δύγαίνει τὸ μέρος ὀλιγώτερον ἀπὸ τὸν μεριζόμυον ποσὸν, καὶ αὐτὸ εἶναι ἐναντίον τῦ μερισμῦ, ὡς κατὰ λόγον, ὁπῦ ἐμερίσαμεν ἄνωθεν τὰ $\frac{3}{32}$, καὶ δύγῃκεν $\frac{3}{8}$, ὁπῦ εἶναι θελαστότερα πολλὰ ἀπὸ τὰ $\frac{3}{32}$. Λέγομεν καὶ αὐτὸ, ὅτι δὲν εἶναι οὐδὲ μία δίσασις εἰς τὸν μερισμόν. διότι ἐὰν ἠθέλαμεν νὰ μερίσωμεν τὰ $\frac{3}{32}$ μὲ σῶα ἀκέραιον, ἤρχετο εἰς τὸ μερτικὸν πάλιν $\frac{3}{32}$ καὶ πάλιν ἐὰν ἠθέλαμεν μερίσῃ μὲ $\frac{1}{2}$ χρεία ἦτον νὰ ἔλθῃ δύω φοραῖς τὰ $\frac{3}{32}$ ὁπῦ εἶναι $\frac{3}{16}$. τὸ λοιπὸν ἐδῶ ἐμερίσαμεν μὲ $\frac{1}{4}$ χρεία εἶναι νὰ ἔλθῃ τέσσαρες φοραῖς ὅσον εἶναι τὰ $\frac{1}{4}$, ὡς δύγῃκεν καὶ εἰς τὸν μερισμὸν, ὡς βλέπεις. καὶ πάλιν μερίζομεν $\frac{3}{4}$ μὲ $\frac{1}{2}$ καὶ δύγαίνει $\frac{3}{2}$ ἤγουν λέγομεν ὅτι ἐὰν ἐπωλῆτο τὸ πανὶ ἀπὸ μισὸν ἄσπρον ἡ κάθε πῆχυ, ἤγουν κομμία 4, χρεία ἦτον νὰ δώσω 4 κομμία. χρεία εἶναι νὰ πάρω μισὴν πῆχυν πανὶ, ὡς δύγῃκεν καὶ εἰς τὰ ψηφία· καὶ ἔτω μέριζε ὅλα τὰ τζακίσματα, καὶ ποτὲ νὰ μὴν σφάλῃς.

Παράδειγμα ζ'.

$\frac{3}{32}$ $\frac{1}{4}$

$\frac{12}{32}$

$\frac{3}{8}$ χίσε

Σημείωσαι.

Α'πόδειξις ά.

Α'πόδειξις β'.

Πολυπλασιασμὸς ἀκέραια μὲ ἀκέραια, καὶ τζάκισμα, εἰς ἄλλον τρόπον. Κεφ. ΜΕ΄.

Ἰδὲ καὶ τὰ παραδείγματα τῆς αὐτῆς ἑρμηνείας.

ΛΕγομεν ὅτι ἂν θέλῃς νὰ πολυπλασιάσῃς ἀκέραια μὲ ἀκέραια, καὶ τζάκισμα μὲ ἄλλον τρόπον παίνσον ὕπως. ερῶσαι τὰ ψηφία ὡς καὶ εἰς τὸν πολυπλασιασμὸν, ὁπὰ δὲν ἔχει τζακίσματα, καὶ πολυπλασίασε ὁμοῦ ὅλα τὰ ἀκέραια. ἔπειτα ἂν εἶναι τὸ τζάκισμα μισὸν, ἔπαρε τὰ μισὰ ἀπὸ ἐκεῖνο τὸ μέρος, ὁπὰ δὲν ἔχει τζάκισμα. εἰδὲ εἶναι $\frac{1}{3}$, ἔπαρε τὸ σύα τρίτον. εἰδὲ εἶναι $\frac{2}{3}$, ἔπαρε τὰ δύω τρίτα. εἰδὲ εἶναι $\frac{1}{4}$, ἔπαρε καὶ ἐσὺ τὸ σύα τέταρτον. εἰδὲ εἶναι $\frac{2}{5}$, ἔπαρε καὶ ἐσὺ τὰ δύω πέμπτα, καὶ ἁπλῶς εἰπεῖν, ὅτι ὅσον εἶναι τὸ τζάκισμα, τόσον ἔπαρε καὶ ἐσὺ ἀπὸ τὰ ἀκέραια, καὶ γράφετε ὑποκάτω εἰς τὴν ὁμάδαν. ἔπειτα συμάειρε ὅλα ὁμοῦ, καὶ ὅσα εὗγεν τόσον ἔγινε. Θετέον ἔχομεν νὰ πολυπλασιάσωμεν 45 ὡρὸς $46\frac{1}{2}$, καὶ πολυπλασιάζομεν τὰ 45 μὲ τὰ 46, καὶ γίνονται 2070, ἔπειτα πέρνομεν τὰ μισὰ ἀπὸ τὰ ἀκέραια, ἤγουν ἀπὸ τὰ 45, ἐπειδὴ εἶναι μισόν. ἤγουν λέγομεν τὰ μισὰ τῆς 4 εἶναι 2, καὶ τὰ γράφομεν ὑποκάτω τῆς δεκάδος, ὅτι εἶναι καὶ αὐτὰ δεκάδα. καὶ πάλιν λέγομεν τὰ μισὰ τῆς 5 εἶναι 2 καὶ μισόν, καὶ τὰ δύω τὰ γράφομεν ὑποκάτω τῆς μονάδος, ἐπειδὴ εἶναι καὶ αὐτὰ μονάδα, καὶ τὸ μισὸν ἀπὸ ἔμειναν τὰ γράφομεν ἔξω. ἔπειτα τὰ συμάρομεν, καὶ γίνονται $2092\frac{1}{2}$, καὶ τόσον εἶναι. Πάλιν θέλομεν νὰ πολυπλασιάσωμεν 236 ὡρὸς $54\frac{2}{3}$ καὶ πολυπλασιάζομεν τὰ 236 μὲ τὰ 54, καὶ γίνονται 12744. θέλομεν νὰ πάρωμεν καὶ τὰ δύω ξίτα τῆς 236 διὰ τὰ $\frac{2}{3}$, καὶ λέγομεν, τὸ ξίτον τῆς 23 εἶναι 7, καὶ τὰ γράφομεν ὑποκάτω τῆς δεκάδος, διότι εἶναι δεκάδα, ἔπειτα λέγομεν 3 οἱ 7 γίνονται 21, ἕως τὰ 23 θέλομεν 2, καὶ αὐτὰ λογίζονται 20, καὶ 6 τὸ παρεμεῖνε ψηφὶν γίνονται 26. καὶ πάλιν λέγομεν, τὸ ξίτον τῆς 26 εἶναι 8, καὶ τὰ γράφομεν ὑποκάτω τῆς μονάδος, διότι εἶναι καὶ αὐτὰ μονάδα. ἔπειτα λέγομεν 3 οἱ 8 γίνονται 24, ἕως τὰ 26, θέλομεν 2, καὶ αὐτὰ εἶναι $\frac{2}{3}$ καὶ τὰ γράφομεν ἔξω. ἔπειτα βάζομεν ὑποκάτω εἰς αὐτὰ διὰ τὸ ἄλλο τρίτον ἄλλα τόσα, ἤγουν $78\frac{2}{3}$, διότι ἐπάμεν μὲ δύω τρίτα. ἔπειτα τὰ συμάρομεν καὶ λέγομεν, 2 ξίτα καὶ δύω γίνονται 4 ξίτα, καὶ γράφομεν σύα τρίτον καὶ κρατοῦμεν σύα ἀκέραιον, καὶ ὀκτὼ τὸ ἄλλο ψηφὶ εἶναι ἑνιά, καὶ γίνονται 17, καὶ 4 γίνονται 21, καὶ γράφομεν τὸ εὖα, καὶ κρατοῦμεν τὰ δύω. ἔπως συμάρομεν καὶ τὰ ὑπόλοιπα παύτα καὶ τὴν τάξιν τὰ συμαρεσμὰ, καὶ ἔγιναν $12091\frac{1}{3}$, ὡς βλέπεις εἰς τὰ ψηφία. Πάλιν θέλομεν νὰ πο-

Παράδειγμα ά.

45
$46\frac{1}{2}$
270
180
2070
$22\frac{1}{2}$
$2092\frac{1}{2}$

Παράδειγμα β΄.

236
54
944
1180
12744
$78\frac{2}{3}$
$78\frac{2}{3}$
$12901\frac{1}{3}$

λυπλασιάσωμεν 476 ὡρὸς $67\frac{3}{4}$ καὶ πολυπλασιάζομεν τὰ 476 μὲ $67\frac{3}{4}$, καὶ γίνονται 31892. πέρνομεν δὲ καὶ τὸ τέταρτον ὕπως. τὸ τέταρτον τῆς 4 εἶναι σύα, καὶ τὰ γράφομεν ὑποκάτω τῆς ἑκατοντάδος, ὅτι αὐτὰ εἶναι ἑκατοντάδα, καὶ πάλιν λέγομεν τὸ τέταρτον τῆς 7 εἶναι σύα, καὶ τὸ γράφομεν καὶ αὐτὸ παρεμεῖνε εἰς τὴν δεκάδα. καὶ λέγομεν μία φορὰ 4 εἶναι 4 ἀπὸ τὰ 7 μεῖνε 3, καὶ αὐτὰ λέγονται 30, καὶ ἔξι τὸ παρεμεῖνε ψηφὶ γίνονται 36, καὶ πάλιν λέγομεν τὸ τέταρτον τῆς 36 εἶναι 9, καὶ τὰ γράφομεν καὶ αὐτὰ ὑποκάτω τῆς μονάδος. ἔπειτα τὰ συμάρομεν καὶ γίνονται ὅλα αὐτάμα 32011, καὶ τόσον ἔγινεν. Ὁμοίως θέλομεν νὰ πολυπλασιάσωμεν 78 ὡρὸς $8\frac{2}{5}$, πολυπλασιάζομεν τὰ 78 μὲ τὰ 8, γίνονται 624, πέρνομεν καὶ τὸ πέμπτον, καὶ εἶναι $15\frac{3}{5}$, καὶ αὐτὰ τὰ γράφομεν ὑποκάτω εἰς τὴν σεμνὰν. γράφομεν δὲ καὶ ἄλλα $15\frac{3}{5}$ διὰ τὸ ἄλλο πέμπτον, ἐπειδὴ ἐπάμεν μὲ $\frac{2}{5}$ καὶ τὰ συμάρομεν μὲ τὰ 624, καὶ γίνονται $655\frac{1}{5}$, ὡς βλέπεις εἰς τὰ ψηφία. Πάλιν θέλομεν νὰ πολυπλασιάσωμεν $456\frac{1}{2}$ μὲ 5, καὶ πολυπλασιάζομεν καὶ αὐτὰ ὁμοίως. ἤγουν τὰ 456 μὲ τὰ 5, καὶ γίνονται 2280. ἔπειτα πέρνομεν τὰ μισὰ ἀπὸ τὰ ἀκέραια, ἤγουν ἀπὸ τὰ 5 καὶ αὐτὰ εἶναι $2\frac{1}{2}$ καὶ τὰ συμάρομεν μὲ τὰ 2280, καὶ γίνονται $2282\frac{1}{2}$ ὡς βλέπεις. Ἰξόρε ὅτι παύτοτε νὰ πέρνῃς τὸ μισὸν, ἢ τὸ ξίτον, ἢ τὸ τέταρτον, ἢ τὸ πέμπτον, ἢ τὸ ἕκτον, ἢ ὅ,τι τζάκισμα καὶ ἂν εἶναι ἀπὸ τὰ ἀκέραια ψηφία, ὡς καθὼς ἐδιδάχθης ἀνωθεν. ἤγουν ἐὰν εἰπῇς πῆχες 145 ὡρὸς ἄσπρα $46\frac{1}{2}$ τὴν κάθε πῆχυν, ἔπαρε τὰ μισὰ ἀπὸ τὰ 145, καὶ πάλιν ἐὰν εἰπῇς λίτρ. $456\frac{1}{2}$ ἀπὸ 5 ἄσπρα τὴν κάθε λίτραν, ἔπαρε τὰ μισὰ ἀπὸ τὰ ἀκέραια, ἤγουν ἀπὸ τὰ 5, ὕπως κάμνε παύτα, καὶ ποτὲ δὲν σφάλῃς.

Παράδειγμα γ΄.

476
$67\frac{3}{4}$
31892
119
32011

Παράδειγμα δ΄.

78
$8\frac{2}{5}$
624
$15\frac{3}{5}$
$15\frac{3}{5}$
$655\frac{1}{5}$

Παράδειγμα έ.

$456\frac{1}{2}$
5
2280
$2\frac{1}{2}$
$2282\frac{1}{2}$

Ἕτερος πολυπλασιασμὸς, καὶ μερισμὸς μὲ ἄλλον τρόπον πολλὰ εὔκολον εἰς τζακίσματα. Κεφ. Μ΄.

ΕΓὶς τὴν Τερκίαν ἔχουσι συνήθειαν, ὅταν θέλουν νὰ πολυπλασιάσουν ψηφία καὶ τζάκισμα μὲ ἄλλα ψηφία καὶ τζάκισμα, ἢ $\frac{1}{2}$ ἢ $\frac{1}{4}$ ἢ $\frac{3}{4}$ ἢ $\frac{1}{3}$ ἢ $\frac{2}{3}$ ἢ $\frac{1}{5}$ ἢ $\frac{2}{5}$ ἢ $\frac{1}{6}$ ἢ καὶ $\frac{1}{7}$, δὲν ἀναλύουσι τὰ ψηφία κατὰ τὴν τάξιν τῆς μεθόδου. μόνον ὅταν θέλουν νὰ πολυπλασιάσουν ψηφία, ὁπὰ νὰ ἔχουν μισὸν, αὐτὸς τὰ $\frac{1}{2}$ προσθέτουν εἰς τὰ ψηφία, ὁπὰ ἔχουν τὸ μισὸν 5, εἰδὲ καὶ ἔχουν τὰ ψηφία $\frac{1}{4}$ προσθέτουν 25, εἰ δὲ καὶ ἔχουν $\frac{3}{4}$ προσθέτουν 75, ἤγουν βεῖς φορὲς τὰ 25, εἰ δὲ καὶ ἔχουν $\frac{1}{8}$ προσθέτουν 125, εἰδὲ καὶ ἔχουν $\frac{3}{8}$ προσθέτουν βεῖς φοραῖς τὰ 125, ἤγουν 375, εἰδὲ καὶ ἔχουν $\frac{7}{8}$ προσθέτουν 7 φοραῖς τὰ 125, ἤγουν 875· καὶ ὕπως πολυπλασιάζουν, ἔπειτα κόπτουσιν ἐκ τῆς ὁμάδος ὅσα ψηφία ἐπροσθέσαν. καὶ ἐκεῖνα, ὁπὰ μείνουν εἰς τὸ ζερβὸν χέρι, αὐτὰ εἶναι ὁ ἀριθμός. εἰδὲ ἐκεῖνα, ὁπὰ μείνουν εἰς τὸ κόψιμον, ἤγουν

τῶ δεξιῶ χεῖρι, εἶναι τζάκισμα κζ΄ τῶ ἄνωθεν ἀναλογίαν. ἤγουν ἐὰν μείνῃ 5, εἶναι $\frac{1}{2}$, εἰ δὲ καὶ μείνῃ 25, εἶναι $\frac{1}{4}$, εἰ δὲ κὴ μείνῃ 125, εἶναι $\frac{1}{8}$, ὁμοίως καὶ τὰ ἄλλα ὡς ἄνωθεν. εἰ δὲ κὴ μείνῃ τέσσαρα ψηφία ποιῶν τὴν ῥίζαν τῶ τζακίσματος μὲ πσότε ψηφία, ἤγουν μὲ τέσσαρες νῶλες, κὴ μὲ μίαν μονάδαν. κὴ αὐτὰ εἶναι 10000, εἰ δὲ καὶ μείνῃ πσότε ψηφία, ποιῶν τὴν ῥίζαν τῶ τζακίσματος μὲ ἓξ ψηφία, ἤγουν 100000, εἰ δὲ κὴ μείνῃ ἓξ ψηφία, ποιῶν τὴν ῥίζαν τῶ τζακίσματος μὲ ἑπτὰ ψηφία, ἤγουν 1000000, καὶ κζ΄ ἀναλογίαν τόσον λέγεται τὸ τζάκισμα. ὡς ἐν ὑποδείγματι λέγομεν.

Παράδειγμα ά. Ὅτι ἠγοράσαμεν πῆχες πανὶ $25\frac{1}{2}$ ἀπὸ 6 ἄσπρα τὴν κάθε πῆχυν, τί χρεωστοῦμεν νὰ πληρώσωμεν; αὐτὰ γὰρ θέλομεν νὰ τὰ πολυπλασιάσωμεν, καὶ αὐτὶς τὸ $\frac{1}{2}$, προσθέτομεν 5, εἰς τὰ 25, καὶ γίνονται 225, αὐτὰ γὰρ τὰ πολυπλασιάζομεν μὲ τὰ 6 κὴ γίνονται 1530, ἀπ' αὐτὰ γὰρ κόπτομεν τὸ ἕνα ψηφίν, ὁπὸ ἐπροσθέσαμεν, ἤγουν δηὰ τὰ 5, ὡς βλέπεις 153|0, καὶ ἔμειναν ζερβὰ 153, κὴ τόσον εἶναι ἡ τιμὴ τῶ πανίου, καὶ ὄχι ἄλλο, διότι εἰς τὸ κόψιμον ἔμεινε μία νῶλα. Ὁμοίως λέγομεν, ὅτι ἀγοράσαμεν λίβρας κεδ΄ $18\frac{1}{4}$ πρὸς ἄσπρα 5, τὴν κάθε λίβρα, τί χρεωστοῦμεν νὰ πληρώσωμεν; θέλομεν καὶ αὐτὰ νὰ τὰ πολυπλασιάσωμεν, καὶ αὐτὶς τὸ $\frac{1}{4}$, προσθέτομεν 25, εἰς τὰ 18, κὴ γίνονται 1825, αὐτὰ γὰρ τὰ πολυπλασιάζομεν μὲ τὰ 5 κὴ γίνονται 9125, ἀπ' αὐτὰ γὰρ κόπτομεν τὰ δύω ψηφία, ὁπὸ ἐπροσθέσαμεν. ἤγουν δηὰ τὰ 25, ὡς βλέπεις 91|25, καὶ μένουσι κὴ 91, εἰς τὸ ζερβὸν χέρι, καὶ αὐτὰ εἶναι ἄσπρα, εἰς δὲ τὸ δεξιὸν χέρι εἰς τὸ κόψιμον ἔμειναν 25, καὶ αὐτὸ εἶναι τζάκισμα, ἤγουν $\frac{1}{4}$, εἶναι δὲ ἡ τιμὴ τῶ κεδ΄ ἄσπρα $91\frac{1}{4}$. Ὁμοίως πάλιν λέγομεν, ὅτι ἀγοράσαμεν πῆχες πανὶ $6\frac{1}{2}$, πρὸς ἄσπρα $9\frac{1}{4}$, τί χρεωστοῦμεν νὰ πληρώσωμεν; θέλομεν γὰρ νὰ πολυπλασιάσωμεν τὰ αὐτά. κὴ προσθέτομεν εἰς τὰ 6 αὐτὶς τὸ μισὸ 5, κὴ γίνονται 65, εἰς δὲ τὰ 9 προσθέτομεν 75, δηὰ τὰ $\frac{1}{4}$, κὴ γίνονται 975. αὐτὰ γὰρ τὰ 975, τὰ πολυπλασιάζομεν μὲ 65, κὴ γίνονται 63375, κόπτομεν δὲ ἀπ' αὐτὰ τὰ τρία ψηφία ὁπὸ ἐπροσθέσαμεν, δηὰ τὸ μισὸν, κὴ δηὰ τὰ $\frac{1}{4}$, ἤγουν δηὰ τὰ 5, κὴ δηὰ τὰ 75, ὡς βλέπεις 63|375, καὶ ἰδὲ ὁπὸ μένουσι ζερβὰ 63, κὴ αὐτὰ εἶναι ἄσπρα. εἰς τὸ κόψιμον μένουσιν 375, κὴ αὐτὰ εἶναι $\frac{3}{8}$, ὥστε εἶναι ἡ τιμὴ τῶ πανίου ἄσπρα $65\frac{3}{8}$.

Παράδειγμα β.

Παράδειγμα γ.

Παράδειγμα δ'. Ὁμοίως πάλιν λέγομεν ὅτι ἔχομεν νὰ πολυπλασιάσωμεν $7\frac{3}{4}$, πρὸς $8\frac{5}{8}$, αὐτὶς τὸ $\frac{1}{4}$, προσθέτομεν 75 εἰς τὰ 7, καὶ γίνονται 775, εἰς δὲ τὰ 8, προσθέτομεν 625, διὰ τὰ $\frac{5}{8}$, κὴ γίνονται 8625, αὐτὰ γὰρ τὰ 8625, πολυπλασιάζομεν μὲ τὰ 775, κὴ γίνονται 6684375, ἀπ' αὐτὰ γὰρ τὰ ψηφία κόπτομεν τὰ πσότε ψηφία, ὁπὸ ἐπροσθέσαμεν δηὰ τὰ $\frac{1}{4}$, κὴ δηὰ τὰ $\frac{5}{8}$, ἤγουν δηὰ τὰ 75, κὴ δηὰ τὰ 625, ὡς βλέπεις 66|84375, κὴ αὐτὰ εἶναι ἡ τιμὴ τὰ πολυπλασιασμῶ, ἤγουν τὰ μὲν 66 εἶναι ἀκέραια. αἱ δὲ 84375, εἶναι τοιοῦτον τζάκισμα $\frac{84375}{100000}$, κὴ αὐτὸ εἶναι $\frac{27}{32}$, ὥστε ἐπολυπλασιάσαμεν τὰ $7\frac{3}{4}$, μὲ τὰ $8\frac{5}{8}$, κὴ ἔγιναν $66\frac{27}{32}$, ὡς βλέπεις, κὴ ὅπως γίνεται ὁ πολυπλασιασμός.

μός. Εἰ δὲ ὅπαν θέλωμεν νὰ μερίσωμεν τινὰ ἀριθμὸν, κὴ ὁ μερισὴς νὰ ἔχῃ ὥρα κὴ τὸν ἡμ $\frac{1}{2}$ ἡμ $\frac{1}{4}$ ἡμ $\frac{1}{8}$, ἡ κὴ ὄγδοα, ἔχεσι τὼν αὐτὼν συνήθειαν. ἤγουν τὸ μέρος, μερισμὸν ὁπὸ εἶναι τὸ μισὸν, αὐτὶς τὸ $\frac{1}{2}$, προσθέτομεν 5, ὁμοίως καὶ εἰς τὰ ἄλλα εἴδια τῆς αὐτῆς ὕλα, ἤγουν εἰς τὸ $\frac{1}{4}$ 25, κὴ εἰς τὸ $\frac{1}{8}$ 125, ὡς κὴ εἰς τὸν πολυπλασιασμόν. τῆς μεθόδου εἰς δὲ τὸ μέρος, ὁπὸ δὲν ἔχει τζάκισμα προσθέτομεν τόσες νῶλες, ὅσα ψηφία ἐπροθέσαμεν. Εἰδὲ κὴ τὰ δύω μέρη ἔχουν τζάκισμα, προσθέτομεν τὰ ψηφία τῶ κάθε τζακίσματος, κὴ ἐὰν εἶναι ἴσια τὰ ψηφία τῶ τζακισμάτων καλῶς ἔχει. εἰ δὲ κὴ εἶναι τὰ σνὸς ὀλιγώτερα ἀπὸ τὰ ἄλλα, ἀναπληρῶν τὸν τόπον αὐτῶ μὲ νῶλες, ἔπειτα μερίζουσι. Θετέον λέγομεν ὅτι ἔχομεν ἄσπρα 367, καὶ θέλομεν νὰ ἀγοράσωμεν πανὶ πρὸς ἄσπρα $6\frac{1}{2}$ τὴν κάθε πῆχυν, πόσες πῆχες πανὶ θέλομεν πάρει; αὐτὰ γὰρ τὰ 367, θέλομεν νὰ τὰ μερίσωμεν μὲ τὰ $6\frac{1}{2}$, κὴ αὐτὶς τὸ μισὸ προσθέτομεν εἰς τὸν μερισὴν 5, ἤγουν εἰς τὰ 6, κὴ γίνονται 65, προσθέτομεν δὲ κὴ εἰς τὸν μεριζόμενον ποσὸν μίαν νῶλαν, κὴ γίνονται 3670. αὐτὰ γὰρ τὰ μερίζομεν μὲ τὰ 65, κὴ δυγαίνουσι $56\frac{30}{65}$, ἤγουν $\frac{6}{13}$, κὴ τόσες πῆχες πανὶ ἠθέλαμεν πάρη. Ὁμοίως πάλιν λέγομεν ὅτι ἡ πῆχυ τὸ πανὶ ἔχει ἄσπρα $8\frac{1}{4}$, κὴ ἡμεῖς ἔχομεν ἄσπρα 345, πόσες πῆχες πανὶ ἠθέλαμεν πάρη; θέλομεν γὰρ καὶ αὐτὰ νὰ μερίσωμεν τὰ 345, μὲ τὰ $8\frac{1}{4}$, κὴ αὐτὶς τὸ $\frac{1}{4}$ τὸ μερισὲ προσθέτομεν 25, ἤγουν εἰς τὰ 8, κὴ γίνονται 825, προσθέτομεν δὲ κὴ εἰς τὸν μεριζόμενον ποσὸν δύω νῶλας, ἤγουν εἰς τὰ 345, κὴ γίνονται 34500, αὐτὰ γὰρ τὰ μερίζομεν μὲ τὰ 825, κὴ δυγαίνει εἰς τὸ μέρος 41, μένουσι καὶ 675, κὴ αὐτὰ λογίζονται $\frac{675}{1111}$, ἤγουν $\frac{9}{11}$ τῆς πῆχυς, κὴ τόσες πῆχες πανὶ ἠθέλαμεν πάρη. Ὁμοίως πάλιν λέγομεν, ὅτι ἔχομεν ἄσπρα $6578\frac{1}{2}$, κὴ θέλομεν νὰ τὰ ἀλλάξωμεν εἰς τόσα φλωρία ἀπὸ ἄσπρα $56\frac{1}{8}$, ἤγουν ξία κομμία εἰς τὸ κάθε φλωρὶ, πόσα φλωρία θέλομεν πάρει; θέλομεν γὰρ νὰ μερίσωμεν τὰ $6578\frac{1}{2}$, μὲ τὰ $56\frac{1}{8}$, καὶ αὐτὶς τὰ $\frac{1}{8}$, τὸ μερισὲ προσθέτομεν 375, ἤγουν εἰς τὸ 56, κὴ γίνονται 56375, θέλομεν γὰρ νὰ προθέσωμεν κὴ εἰς τὸν μεριζόμενον ποσὸν ξεῖς νῶλες, κὴ ἐπειδὴ ἔχει κὴ αὐτὸ, προσθέτομεν καὶ αὐτὸ 5, δηὰ τὸ μισὸν, κὴ ἐμπροθεν εἰς τὰ 5, προσθέτομεν δύω νῶλες διὰ ἀναπλήρωσιν τῆ τριῶν ψηφίων, κὴ γίνονται κὴ αὐτὰ 6578500. αὐτὰ γὰρ τὰ μερίζομεν μὲ τὸν μερισὲν ἤγουν μὲ τὰς 56375, κὴ δυγαίνουν 116, μένουσι καὶ 39000, κὴ αὐτὰ λογίζονται $\frac{39000}{56375}$, ἤγουν τόσον τζάκισμα τὰ ἄλλα φλωρία. ἀπ' αὐτὰ γὰρ ὁπὸ ἔμειναν, ἤγουν τὰς 39000, κόπτομεν τὰ ξία ψηφία, ὁπὸ ἐπροσθέσαμεν, κὴ μένουν 39, μένουσι καὶ εἰς τὸ κόψιμον ξεῖς νῶλες. κὴ τὰ μὲν 39 εἶναι ἄσπρα, αἱ δὲ νῶλαι εἶναι τζάκισμα τὰ ἄσπρα. ὥστε γὰρ τὰ $6578\frac{1}{2}$ ἄσπρα ἔγιναν φλωρία 116, ἔμειναν κὴ ἄσπρα 39, κὴ ἑβδόμη κομμία, ἐπειδὴ εἰς τὸ κόψιμον ἔμειναν νῶλες. Εἰ δὲ κὴ ἠθέλαμεν μείνῃ ψηφία ἴσον τζάκισμα τὰ ἄσπρα κζ΄ τὴν ἄνωθεν ἀναλογίαν τὰ πολυπλασιασμῶ. Δύναται αὕτη ἡ μέθοδος νὰ πολυπλασιάσῃ κάθε τζάκισμα,

Παράδειγμα ά.

Παράδειγμα β.

Παράδειγμα γ.

Ἐρώτησις.

κισμα. καὶ ὅμως δὲν ἀναλύουσι τὰ ψηφία νὰ τὰ κάμωσι μιᾶς φύσεως, ἀλλὰ προθέτουσι ἀπὸ τὸ μισὸ 5, ἀπὸ δὲ τὸ τέταρτο 25, ἀπὸ δὲ τὸ ὄγδοο 125, καὶ ὅλα τὰ ἄλλα κατὰ τὴν ἀναλογίαν αὐτῶν, ὡς ἐδιδάχθημεν ἀνωθεν. Λέγομεν δὲ ὅτι, ὅτι ἡ μέθοδος δὲν πολυπλασιάζει κάθε τζάκισμα, μόνον ὅσα τζακίσματα δύνονται νὰ μερίσωσι μὲ τὴν ῥίζαν δεκάδα, ἢ ἑκατοντάδα, ἢ χιλιάδα, ἢ κάθε ἀριθμὸν μονάδος, ὡς τὸ μισόν· ἤγουν τὰ 2, ὁποὺ μερίζουσι τὰ 10. ὅμως τὰ ἥμισυ τοῦ 10 εἶναι 5, ὁμοίως καὶ τὸ τέταρτον, ἤγουν τὰ 4, ὁποὺ μερίζουσι τὰ 100. ὅμως τὸ τέταρτον τοῦ 100 εἶναι 25, ὁμοίως καὶ τὸ ὄγδοον, ἤγουν τὰ 8 μερίζουσι τὰ χιλιάδα, διότι τὸ ὄγδοον τοῦ 1000 εἶναι 125· αὐτὰ γὰρ τὰ τζακίσματα, καὶ ὅσα εἶναι ὡς αὐτὰ πολυπλασιάζει αὐτὴ ἡ μέθοδος, καὶ ὄχι ἄλλα. περὶ δὲ τοῦ, ὅτι δὲν ἀναλύουσι τὰ ψηφία νὰ τὰ κάμωσι μιᾶς φύσεως, καὶ τὴν τάξιν τῆς μεθόδου; λέγομεν δὲ ὅτι, ὅτι καὶ αὐτοὶ ἀναλύουσι τὰ ψηφία, καὶ τὰ κάμωσι μιᾶς φύσεως, πλὴν ἀλλεστροπως, καὶ ἄκυρον. Ἐπειδὴ εἰς τὸν τόπον τῆς Τυρκίας δὲν πολιτεύονται ἄλλα τζακίσματα μόνον μισὸν, καὶ τέταρτον, καὶ ὄγδοον, ὅτι τὸ σῶμα ἄσπρον εἶναι ὀκτὼ κακκία. ὁμοίως καὶ ἡ πῆχυ αὐτῶν εἶναι ὀκτὼ ὄγδοα, τὰ ὁποῖα τὰ λέγουσιν ῥέπια. ὅτι τὸ ἐρώτησαν, καὶ εὗρῆκαν αὐτὴν τὴν μέθοδον τοῦ τζακισμάτων, καὶ ἀναλύουσι τὰ τζακίσματα, καὶ δὲν πολυπλασιάζουσιν. ὁμοίως μερίζουν, καὶ δὲν μερίζουσιν. ἤγουν κατὰ λόγον ἔχουν νὰ πολυπλασιάσουν μέρος ψηφίων, μὲ ἄλλο μέρος, καὶ αὐτὸ ἔχει μισόν, αὐτὸ γὰρ τὸ $\frac{1}{2}$ τὸ ποιοῦσιν $\frac{5}{10}$· καὶ ἐπειδὴ θέλουν νὰ πολυπλασιάσουν τὰ ψηφία μὲ τὴν ῥίζαν τοῦ τζακίσματος, ἤγουν μὲ τὰ 10, καὶ νὰ προθέσουν τὴν κορυφὴν, ἤγουν τὰ 5, προθέτουν μόνον τὰ 5, καὶ ἔμειναν πολυπλασιασμὸν. ἔπειτα πολυπλασιάζουσι τὰ δύω μέρη, καὶ ἐκεῖνα ὁποὺ ἤγουν θέλουν πάλιν νὰ τὰ μερίσουν μὲ τὴν ῥίζαν τοῦ τζακίσματος, ἤγουν μὲ τὰ 10, καὶ κόπτουσιν σῶμα ψηφὶ, καὶ ἔμεινε μερισμὸν. ὥς τε λοιπὸν ἰδοὺ ὁποὺ τὰ ἀνάλυσαν καὶ αὐτοὶ, καὶ τὰ ἔκαμαν μιᾶς φύσεως, ἔπειτα ἐμερίσθησαν. Διὰ δὲ τὸ τέταρτα προθέτουν 25, καὶ ἐπειδὴ δὲν ἠμπορεῖ ἀπὸ τὰ δέκα νὰ εὕρῃ τὸ τέταρτον, ἀναβιβάζουσι τὸν ἀριθμὸν εἰς τὰ 100, καὶ ἀπ' αὐτὰ πέρνουν τὸ τέταρτον. καὶ τὸ τέταρτον τοῦ 100, εἶναι 25. ὥς τε λοιπὸν τὸ $\frac{1}{4}$ εἶναι $\frac{25}{100}$. Θέλουσι γὰρ νὰ πολυπλασιάσουν μὲ τὰ 100, καὶ νὰ προθέσουν καὶ τὰ 25, καὶ ἐπολυπλασιάθη τὸ μέρος. καὶ ἔπως πολυπλασιάζουσι τὰ δύω μέρη. αὐτὰ δὲ θέλουν νὰ τὰ μερίσουν μὲ τὴν ῥίζαν τοῦ τζακίσματος, ἤγουν μὲ τὰ 100, καὶ κόπτουσι δύω ψηφία, καὶ ἐμοιράθη. ὁμοίως καὶ ὅτι τὸ ὄγδοον προθέτουν 125· ἐπειδὴ δὲν ἠμποροῦν νὰ πάρουν τὸ ὄγδοον, οὔτε ἀπὸ τὰ 10, οὔτε ἀπὸ τὰ 100, ἀναβιβάζουσι τὸν ἀριθμὸν εἰς τὰ 1000, καὶ ἀπ' αὐτὰ πέρνουσι τὸ ὄγδοον, καὶ τὸ ὄγδοον τοῦ 1000 εἶναι 125· ὥς τε λοιπὸν τὸ $\frac{1}{8}$ εἶναι $\frac{125}{1000}$. Θέλουσι

Α' πόκρισις καὶ λύσις τῆς αὐτῆς μεθόδου.

Λύσις, ά.

Λύσις, β'.

Λύσις, γ'.

λουσι γὰρ νὰ πολυπλασιάσουν τὰ ψηφία μὲ τὰ 1000, ἤγουν μὲ τὴν ῥίζαν τοῦ τζακίσματος, καὶ νὰ προθέσουν καὶ τὴν κορυφὴν τὰ 125, καὶ προθέτουν μόνον τὰ 125, καὶ ἔμεινε πολυπλασιασμὸν. ἔπειτα πολυπλασιάζουσι τὰ δύω μέρη, καὶ αὐτὰ θέλουν νὰ τὰ μοιράσουν μὲ τὴν ῥίζαν τοῦ τζακίσματος, ἤγουν μὲ τὰ 1000, καὶ κόπτουσι ἓξ ψηφία, καὶ ἐμοιράθη. καὶ ἄυτη εἶναι ἡ θεωρία τῆς αὐτῆς μεθόδου, ὡς βλέπεις καὶ εἰς τὰ παραδείγματα ἀνωθεν. εἰδὲ καὶ τύχῃ καὶ εἰς τὰ δύω μέρη τοῦ ψηφίου τζάκισμα, τὴν αὐτὴν θεωρίαν ἔχουσι. καὶ αὖ θέλῃς νὰ εὕρῃς τὴν ἀλήθειαν, σπεῦσαι τὰ ψηφία καὶ κάμε τὴν δοκιμὴν, καὶ θέλεις τὴν εὕρεις. Ἴξευρε, ὅτι ἐδῶ παρεμπορεῖς θέλεις εὕρει τινὰς λογαριασμὸς μὲ καντάρια, καὶ λίτρες, καὶ ὀγγίαις, καὶ μὲ δράμια. καὶ ἐνθυμοῦ τοῦτο, ὅτι εἰς τὴν Τυρκίαν τὸ κάθε καντάρι εἶναι λίτραις 176, ἡ δὲ λίτρα εἶναι δράμια 100. εἰς δὲ τὴν Φραγγίαν εἶναι τὸ κάθε καντάρι λίτραις 150, καὶ ἡ λίτρα εἶναι ὀγγίες 12, ἡ δὲ ὀγγία εἶναι ἑξάγια 6.

Σημείωσαι.

Ἀρχὴ τῆς μεθόδου τοῦ τριῶν. Κεφ. ΜΖ'.

Σημείωσαι περὶ τῆς μεθόδου τοῦ τριῶν.

Ἡ λεγομένη μέθοδος τοῦ τριῶν, εἶναι πρώτη μέθοδος καὶ κυρία πάντων τῶν μεθόδων. τὴν ὁποίαν μέθοδον τὴν λέγουν οἱ Ἰταλοὶ, ῥέγολα ντελ τρέ. αὐτὴ γὰρ ἡ μέθοδος γίνεται μὲ τρία μέρη ψηφίων, καὶ τὰ μὲν δύω μέρη εἶναι μιᾶς φύσεως, καὶ ὅμοια. ἤγουν τὸ πρῶτον καὶ τὸ τρίτον. τὸ δὲ ἄλλο μέρος δὲν εἶναι ὅμοιον. ἤγουν τὸ δεύτερον, ἀπ' αὐτὰ γὰρ τὰ τρία μέρη πολυπλασιαζόμενα τὰ δύω μέρη, ἤγουν τὸ δεύτερον, καὶ τὸ τρίτον, ἔπειτα μεριζόμενα μὲ τὰ πρῶτα, γνωσιν ἄλλον μέρος τέταρτον, καὶ αὐτὸ εἶναι μιᾶς φύσεως μὲ τὸ δεύτερον. ἤγουν ὡς παράδειγμα λέγομεν, ἐὰν μὲ 6 φλωρία ἠγόρασα 9 πῆχες καμηχὰ, μὲ 4 φλωρία πόσον ἤθελα ἀγοράσῃ; ἰδὲ τὸ λοιπὸν ὁποὺ εἶναι τὰ πρῶτα, καὶ τὰ τρίτα μιᾶς φύσεως καὶ ὅμοια, ἤγουν φλωρία 6 καὶ 4, τὰ δὲ δεύτερα, ἤγουν τὰ 9 δὲν εἶναι ὅμοια, διότι αὐτὰ εἶναι πῆχες, καὶ ἐκεῖνα εἶναι φλωρία, ἐκεῖ δίδει, καὶ αὐτὸ πέρνει· αὐτὰ γὰρ πολυπλασιαζόμενα τὰ δεύτερα μὲ τὰ τρίτα, ἤγουν τὰ 9 μὲ τὰ 4 γίνονται 36, καὶ αὐτὰ τὰ 36 μεριζόμενα μὲ τὰ πρῶτα, ἤγουν μὲ τὰ 6, δύγαίνουν 6· καὶ ἰδὲ ὁποὺ ἐγένησαν ἄλλο μέρος τέταρτον. καὶ αὐτὸ τὸ μέρος εἶναι μιᾶς φύσεως μὲ τὸ δεύτερον· τὸ λοιπὸν ὅποιος θέλει νὰ κάμῃ τὴν αὐτὴν μέθοδον τοῦ τριῶν διὰ νὰ εὕρῃ τινὰ λογαριασμὸν, εἶναι χρεία νὰ σπεύσῃ τὰ ψηφία ὡς ἄνωθεν. ἤγουν πρῶτον τὸ μέρος, ὁποὺ γνωῇ καὶ εἶναι ὅμοιον, ὡς τὸ ἄλλον μέρος. δεύτερον αὐτὸ τὸ μέρος, ὁποὺ γεννᾶται. τρίτον τὸ μέρος, ὁποὺ θέλει νὰ γνωσθῇ ἀπ' αὐτὸ τὸ τέταρτον μέρος. ἔπειτα ὅς πολυπλασιάσῃ τὰ δεύτερα μὲ τὰ τρίτα, καὶ ὅς μερίσῃ μὲ τὰ πρῶτα, καὶ θέλει εὕρει τὸ ζητούμενον, ὡς βλέπεις ἀνωθεν, ὅτι ἦσαν τρία μέρη ψηφίων, ἤγουν φλωρία 6 πῆχες 9, καὶ

Περὶ τοῦ πῶς σπεύδονται τὰ ψηφία τῆς μεθόδου τοῦ τριῶν.

φλω-

φλωρία 4. καὶ ἐπειδὴ ἀπὸ τὰ 6 φλωρία γενῶνται αἱ 9 πῆχες καὶ εἶναι καὶ ὅμοιαι, ὡς τὰ ἄλλα, ἐγράψαμεν καὶ ἡμεῖς τὰ 6 φλωρία ἐμπορός. καὶ πάλιν ἐπειδὴ αἱ 9 πῆχες γίνονται ἀπὸ τὰ 6 φλωρία, ἐγράψαμεν αὐτὰ δεύτερα. ὁμοίως τελικὸν ἐγράψαμεν καὶ τὰ 4· ἐπειδὴ αὐτὸ τὸ μέρος ζητεῖ ἄλλο μέρος κατ' ἀναλογίαν τῶ πρώτω ὅμοιον τὸ δεύτερον. Ἐπολυπλασιάσαμεν γὰρ καὶ ἐμερίσαμεν κατὰ τὴν τάξιν τῆς μεθόδε, καὶ ἐγίνηκαν εἰς τὸν μεριστὴν 6, καὶ αὐτὸ εἶναι τὸ τέταρτον μέρος, μιᾶς φύσεως μὲ τὸ δεύτερον. ἤγουν πῆχες 6, καὶ τόσες πῆχες ἤθελαν πάρη τὰ 4 φλωρία, κατ' ἀναλογίαν τῆ 6 φλωρίων, ὁπὲ ἐπῆραν πῆχες 9. καὶ ὅπως κάμνε πάντε καὶ ποτὲ νὰ μὴν σφάλης. Καὶ διατί λέγεις ὅτι τὰ δύω μέρη τῆς μεθόδε εἶναι πάντε ὅμοια, ἤγουν τὸ πρῶτον καὶ τὸ τελικὸν, τὸ δὲ δεύτερον δὲν εἶναι ὅμοια; τὸ λοιπὸν ἂν εἴπῃ τινὰς ἐὰν τὰ 20 φλωρία ἐκέρδησαν φλωρία 10, τὰ 10 φλωρία ἤθελαν κερδήσῃ, δὲν ἤθελεν ἔλθῃ ἡ μέθοδος ἴσια, διατί εἶναι καὶ τὰ τρία μέρη μιᾶς φύσεως. Λέγομεν δὲ ὅτι κατὰ μὲν τὴν φύσιν δύνανται νὰ εἶναι καὶ τὰ τρία μέρη ὅμοια, κατὰ δὲ τὸν τρόπον ὰ δύνανται. διατί ἄλλος εἶναι, ὁπὲ πωλεῖ, καὶ ἄλλος ὁπὲ ἀγοράζει. καὶ πάλιν ἄλλος ἀριθμὸς εἶναι ἐκεῖνος, ὁπὲ χρυσᾷ, καὶ ἄλλος ἐκεῖνος, ὁπὲ χρυσᾶται. ὁμοίως καὶ ἐνταῦθα, ἄλλο εἶναι τὸ κεφάλαιον, καὶ ἄλλο τὸ κέρδος. διατί ἂν εἴπαμεν, ὅτι ἐὰν τὰ 20 φλωρία ἐκέρδησαν φλωρία 10, τὰ δέκα τί ἤθελαν κερδήσῃ; ἰδὲ τὰ μὲν πρῶτα καὶ τὰ τελικὰ, ὁπὲ εἶναι ὅμοια εἰς τὴν φύσιν, καὶ εἰς τὸν τρόπον, ἤγουν εἶναι καὶ τὰ δύω μέρη κερ. τὰ δὲ δεύτερα εἰς μὲν τὴν φύσιν εἶναι ὅμοια, ἤγουν εἶναι καὶ αὐτὰ φλωρία. εἰς δὲ τὸν τρόπον εἶναι ἀνόμοια, ἤγουν αὐτὰ τὰ φλωρία τῶ δευτέρω μέρους εἶναι κέρδος. τὰ δὲ φλωρία τῆ δύω μερῶν τῶ πρώτω, καὶ τῶ τρίτω, εἶναι κεφάλαιον, καὶ διὰ τοῦτο λέγομεν, ὅτι μόνον τὰ δύω μέρη εἶναι ὅμοια. Διὰ αὐτῆς γὰρ τῆς μεθόδε γίνονται πολλοὶ καὶ διάφοροι λογαριασμοί. καὶ ἁπλῶς εἰπεῖν κάθε λογαριασμὸς συνίθετος διὰ τῆς αὐτῆς μεθόδε τελειῶται. ἀπὸ τοὺς ὁποίους λογαριασμοὺς θέλομεν γράψει καὶ ἡμεῖς μερικοὺς, ὥσπερ παραδείγματα, καὶ ἀπ' αὐτὰ τὰ παραδείγματα, δύναται ὁ καθ' εἷς νὰ καταλάβῃ τὴν φύσιν τῆς μεθόδε, καὶ ποῖοι εἶναι οἱ λογαριασμοὶ, ὁπὲ γίνονται διὰ τῆς αὐτῆς μεθόδε, καὶ πῶς γίνονται. Θετέον λέγομεν, εἷς ἄνθρωπος ἐπῆλησεν εἷα παννὶ σκαρλάτον, καὶ δίνηκε πῆχες 45, καὶ εἶχασι σιασμὸν ὅτι εἰς ταῖς κάθε 13 πῆχες νὰ τὸ δίδῃ φλωρία 22, τί ἔχει νὰ λάβῃ διὰ ταῖς 45 πῆχες; ἂν θέλης νὰ κάμῃς τὴν αὐτὴν λογαριασμὸν; ποίησον ὅπως. σρῶσαι τὰ ψηφία εἰς τὴν τάξιν τας, καὶ εἰπὲ διὰ τῆς μεθόδε τῆ τριῶν. Ἐὰν αἱ 13 πῆχες μᾶς ἔδωσαν φλωρία 22, τί θέλει μᾶς δώσει αἱ 45 πῆχες, ἤγουν ὅλον τὸ πανί; καὶ πολυπλασίασον τὰ τελικὰ ψηφία μὲ τὰ δεύτερα, καὶ μέρισε μὲ τὰ πρῶτα, καὶ εἶτι εὕρῃ εἰς τὸν μεριστὴν αὐτὰ χρειωθεῖ νὰ πληρώσῃ. Τὸ λοιπὸν πολυπλασιάζομεν τὰ τρίτα ψηφία μὲ τὰ δεύτερα, ἤγουν τὰ 45 μὲ τὰ

Ἐρώτησις.

Ἀπόκρισις.

Παράδειγμα α.

22, καὶ γίνονται 990, καὶ αὐτὰ τὰ μερίζομεν μὲ τὸν μερισὴν, ἤγουν μὲ τὰ 13, καὶ εὑγαίνει $76\frac{2}{11}$, καὶ τόσα φλωρία ἔχει νὰ λάβῃ, τὰ δὲ δύω ὁπὲ ἔμειναν, ἤγουν τὰ $\frac{2}{11}$, τὰ πολυπλασίασαι μὲ 60 ἄσπρα, ὁπὲ εἶναι τὰ φλωρία, καὶ γίνονται 120. καὶ αὐτὰ τὰ μέρισαι πάλιν μὲ τὸν μερισὴν, ἤγουν μὲ τὰ 13, καὶ εὑγαίνει $9\frac{3}{11}$, καὶ αὐτὰ εἶναι ἄσπρα. πάλιν πολυπλασίασον τὰ 3 μὲ τὰ 40, καὶ γίνονται 120, καὶ αὐτὰ μέρισον μὲ τὰ 13, καὶ εὑγαίνει $9\frac{3}{11}$, καὶ αὐτὰ εἶναι φόλαις, καὶ τόσα ἔχει νὰ λάβῃ. ἤγουν ἔχει νὰ λάβῃ διὰ ταῖς 45 πῆχες, φλωρία 76, ἄσπρα 9, φόλες $9\frac{3}{11}$, ὡς βλέπεις καὶ εὑγῆκεν εἰς τὰ ψηφία. καὶ ὅπως κάμνε πάντε εἰς ὅλαις ταῖς μονέδες, καὶ ποτὲ δὲν σφάλης.

Ἐὰν ἡ 13 πῆχες μᾶς ἔδωσαν φλωρία 22, τί θέλει μᾶς δώσει ἡ 45. πῆχες;

13—22—45	0				0	
22	0ζ			0		0
90	ζϐ2	φλωρ.	0ζ3	ἄσπρ.	0ζ3	φόλ.
90	ϐϑϑ	76—2	ϰζϑ	9—3	ϰζϑ	$9\frac{3}{11}$
900	ϰζζ	60	ϰζ	40	ϰζ	
	ϰ	120		120		

Ἰξδρε, ὅτι ἡ δοκιμὴ πάντοτε τῆς μεθόδε τῆ τριῶν γίνεται τὸ ἀνάπαλιν, ἤγουν σρῶσαι τὰ ψηφία πάλιν, καὶ εἰπὲ, ἐὰν αἱ 35 πῆχες, μᾶς ἔδωσαν φλωρία $76\frac{2}{11}$, τί θέλει μᾶς δώσει ἡ 13 πῆχες; καὶ εἰ μὲν εὕρῃ ἡ τιμὴ αὐτῶν ἴσα, ἤγουν πάλιν 22, εἶναι σωστὴ, εἰ δὲ ξαφνιαμένω. τὴν δὲ μέθοδον τῆ τριῶν μὲ τὰ τζακίσματα θέλεις τὴν εὕρει παρεμπρὸς μὲ τὴν ἑρμηνείαν της.

Ἕτερος λογαριασμὸς καὶ αὐτὸς διὰ τῆς μεθόδε τῆ τριῶν. Κεφ. ΜΗ'.

Λέγομεν πάλιν ὅτι εἷς ἄνθρωπος ἠγόρασε ῥάπια καμηχὰν 5, ἤγουν πόντε ὄγδοα, πρὸς 75 ἄσπρα τὴν κάθε πῆχυν, τί χρειωθεῖ νὰ πληρώσῃ; βάζομεν πάλιν καὶ αὐτὰ εἰς τὴν μέθοδον τῆ τριῶν, καὶ λέγομεν· ἐὰν τὰ 8 ῥάπια καμηχὰς μᾶς ἔδωσαν ἄσπρα 75, τί θέλει μᾶς δώσει τὰ 5; καὶ πολυπλασιάζομεν τὰ δεύτερα ψηφία μὲ τὰ τελικὰ, ἤγουν τὰ 75 μὲ τὰ 5, καὶ γίνονται 375, καὶ αὐτὰ τὰ μοιράζομεν μὲ τὰ πρῶτα, ἤγουν μὲ τὰ 8, καὶ εὑγαίνει $46\frac{7}{8}$, καὶ τόσον ἔχει νὰ πληρώσῃ διὰ τὰ 5 ῥάπια; ἤγουν ἄσπρα 46, φόλαις 35, ὡς βλέπεις καὶ εὑγῆκεν εἰς τὰ ψηφία.

Ἐὰν τὰ 8—75—5	0		0		
75	087	ἄσπρ.	040	φόλ.	
375	ϐζϑ	46—7	ϰϑϑ	35	
	88	40	88		
		280			

Καὶ

Παράδειγμα γ'.

Καὶ πάλιν λέγομεν, ὅτι εἷς ἄνθρωπος μὲ φλωρία 45, ἐπέρδεσε φλωρία 14, ἄλλος μὲ φλωρία 67, πόσον ἤθελε κερδήσῃ εἰς τὴν αὐτὴν πραγματείαν; Βάζομεν πάλιν καὶ αὐτὰ εἰς τὴν μέθοδον, καὶ λέγομεν, ἐὰν τὰ 45, μᾶς ἔδωσαν διάφορον 14, τὰ 67, πόσον διάφορον θέλουν μᾶς δώσει; καὶ ἐπολυπλασιάσαμεν καὶ ἐμερίσαμεν κατὰ τὴν τάξιν τῆς μεθόδου, καὶ μᾶς ἔδωσαν κέρδος τὰ 67 φλωρία $20\frac{28}{60}$, ἤγουν φλωρία 20, ἄσπρα 50, σάμερα $26\frac{2}{3}$, ὡς βλέπεις καὶ σὺ ἐδῶκαν εἰς τὰ ψηφία.

Ἐὰν τὰ 45—14—67

0			0			0	
14	χδ	φλωρ.	0κβ	ἄσπρ.		ββ	φόλ.
268	ρκη	20—53	κκ80	50—30		0ρθ	$26\frac{20}{45}$ ἤγουν $\frac{2}{3}$
67	ρπη	60	ρπη			χκρρ	
938	ρ	2280	ρ			ρπη	

Ἔτερος λογαριασμὸς λίβας, καὶ ὀγγίαι, πρὸς φλωρία, καὶ ἄσπρα. καὶ αὐτὸς διὰ τῆς αὐτῆς μεθόδου. Κεφ. ΜΘ'.

Θεπέον λέγομεν, ὅτι μία λίβα ῥομπάρπαρο ἀξίζει φλωρία 2, ἄσπρα 15, τί ἤθελον ἀξίζῃ λίβαις 13, ὀγγίαι 7; ἂν θέλῃς νὰ εὕρῃς αὐτὸν τὸν λογαριασμὸν ποίησον ὕπος. ἀνάλυσον τὰς λίβας καὶ κάμεταις ὅλαις ὀγγίαις, καὶ πρόσθες καὶ ταῖς ὀγγίαις αὐτῶν. καὶ πάλιν ἀνάλυσον καὶ τὰ φλωρία, ἤγουν τὴν τιμὴν τῆς μιᾶς λίβας, καὶ κάμε πάσπρα, καὶ πρόσθες καὶ τὰ ἄσπρα. ἔπειτα βάλε εἰς τὴν μέθοδον τὸν τρόπον, καὶ θέλεις εὕρει τὸ ζητούμενον. Τὸ λοιπὸν θέλομεν νὰ ἰδοῦμεν τί ἀξίζουν αἱ 13 λίβαις, αἱ ὀγγίαι 7, ὁποὺ φλωρία 2, καὶ ἄσπρα 15, ἡ κάθε λίβα. καὶ ἀρχίζομεν καὶ πολυπλασιάζομεν τὰς 13 λίβας, μὲ 12, (διότι 12 ὀγγίαις, εἶναι ἡ κάθε λίβα) καὶ γίνονται 156, καὶ προσθέτομεν καὶ ταῖς 7 ὀγγίαις, καὶ γίνονται 163, ἔπειτα πάλιν πολυπλασιάζομεν καὶ τὰ 2 φλωρία, μὲ 60, διὰ νὰ τὰ κάμωμεν ἄσπρα, καὶ γίνονται 120, καὶ προσθέτομεν καὶ τὰ 15, καὶ γίνονται 135, καὶ τόσα ἄσπρα εἶναι ἡ τιμὴ τῆς κάθε λίβας. τώρα τὰ βάζομεν εἰς τὴν μέθοδον τῶν τριῶν, καὶ λέγομεν. Ἐὰν αἱ 12 ὀγγίαις, ἤγουν ἡ μία λίβα, μᾶς ἔδωσαν ἄσπρα 135, αἱ 163 ὀγγίαι, ἤγουν αἱ 13 λίβαις, καὶ αἱ 7 ὀγγίαις, τί θέλουν μᾶς δώσουν; καὶ πολυπλασιάζομεν τὰ δεύτερα μὲ τὰ τρίτα, ἤγουν τὰ 163 μὲ τὰ 135, καὶ γίνονται 22005, καὶ αὐτὰ τὰ μερίζομεν μὲ τὰ πρῶτα, ἤγουν μὲ τὰ 12, καὶ βγαίνει $1833\frac{9}{12}$, καὶ τόσα ἄσπρα χρεωστεῖ νὰ δώσῃ. διότι τὰ ἀναλύσαμεν εἰς ἄσπρα. αὐτὰ γὰν τὰ μερίζομεν μὲ τὰ 60, καὶ γίνονται φλωρία 30, καὶ μένουσι καὶ ἄσπρα $33\frac{9}{12}$, ἤγουν $\frac{1}{4}$, καὶ τόσον ἀξίζουν αἱ 13 λίβαις, καὶ αἱ ὀγγίαις, πρὸς φλωρία 2, καὶ ἄσπρα 15, ἡ κάθε λίβα.

Παράδειγμα δ'.

λίτρα

λίτρα, φλωρία, ἄσπρα, λίτραις, ὀγγίαι

1	2	καὶ ἄσ. 15	13	καὶ ἄσ. 7		000			
12	60		12			ρκκκ		0033	
12	135		26			χρκβη	1833$\frac{9}{12}$	χηββ	30
	163		137			ββββη		ρρρ	
	22005		163			κκκ			

Ἔτερος λογαριασμὸς τῆς αὐτῆς μεθόδου. Κεφ. Ν'.

Πάλιν λέγομεν. εἷς ἄνθρωπος ἠγόρασεν ἀσῆμι λίτραις 3, ὀγγίαις 8, καὶ ἐπλήρωσε φλωρία 6, ἄσπρα 34, ἄλλος ἄνθρωπος ἠγόρασε λίτραις 12, ὀγγίαις 9, εἰς τὴν αὐτὴν τιμὴν, τί θέλει νὰ πληρώσῃ; κάμνομεν καὶ αὐτὸν ὁμοίως ὡσὰν καὶ τὸν ἄνωθεν. ἤγουν πολυπλασιάζομεν ταῖς 3 λίτραις μὲ ταῖς 12 ὀγγίαις, καὶ γίνονται 36 ὀγγίαις, προσθέτομεν καὶ ταῖς 8, καὶ γίνονται 44, καὶ πάλιν πολυπλασιάζομεν καὶ τὰ 6 φλωρία, μὲ 60 ἄσπρα, καὶ γίνονται 360 ἄσπρα, προσθέτομεν καὶ τὰ 34, καὶ γίνονται 394, καὶ αὐτὴ εἶναι ἡ τιμὴ τῶν 44 ὀγγίων· πάλιν πολυπλασιάζομεν καὶ ταῖς 12 λίτραις, μὲ 12 ὀγγίαις, καὶ γίνονται 144, καὶ προσθέτομεν καὶ ταῖς 9 ὀγγίαις, καὶ γίνονται 153. τώρα τὰ βάζομεν εἰς τὴν μέθοδον τῶν τριῶν καὶ λέγομεν. Ἐὰν αἱ 44 ὀγγίαις, μᾶς ἔδωσαν ἄσπρα 394, τί θέλουν μᾶς δώσουν αἱ 153 ὀγγίαις; καὶ πολυπλασιάζομεν τὰ δεύτερα μὲ τὰ τρίτα, ἤγουν τὰ 153 μὲ τὰ 394, καὶ γίνονται 60282, καὶ αὐτὰ τὰ μερίζομεν μὲ τὰ 44, καὶ βγαίνουν ἄσπρα $1370\frac{1}{44}$, καὶ αὐτὰ τὰ μερίζομεν μὲ 60, καὶ γίνονται φλωρία 22, καὶ μένουσι καὶ ἄσπρα $50\frac{2}{2\,2}$, τὰ ἄσπρα. Παράδειγμα ε'.

Ἐὰν αἱ λίτρ. 3 ὀγγίαις 8 μᾶς ἔδωκ. φλ. 6 ἄσπρ. 34, αἱ λίτρ. 12 ὀγγίαις 9.

12	60					12			
3	6					24			
36	360					129			
8	34					153			
44	390		0						
	154		0ρ0						
	1182		χμβ			ø			
	1970		ζρκκ	ἄσπρα		0χη		φλωρ.	
	394		κκζη	$1370\frac{2}{44}$		χβμ		22	
	60282		μμμμ			κκκ			
			μμμ			ρ			

Ἔτερος λογαριασμὸς τῆς αὐτῆς μεθόδου μὲ λίτραις, καὶ δράμια. Κεφ. ΝΑ'.

Θεπέον λέγομεν λίτραις 2, δράμια 75, μᾶς ἔδωσαν φλωρ. 4, ἄσπρα 45, τί θέλουν μᾶς δώσουν αἱ λίτραις 13, καὶ δράμια 94; ἀναλύομεν καὶ αὐτὰ εἰς μίαν φύσιν, ἤγουν κάμνομεν ταῖς λίτραις δράμια, καὶ τὰ φλωρία ἄσπρα, καὶ αἱ μεν Παράδειγμα α'.

μὲν 2 λίτρας γίνονται δράμια 200, ὅτι 100 δράμια εἶναι ἡ κάθε λίτρα, καὶ προσθέτομεν καὶ τὰ 75, καὶ γίνονται 375, αἱ δὲ ἄλλαι 13 λίτρας γίνονται δράμια 1300, καὶ προσθέτομεν καὶ τὰ 94, καὶ γίνονται 1394. ἔπειτα κάμνομεν καὶ τὰ 4 φλωρία ἄσπρα, καὶ γίνονται 240. προσθέτομεν καὶ τὰ 45, καὶ γίνονται 285. ἔπειτα τὰ βάζομεν εἰς τὴν μέθοδον τῶν τριῶν, καὶ λέγομεν. Ἐὰν τὰ 275 δράμια μᾶς ἔδωσαν ἄσπρα 285, τί θέλει μᾶς δώσει τὰ 1394 δράμια; πολυπλασιάζομεν γὲν τὰ δεύτερα μὲ τὰ τρίτα, ἤγουν τὰ 1394 μὲ τὰ 285, καὶ γίνονται 397290, καὶ αὐτὰ τὰ μερίζομεν μὲ τὰ πρῶτα, ἤγουν μὲ τὰ 275, καὶ βγαίνουν ἄσπρα 1444$\frac{190}{275}$, καὶ αὐτὰ τὰ μερίζομεν μὲ 60, καὶ γίνονται φλωρία 24, καὶ μένουν καὶ ἄσπρα 4$\frac{70}{275}$.

Ἐὰν τὰ 275 —— 285 —— 1394
285
6970
11152
2788
397290

φλωρ. 24 — καὶ 4$\frac{70}{275}$

ἄσπρα 1444$\frac{190}{275}$ ἤγουν $\frac{70}{275}$

Ἕτερος λογαριασμὸς τῶν καντηλίων διὰ τῆς αὐτῆς μεθόδου. Κεφ. ΝΒ'.

Παράδειγμα α'.

ΠΑλιν λέγομεν ἄλλος ἄνθρωπος ἐπῆλθε νὰ ἀγοράσῃ καντάρια 15, καὶ λίτρας 84, πρὸς ἄσπρα 326 τὸ κάθε καντάρι, πόσον ἔχει νὰ πάρῃ, πλὴν νὰ βγάλῃ διὰ τάρα 7 λίτρας, εἰς ταῖς κάθε 100; ποίησον ἕπως. πρῶτον ἀνάλυσον τὰ καντάρια, καὶ κάμε λίτρας, καὶ πρόσθες καὶ ταῖς λίτραις, ἔπειτα βγάλε τὴν τάρα, καὶ ἔτι μένῃ καθάριον βάλετο εἰς τὴν μέθοδον τῶν τριῶν, καὶ ἔτι βγῆ πόσον χρεωστεῖ νὰ πάρῃ. Τὸ λοιπὸν πολυπλασιάζομεν τὰ 15 καντάρια, μὲ ταῖς 176 λίτραις, διὰ νὰ τὰ κάμωμεν λίτραις, καὶ γίνονται 2640, προσθέτομεν καὶ τὰς 84 λίτρας, καὶ γίνονται 2724, καὶ αὐτὰ τὰ βάζομεν εἰς τὴν μέθοδον τῶν τριῶν, διὰ νὰ βγάλωμεν τὴν τάραν καὶ λέγομεν. ἐὰν εἰς τὰ 100 λίτρας βγάζομεν τάρα 7, τί θέλομεν βγάλει εἰς τὰς 2724, καὶ βγαίνει τάρα λίτρας 190, καὶ μένουν καὶ 68, καὶ πέρνομεν καὶ δι' αὐτὰ ἄλλω μίαν, καὶ γίνονται 191, διατὶ εἰς τὴν φραγματείαν ἔχει οἱ φραγματοτάδες τάξιν, καὶ ὅταν εἶναι ὀλιγώτερον ἀπὸ μισὴν λίτραν, δὲν τὸ βάζουν εἰς τὸν λογαριασμὸν, εἰδὲ καὶ εἶναι περισσότερον τὸ βάζουν διὰ μίαν. καὶ διατὶ ὅταν πέρνω τὰ 50, πέρνω μίαν λίτραν καὶ ἐγὼ, καὶ ὅταν εἶναι ὀλιγώτερον ἀπὸ τὰ 50, τὰ ἀφήνω. τὸ λοιπὸν βγάζομεν ταῖς 191 λίτραις, ἤγουν τὴν τάρα ἀπὸ τὰς 2724, καὶ μέ-

νουν καθάριαις λίτραις 2533, καὶ αὐταῖς ταῖς βάζομεν εἰς τὴν μέθοδον τῶν τριῶν, καὶ λέγομεν. ἐὰν αἱ 176 λίτραις, ἤγουν τὸ σῶα καντάρια ἔχει ἄσπρα 326, αἱ 2533, τί θέλει ἔχει; καὶ πολυπλασιάζομεν τὰ δεύτερα ψηφία μὲ τὰ τρίτα, καὶ μερίζομεν μὲ τὰ πρῶτα, καὶ βγαίνουν ἄσπρα 4691$\frac{70}{275}$, καὶ αὐτὰ ἔχει νὰ πάρῃ διὰ τὰ 15 καντάρια, καὶ 84 λίτραις, ὡσὰν βλέπεις καὶ βγῆκαν εἰς τὰ ψηφία.

λίτρ. 176 ἐὰν λίτρ. 176 — 236 — 2533
καντ. 15 326
880 15198
176 5066
2640 7599
λίτρ. 84 825758
2724
τάρα 191 — ἐὰν λίτρ. 100 — 7 — 2724
2533 7
τάρα λίτρ. —— 190 | 68

001
ΧΠΖ
ΟΦΦΓ
ΖΖΒΘΔ
ΔΔΔΔΔΖ
ΘΧΠΘΘΘ | 4691$\frac{70}{275}$ ἤγ. $\frac{70}{275}$
ΧΠΘΘΘ
ΧΠΠΠ
ΧΠ

Ἕτερος λογαριασμὸς καντηλίων, καὶ λιτρῶν. Κεφ. ΝΓ'.

ΑΝθρωπός τις ἀγόρασεν ἐλαίαις καντήλια 12, καὶ λίτρας 70, πρὸς ἄσπρα 87 τὸ κάθε καντήλι, καὶ ἂν θέλῃς νὰ εὕρῃς τί χρεωστεῖ νὰ πληρώσῃ, ποίησον ἕπω. πρῶτον πολυπλασίασον τὰ καντήλια μὲ τὸν τιμὸν, καὶ ἔτι εὔγῃ αὐτὸ χρεωστεῖ νὰ πληρώσῃ διὰ τὰ καντήλια. Ἔπειτα βάλε καὶ ταῖς λίτραις εἰς τὸν μέθοδον τῶν τριῶν, καὶ ἔτι εὔγῃ αὐτὸ χρεωστεῖ διὰ ταῖς λίτραις. ἔπειτα συμάρεισαι τὸν τιμὸν τῶν καντηλίων, καὶ τῶν λιτρῶν, καὶ ἔτι εὔγῃ αὐτὸ χρεωστεῖ. Τὸ λοιπὸν πολυπλασιάζομεν τὰ 12 καντήλια μὲ τὸν τιμὸν, ἤγουν τὰ 87 ἄσπρα, καὶ γίνονται 1044, καὶ αὐτὰ εἶναι ἡ τιμὴ τῶν καντηλίων. ἔπειτα βάζομεν ταῖς 70 λίτραις εἰς τὸν μέθοδον, καὶ λέγομεν. ἐὰν αἱ 176 λίτραις, ἤγουν τὸ σῶα καντήλια, ἀξίζουν ἄσπρα 87, αἱ 70 λίτραις πόσα ἄσπρα ἤθελαν ἀξίζουν; καὶ βγαίνουν ἄσπρα 34$\frac{70}{275}$, καὶ γίνονται 1078$\frac{70}{275}$. καὶ αὐτὰ εἶναι ἡ τιμὴ τῶν καντηλίων, καὶ τῶν λιτρῶν.

Παράδειγμα β'.

87 ἐὰν λίτρ. 176 — 87 — 70
12 87
174 490
87 560
1044 6090
34$\frac{70}{275}$
1078$\frac{70}{275}$,

Ι
ΦΟ
ΟΘΖ
ΖΘΧΘ
ΘΘΘΘ | 34$\frac{190}{275}$ ἤγουν $\frac{70}{275}$
ΧΠΘΘ
ΧΠ

Μέθοδος τῦ τειῶν μὲ τζακίσματα. Κεφ. ΝΔ'.

Παράδειγμα α'.

ΘΕτέον, λέγομεν εἰς ἄνθρωπος ἀγόρασεν μίαν καρεζίαν ἀπὸ φλωρία $17\frac{1}{2}$, καὶ ἡ καρεζία δὲν ἔπιασε πῆχες $28\frac{1}{4}$, ἀκόμι ἔλαβεν εἰς αὐτὴν τὴν τιμὴν πῆχες $15\frac{1}{2}$, τί χρεωστεῖ νὰ πληρώσῃ; Ποίησον ὅπω. Σρῶσαι τὰ ψηφία εἰς τὴν τάξιν τους, καὶ βάλε τα εἰς τὴν μέθοδον τῦ τειῶν, καὶ εἰπέ. ἐὰν αἱ $28\frac{1}{4}$, μὲ ἔδωσαν φλωρία $17\frac{1}{2}$, αἱ $15\frac{1}{2}$, τί θέλουν μὲ δώσουν; ἔπειτα ἄρχισαι καὶ πολυπλασίασον τὰ 28 μὲ τὴν ῥίζαν τους, ἤγουν τὰ 4, καὶ γίνονται 112. πρόσθες δὲ καὶ τὴν κορυφὴν τὸ σῶμα, καὶ γίνονται 113. καὶ αὐτὰ εἶναι τέσσερα. καὶ βάλε πάλιν ὑποκάτω τὴν ῥίζαν τους, καὶ πάλιν πολυπλασίασον τὰ 17 μὲ τὴν ῥίζαν τους, ἤγουν τὰ 2, καὶ γίνονται 34, καὶ σῶμα ἡ κορυφὴ γίνονται 35, καὶ αὐτὰ πάλιν λογίζονται μισά. καὶ βάλε πάλιν καὶ εἰς αὐτὰ ὑποκάτω τὴν ῥίζαν τους, καὶ πάλιν πολυπλασίασον καὶ τὰ 15 μὲ τὴν ῥίζαν τους, ἤγουν μὲ τὰ 8 ὄγδοα, καὶ γίνονται 120, καὶ 5 ἡ κορυφὴ γίνονται 125. καὶ αὐτὰ λογίζονται ὄγδοα. καὶ βάλε πάλιν καὶ εἰς αὐτὰ τὴν ῥίζαν τους· ἔπειτα πολυπλασίασε τὰ δεύτερα ψηφία μὲ τὰ τείτα, ἤγουν τὰ 125 μὲ τὰ 35, καὶ γίνονται 4375. ἔπαρε δὲ καὶ τὴν ῥίζαν τὸ μεριστῶ καὶ πολυπλασίασε τὰ αὐτὰ ψηφία, ἤγουν ταῖς 4375 καὶ γίνονται 17500. καὶ πόσον ἔγινε ὁ μεριζόμενος ποσός. Ἔπειτα ἔπαρε ταῖς ἄλλαις δύω ῥίζαις τῦ δευτέρων ψηφίων, καὶ τῦ τείτων, ἤγουν τὰ 2 καὶ τὰ 8, καὶ τὰ πολυπλασίασε, καὶ γίνονται 16. καὶ μὲ αὐτὰ τὰ 16 πολυπλασίασε τὰ σρῶτα ψηφία, ἤγουν τὸν μεριστὴν τὰ 113, καὶ γίνονται 1808. μέρισαι γὰν ταῖς 17500, μὲ τὰ 1808, καὶ εἴτι εὑγῇ τόσον χρεωστεῖ νὰ πληρώσῃ ἀπὸ ταῖς αὐτοῦ πῆχες $15\frac{1}{2}$, ὡσὰν βλέπεις καὶ δὲν ἔπιασε εἰς τὰ ψηφία, φλωρία 9, καὶ ἔμειναν καὶ $\frac{1228}{1808}$, καὶ αὐτὰ ἔγιναν ἄσπρα 40, φόλαις 30 $\frac{1600}{1808}$, ἤγουν $\frac{100}{113}$ τῆς φόλας.

Ἐὰν πῆχ. φλ. πῆχ.

$28\frac{1}{4}$ — $17\frac{1}{2}$ — $15\frac{1}{2}$

113	35	125	12		
4	2	8	16		
113	125				
16	35				
678	625				
113	375				
ὁ μεριστὴς. 1808	4375				
	4				
ὁ μεριζόμενος	17500				

ΘΘΒΚΘ	φλωρ.	ΒΡΛΣ	ἄσπρ.
ΧΖΘΘ	9--1228	ΖΒΘΘ	40
ΧΘΘΘ	60	ΧΘΘΘ	
	73680	ΧΘ	

1360	0	
40	ΣΟΧΣ	φόλ.
54400	ΘΔΔΘΘ	30 $\frac{1600}{1808}$
	ΧΘΘΘΘ	
	ΧΘ	

Πάλιν λέγομεν 17 πῆχες πανὶ ἔχων ἄσπρ. $49\frac{1}{2}$, ἀμὴ πῆχες $8\frac{1}{4}$, πόσα ἄσπρα θέλουν ἔχη; βάζομεν καὶ αὐτὰ εἰς τὴν μέθοδον τῦ τειῶν, ὡσὰν βλέπεις εἰς τὰ ψηφία, καὶ δὲν ἔπιασε ἄσπ. 24, φόλ. 0 $\frac{220}{1810}$, ἤγ. $\frac{15}{181}$, ὡσὰν βλέπεις εἰς τὰ ψηφία.

Ἐὰν

Ἐὰν 17 — $49\frac{1}{2}$ — $8\frac{1}{4}$

17	99	33
1	2	4
17	99	
8	33	
ὁ μεριστὴς 136	297	
	297	
ὁ μεριζόμενος	3267	

0			
Χ0			
Θ8Ζ			
ΧΘΔΔ	ἄσπρ.		
ΒΖΘΖ	24	3	
ΧΒΘΘ	4	Θ	
Χ8	120	$\frac{180}{144}$	

Παράδειγμα β'.

Καὶ πάλιν ἐὰν αἱ $15\frac{1}{2}$ λίβραις μᾶς ἔδωσαν ἄσπρα 25, αἱ $9\frac{2}{1}$ λίβραις, τί θέλουν μᾶς δώσουν; δὲν ἔπιασε εἰς τὰ ψηφία ἄσπρα 15, φόλαις $19\frac{11}{11}$.

Ἐὰν αἱ λίτρ. ἄσπ. λίτρ.

$15\frac{1}{2}$ — 25 — $9\frac{2}{1}$

31	25	29	4		03		
2	1	3	Θ7		ΔΔ		
31	25		ΘΒΖ5	ἄσπρ.	ΘΘ73	φόλ.	
3	29		ΧΔΘΘ	15 — 45	ΧΘΘΘ	19 $\frac{33}{99}$	ἤγουν $\frac{11}{11}$
ὁ μεριστὴς 93	225		ΔΒΒ	40	ΔΒΒ		
	50		Δ	1800	Δ		
	725						
	2						
ὁ μεριζόμενος	1450						

Παράδειγμα γ'.

Καὶ πάλιν λέγομεν, ἐὰν τὰ καντάρια $16\frac{1}{7}$, μᾶς ἔδωσαν φλ. $17\frac{1}{4}$, τί θέλουν μᾶς δώσουν τὰ καντάρ. 10; ἤθελαν μᾶς δώσουν φλ. 10. ἄσπ. 33. φόλ. $26\frac{4}{99}$.

καντάρια. φλωρ. καντάρ.

Ἐὰν — $16\frac{1}{7}$ — $17\frac{1}{4}$ — 10

49	69	10	0			1		1	
3	4		ΧΙΙ	φλ.		ΑΒ		Ζ	
49	69		ΖΔΠΘ	10 - 110		ΘΠΘ		ΘΠΘ	
4	10		ΧΘΘΘ	60		ΒΘΖΖ	ἄσπρ.	ΧΒΔ	
ὁ μερ. 196	690		ΧΘ		6600	ΘΘΘΘ	33 132	ΒΑΘΧ	φόλ.
	3					ΧΘΘΘ	40	ΘΖΘΘ	$26\frac{84}{99}$
ὁ μεριζόμ.	2070					ΧΘ	5280	ΧΘΘΘ	ἤγ. $\frac{44}{44}$
								Χ9	

Παράδειγμα δ'.

Σημείωσαι. Τοῦτο ἔξεδρε ὅτι ὅταν ἔχῃ ἡ μέθοδος ψηφία, ὁπου δὲν ἔχει τὸ τζάκισμα, βάζε παντε ὑποκάτω αὐτῶν σῦα ἀκέραιον, διὰ νὰ ὁμολογᾷ ὅτι εἶναι ἀκέραια· ὡσαὶ βάζεις καὶ εἰς τὰ ἄλλα. αὖ εἶναι τέσσαρα 4, αὖ εἶναι τρία 3, αὖ εἶναι πέμπτα 5, καὶ ὅσον εἶναι τὸ τζάκισμα τόσον βάζεις. καὶ ὅπου τὰ βάζε, ὡσαὶ βλέπεις αὔωθεν εἰς τὰ $\frac{1}{2}$, καὶ εἰς τὰ $\frac{2}{3}$, καὶ εἰς τὰ $\frac{1}{5}$, διὰ νὰ μὴ συγχύζεσαι εἰς τὸν λογαριασμόν. ἔπειτα πολυπλασίασε ὡσαὶ δείχνει οἱ σαυροί, καὶ αἱ γραμμαὶ, καὶ μερίζε ὡσαὶ ἐδιδάχθης αὔωθεν, καὶ ποτὲ δὲν θέλεις λαθαθῆ.

Μέθοδος τῆ τριῶν ἡ λεγομένη ἀνάπαλι. Κεφ. ΝΕ.

Αὖτη ἡ μέθοδος ἔχει τὸ αὐτὸ ὄνομα, καὶ λέγεται μέθοδος τῆ τριῶν ἀνάπαλι. ἀπειδὴ ἡ μέθοδος τῆ τριῶν πολυπλασιάζει τὰ δεύτερα ψηφία μὲ τὰ τρίτα, καὶ μερίζει μὲ τὰ πρῶτα. ἡ αὐτὴ δὲ ἔχει τὸ ἀνάπαλι, ἤγουν πολυπλασιάζει τὰ πρῶτα ψηφία μὲ τὰ δεύτερα, καὶ μερίζει μὲ τὰ τρία. καὶ διὰ τοῦτο ἔχει καὶ αὐτὸ τὸ ὄνομα, καὶ λέγεται μέθοδος τῆ τριῶν ἀνάπαλι. εἰς τὴν ὁποίαν μέθοδον κλίνουσι πολλοὶ λογαριασμοί, ἀπὸ τοὺς ὁποίους

Παράδειγμα α'. Θέλομεν γράψει καὶ ἡμεῖς μερικούς, ὡς παραδείγματα. Θετέον λέγομεν, ὅταν ἐπελήφθη τὸ σιτάρι, ἡ τὸ ἀλεύρι ἄσπρ. 60, τὸ κάθε φορτίον, ἤτον εἰς τὸ ἄσπρ. 550, δράμια ψωμὶ, τώρα πωλεῖται τὸ φορτίον ἄσπρ. 45. πόσα δράμια ψωμὶ τυχαίνει νὰ ἔχῃ εἰς τὸ κάθε ἄσπρον; Ποίησον ὅπω. ερώσαι τὰ ψηφία ὡσαὶ καὶ εἰς τὴν μέθοδον τῆ τριῶν, καὶ εἰπέ. ὅταν τὸ φορτίον εἶχεν ἄσπρ. 60, εἶχε ψωμὶ δράμια 550 εἰς τὸ κάθε ἄσπρ. τώρα πωλεῖται ἄσπρ. 45, πόσα δράμια τυχαίνει εἰς τὸ ἄσπρον; καὶ πολυπλασίασον τὰ πρῶτα μὲ τὰ δεύτερα, καὶ μέρισαι μὲ τὰ τρία, καὶ εἶτι εὑρῇ τόσα δράμια τυχαίνει εἰς τὸ κάθε ἄσπ. πολυπλασιάζομεν γὰρ τὰ πρῶτα ψηφία μὲ τὰ δεύτερα, ἤγουν τὰ 60 μὲ τὰ 550, καὶ γίνονται 33000, καὶ αὐτὰ τὰ μερίζομεν μὲ τὰ τρία ψηφία, ἤγουν μὲ τὰ 45, καὶ εὑρίσκουν $733\frac{1}{2}$ δράμια, καὶ τόσον ἐτύχαινεν εἰς τὸ κάθε ἄσπρον.

60 — 550 — 45
60
33000

0
οXX
XΖΖ
οΗΗΗΗ | δράμια
ΖΖΗΗΗ | $733\frac{1}{4}\frac{1}{2}$ ἤγουν $\frac{1}{2}$
ΔΗΗΗ
ΔΔ

Παράδειγμα β'. Καὶ πάλιν λέγομεν πρῶτα εἶχεν ἡ λίτρα τὸ κερὶ ἄσπρ. 5, καὶ διὰ τοῦτο ἐπελεῖτο 18 δράμια εἰς τὸ ἄσπρον, τώρα ἔχει ἡ λίτρα τὸ κερὶ ἄσπρα 3, πόσα δράμια τυχαίνει νὰ πωλῆται εἰς τὸ κάθε ἄσπρον; κάμε καὶ αὐτὸ, ὡσαὶ βλέπεις εἰς τὰ ψηφία.

5 — 18 — 3
5
90

οο
Ηο | 30
ΖΖ

Καὶ

Καὶ πάλιν λέγομεν, ὅταν ἠγόραζαν οἱ ἀργυρικοὶ τὸ χαβιὸν ἄσπρα 400 τὸ καντάρι, ἐπλήρωσαν 35 δράμια εἰς τὸ κάθε ἄσπρον, τώρα τὸ ἀγόρασμα γ'. διὰ ἄσπρα 650, πόσα τυχαίνει νὰ πληρῶν; κάμε καὶ αὐτὸν ὡσαὶ ταῖς ἄνωθεν

Παράδειγμα γ'.

400 — 35 — 650
35
2000
1200
14000

03
XΗ
οΖΘΗ | δράμια
XΗΘΘΘ | $21\frac{2}{0}\frac{5}{5}\frac{0}{0}$ ἤγουν $\frac{7}{11}$
6ΗΘΘ
88

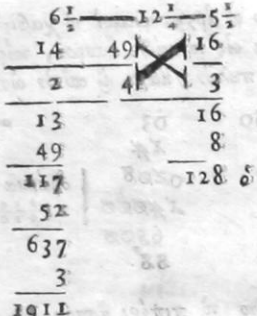
Καὶ πάλιν λέγομεν ὅταν ἐπλήρωνε τὸ πιπέρι ἄσπρα 12 ἡ κάθε λίτρα, Παράδειγμα δ'. ἔδιδαν 8 δράμια εἰς τὸ κάθε ἄσπρον. τώρα ἔχει ἡ λίτρα ἄσπρα 9, πόσα δράμια νὰ δώσῃ εἰς τὸ ἄσπρον; κάμε καὶ αὐτὴν ὡσαὶ βλέπεις εἰς τὰ ψηφία. καὶ ὅπω κάμε πάλι, καὶ ποτὲ δὲν σφάλης.

12 — 8 — 9
8
96

0
Η6 | 10 ἤγουν $\frac{2}{3}$
ΗΘ

Μέθοδος τῆ τριῶν ἀνάπαλι μὲ τζακίσματα. Κεφ. Νς'.

Παράδειγμα α'. Ὅταν θέλῃς νὰ κάμῃς τῆ τριῶν τὴν μέθοδον τὸ ἀνάπαλιν μὲ τζακίσματα, κάμε καὶ αὐτὸ ὡσαὶ καὶ τὴν ἄλλην μέθοδον τῆ τριῶν μὲ τζακίσματα, ἤγουν ἀνάλυσον τὰ πάντα καὶ κάμε μιᾶς φύσεως, ἔπειτα μέρισαι μὲ τὸ δεξιὸ χερί σου τὰ ψηφία τὸ ζερβὸ χερί σου, ὡσαὶ βλέπεις κάπωθεν εἰς τὸ τέλος τῆς ἐρμηνείας. Θετέον λέγομεν, ὅταν ἐπλήρωνε ἡ ζάχαρη ἄσπρ. $6\frac{1}{2}$, ἡ κάθε λίτρα, εἶχεν εἰς τὸ κάθε ἄσπρ. δράμια $12\frac{1}{4}$, τώρα ἔχει ἄσπρ. $5\frac{1}{3}$, πόσα δράμια τυχαίνει νὰ ἔχῃ εἰς τὸ κάθε ἄσπρον; ἀρχίζομεν γὰρ καὶ πολυπλασιάζομεν, καὶ λέγομεν, 3 οἱ 5 γίνονται 15, καὶ σῦα ἡ κορυφὴ γίνονται 16. καὶ πάλιν 4 οἱ 12 γίνονται 48, καὶ σῦα ἡ κορυφὴ γίνονται 49. καὶ πάλιν 2 οἱ 6 γίνονται 12, καὶ σῦα ἡ κορυφὴ γίνονται 13. ἔπειτα πολυπλασιάζομεν τὰ πρῶτα ψηφία μὲ τὰ δεύτερα, ἤγουν τὰ 49 μὲ τὰ 13, καὶ γίνονται 637. πέρνομεν πάλιν καὶ τὴν ρίζαν τῆ μερισῆ, ἤγουν τὰ 3, καὶ πολυπλασιάζομεν πάλιν τὰ 637, καὶ γίνονται 1911, καὶ τόσον ἔγινεν ὁ μεριζόμενος ποσός. ἔπειτα πολυπλασιάζομεν ταῖς δύω ρίζαις τῆ μεριζομένῃ ποσῆ, ἤγουν τὰ 2 μὲ τὰ 4, καὶ γίνονται 8, καὶ μὲ αὐτὰ τὰ 8 πολυπλασιάζομεν τὸν μεριστὴν, ἤγουν τὰ 17, καὶ γίνονται 128, καὶ τόσος ἔγινεν ὁ μεριστής. τώρα μερίζομεν τὸν μεριζόμενον, τὰ 1911 μὲ τὸν μεριστὴν, ἤγουν τὰ 128 καὶ εὑγαίνουν $14\frac{1}{1}\frac{1}{2}\frac{9}{8}$ καὶ τόσα δράμια ἐτύχαιναν εἰς τὸ κάθε ἄσπρον, ὡσαὶ βλέπεις καὶ εἰς τὰ ψηφία.

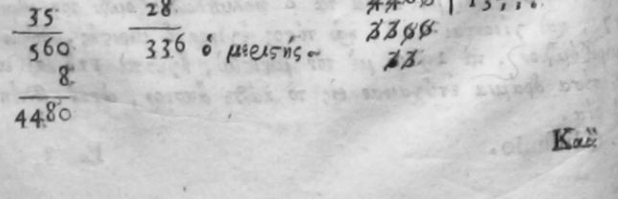


ὁ μεριζόμμος 4480

Μέθοδος τῇ έ. Κεφ. ΝΖ'.

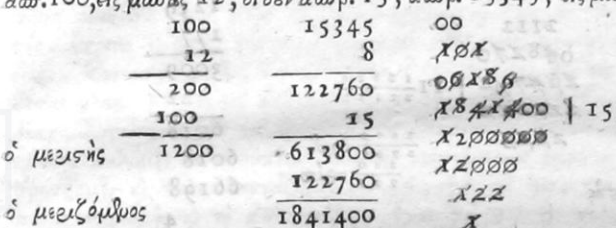
Παράδειγμα πέ. Ἡ λεγομμένη μέθοδος τῇ 5 γίνεται μὲ πενῦτε ἀσπίτια ψηφίων, ἤγουν πενῦτε μέρη ψηφίων, ὡσαὺ βλέπεις κάτωθεν. τὴν ὁποίαν μέθοδον τὴν λέγουσιν οἱ Ἰταλοὶ ῥέγουλαν ντὲ τζίνκουε. καὶ ὅταν θέλῃς νὰ κάμῃς αὐτὴν τὴν μέθοδον γράφωμε τὰ ψηφία εἰς τὴν τάξιν τους, ἤγουν τὰ πενῦτε μέρη, ἔπειτα πολυπλασίασον αὐτάμα τὰ τέλεια μέρη τῦ δεξιῦ χεριοῦ, καὶ ὅσα γένουν αὐτὰ εἶναι ὁ μεριζόμμος ποσός. καὶ πάλιν πολυπλασίασον τὰ δύω μέρη τῦ ζερβῦ χεριοῦ, καὶ ὅσα χθοῦν αὐτὰ εἶναι ὁ μεριστὴς. ἔπειτα μέρισον μὲ τὸν μεριστὴν τὸν μεριζόμμον, καὶ ὅσα εὕγουν τόσον εἶναι. Θετέον λέγομμεν, ὅτι εἷς ἄνθρωπος μὲ φλωρία 28, εἰς ἡμέρας 12, ἐκέρδησε φλωρία 8. ἄλλος μὲ φλωρία 35, εἰς ἡμέρας 16, τί ἤθελε κερδήσῃ; Τὸ λοιπὸν θέλομμεν νὰ πολυπλασιάσωμμεν τὰ ξία μέρη τῦ δεξιῦ χεριοῦ, καὶ πολυπλασιάζομμεν τὰ δύω μέρη, ἤγουν τὰ 35 μὲ τὰ 16, καὶ γίνονται 560, καὶ αὐτὲ πάλιν τὰ πολυπλασιάζομμεν μὲ τὸ ἄλλο μέρος, ἤγουν μὲ τὰ 8, καὶ γίνονται 4480, καὶ αὐτὰ εἶναι ὁ μεριζόμμος ποσός· πολυπλασιάζομμεν πάλιν τὰ ἄλλα δύω μέρη τὲ δεξιῦ χεριοῦ, ἤγουν τὰ 28 μὲ τὰ 12. καὶ γίνονται 336, καὶ αὐτὰ εἶναι ὁ μεριστὴς. τώρα μερίζομμεν τὸν μεριζόμμον μὲ τὸν μεριστὴν, ἤγουν τοὺς 4480 μὲ τὰ 336, καὶ δίγαινεν $13\frac{112}{210}$, ἤγουν $\frac{8}{15}$. καὶ τόσα ἤθελε κερδήσῃ, ὡσαὺ βλέπεις καὶ δίγκει εἰς τὰ ψηφία. καὶ ὅπου κάμνε πάντα καὶ ποτὲ δὲν σφαλῇς.

Φλωρία 28, εἰς ἡμέρας 12, ἐκέρδησεν φλωρ. 8, μὲ φλωρ. 35, εἰς ἡμέρας 16.



Καὶ

Καὶ πάλιν λέγομμεν. εἷς ἄνθρωπος ἐδάνεισεν ἄλλον ἄνθρωπον ἄσπρα 15345, καὶ αὐτὸς νὰ χρεωσῇ νὰ τὲ δίδῃ ἄσπρα 15, τὰ πάθε 100 τὸν χρόνον. αὐτὸς δὲ μα β. τὰ ἐβάσταξε μιλῶες 8, θέλομμεν νὰ μάθωμμεν, τί τὲ χρεωστεῖ νὰ τὲ δώσῃ. βάλε καὶ αὐτὰ εἰς τὴν μέθοδον τῇ 5, καὶ εἰπέ. ἐὰν τὰ 100 εἰς 12 μιλῶας δίδουν 15, αἱ 15345, εἰς μιλῶες 8, τί θέλουν δώσει; πολυπλασίασον καὶ μέρισον ὡσαὺ ἐπαίω, καὶ εἴτι εὕγῃ αὐτὸ χρεωστεῖ νὰ δώσῃ διάφορον, ὡσαὺ βλέπεις καὶ δίγηκεν εἰς τὰ ψηφία, ἄσπρα $1534\frac{1}{2}$, καὶ αὐτὰ θέλει νὰ δώσῃ.
ἄσπ. 100, εἰς μιλῶας 12, δίδουν ἄσπρ. 15, ἄσπρ. 15345, εἰς μιλῶας 8, τί θέλουν.



ὁ μεριζόμμος 1841400

Μέθοδος τῇ 5 μὲ τζακίσματα. Κεφ. ΝΗ'.

Θετέον λέγομμεν, ὅτι εἷς ἄνθρωπος μὲ φλωρ. $35\frac{1}{2}$, εἰς μιλῶας $6\frac{1}{2}$, ἐκέρδησε φλωρ. $7\frac{1}{2}$, ἄλλος ἄνθρωπος μὲ φλωρ. $44\frac{1}{4}$, εἰς μιλῶες $8\frac{1}{2}$, τί θέλει κερδήσει; αὖ θέλῃς νὰ κάμῃς αὐτὸ τὴν μέθοδον ποίησον ἔπως γράφωμε τὰ ψηφία εἰς τὴν τάξιν τους, ὡσαὺ βλέπεις εἰς τὸ τέλος τῆς ἐρμηνείας, ἔπειτα πολυπλασίασον τὸ κάθε μερτικὸν μὲ τὴν ῥίζαν του, καὶ πρόσθες καὶ τὴν κορυφήν του, ἔπειτα πολυπλασίασον τὰ τέλεια μερτικὰ τῦ δεξιῦ χεριοῦ, ἤγουν τὸν μεριζόμμον, ὁμοίως καὶ τὰ δύω μέρη τῦ ζερβῦ χεριοῦ, ἤγουν τὸ μεριστὲ, καθὼς ἐδιδάχθης ἄνωθεν. ἔπειτα ἔπαρε τὰς ῥίζας τὲ μεριζομμένου ποσῦ, καὶ πολυπλασίασαι τὸν μεριστὴν, ὁμοίως ἔπαρε τὰς ῥίζας τὲ μεριστὲ καὶ πολυπλασίασον τὸν μεριζόμμαν ποσὸν, ἔπειτα μέρισαι, καὶ εἴτι εὕγῃ αὐτὰ εἶναι. τὸ λοιπὸν γράφωμμε τὰ ψηφία, ὡσαὺ βλέπεις εἰς τὸ τέλος τῆς ἐρμηνείας, ἔπειτα ἀρχίζομμεν καὶ τὰ πολυπλασιάζομμεν ἔπως. ἤγουν τὰ 8 μὲ τὰ 2 τὴν ῥίζαν τους, καὶ γίνονται 16, καὶ σὺν ἡ κορυφὴ γίνονται 17. Ὁμοίως πολυπλασιάζομμεν καὶ τὰ 44 μὲ τὰ 4 ἤγουν τὴν ῥίζαν τους καὶ γίνονται 176, καὶ σὺν ἡ κορυφὴ γίνονται 177. Παράδειγμα πάλιν πολυπλασιάζομμεν, καὶ τὰ 7 μὲ τὰ 3 τὴν ῥίζαν τους, καὶ γίνονται 21, καὶ σὺν μα ἁ. ἡ κορυφὴ γίνονται 22, ἔπειτα τὰ 6 μὲ τὰ 2 τὴν ῥίζαν τους, καὶ γίνονται 12, καὶ σὺν ἡ κορυφὴ γίνονται 13. ὁμοίως καὶ τὰ 35, μὲ τὰ 2, τὴν ῥίζαν τους, καὶ γίνονται 70, καὶ σὺν ἡ κορυφὴ γίνονται 71. τώρα πολυπλασιάζομμεν τὰ τέλεια μέρη τῦ δεξιῦ χεριοῦ καὶ γίνονται 66198, πέρνομμεν καὶ τὰς δύω ῥίζας τὲ μεριστὲ καὶ τὰς πολυπλασιάζομμεν καὶ γίνονται 4, καὶ μὲ αὐτὰ τὰ 4 πολυπλασιάζομμεν τοὺς 66198, καὶ γίνονται 264792. καὶ αὐτὰ εἶναι ὁ μεριζόμμενος ποσός. ἔπειτα πάλιν πολυπλασιάζομμεν τὰ δύω μερτικὰ τῦ ζερβῦ χεριοῦ, ἤγουν τὰ 71 μὲ τὰ 13, καὶ γίνονται

923, ἔπειτα πέρνομεν ταὶς ξ ὶς ρίζαις τῦ μεριζομένυ, καὶ ταὶς πολυπλασιάζομεν ἕπω. 2 οἱ 4 γίνονται 8, καὶ πάλιν 3 οἱ 8 γίνονται 24. καὶ μὲ αὐτὰ τὰ 24 πολυπλασιάζομεν τὰ 923, καὶ γίνονται 22152, καὶ αὐτὰ εἶναι ὁ μερισής. μεριζόμεν γὰρ τὸν μεριζόμενον, ἤγουν μὲ τὰ 22152, καὶ δυγαίνυν φλ. $11\frac{2\,2\,2\,2\,0}{2\,2\,1\,1\,2}$, ὡσὰν βλέπεις εἰς τὰ ψηφία.

φλωρ. $35\frac{1}{2}$ εἰς μῆας $6\frac{1}{2}$ ἐκέρδησαν $7\frac{1}{3}$, ἄλλος μὲ φλ. $44\frac{1}{4}$ εἰς μῆας $8\frac{1}{2}$

71 — 13 — 21 — 177 — 17

13 — 17

213 — 1239

71 — 177

923 — 3009

24 — 22

3692 — 6018

1846 — 6018

22152 ὁ μερισὴς — 66198

4

264792 ὁ μεριζόμ.

2112

0488440

2647682 | $11\frac{2\,3\,3\,2\,8}{2\,2\,1\,1\,2}$

2222222

2222 ὄγδ. $\frac{2\,6\,4\,0}{2\,7\,6\,9}$

τέλο $\frac{8\,8\,0}{9\,2\,2\,3}$

Ἕτερος λογαριασμὸς τῆς αὐτῆς μεθόδυ. Κεφ. ΝΘ'.

Παράδειγμα ά.

ΠΑ'λιν λέγομεν ὅτι 6 σωξόφοι εἰς μῆας $12\frac{1}{2}$, ἐκέρδησαν φλ. $25\frac{1}{2}$, ἀμὴ ἂν ἤθελαν μαζωχθῆ σωξόφοι 10, τί ἤθελαν κερδήσῃ εἰς μῆνες $15\frac{1}{2}$; ποίησον καὶ αὐτὺς ὁμοίως, ἤγουν πολυπλασίασον ὅσα μερτικὰ ἔχυν ἡ ρίζαις μὲ τὴν ρίζαν τὸ καθεὰ, καὶ προσθὲς καὶ τὴν κορυφήν τε. ἔπειτα πολυπλασίασε τὰ ξία μερτικὰ τῦ δεξιῦ χεριῦ, καὶ πάλιν πολυπλασίασε τὰ δύω μέρη τῦ ζερβῦ χεριῦ. ἔπειτα ἔπαρε τὰς ρίζας τῦ μεριζομένυ ποσῦ, ἤγουν τῆς δεξιᾶς μεριᾶς καὶ πολυπλασίασε τὸν μερισήν. καὶ πάλιν ἔπαρε τῆς ζερβίας μεριᾶς τὴν ρίζαν, καὶ πολυπλασίασε τὸν μεριζόμυον ποσόν. τότε ἔπαρε τῆς δεξιᾶς μεριᾶς τὰ ψηφία, καὶ μερίσαιτε μὲ τῆς ζερβῆς, καὶ ὅσα εὐγυν τόσα ἤθελαν κερδήσειν, ὡσὰν βλέπεις καὶ εὐγῆκαν εἰς τὰ ψηφία. καὶ ἔτω κάμνε πάντα εἰς τὴν μέθοδον τῆ 5, καὶ ποτὲ δὲν σφάλης.

Ἄνθρωποι 6 εἰς μῆνας $12\frac{1}{2}$ ἐκέρδησαν φλωρ. $25\frac{1}{2}$, ἄνθρωποι 10 μῆνες $15\frac{1}{2}$

25 — 51 — 10 — 31

6 — 0 — 10

150 — 0ΧΚ — 310

4 — ΖΧΦ20 | $52\frac{4\,2}{0\,0}\frac{1}{0\,0}$ — 51

600 ὁ μερισὴς — ΦΦΦΦ — 310

ΦΦ τὰ μισὰ $\frac{2\,1}{3\,0}$ — 1550

15810

2

31620 ὁ μεριζόμενος

Μέ-

Μέθοδος τῆ ζ'. Κεφ. Ξ'.

Α'λλη μέθοδος λέγεται τῆ ζ'. ἔχοντας καὶ ἔχει ἕπτὰ ὁπόντια, ἤγουν ἕπτὰ μέρη. τὴν ὁποίαν μέθοδον τὴν λέγυν οἱ Ἰταλοὶ ρέγυλαν ντέλμα. Παράδειγσέτε. καὶ ὅταν θέλῃς νὰ κάμῃς αὐτὴν τὴν μέθοδον, ποίησον ἕπω. γρῶσαι τὰ ψηφία, ἤγουν τὰ ἕπτὰ μέρη εἰς τὴν πάξινες, ὡσὰν βλέπεις εἰς τὸ τέλος τῆς ἑρμηνείας, ἔπειτα πολυπλασίασον τὰ τέσσαρα μέρη τὰ δεξιὰ χεῖρα, καὶ εἴτι γένυν αὐτὰ εἶναι ὁ μεριζόμυος ποσός. ἔπειτα πάλιν πολυπλασίασον τὰ τρία μέρη τὰ ζερβὰ χεῖρα, καὶ ὅσα γίνυν αὐτὰ εἶναι ὁ μερισής. ἔπειτα μέρισαι τὸν μεριζόμυον μὲ τὸν μερισήν, καὶ ὅσα εὔγυν τόσον εἶναι. Θετέον λέγομεν, ὅτι ἄνθρωποι 8 μὲ φλωρία 25 εἰς μῆας 40, ἐκέρδησαν φλωρ. 12. Α'μὴ ἄνθρωποι 9 μὲ φλωρ. 50 εἰς μῆας 35 τί ἤθελαν κερδήσῃ; Στρώνομεν γὰρ τὰ ψηφία ὡσὰν βλέπεις εἰς τὸ τέλος τῆς ἑρμηνείας, ἔπειτα θέλομεν νὰ πολυπλασιάσωμεν τὰ τέσσαρα μέρη τὰ δεξιὰ χεῖρα, καὶ ἀρχίζομεν καὶ πολυπλασιάζομεν τὰ 35, μὲ τὰ 50, καὶ γίνονται 1750. πάλιν πέρνομεν καὶ τὸ ἄλλο μέρος, ἤγουν τὰ 9, καὶ πολυπλασιάζομεν τὰ 1750, καὶ γίνονται 15750. ἀκόμι πέρνομεν καὶ τὸ τέταρτον μέρος, ἤγουν τὰ 12, καὶ πολυπλασιάζομεν ταὶς 15750, καὶ γίνονται 189000. καὶ αὐτὰ εἶναι ὁ μεριζόμυος ποσός. καὶ ὅπως ἐπολυπλασιάσθησαν τὰ τέσσαρα μέρη. ὁμοίως θέλομεν νὰ πολυπλασιάσωμεν καὶ τὰ τρία μέρη καὶ τὰ πολυπλασιάζομεν, καὶ αὐτὰ ὅπως. ἤγουν πολυπλασιάζομεν τὰ 25 μὲ τὰ 40, γίνονται 1000, καὶ πάλιν πολυπλασιάζομεν αὐτὰ τὰ 1000 μὲ τὰ 8, ἤγουν μὲ τὸ ἄλλο μέρος, καὶ γίνονται 8000, καὶ αὐτὰ εἶναι ὁ μερισής. μεριζόμεν γὰρ ταὶς 189000 μὲ ταὶς 8000, καὶ εὐγαίνυν $23\frac{1}{8}$, καὶ τόσα ἤθελαν κερδήσειν, ὡσὰν βλέπεις καὶ εὐγῆκαν εἰς τὰ ψηφία.

ἄνθρωποι 8 μὲ φλ. 25 εἰς μῆν. 40 ἐκέρδ. 12, ἄνοι 9 μὲ φλ. 50 εἰς μῆν. 35 τί;

40 — 0 — 35

1000 — 025 — 1750

8 — ΧΦΦΦ — $23\frac{1}{8}$ — 9

8000 ὁ μερισὴς — ΦΦΦΦ — 15750

ΦΦΦ — 12

ὁ μεριζόμ. 189000

Μέθοδος τῆ ζ'. μὲ τζαχίσματα. Κεφ. Ξ Α'.

Παράδειγσαν

ΘΕτέον λέγομεν, ἄνθρωποι 6 εἰς μῆας $17\frac{1}{2}$, μὲ φλωρία $11\frac{1}{2}$, ἐκέρδησαν φλωρία $8\frac{1}{4}$, ἀμὴ ἄνθρωποι 4 εἰς μῆας $13\frac{1}{2}$, μὲ φλωρία $42\frac{3}{4}$, μα. τί ἤθελαν κερδήσῃ; κάμε καὶ αὐτὴν ὡσὰν τὴν μέθοδον τῆ 5 μὲ τὰ τζαχίσματα. ἤγουν πολυπλασίασαι κάθε μέρος μὲ τὴν ρίζαν τε, καὶ προ-

πρόσθες, καὶ τῶ κορυφῶτῃ. ἔπειτα πολυπλασίασαι τὰ τέσσαρα μερτικὰ τῆ δεξιᾶ χειρὶ εἰς μίαν μερίαν, καὶ τὰ ϐία μερτικὰ τῆ ζερβῆ χειρὶ εἰς ἄλλην. ἔπειτα ἔπαρε ταῖς ῥίζαις τῆς δεξιᾶς μερίας καὶ πολυπλασίασαι τὰ ψηφία, ὁπῆ ϐγῆκαν εἰς τῶ ζερβῶ, καὶ αὐτὰ εἶναι ὁ μερισής, πάλιν ἔπαρε ταῖς ῥίζαις τῆς ζερβῆς μερίας καὶ πολυπλασίασαι τὰ ψηφία, ὁπῆ ϐγῆκαν εἰς τῶ δεξιὰ μερίαν, καὶ αὐτὰ εἶναι ὁ μερισόμβος ποσός. πότε μοίρασαι τὸν μερισόμβον μὲ τὸν μερισῶ, καὶ εἴτι εὔγῃ αὐτὸ εἶναι. ὡσαὐτῶς βλέπεις εἰς τὰ ψηφία, ὁπῆ ἐπολυπλασιάσαμβ καὶ ἐμερίσαμβ καὶ ϐγῆκαν $15\frac{1}{1}\frac{8}{7}\frac{6}{1}\frac{7}{3}\frac{2}{6}\frac{0}{0}$, ἤγουν $\frac{5}{4}\frac{7}{9}\frac{9}{1}$.

αὐτοῖ 6 εἰς μῶ. $17\frac{1}{2}$ μὲ φλ. $11\frac{1}{3}$ ἐκέρδ. φλ. $8\frac{1}{4}$ αὐτοῖ 4 εἰς μῆν. $13\frac{1}{3}$ μὲ φλ. $42\frac{1}{2}$

6	35	34	33	4	27	128
	34	6				27
	140	ϛ				3456
	105	χϐϛ				4
	1190	οϐϛϐϙ				13824
	6	χϙϹϛ				33
	7140	χϛϐϛχϐ				456192
	24	χϛχϐϙϙϙ	$15\frac{1}{1}\frac{8}{7}\frac{6}{1}\frac{7}{3}\frac{2}{6}\frac{0}{0}$			6
	171360 ὁ μερισὴς	ϛχϐϙ				2737152

Ἀρχὴ τῆ σωτροφιᾶς. Κεφ. Ξ Β'.

Παράδειγμα ά.

Θέτου, ἄνθρωποι ϐρεῖς ἔκαμαν σωτροφίαν, καὶ ὁ πρῶτος ἔϐαλε φλωρ. 45, καὶ ὁ δεύτερος 56, καὶ ὁ τρίτος 48, καὶ αὐτὰ τὰ συνδυασμὰ εἰς φραγμάτειαν καὶ ἐκέρδησαν φλωρ. 78. ἐρωτῶσε πόσον διάφορον ἐγγίζει τὸ καθ' ἕνος διὰ τὸ μερτικόν τους; Ἂν θέλῃς νὰ εὕρῃς τί ἐγγίζει τὸ κάθε συνὸς ποίησον ὕπως. ἔπαρε ἐκεῖνα, ὁπῆ ἔϐαλον ὁ καθεῖς, ἤγουν τὸ πρῶτος τὰ 45, τὸ δεύτερος τὰ 56, καὶ τὸ τρίτος τὰ 48, καὶ τὰ σμάισαι, καὶ γίνονται 149, καὶ αὐτὰ εἶναι ὁ μερισής. ἤγουν βάλετα εἰς τῶ μέθοδον τῆ τριῶν, καὶ εἰπέ. ἐὰν τὰ 149 τὸ κεφάλαιον μᾶς ἔδωσαν διάφορον 78, τὰ 45 τὸ πρῶτος τί θέλει μᾶς δώσει; Ὁμοίως καὶ τὸ δεύτερος, καὶ τὸ τρίτος. Ἤγουν πολυπλασίασαι τὸ καθ' συνὸς τὸ μερτικὸν μὲ τὸ διάφορον, καὶ μέρισαι μὲ τὴν σᾶμαν, ἤγουν τὸν μερισὴν, καὶ εἴτι εὔγῃ αὐτὸ τὸ ἐγγίζει. Λοιπὸν πολυπλασιάζομεν τὸ πρῶτος τὰ 45 μὲ τὸ διάφορον, ἤγουν μὲ τὰ 78 καὶ γίνονται 3510, καὶ αὐτὰ τὰ μερίζομεν μὲ τὸν μερισῶ, ϐγαίνουν $23\frac{3}{1}\frac{3}{4}\frac{0}{9}$, τόσον διάφορον τὸ ἐγγίζει. Πάλιν πολυπλασιάζομεν τὸ δεύτερος τὰ 56 μὲ τὰ 78, ἤγουν μὲ τὸ διάφορον, καὶ γίνονται 4368, καὶ αὐτὰ τὰ μερίζομεν μὲ τὸν μερισῶ ἤγουν μὲ τὰ 149, καὶ ϐγαίνουν $29\frac{4}{1}\frac{7}{4}\frac{0}{9}$, καὶ τόσον διάφορον τὸ ἐγγίζει, καὶ αὐτουνῦ. Ὁμοίως πολυπλασιάζομεν καὶ τὸ τρίτος τὰ 48 μὲ τὰ 78 καὶ γίνονται 3744, καὶ αὐτὰ τὰ μερίζομεν μὲ τὸν μερισὴν, ἤγουν μὲ τὰ 149, καὶ ϐγαίνουν

$25\frac{1}{1}\frac{9}{4}\frac{0}{9}$, καὶ τόσον διάφορον ἐγγίζει καὶ αὐτουνῦ, ὡσαὐτῶς βλέπεις, καὶ ϐγῆκαν εἰς τὰ ψηφία. ὕπω κάμνε πιώτα, καὶ ποτὲ δὲν σφάλῃς. Εἰδὲ καὶ θέλεις νὰ κάμῃς τῶ δοκιμῶ, σμάισαι τὸ διάφορον τῆ καθ' συνὸς, καὶ αὐ εὔγῃ σωστὸν ὅσον εἶναι ὅλον τὸ διάφορον εἶναι σωστὴ, εἰδὲ ξαπάκαμέτου. Τὸ λοιπὸν σμάρομῶ τὰ τζακίσματα ὕπως, καὶ λέγομῶ, 83 τὸ πρώτος, καὶ 47 τὸ δεύτερος, καὶ τὸ τρίτος 19 γίνονται 149, ὁπῆ εἶναι σῶα ἀκέραιον, καὶ λέγομῶ νέλα τζάκισμα, καὶ κρατοῦμῶ σῶα ἀκέραιον. ἔσωσεν καὶ 149 ἦτον ὁ μερισής. τὸ λοιπὸν σῶα ὁπῆ κρατοῦμῶ, καὶ 23 τὸ πρώτος γίνονται 24, καὶ 29 τὸ δεύτερος γίνονται 53, καὶ 25 τὸ τρίτος γίνονται 78. καὶ ἰδέ, ὁπῆ ϐγῆκαν 78, καὶ εἶναι σωστὰ ὅσον εἶναι τὸ διάφορον.

Σημείωσαι περὶ τῆς δοκιμῆς τῆ συντροφιῶν.

πρώτος		δεύτερος	
ἐὰν 149—78—45	0	ἐὰν 149—78—56	0
45	χ	56	χ
ά. 45 390	28	468	οϛϡ
β. 56 312	Ϲϐϡ	390	χϐϛ
γ. 47 3510 ά.	χϏϐϛ	4368	ϛϡϏϛ
149 ὁ μερισὴς	ϐϡχϹ | $23\frac{3}{1}\frac{3}{4}\frac{0}{9}$		ϡϐϹϡ | $29\frac{4}{1}\frac{7}{4}\frac{0}{9}$
	χϡϹϹϹ		χϡϹϹϹ
	χϡ		χϡ

τρίτος.		ἡ δοκιμή.	
ἐὰν 149—78—48	0	τὸ ά.	23—83
48	ϛ	β'.	29—47
624	οϏχ	γ'.	25—19
312	χϹϹϹ | γ'.		78—00
3744	ϗϏϡϡ | $25\frac{1}{1}\frac{9}{4}\frac{0}{9}$		
	χϡϹϹ		
	χϡ		

Ἑτέρα σωτροφία εἰς ἄλλον τρόπον. Κεφ. Ξ Γ'.

Παράδειγμα.

Πάλιν λέγομῶ, ὅτι τρεῖς ἔκαμαν σωτροφίαν, εἰς τῶ ὁποίαν σωτροφίαν ὁ πρῶτος ἔϐαλεν ἄσπρα 356, καὶ ὁ δεύτερος ἔϐαλεν ἄσπρα 478, καὶ ὁ μα β'. τρίτος δὲν ἐξεύρω πόσα ἔϐαλεν, ἐκέρδησαν δὲ ἄσπρα 578, καὶ ἀπ' αὐτὰ τὰ ἄσπρα ἐπῆρεν ὁ τρίτος τὰ 145. Ἐρωτῶσε πόσα ἄσπρα ἔϐαλε καὶ αὐτὸς, καὶ τί ἐγγίζει τὸ καθ' συνὸς, τὸ πρῶτος, καὶ τὸ δεύτερος; Αὕτη ἡ σωτροφία γίνεται ὕπω. πρῶτον εὑγάλε ἀπὸ τὰ 578, ἤγουν ἀπὸ τὸ διάφορον τὰ 145, ὁπῆ ἐπῆρεν ὁ τρίτος, καὶ μοῦν 433, ἔπειτε σμάισαι τὸ πρῶτος τὰ 356, ἤγουν ἐκεῖνα ὁπῆ ἔϐαλε μὲ τὸ δεύτερος τὰ 478, καὶ γίνονται 834. καὶ αὐτὰ τὰ βάλε εἰς τὴν μέθοδον τῆ τριῶν, καὶ εἰπέ. ἐὰν τὰ 433 τὸ διάφορον εἶχεν κεφάλι 834, τὰ 145 τὸ διάφορον, ὁπῆ ἐπῆρεν ὁ τρίτος, πόσον κεφάλαιον ἤθελε ἔχῃ; καὶ πολυπλασίασον

σον τὰ δεύτερα ψηφία μὲ τὰ τείτα, καὶ μέρισαι μὲ τὰ πρῶτα, καὶ δύγαινεν $279\frac{121}{411}$, καὶ τόσον κεφάλαιον ἔβαλεν ὁ τείτος. Πάλιν βάλε καὶ τὸ πρώτα τὸ μερτικὸν εἰς τὸν μέθοδον καὶ εἰπέ, ἐὰν τὰ 834 τὸ κεφάλαιον τὸ πρώτα καὶ τὸ δεύτερα ἔδωκαν διάφορον 433, τὰ 356 τὸ πρώτα, τί θέλαν δώσῃ, καὶ θέλαν εὔγαν καὶ αὐτὸ $185\frac{092}{814}$, καὶ τόσον διάφορον πέρνει ὁ πρῶτος. Ὁμοίως πάλιν βάλε καὶ τὸ τρίτα τὸ μερτικὸν εἰς τὸν μέθοδον καὶ εἰπέ, ἐὰν τὰ 834 τὸ κεφάλαιον ἔδωκαν διάφορον 433, τὰ 478 τὸ δεύτερα, τί θέλαν δώσει; καὶ θέλαν εὔγαν καὶ αὐτὸ $248\frac{142}{814}$, καὶ τόσον διάφορον πέρνει καὶ αὐτὸς, ὡσὰν βλέπεις καὶ δύγηκαν εἰς τὰ ψηφία. τὴν δὲ δοκιμὴν τὴν κάμε ὡς ἄνωθεν.

τὸ πρώτα

ἐὰν 433—834—145

145 | 1

4170 | 0𝍠

3336 | 00𝍠2

834 | 3𝍠2𝍠

120930 | 0𝍠𝍠3𝍠3

x2𝍠𝍠3𝍠 | $279\frac{121}{411}$

𝍠3𝍠3𝍠3

𝍠3𝍠3

𝍠

τὸ δεύτερα

ἐὰν 834—433—478

478 | 1

3464 | 0𝍠

3031 | 68𝍠

1732 | 08𝍠7

206974 | 0𝍠𝍠x x2

2𝍠𝍠𝍠7𝍠 | $248\frac{142}{814}$

8𝍠𝍠𝍠𝍠

8𝍠𝍠

8

6

07

𝍠8

𝍠𝍠𝍠

0𝍠3𝍠

07x7zz

834—433—356

433

2598

2165

3299

154148

x8𝍠x𝍠8 | 184

8𝍠𝍠𝍠𝍠

𝍠3zz ἡ δοκ.

8

184—692

248—142

433

Ἕτερα συμφοφία μὲ μῆνες. Κεφ. ΞΔ΄.

Θέτεον λέγομεν, ὅτι ἄνθρωποι τρεῖς ἔκαμαν συμφοφίαν, καὶ ὁ πρῶτος ἔβαλε φλωρία 20, καὶ ἐσάθη μῆνας 4, καὶ ὁ δεύτερος ἔβαλε φλωρία 40, καὶ ἐσάθη μῆνας 5, ὁ τείτος ἔβαλε φλωρία 50, καὶ ἐσάθη μῆνας 6, καὶ εἰς τὸ τέλος τῆς συμφοφίας ἐκέρδησαν φλωρία 120. Θέλω νὰ μάθω τί ἐγγίζει τὸ καθ' ὑὸς διὰ τὸ μερτικόν τε; Ἐκαταλάβαμεν ἀπὸ πολλὰς διδασκάλες, ὅτι πάντα νὰ πολυπλασιάζομεν τὰς μῆνας μὲ τὰ φλωρία καὶ ὅσα

ὅσα γίνεν τὰ τὰ σκμάρωμεν. ἔπειτα τὰ βάζομεν εἰς τὴν μέθοδον τὴ τελευταίως ἄνωθεν, καὶ εἰτι ἐσγῇ, αὐτὸ ἔχει νὰ λάβῃ ὁ καθεὶς. Τὸ λοιπὸν πολυπλασιάζομεν τὸ πρώτα τὰ 20 φλωρία μὲ τὰ 4, ἤγεν τὰς μῆνας, καὶ γίνονται 80. καὶ πάλιν πολυπλασιάζομεν καὶ τὸ δεύτερα τὰ 40 φλωρία, μὲ τὰς 5, ἤγεν τὰς μῆνας, καὶ γίνονται 200. ὁμοίως πολυπλασιάζομεν καὶ τὸ τείτα τὰ 60 φλωρία μὲ τὰς 6, ἤγεν τὰς μῆνας, καὶ γίνονται 360. σκμάρομεν γὲν τὴ τριῶν τὰ ψηφία, ἤγεν τὸ πρώτα τὰ 80, τὸ δεύτερα τὰ 200, τὸ τείτα τὰ 360 καὶ γίνονται 640. Ἔπειτα τὰ βάζομεν εἰς τὴν μέθοδον τὴ τελευταίως, ὡσὰν ἔπαμεν ἄνωθεν εἰς τὸ ξ β΄. Κεφ. καὶ τὸ πρώτα δύγηκε νὰ πάρῃ τὴ διάφορον φλωρία 15, καὶ τὸ δεύτερα φλωρία $37\frac{1}{2}$, καὶ τὸ τείτα φλωρ. $67\frac{1}{2}$. σκμάρομεν δὲ αὐτὰ διὰ νὰ κάμωμεν τὴν δοκιμὴν, καὶ εὐγαίνει 120, ἤγεν ὅσον εἶναι τὸ διάφορον. καὶ εἶναι σωστὴ, ὡσὰν βλέπεις καὶ εὐγῆκαν εἰς τὰ ψηφία.

ἐὰν 640—120—80

80

9600

φλ. 20 | 00

μῆν. 4 | 𝍠zoo

ά. 80 | 𝍠𝍠𝍠𝍠

β΄. 200 | 𝍠𝍠𝍠𝍠

γ΄. 360 | 𝍠𝍠

640

ἐὰν τὰ φλ. 40 μῆν. 5 200

640—120—200

200

24000

03

𝍠𝍠

0𝍠8z

z𝍠𝍠𝍠𝍠 | $37\frac{121}{840}\ \frac{1}{2}$

𝍠𝍠𝍠𝍠

𝍠𝍠

φλ. 15

ἐὰν τὰ 640—120—360

360

7200

360

43200

φλ. 60

μῆν. 6

360

03

𝍠8

078z

𝍠zz𝍠𝍠 | $67\frac{120}{840}\ \frac{1}{2}$

𝍠𝍠𝍠𝍠

𝍠𝍠

φλ. 15

$37\frac{1}{2}$

$67\frac{1}{2}$

Ἕτερα συμφοφία, καὶ αὐτὴ μὲ μῆνας. Κεφ. ΞΕ΄.

Παράδειγμα ς΄.

Θέτεον λέγομεν, τρεῖς ἔκαμαν συμφοφίαν, καὶ ὁ πρῶτος ἔβαλε φλωρ. 35 καὶ ἐσάθη μῆνας 8, καὶ ὁ δεύτερος ἔβαλε φλωρ. 40, καὶ ἐσάθη μῆνας 9, καὶ ὁ τείτος ἔβαλε φλωρ. 50, καὶ ἐσάθη μῆνας 6, καὶ ἔκαμαν συμφωνίαν, ὅτι ὅσον καιρὸν ἐσαθῆν νὰ πέρνεν εἰς λογαριασμὸν 10 εἰς τὰ κάθε 100 ἀπὸ τὴν μέσην, καὶ εἰς τὸ τέλος τῆς συμφοφίας ἐκέρδησαν φλωρ. 60. Θέλω νὰ μάθω τί τυχαίνει τὸ καθ' ὑὸς; ἂν θέλῃς νὰ κάμῃς αὐτὴν τὸν συμφοφίαν, ποίησον ὅπω. πρῶτον εὕρε πόσον ἐγγίζει τὸ καθ' ὑὸς διὰ τὸν καιρὸν, ὁπῆ ἐσάθη. καὶ ἂν θέλῃς νὰ τὸ εὕρῃς βάλε τὸ καθ' ὑὸς τὰ φλ. εἰς τὴν μέθοδον τὴ 5, καὶ εἰπέ. ἐὰν τὰ 100 εἰς μῆνας 12 ἔδιναν 10, τὰ 35 φλ. τὸ πρώτα τὸ μερτικὸν εἰς μῆνας 8, τί θέλαν δώσει; καὶ πολυπλασίασαι, καὶ μέρισαι ὡσὰν ἐδιδάχθης ὄπιθεν εἰς τὴν μέ-

Παράδειγμα δ΄.

μίθοδον τῇ 5, καὶ εἶτι εὔγῃ τόσον ἐγγίζει ὀχὶ τὰς μιῶας, ὁπῦ ἐσάθη. καὶ τὰ μὲν πρώτα θέλει εὔγει νὰ πάρῃ $2\frac{1}{2}$, ὀχὶ τὰς 8 μιῶας, ὁπῦ ἐσάθη ὀχὶ τὰ φλωρ. 35, καὶ τὰ δεύτερα, ὁπῦ εἶχε τὰ 40 φλωρ. ὀχὶ τὰς 9 μιῶες 3, καὶ τὰ ξίτα, ὁπῦ εἶχε τὰ 50 φλωρ. ὀχὶ τὰς 6 μῆνες $2\frac{1}{2}$. ἔπειτα σκμάεισαι αὐτὲ αὐτάμε, ἤγαν τὰ $2\frac{1}{2}$, τὰ πρώτα, τὰ 3 τὰ δεύτερα, καὶ τὰ $2\frac{1}{2}$ τὰ τέιτα, γίνονται $7\frac{1}{4}$, ἔπειτα ξεχώεισαι, ἤγαν κάμε ὑφελμὸν καὶ εὔγαλε τὰ $7\frac{1}{4}$, ὀπὸ τὸ ὀχάφορον, ἤγαν ὀπὸ τὰ 60 φλωρ. καὶ μεύσει $52\frac{1}{4}$, ἔπειτα σκμάεισαι τῇ τειῶν τὸ κεφάλαιον, ἤγαν τὰ 35 τὰ πρώτα, καὶ τὰ 40 τὰ δεύτερα, καὶ τὰ 50 τὰ τέιτα, καὶ γίονται 125, καὶ αὐτὰ τὰ βάλε εἰς τὼ μέθοδον τῇ τειῶν καὶ εἰπὲ, ἐαν τὰ 125 ἔδωσαν ὀχάφορον καθάειον $52\frac{1}{4}$, τὰ 35 τὰ πρώτα τί θέλει δώσει; ὁμοίως καὶ εἰς τὸν δεύτερον, καὶ εἰς τὸν τέιτον καὶ εἶτι εὔγῃ τὰ σκμάεισαι μετ' ἐκεῖνο, ὁπὸ τὸ ἔτυχε ὀχὶ τὰς μιῶας, καὶ τόσον θέλει πάρει. καὶ τὰ μὲν πρώτα δύγνει νὰ πάρῃ ὀχὶ τὰ 35 φλωρ. 14 ὀχάφορον, καὶ 315 τῇ 500 τὰ ἄλλε φλωεία, καὶ ὀχὶ τὰς 8 μιῶες, ὁπὸ τὸ ἐσάθη $2\frac{1}{4}$ γίονται τὰ πάντα ὁμὰ 16 καὶ 440 τῇ 500. ὁμοίως καὶ ὁ δεύτερος ὀχὶ τὰ 40 φλωεία ἐπῆρε ὀχάφορον φλωρ. 16 καὶ 360 τῇ 500 τὰ ἄλλε φλωεία, καὶ ὀχὶ τὰς 9 μιῶες ὁπὸ ἐσάθη φλωεία 3. γίονται ὅλα 19. καὶ 360 τῇ 500 τὰ ἄλλε φλωεία. ὁμοίως καὶ ὁ τείτος ὀχὶ τὰ 50 φλωεία ἐπῆρε ὀχάφορον φλωεία 20 καὶ 450 τῇ 500 τὰ ἄλλε φλωεία, καὶ ὀχὶ τὰς 6 μιῶες, ὁπὸ ἐσάθη φλωεία $2\frac{1}{2}$ γίονται ὅλα ἀνάμα φλωεία 23. καὶ 200 τῇ 500 τὰ ἄλλε φλωεία. καὶ τόσον ἐπῆρεν ὁ κάθε εἷς, ὥσὰν βλέπεις καὶ δύγνε καὶ εἰς τὰ ψηφία, καὶ ἔπω κάμνε πάντα ταῖς σωφροσύναις ὅταν εἶναι μὲ μιῶες ὀχὶ νὰ μιὼ δύρεθῇ τινὰς γελασμὸς.

35 40 50 — 125 — $2\frac{1}{2}$ 3 $2\frac{1}{2}$

ά. 100—12—10—35—8
12 — 200 — 100 — 1200
8 — 280 — 10 — 2800
04 — 28002 | $\frac{1}{2}$ — χΖØØ

σύμ. $7\frac{1}{4}$ — 60 — ὕφελ. $7\frac{1}{4}$ — $52\frac{1}{4}$

β. 100—12—10—40—9
12 — 1200 — ὁ μερισ. 60
9 — 360 — 10 — 3600
00 — ΖØØØ—3 — χΖØØ

ἡ δοκιμή. γ'. 100—12—10—50—6
ά. 16—440
β. 10—360
γ. 23—200
60—000
12 — 1200 — ὁ μερισ. 60
6 — 300 — 10 — 3000
0 — χ6 — 3ØØØ $2\frac{1}{2}$ — χΖØØ

ἐαν 125——$52\frac{1}{4}$—35
4 — 500
209 — 35 — 1045 — 627 — 7315
03 — Ζ1 — 7ΖχΖ | 14—315 — ΖØØØ | 2—125 — ØØ | 16—440

ἐαν 125——$52\frac{1}{4}$—40
4 — 500
209 — 40 — 8360
0 — Ζ3 — ΖΖ60 | 16—360 — ØØØ | 3 — 19—360

ἐαν 125——$52\frac{1}{4}$—50
4 — 500
209 — 50 — 10450
00 — χØ450 | 20—450 — ØØØ | 2—250 — Ø | 23—200

Σω-

Σωφροσία τινῶν δεκαδάδων. Κεφ. Ξ'.

Ἄνθρωποι ποτε ἔκαμαν σωφροσίαν, ἤγαν δεκαδάδες, καὶ αὐτοὶ ἐπῆγαν καὶ ἔκαμαν σιασμὸν μὲ σία ἄνθρωπον νὰ δεκεύσην σία μιῶα εἰς τὰ ἀμπέλια, καὶ νὰ τὰς δώσῃ ἄσπρα 600. καὶ ὁ μιὼ πρῶτος ἐργάτης ἐδέκευσεν ἡμέρας 10, ἔπειτα ἐμίσεψεν. ὁ δεύτερος ἐδέκευσεν ἡμέρας 15, καὶ ἀθενήσε, καὶ πλέον δὲν ἐδέκευσεν. ὁ τείτος ἐδέκευσεν ἡμέρας 20, ἔπειτα δὲν ἐδέκευσε πλέον. καὶ ὁ πέπαρτος ἐδέκευσεν ἡμέρας 25, καὶ ὁ πέμπτος ἐδέκευσε καὶ ταῖς 30 σωσαῖς. Θέλω νὰ μάθω πόσα ἐγγίζει τὸ καθ' σὺς νὰ πάρῃ ὀχὶ ταῖς ἡμέραις, ὁπῦ ἐδέκευσε, καὶ νὰ μιὼ εὑρεθῇ γελασμὸς καὶ ὁ αὐθενίτης τὰ ἀμπέλια; λέγομεν δὲ ὅτι ὁ αὐθενίτης τὰ ἀμπέλια ἔκαμε σιασμὸν ὅτι νὰ τὸν δεκεύσην ἡμέραις 30 ὁ κάθε εἷς, ἤγαν ὅλοι ἀνάμα ἡμέραις 150. ὀχάτι 5 οἱ 30 γίνονται 150, καὶ αὐτὸς εἶναι ὁ μερισής. ἤγαν τὰ βάζομεν εἰς τὼ μέθοδον τῇ τριῶν, καὶ λέγομεν ἐὰν αἱ 150 ἡμέραι μᾶς ἔδιδαν ἄσπρα 600, τὲ πρῶτα αἱ 10 ἡμέραι πόσα ἤθελαν μᾶς δώσῃ; καὶ πολυπλασιάζομεν τὰ καθ' σὺς ταῖς ἡμέραις μέμα ἐ. τὰ 600 ἄσπρα, καὶ τὰ μερίζομεν μὲ τὸν μεριστὼ, ἤγαν μὲ 150, καὶ ὁ πρῶτος θέλει νὰ πάρῃ ὀχὶ ταῖς 10 ἡμέραις, ὁπῦ ἐδέκευσεν ἄσπρα 40. καὶ ὁ δεύτερος θέλει νὰ πάρῃ ὀχὶ ταῖς 15 ἡμέραις, ὁπῦ ἐδέκευσεν ἄσπρα 60, καὶ ὁ τείτος θέλει νὰ πάρῃ ὀχὶ ταῖς 20 ἡμέραις, ὁπῦ ἐδέκευσεν ἄσπρα 80. καὶ ὁ πέπαρτος ὀχὶ ταῖς 25 ἡμέραις, ὁπῦ ἐδέκευσεν ἐπῆρεν ἄσπρα 100. ὁ δὲ πέμπτος ὁπῦ ἐδέκευσε ταῖς 30 ἡμέραις σωσαῖς ἐπῆρεν ἄσπρα 120, ὥσὰν βλέπεις καὶ εὐγῆκαν εἰς τὰ ψηφία.

ὁ πρῶτος — 30 — 5 — 150 ὁ μερισής.
600 — 10 — 6000
0 — Ζ0 ἄσπρ. — ØØØ | 40 — χØØØ — χ8

ὁ δεύτ. — 600 — 15 — 3000 — 600 — 9000
0 — Ζ0 ἄσπρ. — ØØØ | 60 — χØØØ — Ζ8

ὁ τείτος — 600 — 20 — 12000
0 — 0Ø0 ἄσπρ. — χΖØØØ | 80 — χØØØ — χ8

ὁ πέπαρτος — 600 — 25 — 3000 — 1200 — 15000
000 — χØØØØ | ἄσπρ. — χØØØØ | 100 — χØØ — χ

ὁ πέμπτος — 600 — 30 — 18000
0 — χ0 — 0ΖØ0 — χØØØØ | 120 — χØØØØ — χØØ — χ

Ἐπ-

Ετέρα συμπροφία, καὶ αὐτὸ ἐργάπων. Κεφ. ΞΖ'.

Παράδειγμα ς'.

ΠΑλιν λέγομεν, ἄνθρωποι πόντε ἐπῆγαν καὶ ἠύραν ἕνα ἄνθρωπον, καὶ ἰσιάθηκαν νὰ τὸ διελύσουν σὰν πεζιβόλιον, καὶ νὰ τὰς δώσῃ ὀξὺ τὸν κόπον τους ἄσπρα 300, καὶ ὅπως ἤρχισαν, καὶ ἐδέλδυσαν. καὶ ὁ μὲν πρῶτος ἐδέλδυσεν ἡμέρας 15, καὶ ὁ δεύτερος ἐδέλδυσεν ἡμέρας 20, καὶ ὁ τρίτος ἐδέλδυσεν ἡμέρας 23, καὶ ὁ τέταρτος ἐδέλδυσεν ἡμέρας 25, καὶ ὁ πέμπτος ἐδέλδυσεν ἡμέρας 27, ἐρωτῶσε πόσον ἐγγίζει τὸ καθ' σὸς; ἂν θέλῃς νὰ ἰδῇς πόσον ἐγγίζει τὸ καθ' σὸς ποίησον ὅπως. ἔπαρε ὅλας τὰς ἡμέρας, καὶ συμάρισαι ταις, καὶ γίνονται 110 καὶ αὐτὸς εἶναι ὁ μερισής. ἔπειτα βάλε εἰς τὴν μέθοδον τὴν τριῶν, καὶ εἰπέ, ἐὰν αἱ 110, ἡμέραι ἔδωσαν ἄσπρα 300, τὸ πρῶτο αἱ 15 ἡμέραις πόσον θέλει δώσει; καὶ πολυπλασίασον, καὶ μέρισον κὴ τὴν τάξιν τῆς μεθόδε, ἤγουν πολυπλασίασον τὸ καθ' σὸς τὰς ἡμέρας, ὅπου ἐδέλδυσαν ὅλοι ἀπάμα, καὶ ἔτι εὕγη αὐτὸ πέρνει ὁ καθ' εἷς. καὶ λοιπὸν ἐπολυπλασιάσαμεν, καὶ ἐμερίσαμεν ὡσὰν εἴπαμεν, καὶ βλέπεις εἰς τὰ ψηφία. καὶ ὁ μὲν πρῶτος διὰ ταῖς 15 ἡμέραις ἔχει νὰ πάρῃ ἄσπρα $40\frac{10}{11}$, καὶ ὁ δεύτερος ὀξὺ ταῖς 20 ἡμέραις ἔχει νὰ πάρῃ ἄσπρ. $54\frac{6}{11}$, καὶ ὁ τρίτος ὀξὺ ταῖς 23 ἡμέρ. ἔχει νὰ πάρῃ ἄσπρ. $62\frac{3}{11}$, ὁ τέταρτος διὰ ταῖς 25 ἡμέραις ἔχει νὰ πάρῃ ἄσπρ. $68\frac{2}{11}$, καὶ ὁ πέμπτος ὀξὺ ταῖς 27 ἡμέραις ἔχει νὰ πάρῃ ἄσπρα $73\frac{7}{11}$. ἔπειτα συμάρομεν καὶ τὴν πέντε τὰ ἄσπρα, ὅπου ἔπῆραν, καὶ εἶναι 300. καὶ εἶναι ἡ δοκιμὴ σωστή.

Ε'ὰν τὰ 110—300—15

ά.	15	15	
β'.	20	1500	01 | ἄσπρ.
γ'.	23	300	ΧΧΧΧΧΧΧΧ $40\frac{10}{11}$ | $\frac{0}{0}$
δ'.	25	4500	ΧΧΧΧ
έ.	27		ΧΧ

110 ὁ μερισὴς

τρίτ.	300	0	
	23	Χ	
	900	ΟΧΧΧ	ἄσπρ.
	600	ΧΧΧΧΧΧΧΧ	$62\frac{3}{11}$ | $\frac{0}{0}$
	6900	ΧΧΧΧ	
		ΧΧ	

πέμπ.	300	0	
	27	ΟΧ	
	2100	ΧΧΧΧ	
	600	ΧΧΧΧΧΧΧΧ	ἄσπρ.
	8100	ΧΧΧΧΧΧ	$73\frac{7}{11}$ | $\frac{0}{0}$
		ΧΧ	

δύτ.	0	Χ	
	300	ΧΧΧ	ἄσπρ.
	20	ΧΧΧΧΧ	$54\frac{6}{11}$ | $\frac{0}{0}$
	6000	ΧΧΧΧ	
		ΧΧ	

τέτ.	0	Χ	
	300	ΟΧ	
	25	ΧΧΖ	ἄσπρ.
	1500	ΖΧΧΧ	$68\frac{2}{11}$ | $\frac{0}{0}$
	600	ΧΧΧΧ	
	7500	ΧΧ	

ά.	40	10
β'.	54	6
γ'.	62	8
δ'.	68	2
έ.	73	7
ἡ δοκιμὴ	300	

Μαρ-

Μοιρασία ζημίας. Κεφ. ΞΗ'.

Παράδειγμα ζ'.

ΤΡεῖς ἄνθρωποι ἐδάνεισαν σὸς ἀνθρώπε σάμπα. καὶ ὁ πρῶτος τὸ ἔδωσε φλ. 137, καὶ ὁ δεύτερος τὸ ἔδωσε φλ. 98, καὶ ὁ τρίτος τὸ ἔδωσε 45. ὁμοῦ μα ζ'. ἐκεῖνος τὰ ἐπῆρε, καὶ ὑπῆγε εἰς φραγματείαν μὲ καράβι, καὶ κατὰ τύχιν ἐπρίγη καὶ ἐκεῖνος, καὶ τὸ καράβι. τότε οἱ δανεισταὶ θέλοντες νὰ πληρωθοῦν ἐπῆλθαν τὰ τίποτες τὰ ὀπαντίε τε, καὶ ἐμάζωξαν μόνον φλ. 142, ἤγουν ὀλιγώτερα ἀπὸ τὰ φλερία, ὁπὰ τὰ ἐδάνεισαν. θέλω νὰ μάθω πόσα τυχαίνει τὸν καθ' σία νὰ πάρῃ ἀπὸ τὰ 142 φλ. καὶ τί τυχαίνει νὰ χάσῃ. ἂν θέλῃς νὰ κάμῃς αὐτὸν τὸν λογαριασμὸν, ποίησον ὅπως. πρῶτον συμάρισαι τὰ φλ. ὁπὰ τὰ ἐδάνεισαν, ἤγουν τὰ 137, τὰ 98, καὶ τὰ 45, καὶ αὐτὰ γίνονται 280. αὐτὰ γὰρ τὰ βάλε εἰς τὴν μέθοδον τὴν τελῶν, καὶ εἰπέ. Ε'ὰν τὰ 280 τὸ κεφάλαιον ἔγιναν 142, πόσον θέλει δώσει τὰ 137 τὰ πρῶτα; ὁμοίως καὶ τὰ δεύτερα, καὶ τὰ τρίτα. ἤγουν πολυπλασίασαι, καὶ μέρισαι κὴ τὴν τάξιν τῆς μεθόδε, καὶ ἔτι εὕγη αὐτὸ ἐγγίζει τὰ καθ' σὸς νὰ πάρῃ. Ὁμοίως πάλιν ἂν θέλῃς νὰ μάθῃς πόσα χάνει ὁ κάθε εἷς, ὄφειλε ἐκεῖνα ὁπὰ ἐπῆρεν ἀπὸ ἐκεῖνα ὁπὰ ἔδωσε, καὶ ἔτι μὴν αὐτὸ χάνει. Τὸ λοιπὸν ἐπολυπλασιάσαμεν, καὶ ἐμερίσαμεν, καὶ τὰ πρῶτα δύγηκε νὰ πάρῃ φλ. 69. καὶ 134 τὴν 280 τὰ φλ. χάνεις καὶ φλ. 67 καὶ 146 τὴν 280. τὰ δεύτερα φλ. 49, καὶ 196 τὴν 280, καὶ χάνει 48 καὶ 84 τὴν 280. τὰ τρίτα φλ. 22, καὶ 230 τὴν 280, καὶ χάνει 22 καὶ 50 τὴν 280. πῶρα συμάρομεν τὰ καθ' σὸς ἐκεῖνα ὁπὰ πέρνει, καὶ ἐκεῖνα ὁπὰ χάνει, καὶ γίνονται σωστὰ ὅσα τὰ ἐδάνεισεν ὁ κάθε εἷς, ὡς βλέπεις εἰς τὰ ψηφία.

ά. ἐὰν 280—142—137 οἱ β'. ἐὰν 280—142—98 οἱ

		137	ΖΘ			98	ΖΘ
ά.	137	994	ΟΖΘΖ			1136	ΟΘΖΘ
β.	98	426	ΧΘΘΘΗ | $69\frac{214}{280}$			1278	ΧΖΘΧΘ | $49\frac{198}{209}$
γ'.	45	142	ΖΘΘΘ			13916	ΖΘΘΘ
ὁ μερ.	280	19454	ΖΘ				ΖΘ

γ'. ἐὰν 280—142—45

	2	142
	ΟΖ	710
	ΖΖ3	568
	ΘΖΘΟ | $22\frac{210}{280}$	6390
	ΖΘΘΘ	
	ΖΘ	

ά. ἔδωκεν — 137

ἔλαβεν — 69 — 134

χάνει — 67 — 146

β'. — 98 — 49 — 196 — 48 — 84

γ'. — 45 — 22 — 230 — 22 — 50

Ετέρα σωφροσία δύω στρατιωτῶν. Κεφ. ΞΘ'.

ΘΕπόν, λέγομεν ὅτι δύω στρατῶται, ἤγουν ταχίδες ἔχουν σὰν χωρίον, καὶ ὁ σὰς ἔχει σιτρέσιον φλερ. 225, καὶ ὁ ἄλλος ἔχει 175. ἐμάζωξαν γὰρ τὸ εἰσόδημα τὲ χωρίε, καὶ δύγηκαν φλερ. 425, θέλω νὰ μάθω τί ἐγγίζει νὰ

πάρχ ὁ καθ' ἕνας δξὰ τὸ μερτικόν τε; Ἂν θέλῃς νὰ εὕρῃς ϗ αὐτὸ, ποίησον ὡς ϗ εἰς ταῖς προαπερασμέναις. ἤγουν σεμάεσαι τὸ πρῶτο τὰ 225, μὲ τὸ δεύτερο τὰ 175, ϗ γίνονται 400, ϗ αὐτὸ εἶναι ὁ μεριστής. ἔπειτα πολυπλασίασαι τὸ κάθε ἀνθρώπε τὸ μέρος μὲ τὰ φλωρία τὸ εἰσοδήματος, ἤγουν μὲ τὰ 425, ϗ ὅσα γίνουν τὰ μέρισαι μὲ τὸν μεριστὸ, ϗ εἴτι εὔγῃ αὐτὸ ἐγγίζει τὸ κάθε ἀνθρώπε, ὡς βλέπεις ϗ εἰς τὰ ψηφία, ὅτι δύνῃκε νὰ πάρχ ὁ πρῶτος φλωρ. $239\frac{225}{400}$, ἤγ. $\frac{225}{400}$, ϗ ὁ δεύτερος φλωρ. $185\frac{175}{400}$, ἤγουν $\frac{3}{4}$. εἰ δὲ ϗ θέλεις νὰ ἰδῇς ϗ πόσα ἄσπρα εἶναι τὸ καθ' ἕνος τὸ τζάκισμα, πολυπλασίασον τὸ καθ' ἕνος τὸ τζάκισμα μὲ τὸν φύσιν τὸ φλωρίε, ἤγουν μὲ 60, καὶ μέρισαι πάλιν μὲ τὸν μεριστὴν, ϗ θέλεις εὕρει τί ἐγγίζει τὸ καθ' ἕνος. ὡς ἐδιδάχθης ὄπισθεν εἰς τὸ μέθοδον τῦ τειῶν. ϗ ἔτως κάμνε πάντε ϗ ποτὲ νὰ μὴν σφάλῃς.

τὸ πρῶτο—425

	00		
225	ΧΚΘ		
2125	ϡϡϚϠ25		
850	ΜΘΘΘΘ|$239\frac{225}{400}$		
225 850	ΜΘΘ		
175 95625	Μ		
400 ὁ μερις.			

τὸ δεύτερο—425

175	00		
2125	ΧΚΓ		
2975	ΤΜΓ75|$185\frac{375}{400}$		
425	ΜΘΘΘΘ		
74375	ΜΘΘ		
	Μ		

Σωφρονία μὲ τζακίσματα. Κεφ. Ο'.

Τρεῖς ἄνθρωποι ἔκαμαν σωφρονίαν, ϗ ὁ μὲν πρῶτος ἔβαλε δεκάτε $25\frac{1}{2}$, ὁ δὲ δεύτερος $32\frac{2}{5}$, ϗ ὁ τρίτος $45\frac{3}{4}$, ϗ εἰς τὸ τέλος τῆς αὐτῆς σωφρονίας ἐκέρδησαν δεκάτε $35\frac{2}{5}$, θέλω νὰ μάθω πόσα τυχαίνει τὸ κάθε ἀνθρώπε δξὰ τὰ δεκάτα, ὅπε ἔβαλεν; Ἂν θέλῃς νὰ εὕρῃς τὴν ἀλήθειαν τῆς αὐτῆς σωφρονίας, ποίησον ἕτως. πρῶτον ἀνάλυσον ϗ τὰ τρία μερτικὰ τῦ ξιῶν σωφρόνων, ϗ κάμετε μιᾶς φύσεως. ἤγουν πολυπλασίασον τὸ κάθε μερτικὸν μὲ τὴν ῥίζαν τε, ϗ πρόσθες καὶ τὸν κορυφὸν τε. ὁμοίως πολυπλασίασον ϗ τὸ κέρδος μὲ τὴν ῥίζαν τε, καὶ πρόσθες ϗ τὸν κορυφὴν τε. ἔπειτα ἔπαρε τῶν δύω ῥίζας, ἤγουν τὸ πρῶτο ϗ τὸ δεύτερο ϗ πολυπλασίασον, ϗ ὅσα γίνουν μὲ αὐτὰ πολυπλασίασον τὸ ξίτε τὰ ψηφία. ϗ πάλιν ἔπαρε τὰς δύω ῥίζας, ἤγουν τὸ δεύτερο, ϗ τὸ τείτε, ϗ πολυπλασίασον, καὶ ὅσα γίνουν πολυπλασίασον τὸ πρώτε τὰ ψηφία. ὁμοίως πάλιν ἔπαρε τὰς δύω ῥίζας, ἤγουν τὸ τείτε ϗ τὸ πρῶτε, ϗ πολυπλασίασον, ϗ ὅσα γίνουν πολυπλασίασον τὸ δεύτερο τὰ ψηφία. ἔπειτα σεμάεσαι ϗ τῶν τειῶν τὰ ψηφία, ϗ ὅσα γίνουν πολυπλασίασον πάλιν μὲ τὴν ῥίζαν τὸ κέρδος, ϗ ὅσα εὔγουν αὐτὰ εἶναι ὁ μεριστής. ἔπειτα πολυπλασίασον τὸ κάθε ἀνθρώπε τὰ ψηφία μὲ τὸ διαφόρε τὰ ψηφία, καὶ ὅσα γίνουν μέρισαι, ϗ εἴτι εὔγῃ τόσον ἐγγίζει τὸ καθ' ἕνος. Τὸ λοιπὸν θέλομεν νὰ δρέμω τί ἐγγίζει τὸ κάθε ἀνθρώπε, ϗ πολυπλασίζομεν τὰ πρῶτα τὰ 25 μὲ τὰ 2, ἤγουν μὲ τὴν ῥίζαν ϗ γίνονται 50, ϗ εἶα ἡ κορυφὴ 51.

Ὁμοίως

Ὁμοίως ϗ τὸ δεύτερο τὰ 32 μὲ τὰ 3 ϗ γίνονται 96, ϗ 2 ἡ κορυφὴ 98. ὁμοίως τὸ ξίτε τὰ 45 μὲ τὰ 4 καὶ γίνονται 180, ϗ 3 ἡ κορυφὴ 183. Ὁμοίως πολυπλασιάζομεν ϗ τὸ διάφορον, ἤγουν τὰ 35 μὲ τὴν ῥίζαν τε, ἤγουν μὲ τὰ 5 ϗ γίνονται 175, ϗ 2 ἡ κορυφὴ γίνονται 177. πάρα πέρνομεν ταῖς δύω ῥίζαις, ἤγουν τὸ πρῶτο τὰ 2, ϗ τὸ δεύτερο τὰ 3, ϗ τὰ πολυπλασιάζομεν, ϗ γίνονται 6, ϗ μὲ αὐτὰ πολυπλασιάζομεν τὸ ξίτε τὰ ψηφία, ἤγουν τὰ 183, ϗ γίνονται 1098. πάλιν πέρνομεν τὰς δύω ῥίζας, ἤγουν τὸ δεύτερο τὰ 3, ϗ τὸ ξίτε τὰ 4, ϗ τὰ πολυπλασιάζομεν ϗ γίνονται 12, ϗ μὲ αὐτὰ πολυπλασιάζομεν τὸ πρῶτο τὰ 51, ϗ γίνονται 612. ὁμοίως πάλιν πέρνομεν τὰς δύω ῥίζας, ἤγουν τὸ ξίτε τὰ 4, ϗ τὸ πρῶτο τὰ 2, ϗ τὰ πολυπλασιάζομεν ϗ γίνονται 8, ϗ μὲ αὐτὰ πολυπλασιάζομεν τὸ δεύτερο τὰ 98, καὶ γίνονται 784. πάρα σεμάρομεν τὰ τεία μέρη, ἤγουν τὸ πρῶτο τὰ 612, καὶ τὸ δεύτερο τὰ 784, ϗ τὸ ξίτε τὰ 1098. καὶ γίνονται 2494. αὐτὰ γὰρ πολυπλασιάζομεν μὲ τὴν ῥίζαν τὸ κέρδος, ἤγουν μὲ τὰ 5, ϗ γίνονται 12470, ϗ αὐτὰ εἶναι ὁ μεριστής. πάρα πολυπλασιάζομεν τὸ κάθε ἀνθρώπε τὰ ψηφία μὲ τὰ ψηφία τὸ κέρδος, ϗ ὅσα γίνουν τὰ μερίζομεν μὲ τὸν μεριστὸν, ϗ διγαίνει, τὸ μὲν πρῶτο δεκάτε $8\frac{8564}{12470}$, τὸ δὲ δεύτερο δεκάτε $11\frac{15998}{12470}$, τὸ δὲ τρίτο δεκάτε $15\frac{72956}{12470}$, ϗ ἂν θέλῃς νὰ εὕρῃς τὴν ἀλήθειαν κάμε τὴν δοκιμήν, ϗ θέλεις τὴν εὕρει, ὡς βλέπεις ϗ εἰς τὰ ψηφία.

Παράδειγμα ά.

πρῶτος——$25\frac{1}{2}$	δεύτερος——$32\frac{2}{5}$	τρίτος——$45\frac{3}{4}$
ῥίζαις τὸ β'.—51	98	183
καὶ γ'.——12	ῥίζαι τὸ ά. ϗ γ'.—8	ῥίζαι τὸ ά. καὶ β.—6
102	784	1098
51		κέρδος—$35\frac{2}{5}$
612		177

τὸ ά——612	ά.—612	8	
τὸ β'.——784	177	ΧϚ5	
τὸ γ'.——1098	4284	0ΖΖΧ6	ά. 8—8564
2494	4284	ΧØ8ΖΖ4|$8\frac{8564}{12470}$	β'.11—15998
ῥίζα τὸ κέρδος 5	612	ΧΖΧΤØ	γ'.15—72956
ὁ μεριστὴς 12470	108324		ἡ δοκιμὴ 35—74580

β'—784	15	γ'.—1098	0
177	0ΖϚ	177	Χ7
5488	0ΧΤØ9	7686	ϚϚ
5488	ΧΖΘΧϚΘ|$11\frac{15998}{12470}$	7686	0ΤØϚ9
784	ΧΖΧΤØØ	1098	ΧϚΘΖΤϚ|$15\frac{72956}{12470}$
138768	ΧΖΧΤ	194346	ΧΖΧΤØØ
			ΧΖ

Ε'τέρα σωφροφία μὲ τζακίσματα. Κεφ. ΟΑ'.

Παράδειγμα β'.

Α'Κόμι λέγομεν ὅτι ἔχεις ἕκαμαν σωφροφίαν, καὶ ὁ πρῶτος ἔβαλε φλ. 15½, καὶ ὁ τρίτος ἔβαλε φλ. 40¼, καὶ ὁ δεύτερος ἔβαλε φλ. 35, θέλω νὰ μάθω τί τυχαίνει τὸ καθ' ἑνὸς νὰ πάρῃ καὶ τὰ φλωρία ὁποῦ ἔβαλεν; ἂν θέλῃς νὰ εὕρῃς καὶ αὐτὸ, ποίησον ὡσαὐτὼς καὶ τὼ ἄνωθεν. ἤγουν πολυπλασίασον τὸ κάθε μερτικὸν μὲ τὼ ῥίζαντε, καὶ προσθὲς καὶ τὼ κορυφώτε, ἔπειτα ἔπαρε ταῖς ἄλλαις δύω ῥίζαις καὶ πολυπλασίασον τὸ ἑνὸς, καὶ ὅπως κάμνῃς καὶ εἰς τὰς ἔχεις, καὶ ἔτι γίνεται τὸ συμάρεισαι. ἔπειτα βάλε εἰς τὼ μέθοδον τῦ τελῶν, καὶ πολυπλασίασε καὶ μέρισαι ὡς ἄνωθεν, καὶ θέλεις εὕρει τί τυχαίνει εἰς τὸν καθ' ἕνα, ὡς βλέπεις καὶ τὰ ἐρώσαμεν καὶ εἰς τὰ ψηφία.

ἐὰν τὰ	1924—35—372		136
τὸ α'.	15½	35	07688
	31	1860	ΧΖΦΖΘ | 6 13621944
ῥίζ. β'. καὶ γ'.	12	1116	ΧΦΗΖ
	372	13020	

ἐὰν τὰ	1942—35—	978	Χ1
τὸ γ'.	40¼	35	ΦΗΖΖ
α'. 372	163	4890	ΧΗΒΖ
β'. 592	6	2934	ΖΒΒΧ6
γ'. 978	978	34230	ΖΗΖΖΘ | 17
1942 ὁ μερισ.			ΧΦΗΖΖ
			ΧΦΗ

ἐὰν τὰ	1942—35—	592
τὸ β'.	24½	35
	74	2960
ῥίζ. τὸ α'. καὶ γ'.	8	1776
	592	20720

	0
	Χ1300
	ΖΘΗΖΘ | 10 13001944
	ΧΦΗΖΖ
	ΧΦΗ

α'.	— 6	1368
β'.	—10	1300
γ'.	—17	1226
ἡ δοκ.	—35	3894

Σημείωσαι. Η' θεωρία τῦ ἄνωθεν δύω μεθόδων εἶναι αὕτη. ἤγουν ὅταν ἔχῃς νὰ κάμῃς σωτροφίαν μὲ τζάκισμα, συμάρεισαι τὸ κεφάλαιον, ἔπειτα βάλε εἰς τὼ μέθοδον τῦ ξένων μὲ τὰ τζακίσματα, καὶ ποτὲ νὰ μὴν σφάλῃς. τὼ δὲ δοκιμὼ τῦ σωφροφίων μὲ τὰ τζακίσματα κάμε τὴν ὡς καὶ ταῖς ἄλλαις σωφροφίαις, ὡς βλέπεις καὶ εἰς τὼ ἀπερασμένην καὶ ἐσυμάραμεν τῶν τελῶν τὰ μερτικὰ, καὶ πάλιν δύγηκαν 35, καὶ $\frac{1194}{12470}$ ἤγουν $\frac{2}{1}$ καὶ εἶναι σωστὴ. ὁμοίως καὶ εἰς τὼ ἄνωθεν τὰ ἐσυμάραμεν καὶ δύγηκαν 35, ἤγουν ὅσα ἐμοίρασαν.

Μοιρασία σαμῶν εἰς σωτρόφως. Κεφ. ΟΒ'.

Τρεῖς ἄνθρωποι ἔχειν νὰ μοιράσειν δεκάτα 100, καὶ ὁ πρῶτος ζητᾷ τὰ ἥμισυ, καὶ ὁ δεύτερος ζητᾷ τὸ σὰ ἕξιτον, καὶ ὁ τρίτος τὸ ἕνα τέταρτον. θέλω νὰ μάθω τί ἐγγίζει τὸ κάθε ἀνθρώπε; Α'ν θέλῃς νὰ εὕρῃς τί ἐγγίζει τὸ καθ' ἑνὸς ποίησον ὕπως. εὗρε σὰ ἀριθμὸν, ὁποῦ νὰ δύγαλῃς τὰ ἥμισυ, τὸ τρίτον, καὶ τὸ τέταρτον, καὶ ἂν θέλῃς νὰ τὸν εὕρῃς, σρῶσαι τὰ τρία τζακίσματα, ἔπειτα πολυ-

πολυπλασίασε τὰς ἕξις ῥίζας ἀλλήλας, καὶ ἔστι εὕγη αὐτὸς εἶναι ὁ ἀριθμός. ἀπ' αὐτὸν γὰν τὸν ἀριθμὸν ἔπαρε καὶ ἐσὺ τὰ μισὰ, καὶ τὸ τρίτον, καὶ τὸ τέταρτον, ἔπειτα συμάρεισέ τε, καὶ ὅσα γίνεν, αὐτὰ κράτησον δᾷ μερισμῶ. ἔπειτα πολυπλασίασον τὰ καθ' ἑνὸς τὸ μέρος μὲ τὰ φλωρία, καὶ ὅσα γίνεν τὰ μέρισαι μὲ τὸν μερισμὸν, καὶ ὅσον εὕγη εἰς τὸ μέρος αὐτὸ ἐγγίζει τὰ καθ' ἑνός. Τὸ λοιπὸν θέλομεν νὰ δύρωμεν εἰς τὼ ἄνωθεν μοιρασίαν τί ἐγγίζει τὰ καθ' ἑνὸς, καὶ πολυπλασιάζομεν ὕπως τὰς ῥίζας, καὶ λέγομεν, 2 οἱ 3 γίνονται 6, καὶ πάλιν τὰ 4 ἤγουν μὲ τὼ ἄλλω ῥίζαν, καὶ γίνονται 24, καὶ αὐτὸς εἶναι ὁ ἀριθμός. ἀπ' αὐτὸν γὰν τὸν ἀριθμὸν πέρνομεν τὰ μισὰ δᾷ τὸν πρῶτον ἤγουν τὰ 12, πέρνομεν καὶ τὰ 8 δᾷ ξίτον τὰ δεύτερα, ὁμοίως πέρνομεν καὶ τὸ σὰ τέταρτον, ἤγουν τὰ 6 δᾷ τὸ τέταρτον τὰ ξίτα, καὶ αὐτὰ τὰ συμάρομεν, ἤγουν τὰ 12, τὰ 8, καὶ τὰ 6, καὶ γίνονται 26, καὶ αὐτὸς εἶναι ὁ μερισὴς· ἤγουν τὰ βάζομεν εἰς τὼ μέθοδον τῦ τελῶν, καὶ λέγομεν, ἐὰν τὰ 26 μᾶς ἔδωσαν 100, τὰ 12 τὰ πρῶτα, τί θέλομεν μᾶς δώσει; καὶ πολυπλασιάζομεν τὰ 100 μὲ τὰ 12, καὶ γίνονται 1200. καὶ αὐτὰ τὰ μερίζομεν μὲ τὰ 26, καὶ δύγαίνει $46\frac{2}{13}$, καὶ τόσα ἐγγίζει νὰ πάρῃ ὁ πρῶτος. Πάλιν πολυπλασιάζομεν αὐτὰ τὰ 100 μὲ τὰ 8 τὰ δεύτερα καὶ γίνονται 800, καὶ αὐτὰ τὰ μοιράζομεν μὲ τὰ 26, καὶ δύγαίνει $30\frac{10}{13}$, καὶ τόσα ἐγγίζει νὰ πάρῃ ὁ δεύτερος. Ὁμοίως πολυπλασιάζομεν πάλιν τὰ 100 μὲ τὰ 6 τὰ τρίτα, καὶ γίνονται 600. αὐτὰ τὰ μερίζομεν μὲ τὰ 26, καὶ δύγαίνει $23\frac{1}{13}$, καὶ τόσον ἐγγίζει καὶ τὰ τρίτα. καὶ ἂν θέλῃς νὰ εὕρῃς τὼ ἀληθειαν κάμε τὼ δοκιμὼ, καὶ θέλεις τὼ εὕρει. ἤγουν συμάρεισαι τὰ τρία μέρη, καὶ ὧν εὕγαν πάλιν 100, εἶναι σωστὴ, εἰδὲ ξαναπάλιν κάμε τὼ.

1/2	1	1/4	00	0 τὰ δεύτ.	0
	3		Χ4	Χ2 | 10/13	0Χ
	6		0ΦΘΦ τὰ πρώτ.	8Θ0	ΧΒ2 τὰ τρίτ.
	24		ΧΖΘ9 | $46\frac{2}{13}$	ΧΘΘ	ΘΘΘ | $23\frac{1}{13}$
ά.	12		ΖΘΘ	Χ	ΖΘΘ
β'.	8		Χ		Χ
γ'.	6			$46\frac{2}{13}$	
ὁ μερισὴς	26			$30\frac{10}{13}$	
				$23\frac{1}{13}$	
				ἡ δοκιμὴ	100 |

Ε''τερος μερισμὸς ἄλλης σωφροφίας. Κεφ. Ο Γ'.

Παράδειγμα α'.

Δ'ύω ἔχειν νὰ μοιράσειν φλωρία 100, καὶ ὁ πρῶτος ζητᾷ τὰ $\frac{2}{3}$, καὶ θελυσότερα 6, ὁμοίως καὶ ὁ δεύτερος ζητᾷ τὰ $\frac{3}{4}$, καὶ θελυσότερα 4. θέλω νὰ μάθω τί ἐγγίζει τὰ καθ' ἑνός. αὐ θέλῃς νὰ εὕρῃς τί ἐγγίζει τὰ καθ' ἑνὸς ποίησον ὕπως. Πρῶτον εὑγάλε ἀπὸ τὰ 100 τὰ 6, καὶ τὰ 4 (ἤγουν ἐκεῖνα, ὁποῦ ζητᾶν θελυσότερα) καὶ μένουν 90· ἔπειτα πολυπλασίασον ταῖς δύω ῥίζαις, ἤγουν τὰ

Glissunios.

τὰ 3, καὶ τὰ 4, καὶ γίνονται 12, καὶ ἀπὸ αὐτὰ ἔπαρε τὰ 8 διὰ $\frac{2}{1}$, καὶ τὰ 9 διὰ τὰ $\frac{3}{4}$, καὶ συμάρεισαι τα, καὶ γίνονται 17, καὶ αὐτὸς εἶναι ὁ μεριστής. Ἤγουν τὰ βάλε εἰς τὴν μέθοδον τῶν τελῶν, καὶ εἰπέ. ἐὰν τὰ 17 μὲ δίδουν 90, τὰ 8 τῶν

Παράδειγμα β'.

δείγμα πρώτα τί θέλουν μὲ δώσει; καὶ πολυπλασίασον, καὶ μέρισον καὶ τὴν πάξιν τῆς μεθόδε, καὶ θέλει εὕγει $42\frac{6}{17}$, καὶ εἰς αὐτὰ πρόθες καὶ τὰ 6, ὁπὰ ζητᾷ φλασότερα, καὶ γίνονται $48\frac{6}{17}$, καὶ τόσα τὸ ἐγγίζει νὰ πάρη ὁ πρῶτος. ὁμοίως πάλιν πολυπλασίασον τὰ 90, μὲ τὰ 9 τὸ δεύτερε, καὶ μέρισαι μὲ τὸν μεριστὴν ἤγουν μὲ τὰ 17, καὶ βγαίνει $47\frac{1}{17}$, καὶ εἰς αὐτὰ πρόθες καὶ τὰ 3, ὁπὰ ζητᾷ φλασότερα, καὶ γίνονται $51\frac{1}{17}$, καὶ τόσα ἐγγίζει καὶ τὸ δεύτερε. καὶ ἂν θέλης νὰ κάμης τὴν δοκιμὴν ποίησαι αὐτὴν ὡς ἄνωθεν.

ἐὰν τὰ 17—90—8

100	2	3
4	3	4
96	12	
6	8	
90		

8
720
9
17 ὁ μεριστής

ἐὰν τὰ 17—90—9

0		
02		
ΒΑϚ		
ΓΖΘ	42	$\frac{6}{17}$
ΧΓΓ	6	
Χ	48	$\frac{6}{17}$

9
810

01		
ΧϚ		
ΑϚΧ		
ΘΧΘ	47	$\frac{1}{17}$
ΧΓΓ	4	
Χ	51	$\frac{1}{17}$

Ἑτέρα ὁμοία τῆς αὐτῆς. Κεφ. ΟΔ'.

Παράδειγμα γ'.

ΠΑλιν λέγομεν, ὅτι δύω ἄνθρωποι ἔχουν νὰ μοιράσουν φλωρία 100, καὶ ὁ πρῶτος ζητεῖ τὰ $\frac{1}{2}$, καὶ φλασότερα 4, ὁ δὲ δεύτερος ζητεῖ τὰ $\frac{2}{3}$, καὶ ὀλιγώτερα 6, θέλω νὰ μάθω πόσα ἔχει νὰ πάρη ὁ κάθε εἷς; ἂν θέλης νὰ εὕρης πόσα ἐγγίζει τὸ καθ' ἑνὸς ποίησον ὕπως. Πρῶτον εὕγαλε ἀπὸ τὰ 100, τὰ 4, ἤγουν τὰ φλασότερα τὰ πρώτου, καὶ μένουν 96. εἰς αὐτὰ γὰρ τὰ 96 πρόθες τὰ 6, ἤγουν ἐκεῖνα, ὁπὰ ζητᾷ ὁ δεύτερος ὀλιγώτερα, καὶ γίνονται 102. ἔπειτα πολυπλασίασε τὰς δύω ῥίζας. ἤγουν τὰ 2 μὲ τὰ 3, καὶ γίνονται 6. ἀπ' αὐτὰ γὰρ τὰ 6 ἔπαρε τὰ 3 διὰ τὸ ἥμισυ τῶ πρώτου, ἔπαρε καὶ τὰ 4 διὰ τὰ δύω τέλη τὸ δευτέρου. αὐτὰ γὰρ τὰ 3, καὶ τὰ 4 τὰ μάεισαι, καὶ γίνονται 7, καὶ αὐτὸς εἶναι ὁ μεριστής. ἤγουν εἰπὲ διὰ τῆς μεθόδου τῶν τελῶν, ἐὰν τὰ 7 μὲ δίδουν 102, τὰ 3 τὸ πρώτου τί θέλουν μὲ δώσει; καὶ πολυπλασίασαι τὰ 102, μὲ τὰ 3, καὶ γίνονται 306, καὶ αὐτὰ τὰ μέεισαι μὲ τὰ 7, καὶ βγαίνει $42\frac{5}{7}$, καὶ εἰς αὐτὰ πρόθες τὰ 4, ὁπὰ ζητᾷ φλασότερα, καὶ γίνονται $47\frac{5}{7}$, καὶ τόσα ἐγγίζει τὸ πρώτου. Ὁμοίως πολυπλασίασαι τὰ 102 μὲ τὰ 4 τὸ δευτέρου, καὶ γίνονται 408, καὶ αὐτὰ τὰ μέεισαι μὲ τὸν μεριστὴν, ἤγουν τὰ 7, βγαίνουν $58\frac{3}{7}$, καὶ ἀπ' αὐτὰ εὕγαλε τὰ 6, ἤγουν ἐκεῖνα, ὁπὰ εἶπα ὀλιγώτερα, καὶ μένουν $52\frac{2}{7}$, καὶ τόσα τὸ ἐγγίζει νὰ πάρη καὶ αὐτός. καὶ ἂν θέλης νὰ κάμης τὴν δοκιμὴν, τὴν κάμε ὡς ἄνωθεν, ὡς βλέπεις καὶ εἰς τὰ ψηφία.

ἐὰν τὰ 7—102—3

100	1	2
4	2	3
96	6	
6	3	—47 $\frac{1}{7}$
102	4	—52 $\frac{2}{7}$

3
306

ἐὰν τὰ 7—102—4

4
408

0	
082	
ΔΘΘ	43 $\frac{1}{7}$
ΓΓ	4
	47 $\frac{1}{7}$

0	
082	
ΔΘΘ	58 $\frac{3}{7}$
ΓΓ	6
	52 $\frac{2}{7}$

Ἑτέρα μοιρασία. Κεφ. ΟΕ'.

ΕΓναι τρεῖς ἄνθρωποι, καὶ αὐτοὶ ἐμοίρασαν τάμπλα δυὸ ἰξεύρω πόσα, καὶ δὲν ἰξεύρω πόσα ἔπῆρεν ὁ καθ' ἕνας, μόνον τοῦτο λέγω, ὅτι ἀπ' ὅσα ἔπῆρεν ὁ πρῶτος, ἔπῆρεν ὁ δεύτερος τὰ μισὰ, καὶ ἀπ' ὅσα ἔπῆραν ἀντάμα ὁ πρῶτος καὶ ὁ δεύτερος, ἔπῆρεν ὁ τρίτος τὰ ἥμισυ, καὶ αὐτανὲ εἶναι τὸ μερτικὸν τα 50. θέλω νὰ μάθω πόσα τάμπλα ἐμοίρασαν, καὶ πόσα ἔπῆρεν ὁ πρῶτος, καὶ πόσα ὁ δεύτερος. Ἂν θέλης νὰ εὕρῃς, καὶ αὐτὴν ποίησον ὕπως. πρῶτον δὸς σὺα μέρον τὸ πρώτα εἴτι θέλης, μὰ δᾷ πλέον εὔκολα τὰ δόσαι 12, καὶ ἐπειδὴ ὁ δεύτερος ἔπῆρε τὰ ἥμισυ τὸ πρώτα, δόστα καὶ ἐσὺ τὰ μισὰ τῶν 12, ἤγουν τὰ 6. καὶ ἐπειδὴ ὁ τρίτος ἔπῆρε τὰ ἥμισυ τὸ πρώτα, καὶ δευτέρα, ἔπαρε καὶ ἐσὺ τὰ ἥμισυ τὸ πρώτα, ἤγουν τὰ 6, καὶ τὰ ἡμίσυ τὸ δευτέρα, ἤγουν τὰ 3, καὶ τὰ συμάεισαι, καὶ γίνονται 9. αὐτὰ γὰρ τὰ 9 τὰ βάλε εἰς τὴν μέθοδον τῶν τριῶν, καὶ εἰπὲ. ἐὰν τὰ τρία τὰ 9 μὲ ἔδωσαν 50, τὰ 12 τὰ πρώτα τί θέλει μὲ δώσουν; καὶ πολυπλασίασαι, καὶ μέρισαι καὶ τὴν πάξιν τῆς μεθόδε, καὶ εὐγαίνουν $66\frac{2}{3}$, καὶ τόσα ἔπῆρεν ὁ πρῶτος. ὁμοίως πάλιν εἰπὲ καὶ δᾷ τὸν δεύτερον. ἐὰν τὰ 9 τὰ τρία μὲ ἔδωσαν 50, τὰ δευτέρα τὰ 6 τί θέλουν μὲ δώσει; καὶ θέλεις εὕρει, ὅτι σὲ θέλουν δώσει καὶ αὐτὰ $33\frac{1}{3}$, καὶ τόσα ἔπῆρεν ὁ δεύτερος. ἔπειτα συμάεισαι καὶ τὰ τρία μέρη, καὶ γίνονται 150, καὶ τόσα φλωρία ἐμοίρασαν. εἰδὲ καὶ θέλεις νὰ κάμης τὴν δοκιμὴν συμάεισαι τὰ 12, καὶ τὰ 6, καὶ τὰ 9, καὶ γίνονται 27, καὶ αὐτὰ τὰ βάλε εἰς τὴν μέθοδον τῶν τριῶν, καὶ εἰπὲ, ἐὰν τὰ πρώτα τὰ 9 μὲ ἔδωσαν 50, τὰ 27, τί θέλουν μὲ δώσει; καὶ πολυπλασίασον, καὶ μέρισον, καὶ ἂν εὕγουν καὶ αὐτὰ 150 εἶναι σωστὴ, εἰδὲ ξωσακαμένα.

Παράδειγμα δ'.

τὸ ά.—12 ἐὰν τὰ 9—50—12

τῶ β'.— 6

τῶ γ'.— 9

12	
100	
50	
600	

0	
066	
ΘΘΘ	66 $\frac{2}{3}$
ΔΔ	

6
300

ἐὰν τὰ 9—50—27

27
350
100
1350

0ΨΘΘ	
ΧΤΣΘ	150
ΔΔΔ	

ἡ δοκιμὴ

ά.—66 $\frac{2}{3}$	0Τ3
β'.—33 $\frac{1}{3}$	ΣΘΘ 33 $\frac{1}{3}$
γ'.—50	ΔΔ
150	

Περὶ πῶ νὰ προθσήμης νέλαις, κὴ πῶ νὰ κόπτης. Κεφ. Ο΄.

Ἐπειδὴ ὅπιθεν εἰς τὸ ιβ΄. κεφ. εἴπαμεν ὅτι ὅταν θέλης νὰ πολυπλασιάσης μὲ 10, νὰ προθσήσης μίαν νέλαν, εἰδὲ μὲ 100, νὰ προθσήσης δύω νέλαις, εἰδὲ μὲ τὰ 1000, νὰ προθσήσης ξῆς νέλαις, ὅλα τὰ ὁπίλοιπα τώρα φανερώνομεν ἐνταῦθα, κὴ μέρος ἀπὸ τὺς λογαριασμὺς, ὁπῶ γίνονται μὲ αὐτὴν τὴν μέθοδον ὡς εἰς παράδειγμα, κὴ λέγομεν ὅπως. Θετέον εἷς ἄνθρωπος, ἔχει ἄσπρα 350, κὴ αὐτὸς θέλει νὰ ἀγοράσῃ πανὶ ἀπὸ 25 ἄσπρα τὸ δεκάει, πόσα δεκάεια πανὶ ἔχει νὰ πάρῃ; αὐτὰ γὰν τὰ βάζομεν εἰς τὴν μέθοδον τῆς ξιῶν, κὴ λέγομεν, ἐὰν μὲ τὰ 25 ἄσπρα ἀγοράζω 10 πῆχες πανὶ, μὲ τὰ 350 πόσαις πύχες ἤθελα ἀγοράσῃ; κὴ ἐπειδὴ θέλομεν νὰ πολυπλασιάσωμεν τὰ 350 μὲ τὰ 10 προθέτομεν εἰς αὐτὰ μόνον τὴν νέλαν, κὴ γίνονται 3500, κὴ αὐτὰ τὰ μεζίζομεν μὲ τὰ 25, κὴ δγαίνουν 140. κὴ πόσαις πῆχες πανὶ ἤθελα πάρῃ. Ὁμοίως λέγομεν, ὅτι ἄλλος ἄνθρωπος ἀγόρασεν 100 πῆχες πανὶ ἀπὸ 20 ἄσπρα ταῖς κάθε 7 πῆχες, θέλω νὰ μάθω τί χρεωσεῖ νὰ δώσῃ; τὰ βάζομεν κὴ αὐτὰ εἰς τὴν μέθοδον τῆς ξιῶν, κὴ λέγομεν. ἐὰν αἱ 7 πῆχες ἔχεν ἄσπρα 20, αἱ 100 πόσον ἤθελαν ἔχῃ; κὴ ἐπειδὴ θέλομεν νὰ πολυπλασιάσωμεν τὰ 20, μὲ τὰ 100 προθσήμεν εἰς αὐτὰ ταῖς δύω νέλαις, κὴ γίνονται 2000, κὴ αὐτὰ τὰ μεζίζομεν μὲ τὰ 7, κὴ δγαίνουν $285\frac{1}{7}$, κὴ τόσα ἄσπρα ἔχει νὰ πληρώσῃ. Ὁμοίως πάλιν λέγομεν, ὅτι εἷς ἄνθρωπος ἠγόρασε λεμόνια 1000, κὴ αὐτὸς ἔκαμε σιασμὸν ὅτι εἰς τὰ κάθε 45 λεμόνια νὰ πληρώσῃ ἄσπρα 6, τί χρεωσεῖ νὰ πληρώσῃ, τὰ βάζομεν κὴ αὐτὰ εἰς τὴν μέθοδον τῆς τειῶν, κὴ λέγομεν, ἐὰν εἰς τὰ 45, πληρώνομεν ἄσπρα 6, εἰς τὰ 1000 τί ἠθέλαμεν πληρώσῃ, κὴ ἐπειδὴ θέλομεν νὰ πολυπλασιάσωμεν τὰ 6 μὲ τὰ 1000 προθέτομεν εἰς αὐτὰ τὰς ξεῖς νέλας, κὴ γίνονται 6000, κὴ αὐτὰ τὰ μεζίζομεν μὲ τὰ 45 κὴ δγαίνουν $133\frac{1}{3}$, κὴ τόσον εἶχε νὰ πληρώσῃ διὰ τὰ 1000 λεμόνια. κὴ ὅπως κάμνε παύτα εἰς τὸν πολυπλασιασμόν. Ὁμοίως δὲ ἐπειδὴ εἴπαμεν εἰς τὸν μερισμὸν, ὅταν θέλῃς νὰ μερίσῃς μὲ 10 νὰ κόπτῃς σὰν φηφὶν, εἰδὲ μὲ 100, δύω, εἰδὲ μὲ 1000 ξία, κὴ εἰς ὅλα τὰ ὁπίλοιπα, ὡς ἐδιδάχθης εἰς τὸ κ΄. κεφ. τὸ λοιπὸν ἐνταῦθα χαφομεν κὴ τινὰ παραδείγματα, καὶ λέγομεν ὅπως. Θετέον εἷς ἄνθρωπος ἀγόρασε πανὶ πῆχες 345, πρὸς ἄσπρα 20 τὸ δεκάει, τί χρεωσεῖ νὰ πληρώσῃ; αὐτὰ γὰν τὰ βάζομεν εἰς τὴν μέθοδον τῆς τειῶν κὴ λέγομεν. ἐὰν αἱ 10 πῆχες ἔχεν ἄσπρα 20, αἱ 345 τί ἤθελαν ἔχῃ; κὴ πολυπλασιάζομεν τὰ 345 μὲ τὰ 20, κὴ γίνονται 6900. κὴ αὐτὰ θέλομεν νὰ τὰ μερίσωμεν μὲ τὰ 10, κὴ κόπτομεν σὰν φηφὶ κὴ μένουν 690, κὴ τόσα ἄσπρα χρεωσεῖ νὰ πληρώσῃ. Ὁμοίως λέγομεν, ὅτι εἷς ἄνθρωπος ἐπλήρωσε λίβρας ξεὶ 373 πρὸς ἄσπρα 543 ταῖς 100 λίβραις, πόσον χρεωσεῖ νὰ πάρῃ, βάζομεν κὴ αὐτὰ εἰς τὴν μέθοδον τῆς ξιῶν, κὴ λέγομεν, ἐὰν αἱ 100 λίβραις ἔχεν τιμὴν ἄσπρα 545 αἱ 375 τί ἤθελαν ἔχῃ; καὶ πολυπλασιάζομεν τὰ 345 μὲ τὰ 375, καὶ

Παράδειγμα, ά.

Παράδειγμα, β΄.

Παράδειγμα, γ΄.

Σημειώσαι τὸ μερασμῶ.

Παράδειγμα, ά.

Παράδειγμα, β΄.

κὴ γίνονται 204375, κὴ αὐτὰ θέλομεν νὰ τὰ μερίσωμεν μὲ τὰ 100, καὶ κόπτομεν τὰ δύω φηφία, κὴ ὑπομένουν 2043. μένουν δὲ κὴ εἰς τὸ κόψιμον 75, κὴ αὐτὸ εἶναι ποιὸν τζάκισμα $\frac{75}{100}$ ἴσον $\frac{1}{4}$. κὴ τόσον ἔχει νὰ πάρῃ, ἴσον ἄσπρα $2043\frac{1}{4}$. Ὁμοίως πάλιν λέγομεν, ὅτι ἄλλος ἄνθρωπος ἠγόρασε νεραντζια 23450 πρὸς ἄσπρα 15 τὸν χιλιάδα, τί χρεωσεῖ νὰ πληρώσῃ; βάζομεν κὴ αὐτὰ εἰς τὴν μέθοδον τῆς ξιῶν, καὶ λέγομεν. ἐὰν τὰ γ΄. 1000 νεραντζια ἔχεν ἄσπρα 15, ἡ 23450 τί ἤθελαν ἔχῃ; καὶ πολυπλασιάζομεν τὰ δεύτερα μὲ τὰ τείτα, ἴσον ταῖς 23453 μὲ τὰ 15, κὴ γίνονται 353100. κὴ αὐτὰ θέλομεν νὰ τὰ μερίσωμεν μὲ τὰ 1000, καὶ κόπτομεν ξία φηφία, κὴ μένουσι ζερβὰ 353, κὴ αὐτὰ εἶναι ἄσπρα, εἰς δὲ τὸ κόψιμον τῆς τειῶν φηφίων δέξιὰ μένουσιν 100, καὶ αὐτὰ εἶναι ποιὸν τζάκισμα $\frac{100}{1000}$ ἴσον $\frac{1}{10}$ τῶ ἄσπρου. κὴ τόσον θέλει νὰ πληρώσῃ διὰ ταῖς 23450 τὰ νεραντζια. ἴσον ἄσπρ. 353 $\frac{1}{2}$. κὴ ὅπως κάμνε ὅλως τὺς λογαριασμὺς, ὁπῶ ἀκολυθᾶν εἰς τὴν αὐτὴν μέθοδον.

Παράδειγμα, γ΄.

Περὶ κυμερκίου. Κεφ. ΟΖ΄.

Ἕνας ἄνθρωπος εἶχε μίαν σκάλαν τῆς θαλάσσης, καὶ ἔπερνεν ἄσπρα 5 τὰ κάθε 100, ἦλθεν σὺα καράβι καὶ εἶχε φραγματείαν πολλὴν ὅσον ἐτιμήθη ἄσπρα 277850· θέλω νὰ μάθω τί ἔχει νὰ πάρῃ διὰ κομέρκι; αὖ θέλῃς νὰ εὕρῃς τί ἔχει νὰ πάρῃ, ποίησον ὅπως. πολυπλατίασον ταῖς 277850, μὲ 5, κὴ ὅσα γίνεν κόψαι τὰ δύω φηφία τὰ δεξιὰ, κὴ ὅσα μείνεν αὐτὸ τὸ ἐγγίζει νὰ πάρῃ. ἴσον τὰ βάλε εἰς τὴν μέθοδον τῆς τειῶν, κὴ εἰπέ. ἐὰν τὰ 100 δίδεν κομέρκι 5, ἡ 277850 τί θέλεν δώσει; κὴ πολυπλασίασαι μὲ τὰ 5, κὴ ἔσωπας, κὴ θέλεις νὰ τὰ μερίσῃς μὲ 100 κόψαι τὰ δύω φηφία ἀπὸ τὴν ὁμάδα, κὴ ἔμεινε μερισμὸν, ὡς βλέπεις, καὶ εἰς τὰ φηφία.

Παράδειγμα, ά.

277850
5
13892|50

Ἄλλη σκάλα εἶναι καὶ πέρνει ὁ κομερκιάρης $7\frac{1}{2}$, τὰ κάθε 100, τί ἔχει νὰ πάρῃ κομέρκι διὰ 7585 ἄσπρα; ποίησον καὶ αὐτὸν ὅπως. βάλε τὴν εἰς τὴν μέθοδον τῆς τειῶν καὶ εἰπέ. ἐὰν τὰ 100 ἔδωσαν κομέρκι $7\frac{1}{2}$, ἡ 7585 τί θέλεν δώσει; καὶ πολυπλασίασον τὰ 7 μὲ τὰ 2 γίνονται 14, καὶ σὰν ἡ κορυφὴ γίνονται 15. ἔπειτα πολυπλασίασον ταῖς 7585 μὲ τὰ 15, καὶ γίνονται 113775, καὶ ἀπ' αὐτὰ κόψαι δύω φηφία ἀπὸ τὸ δεξιὸν χέρι, τὰ δὲ ἄλλα, ὁπῶ ὑπομένουν ἔπαρε τὰ μισά. ἔσωπας καὶ ἤθελες νὰ μερίσῃς μὲ 200. διατὶ τὰ 100 ἀκέραια ἔγιναν 200 μισά· καὶ ὅσα εὗραν τόσον κομέρκι ἔχει νὰ δώσῃ. ἴσον ἄσπρα $568\frac{7}{8}$, ὡς βλέπεις καὶ δγῆκεν εἰς τὰ φηφία.

Παράδειγμα, β΄.

Ε΄ω

Ε'ὰν τὰ — 100 — $7\frac{1}{2}$ — 7585

2 15 15

200 37925

7585

1137|75

00

0XXI

XXX7775

ZØØØØ | $568\frac{175}{200}$ ἤγουν $\frac{7}{8}$

ZØØ

Παράδειγμα, γ'. Πάλιν λέγομεν ἐὰν αἱ 100 λίτραις τὸ μεπάξι ἔχουν κεμέρκι ἄσπρα 45, λίτραις 785 πόσον κεμέρκι ἔχουν; πάλιν πολυπλασιάζομεν ταῖς 785 λίτραις μὲ τὰ 45 ἄσπρα, καὶ γίνονται 35325, καὶ αὐτὰ θέλομεν νὰ τὰ μερίσωμεν μὲ ἑκατὸν, καὶ κόπτομεν τὰ δύω ψηφία ἀπὸ τὸ δεξιὸν χέρι, καὶ μένουσι ζερβὰ 353, καὶ αὐτὰ εἶναι τὸ κεμέρκι. ἔμειναν καὶ 25 εἰς τὸ κόψιμον, καὶ αὐτὸ εἶναι $\frac{25}{100}$ ἤγουν σὰν τέταρτον $\frac{1}{4}$.

Ε'ὰν αἱ 100 λίτραις ἔχουν ἄσπρα 45 αἱ 785 πόσον ἔχουν;

45

3925

3140

353|25 ἤγουν $\frac{1}{4}$

Παράδειγμα, δ'. Πάλιν λέγομεν, ἐὰν αἱ 1000 λίτραις ἔχουν κεμέρκι ἄσπρα 45, καὶ 5785 πόσον ἔχουν; κάμνομεν καὶ αὐτὼ ὁμοίως. ἤγουν πολυπλασιάζομεν τὰ δεύτερα μὲ τὰ τρίτα, καὶ μερίζομεν μὲ τὰ πρῶτα. ἤγουν κόπτομεν τρία ψηφία, ἔσωπας ὅτι θέλομεν νὰ μερίσωμεν μὲ χίλια, ὡς βλέπεις μὲ 10, μὲ 100, μὲ 1000, καὶ τὰ ἄλλα, ὁπὰ ἔχουν πάλας, καθὼς ἐγράψαμεν καὶ εἰς τὸ ἄνωθεν κεφ. καὶ εἰς τὸ ιβ'.

Ε'ὰν αἱ 1000, ἔχουν τιμὴν ἄσπρα 45, καὶ 5785 πόσον ἔχουν;

45 00

28925 ZØØ325

23140 XØØØØ | $260\frac{325}{1000}$

XØØØ

260|325 XØ

Λογαριασμοὶ τινὲς διὰ τὸ διάφορον τῆς πραγματείας. Κεφ. ΟΗ'.

Παράδειγμα, ς'. ΘΕπέον λέγομεν, ὅτι ἀγόρασα τοῦ κάθε πῆχυ τοῦ λίτρα διὰ ἄσπρα 55, πόσα τοῦ ἤθελα πωλῶ διὰ νὰ κερδαίσω 12, τὰ κάθε 100; ἂν θέλῃς νὰ εὕρῃς τοῦ αὐτοῦ ποίησον ὕπως. εἰπὲ διὰ τῆς μεθόδου τῶν τριῶν. ἐὰν τὰ 100 κεφάλαιον ἔγιναν 112 κεφάλι, καὶ διάφορον, τὰ 55 τὸ κεφάλαιον πόσον κεφάλαιον, καὶ διάφορον ἤθελαν γενῇ; καὶ πολυπλασίασον τὰ δεύτερα ψηφία μὲ τὰ τρίτα, ἤγουν τὰ 112 μὲ τὰ 55, καὶ γίνονται 6160, καὶ αὐτὰ τὰ μέρισαι μὲ τὰ 100, ἤγουν κόψαι τὰ δύω ψη-

φία, καὶ εὐγαίνει $61\frac{1}{5}$, καὶ τόσον ἤθελε πωλῇ διὰ νὰ κερδαίνῃ 12 τὰ κάθε 100.

Ε'ὰν τὰ 100 ἔγιναν 112 τὰ 55

55 00

560 ØX60 | $61\frac{60}{100}$ ἤγουν $\frac{3}{5}$

560 XØØØ

61|60 ἤγουν $\frac{3}{5}$ XØ

Παράδειγμα, ζ'. Καὶ ἂν θέλῃς νὰ κάμῃς τοῦ δοκιμοῦ, εἰπὲ πάλιν. ὅτι ἐδῶ πωλῶ $61\frac{1}{5}$, καὶ κερδίζω 12, τὰ κάθε 100, τί εἶχε κεφάλαιον; βάλε πάλιν αὐτὰ εἰς τοῦ αὐτοῦ μέθοδον, καὶ εἰπέ. Ε'ὰν τὰ 112 κεφάλι, καὶ διάφορον εἶχαν β'. 100 κεφάλαιον, τὰ $61\frac{1}{5}$ κεφάλι, καὶ διάφορον, πόσον κεφάλαιον ἤθελεν ἔχῃ; καὶ πολυπλασίασον πάλιν τὰ δεύτερα μὲ τὰ τρίτα, καὶ μέρισον μὲ τὰ πρῶτα, καὶ εὐγαίνει 55, καὶ τόσον εἶναι τὸ κεφάλαιον, ὡς βλέπεις καὶ εἰς τὰ ψηφία.

Ε'ὰν τὰ 112 — 100 — $61\frac{1}{5}$

5 308 0

560 100 ØZ0

OØZ0

30800 ZØ8ØØ | 55

5ØØØ

5Ø

Καὶ πάλιν λέγομεν, ὅτι εἷς ἄνθρωπος ἠγόρασεν σὰν πανὶ διὰ φλωρία 78. καὶ τὸ πανὶ εὐγῆκε πῆχες 54, πόσον ἤθελε πωλῇ διὰ νὰ κερδαίνῃ 20 τὰ κάθε 100; ἂν θέλῃς νὰ εὕρῃς τί ἤθελε πωλῇ, ποίησον ὕπως, καὶ μὲ ὅλα τὰ φλωρία ἄσπρα, καὶ γίνονται ἄσπρα 4680, καὶ αὐτὰ τὰ μέρισαι μὲ ταῖς πῆχες, ἤγουν μὲ τὰ 54, καὶ εὐγαίνουν ἄσπρα $85\frac{2}{7}$, καὶ αὐτὰ εἶναι ἡ τιμὴ τῆς πήχεως. ἔπειτα τὰ βάλε εἰς τοῦ μέθοδον, καὶ εἰπέ. ἐὰν τὰ 100 τὸ κεφάλαιον γίνονται 130 κεφάλι, καὶ διάφορον, τὰ $85\frac{2}{7}$, πόσον κεφάλι, καὶ διάφορον ἤθελε γένῃ; καὶ πολυπλασίασον ὥσπερ ἄνωθεν τὰ δεύτερα μὲ τὰ τρίτα, καὶ μέρισαι μὲ τὰ πρῶτα, καὶ εὐγαίνουν ἄσπρα 104, ὡς βλέπεις καὶ εὐγῆκαν εἰς τὰ ψηφία, καὶ πόσον ἤθελε πωλῇ.

Ε'ὰν τὰ 100 — 120 — $86\frac{2}{7}$

03 3 260 000

0ZØ6 300 120 ZX200 | 104

φλ. 78 ΧØ8Ø,86$\frac{2}{7}$ 5200 ZØØØØ

60 ØXX 260 ZØØ

4680 31200 Z

Πά-

Παράδειγμα, δ'. Πάλιν λέγομεν, ὅτι ἀγοράζω διὰ 12, καὶ πωλῶ 16, πόσον κερδαίνω τὰ 100; βάλε καὶ αὐτὰ εἰς τὴν μέθοδον, καὶ εἰπέ. ἐὰν τὰ 12 τὸ κεφάλαιον γίνονται 16 κεφάλι καὶ διάφορον, τὰ 100 τὸ κεφάλαιον πόσον κεφάλι καὶ διάφορον ἤθελαν γίνῃ, καὶ ὅσα εὗγαν αὐτὰ εἶναι, ὡς βλέπεις καὶ ἐβγῆκαν $133\frac{1}{7}$.

Ἐὰν τὰ 12——16——100

100

1600

ΧΧ
ΟΧΧΧ
ΧΟΟΟ | $133\frac{1}{7}$
ΧΧΧΧ
ΧΧ

Παράδειγμα, έ. Πάλιν λέγομεν, ὅτι πωλῶ διὰ 17 κερδαίνω 10 τὰ κάθε 100, ξαναπωλῶ διὰ 18 πόσα κερδαίνω; βάλε καὶ αὐτὰ εἰς τὴν μέθοδον τῇ ζιῶν, καὶ εἰπέ. ὅτι πωλῶ διὰ 17, καὶ ἔχω 110 κεφάλι, καὶ διάφορον, ἐὰν πωλήσω διὰ 18 πόσον κεφάλι, καὶ διάφορον θέλω πιάσω; καὶ πολυπλασίασον τὰ δεύτερα μὲ τὰ τείτα καὶ τὴν τάξιν τῆς μεθόδε, ἤγουν τὰ 110 μὲ τὰ 18, καὶ γίνονται 1980. καὶ αὐτὰ τὰ μέρισαι μὲ τὰ 17, καὶ ἐβγαίνουν $186\frac{8}{17}$, καὶ ἀπ' αὐτὰ εὔγαλε τὰ 100 τὸ κεφ. καὶ μβγίσιν $16\frac{8}{17}$, καὶ τόσον ἤθελε κερδήσῃ, ὡς βλέπεις, καὶ ἐβγῆκεν εἰς τὰ ψηφία.

Ἐὰν τὰ 17——110——18

18

880

110

1980

Χ8
ΟΧΧ8
ΧΘ8Ο | $116\frac{8}{17}$
ΧΠΠΠ
ΧΧ

Παράδειγμα, ς'. Πάλιν λέγομεν, ὅτι ἐὰν τινὰς ἐπώλησε διὰ 15 ἐκέρδαινεν 5 τὰ κάθε 100, πάλιν ξαναπωλεῖ διὰ 14, θέλω νὰ μάθω τί χάνει, ἢ τί κερδίζει; αὖ θέλῃς νὰ κάμῃς αὐτὸ τὸ μέθοδον εὕρε πρῶτα τὸ κεφάλαιον, ἤγουν τί ἐκόσιζεν ἡ τιμή. ἔπειτα θέλεις εὕρει εὔκολα τί χάνει, ἢ τί κερδίζει. Θετέον θέλομεν νὰ διρθμῶ τὴν τιμὴν, καὶ βάζομεν τὰ ψηφία εἰς τὴν μέθοδον τῇ τριῶν, καὶ λέγομεν. ἐὰν τὰ 105 κεφάλι, καὶ διάφορον, εἶχαν κεφάλι 100, τὰ 15 κεφάλι καὶ διάφορον πόσον κεφάλι ἔχαν; καὶ πολυπλασιάζομεν τὰ 100 μὲ τὰ 15, ἤγουν τὰ δεύτερα μὲ τὰ τείτα, καὶ γίνονται 1500, καὶ αὐτὰ τὰ μερίζομεν μὲ τὰ πρῶτα ψηφία, ἤγουν τὰ 105, καὶ ἐβγαίνουν $14\frac{2}{7}$, καὶ τόσα εἶχε κεφάλι. τὸ λοιπὸν ἂν πωλήσω 14, χάνομεν. θέλομεν νὰ ἰδοῦμεν τί χάνομεν εἰς τὰ 100, καὶ τὰ βάζομεν πάλιν εἰς τὴν μέθοδον, καὶ λέγομεν, ὅταν πωλῶμεν 14 ἔχομεν ζημίαν $\frac{2}{7}$ ὅταν πωλήσωμεν 100 πόσην ζημίαν ἔχομεν; καὶ πολυπλασιάζομεν τὰ ψηφία καὶ τὴν τάξιν τὰ δεύτερα μὲ τὰ τείτα, καὶ μερίζομεν μὲ τὰ πρῶτα ὡσὰν εἰς τὴν μέθοδον τῇ τζαχισμάτων. ἤγουν πολυπλασιάζομεν τὰ 100 μὲ τὴν κορυφὴν τὸ τζαχίσματος, ἤγουν τὰ 2, καὶ γίνονται 200, καὶ πάλιν πολυπλασιάζομεν καὶ τὰ 14 τὸν μερισὸν μὲ τὸν ῥίζαν τὸ τζαχίσματος, καὶ γίνον-

ονται 98. ἔπειτα μερίζομεν τὰ 200 μὲ τὰ 98, καὶ βγαίνουν $2\frac{4}{49}$, καὶ αὐτὰ ἐχάναμεν τὰ κάθε 100.

Ἐὰν τὰ 105——100——15

15

500

100

1500

ΟΧΖ
ΟΧΖ
ΧΘΟΟ | $14\frac{2}{7}$
ΧΟΘΘ
ΧΟ

14 | 2 | 100 | 0
1 | 7 | 1 | ΟΖ4
14 | | 100 | ΖΟΟΟ | $2\frac{4}{49}$
7 | | 2 | Θ8
98 | | 200 |

Περὶ ἀλλαξιῶν. Κεφ. ΟΘ'.

Δύω ἄνθρωποι θέλων νὰ κάμουν ἀλλαξίαν, καὶ ὁ εἷς ἔχει 30 κομάτια καρεζίαις, καὶ ὁ ἄλλος ἔχει κερί. καὶ τὰ πρώτα ἡ καρεζίαις ἀξίζει τὸ καθ' ἓν κομάτι φλωρία 12, καὶ τὸ βάζει εἰς τὴν ἀλλαξίαν φλωρ. 16, καὶ τὸ κερὶ τὰ δεύτερα ἀξίζει τὸ κάθε καντάρι φλωρ. 9, θέλω νὰ μάθω πόσον ἠμπορεῖ νὰ τὸ βάλῃ διὰ νὰ μὴν διρεθῇ γελασμὸς; καὶ ἐξ τὰ 30 κομάτια ταῖς καρεζίαις πόσον κερὶ ἔχει νὰ δώσῃ; αὖ θέλῃς νὰ εὕρῃς αὐτὴν ποίησον ὕπως. πρῶτον εὕρε πόσον ἠμπορεῖ νὰ βάλῃ καὶ αὐτὸς τὸ κερί. καὶ ἂν θέλῃς νὰ τὸ εὕρῃς, εἰπὲ ἐξ τῆς μέθοδε τῇ τριῶν. ἐὰν τὰ 12 φλωρ. τῆς μίας καρεζίας ἔγιναν 16, τὰ 9 τὸς κανταρίς πόσον ἤθελαν γίνῃ; καὶ γίνονται 12, καὶ τόσον ἤθελε βάλῃ καὶ αὐτὸς τὸ καντάρι τὸ κερί. καὶ ἂν θέλῃς νὰ ἰδῇς πόσον κερὶ ἔχει νὰ δώσῃ, ἐξ νὰ πάρῃ τὰ 30 κομάτια ταῖς καρεζίαις, ποίησον ὕπως. πολυπλασίασαι τὰ 30 μὲ τὰ 16, ἤγουν τὴν τιμὴν, καὶ γίνονται 480, καὶ αὐτὰ τὰ μέρισαι μὲ τὰ 12, ἤγουν τὴν τιμὴν τὸς καντάριος, καὶ βγαίνουν 40. καὶ τόσα καντάρια κερὶ ἔχει νὰ δώσῃ, ἐξ νὰ πάρῃ τὰ 30 κομάτια ταῖς καρεζίαις. καὶ ἂν θέλῃς νὰ κάμῃς τὴν δοκιμὴν, πολυπλασίασον τὸ καθ' ἓνὸς τὸ πρᾶγμα, ὅπως ἔδωσε μὲ ὅσα ἀξίζεν εἰς μετρητὰ, καὶ ἂν ἔλθῃ ἴσια καὶ τῇ δύω, εἶναι σωστὴ, εἰδὲ ξαναπάμε τὸ λόγο. ὡς βλέπεις καὶ ἐδῶ, καὶ ἐπολυπλασιάσαμε τὰ πρώτα τὰ 30 κομάτια ταῖς καρεζίαις μὲ τὰ 12 φλωρία, ἤγουν ἐκεῖνα, ὅπως ἀξίζον εἰς μετρητὰ, καὶ ἔγιναν 360. ὁμοίως ἐπολυπλασιάσαμε καὶ τὰ δεύτερα τὰ 40 καντάρια μὲ τὰ 9 φλωρία, καὶ ἔγιναν καὶ αὐτὰ 360, ὡς καὶ τὰ πρώτα, καὶ εἶναι σωστὴ, ὡς βλέπεις καὶ εἰς τὰ ψηφία.

Ἐὰν 12——16——9

9

144

τὰ ά. 30——τὰ β'. 40

12 | 9

360 ἡ δοκ. 360

0
ΟΖΟ
ΧΦΦ | 12
ΧΖΖ
Χ

30
16 | 00 κερὶ καντ.
180 | ΦΘØ40
30 | ΧΖΖ
480 | Χ

Ἄλλοι δύω θέλων νὰ κάμουν ἀλλαξίαν, καὶ ὁ σὸς ἔχει καμηλὰ πῆχες 240, καὶ ὁ ἄλλος ἔχει βαμπάκι. καὶ τὰ πρώτα ὁ καμηλὰς ἀξίζει ἡ κάθε πῆχυ ἄσπρα 50, καὶ τὸν βάζει εἰς τὴν ἀλλαξίαν ἄσπρ. 60, θέλει καὶ τὸ τείτον τῆς πραγματείας ὅλης εἰς μετρητά. τὸ δεύτερο τὸ βαμπάκι ἀξίζει ἡ 100 λίτραις, ἄσπρα 300

300, θέλω νὰ μάθω τί ἠμπορεῖ νὰ βάλῃ κ᾽ αὐτὸς ταῖς 100 λίτραις, εἰς τὴν ἀλλαξίαν, κ᾽ πόσον βαμπάκιν ἔχει νὰ δώσῃ, κ᾽ πόσα μέξητὰ δι᾽ τὸ ξίτον νὰ πάρῃ ταὶς 240, πῆχες τὸν καμηχά; αὖ θέλης νὰ εὕρῃς κ᾽ αὐτὸ, πρῶτον εὕρε πόσον ἠμπορεῖ κ᾽ αὐτὸς νὰ βάλῃ ταῖς 100 λίτραις, τὸ βαμπάκι εἰς τὴν ἀλλαξίαν· κ᾽ αὖ θέλης νὰ τὸ εὕρῃς, ποίησον ὕπως. ἐπειδὴ εἶπαμεν, ὅτι θέλει τὸ σῶα τρίτον σάμπα ἐκείνος, ὁπὸ ἔχει τὸν καμηχά, εὑγαλε κ᾽ ἐσὺ τὸ σῶα τρίτον ἀπ᾽ ὅ,τι ἔβαζεν εἰς τὴν πραγματείαν τὸν καμηχάν, κ᾽ αὐτὰ πάλιν ἀπ᾽ ὅ,τι ἄξιζεν εἰς μετρητὰ, ἤγεν εὑγαλε κ᾽ ἐσὺ ἀπὸ τὰ 60 τὰ 20, κ᾽ μένουν 40, ὁμοίως κ᾽ ἀπὸ τὰ 50, κ᾽ μένουν 30. αὐτὰ γὰν τὰ βάλε εἰς τὴν μέθοδον τὴν τειῶν, κ᾽ εἰπέ. ἐὰν τὰ 30 ἄσπρα τὸ καμηχὰ γίνονται 40, τὰ 300 τὸ βαμπακίν πόσα θέλει γενεῖ; καὶ πολυπλασίασαι, κ᾽ μέρισαι, κ᾽ βγαίνουν 400. κ᾽ τόσα ἤθελε βάλῃ καὶ αὐτὸς ταῖς 100 λίτραις τὸ βαμβάκι. κ᾽ δχὲ νὰ εὕρῃς πόσον βαμπάκιν ἤθελε δώσῃ δχὲ τὰ $\frac{2}{3}$, κ᾽ πόσα χάμενα μετρητὰ δχὲ τὸ $\frac{1}{3}$, νὰ πάρῃ ταῖς 240 πῆχες τὸς καμηχάδες, ποίησον ὕπως. πολυπλασίασον ταῖς 240 πῆχες μὲ τὰ 60 ἄσπρα, κ᾽ γίνονται 14400, κ᾽ αὐτὰ εἶναι ὅλη ἡ τιμὴ τὸ καμηχά. τὸ λοιπὸν εὑγαλε ἀπ᾽ αὐτὰ τὸ $\frac{1}{3}$, κ᾽ εἶναι 4800, κ᾽ τόσα μετρητὰ χρεωσεῖ νὰ δώσῃ. μβύσει κ᾽ τὰ δύω τρίτα, ἤγεν 9600. αὐτὰ γὰν τὰ βάλε πάλιν εἰς τὴν μέθοδον τὴν τριῶν, κ᾽ εἰπέ. ἐὰν τὰ 400 ἄσπρα μᾶς δίδει 100 λίτραις, αἱ 9600 πόσαις λίτραις θέλει μᾶς δώσει; κ᾽ πολυπλασίασαι κ᾽ μέρισαι κ᾽ τὴν τάξιν τῆς μεθόδε, κ᾽ ὅσα εὕγεν τόσας λίτρας ἔχει νὰ δώσῃ, ὡς βλέπεις καὶ εἰς τὰ ψηφία, ὅτι βγῆκαν 2400. κ᾽ πόσας λίτρας βαμπάκι χρεωσεῖ νὰ δώσῃ διὰ τὰ δύω τρίτα τὸ καμηχά. τὴν δὲ δοκιμὴν τὴν κάμε ὡς ἄνωθεν. ἤγεν πολυπλασίασαι ταῖς 240 πῆχες τὸν καμηχά, μὲ τὰ 50 ἄσπρα, ὁπὸ ἄξιζεν εἰς μετρητά. ὁμοίως δὲ τὸ τί ἄξιζε κ᾽ τὸ βαμπάκι τὸ ἄλλο, φρόδες κ᾽ τὰ μέτρητα, ὁπὸ ἔδωκε, κ᾽ αὖ εὕγεν ἴσια εἶναι σωστὴ, εἰ δὲ ξανάκαμέτλω, ὡς βλέπεις κ᾽ εἰς τὰ ψηφία, ὅτι εὐγῆκε κ᾽ τὴν δύω ἴσια, ἤγεν ἄσπρα 12000.

ἐὰν—30—40—300 | 240 πῆχες καμηχάς.
300 00 | 60 φρὸς ἄσπρ.
50–60 12000 ΧΖ000 400 | 14400
20–20 ΖΘΘΘ | 4800 ὑφείλομεν τὸ $\frac{1}{3}$ διὰ τὰ μετρ.
30–40 ΖΖ | 6600 μεύνει διὰ τὸ $\frac{1}{3}$ εἰς τόσον βαμπ.

Ἐὰν τὰ 400—100—9600 | 0 | 100—300—2400
9600 | Χ0 | 2400
960000 | ΦΘ0000|2400 | 7200|00 πῆχ. 240
ΦΘΘΘΘΘ | 4800 φρὸς 50
ΦΘΘΘ | 12000 ἡ δοκ. 12000
ΦΦ

Πάλιν

Πάλιν λέγομεν δύω ἔκαμαν ἀλλαξίαν, κ᾽ ὁ πρῶτος εἶχε πιπέρι, κ᾽ ὁ δεύτερος μίαν πέτραν, ἤγεν δχαμνύτι, κ᾽ τὸ πιπέρι τὸ πρώτε ἄξιζαν αἱ κάθε 100 λίτραι φλωρ. 25, κ᾽ τὸ δεύτερε ἡ πέτρα, ἤγεν τὸ δχαμνύτι δὲν ἠξεύρω πόσον ἀξίζεν, μδὲ πόσον τὸ ἔβαλεν εἰς τὴν πραγματείαν, πλὴν τοῦτο λέγει, ὅτι ἐπῆρε δχὲ τὸ δχαμνύτι λίτραις πιπέρι 1500. κ᾽ φλωρία 300, δχὲ τὸ σῶα τρίτον ὁπὸ τὸ ἔπαιξεν εἰς μέξητά. θέλω νὰ μάθω πόσα ἄξιζε τὸ δχαμνύτι, κ᾽ πόσα τὸ ἔβαλεν εἰς τὴν πραγματείαν, ὁμοίως πόσον ἔβαλε κ᾽ ὁ ἄλλος ταῖς 100 λίτραις τὸ πιπέρι. θέλομεν γὰν νὰ εὑρέμεν κ᾽ αὐτὸ τὸν ἀλλαξίαν, κ᾽ πρῶτον λέγομεν ὅτι ἐπειδὴ τὸ σῶα τρίτον, ὁπὸ ἐπῆρε τὰ μέξητὰ ἦτον φλωρία 300 ὥστε τὰ δύω τρίτα εἶναι φλωρία 600. αὐτὰ γὰν τὰ βάζομεν εἰς τὴν μέθοδον τὴν τριῶν, κ᾽ λέγομεν ἐὰν αἱ 1500 λίτραις ἔδωσαν φλωρία 600, αἱ 100 λίτραις πόσα φλωρία θέλει δώσει; κ᾽ θέλει δώσει φλωρία 40. ὥστε αὐτὸς ἔβαλεν εἰς τὴν ἀλλαξίαν 40 φλωρία ταῖς κάθε 100 λίτραις. πώρα θέλομεν νὰ ἰδέμεν πόσον ἄξιζε τὸ δχαμνύτι, κ᾽ βλέπομεν πόσον ἄξιζεν εἰς μετρητὰ ὅσον τὸ ἔδωσε, κ᾽ λέγομεν. ἐὰν αἱ 100 λίτραις ἄξιζαν φλωρία 25, αἱ 1500 λίτραις πόσον ἤθελαν ἀξίζει; κ᾽ βλέπομεν ὅτι ἤθελαν ἀξίζει φλωρία 375, κ᾽ 300 φλωρία, ὁπὸ τὸ ἔδωσε μετρητὰ γίνονται 675. κ᾽ τόσον ἄξιζε τὸ δχαμνύτι, καὶ αὐτὸς τὸ ἔβαλε δχὲ φλωρία 900. δχατὶ τὸ σῶα τρίτον, ὁπὸ τὸ ἔδωσεν ἦτον 300, κ᾽ τὰ ἄλλα δύω τρίτα, ὁπὸ τὸ ἔδωκεν εἰς τὸ ποτήσιον 600, ὁπὸ γίνονται 900, ὡς βλέπεις κ᾽ εἰς τὰ ψηφία.

Ἐὰν 1500—600—100 | 100—25—1500 | 375 | 00—600
100 | 0 | 25 | 300 | 300
60000 | Χ0 φλ. | 7500 | 675 | 900
ΦΘΘΘΘ|40 | 3000
ΧΦΘΘΘ | 375|00
ΧΦΘ

Α᾽λλαξία γ᾽.

Α᾽λλαξία δ᾽.

Ο᾽μοίως λέγομεν, ὅτι δύω θέλει νὰ κάμει ἀλλαξίαν, κ᾽ ὁ πρῶτος ἔχει 80 κομμάτια καρέζίας, κ᾽ ζητᾷ εἰς τὴν κάθε καρέζίαν δεκαπτὰ 16, κ᾽ ἀπ᾽ ὅλον τὸν τιμὴν θέλει κ᾽ τὸ $\frac{1}{4}$ εἰς μετρητά. ὁ δεύτερος ἔχει μαλὶ, κ᾽ αἱ κάθε 100 λίτραις τὸ μαλὶ ἀξίζεν δεκαπτὰ 12, κ᾽ αὐτὸς κάμνει τὸν λογαριασμόν τε δχὲ νὰ μὴν γελασθῆ, κ᾽ γυρεύει δεκαπτὰ 15 εἰς ταῖς κάθε 100 λίτραις. θέλω νὰ μάθω τί ἄξιζεν εἰς μετρητὰ ἡ κάθε καρέζία, κ᾽ δχὲ ταῖς 80 καρέζίαις πόσον μαλὶ ἤθελε πάρῃ, κ᾽ πόσα τορπέσια εἰς μετρητὰ δχὲ τὸ $\frac{1}{4}$; αὖ θέλης νὰ εὕρῃς αὐτὸν τὸν ἀλλαξίαν θέλεις τὸν εὕρει κ᾽ αὐτὸν εἰς τοῦτον τὸν τρόπον. ἤγεν πρῶτον εἰπέ. ὅτι ἐκεῖνος, ὁπὸ εἶχε τὸ μαλὶ ἔχει νὰ δώσῃ μετρητὰ τὸ σῶα τέτρτον, κ᾽ δχὲ τοῦτο κάμε κ᾽ ἐσὺ τὴν 100 λιτρῶν τὸν τιμὴν τρία μέρη. ἤγεν δχατὶ ἔχει νὰ δώσῃ τρία μέρη μαλί. ὥστε τὰ 15 αὖ τὰ κάμῃς τρία μέρη, ἔρχεται εἰς τὸ κάθε μέρος 5. κ᾽ ἔτσωντας κ᾽ θέλει νὰ δώσῃ αὐτὸς εἰς μετρητὰ τὸ $\frac{1}{4}$ φρόδες εἰς τὰ 15 τὰ 5, κ᾽ γίνονται 20. ὁμοίως πάλιν φρόδες αὐτὰ

τὰ

πὲ 5 εἰς πὲ 12, κὴ γίνονται 17. ἔπειτα εἰπὲ δχ̃ᾶ τῆς μεθόδε τ̃ῦ τριῶν, ἐὰν πὲ 20 ἔχων κεφάλαιον 17, πὲ 16 τῆς μιᾶς καρεζίας πόσον ἤθελων ἔχη; κὴ πολυπλασίασον, κὴ μέρισον κ̃ῇ τὼ πάξιν τῆς μεθόδε, κὴ θέλεις εὕρει, ὅτι ἤθελον ἀξίζη ἡ κάθε καρεζία εἰς μετρητὰ δεκάτα $13\frac{1}{2}$. κὴ ὢν θέλης νὰ εὕρης πόσον μαλὶ ἤθελε πάρη, κὴ πόσα μετρητὰ δχ̃ᾶ ταῖς 80 καρεζίαις, πολυπλασίασον ταῖς 80 καρεζίαις μὲ δεκάτα 16, κὴ γίνονται 1280, κὴ αὐτὴ εἶναι ὅλη ἡ τιμὴ τ̃ῦ καρεζιῶν. ἀπ' αὐτὰ γὲν εὔγαλε τὸ τέταρτον, ἤγουν πὲ 300, κὴ τόσον ἤθελε πάρη δχ̃ᾶ πὲ μετρητά. Ἀ'κόμι μέσσι κὴ πὲ τρία τέταρτα, ἤγουν πὲ 960, κὴ δχ̃ᾶ αὐτὰ ἤθελε τόσον μαλί. τὸ λοιπὸν βάλε τα εἰς τὼ μέθοδον κὴ τριῶν κὴ εἰπέ. ἐὰν πὲ 15 δεκάτα μ̃ὲ δίδεν λίτραις μαλὶ 100, πὲ 960 δεκάτα τί ἤθελαν μὲ δώσειν; κὴ πολυπλασίασον, κὴ μέρισον κ̃ῇ τὼ πάξιν τῆς μεθόδε, κὴ θέλεν εὕγει εἰς τὸ μέρος 6400, κὴ τόσαις λίτραις μαλὶ ἤθελε πάρη. κὴ ἂν θέλης νὰ εὕρης τὼ δοκιμὴν, ποίησον κὴ αὐτὴν ὥσπερ κὴ ταῖς ἄλλαις. ἤγουν πολυπλασίασον ταῖς 80 καρεζίαις μὲ ἐκεῖνο, ὅπ̃ᾶ ἄξιζαν εἰς μετρητὰ, ἤγουν μὲ πὲ $13\frac{1}{2}$, κὴ γίνονται 1088. Ὁ'μοίως εἰπὲ κὴ δχ̃ᾶ τῆς μεθόδε τ̃ῦ τριῶν, ὅτι ἂν αἱ 100 λίτραις τὸ μαλὶ ἀξίζει εἰς μετρητὰ δεκάτα 12, αἱ 6400 λίτραις τί θέλεν ἀξίζει; κὴ θέλεις εὕρει, ὅτι ἤθελαν ἀξίζειν δεκάτα 768. κὴ εἰς αὐτὰ πρόσθες κὴ πὲ 300, ἤγουν πὲ μετρητὰ, ὅπ̃ᾶ ἔχει νὰ δώσῃ δχ̃ᾶ τὸ σ̃ῶα τέταρτον, κὴ γίνονται 1088, ὅσον ἀξίζειν κὴ αἱ καρεζίαι. κὴ εἶναι σωστὴ, ὡς βλέπεις κὴ εἰς πὲ ψηφία.

πὲ ά καρεζ. 80 πὲ β'. τὸ μαλὶ αἱ λίτρ. 100 δεκ. 12 κὴ ταῖς ἔβαλε 15

πρὸ δεκ. 16 ἐὰν 20—17—16

480 16 5 5

80 102 17 20

1280 17

εἰς μετρητὸν 320 272

εἰς τόσον μαλὶ 960

οι

ΣΠΒ|$13\frac{1}{2}$

ΖΘΘ

Ζ

ἐὰν δεκάτα 15 λίτρ. 1000—960 | ἐὰν αἱ 100—12—6400

690 80 12

96000 $13\frac{1}{2}$ 12800

240 6400

οο 80 768 οο

ΒΖ 48 320

ΒΘΘΘΘ|6400 λίτραις μαλὶ 1088 ἡ δοκιμὴ 1088

ΧΒΒΒΒ

ΧΧΧ

Δύω ἔχειν νὰ κάμειν ἀλλαξίαν, κὴ ὁ πρῶτος ἔχει σαφίδες, κὴ ὁ δεύτερος ἀμπάδες. αἱ σαφίδες ἀξίζειν εἰς μετρητὰ ἄσπρα 40, τὸ κάθε καντάρι, κὴ αὐτὸς θέλει

θέλει ἄσπρα 60. Τ̃ῷ δεύτερε οἱ ἀμπάδες ἀξίζειν ἄσπρα 24, εἰς μετρητὰ, κὴ Ἀ'λλαξία αὐτὸς θέλει νὰ τὸν βάλῃ ἄσπρα 30 εἰς τὴν ἀλλαξίαν, θέλω νὰ μάθω τίς ἀπ' ἑ. αὐτὰς τὰς δύω ἤθελε κάμῃ καλλίτερω πέλησιν, κὴ τί εἶχε νὰ ζητήσῃ μεξητὰ ἐκεῖνος, ὅπ̃ᾶ χάνει διὰ νὰ μὴ γελασθῇ; ὢν θέλης νὰ εὕρης τὴν ἀλήθειαν ποῖόν ἔπος. Πρῶτον εὑρὲ τίς ἤθελε πέλησῃ καλλίτερα ἀπ' αὐτὰς τὰς δύω, κὴ θέλεις τὸ εὕρει διὰ τῆς μεθόδε τ̃ῦ τριῶν, ἤγουν εἰπέ. ἐὰν πὲ 40 τ̃ῷ πρώτῳ γίνονται 60, τ̃ῷ δευτέρῳ πὲ 24 πόσα ἤθελαν νὰ γίνειν; κὴ πολυπλασίασον κὴ μέρισον κ̃ῇ τὼ πάξιν τῆς μεθόδε, κὴ εὑρήσεις ὅτι ἤθελαν νὰ γίνειν 36, κὴ αὐτὸς θέλει μόνον ἄσπρα 30. ὥστε ὢν κάμῃ αὐτὼ τὼ ἀλλαξίαν χάνει ὑπὸ πᾶσα ἀμπὰ ἄσπρα 6. τὸ λοιπὸν πρέπον εἶναι νὰ ζητήσῃ μετρητά. κὴ πάλιν ὢν θέλης νὰ εὕρης τί μέρος ἔχει νὰ ζητήσῃ εἰς μετρητὰ, εἰπὲ πάλιν διὰ τῆς μεθόδε τ̃ῦ τριῶν ὅτι πὲ 20, ὅπ̃ᾶ κάμνει ὁ πρῶτος διάφορον πὲ κάμνει ὑπὸ ἄσπρα 40. ἡ ζημία τ̃ῷ δευτέρῳ πὰ 6 ὑπὸ πόσα ἄσπρα ἤθελαν κερδεθῆν; κὴ πολυπλασίασον πὲ 40, τὼ τιμὼ ὅπ̃ᾶ ἄξιζε τ̃ῷ πρώτῳ τὸ σ̃ῶα καντάρι μὲ πὰ 6, ὅπ̃ᾶ ἔχανεν ὁ δεύτερος, κὴ γίνονται 240. κὴ αὐτὰ πὲ μέρισαι μὲ πὰ 20, ἤγουν τὸ ᾠφελατότερον τ̃ῆ κάθε καντασίᾳ, κὴ εὑγαίνειν 12 κὴ πόσα ἄσπρα θέλει νὰ ζητήσῃ εἰς μετρητὰ εἰς τὸν κάθε ἀμπά. τὸ λοιπὸν ὢν θέλης νὰ ἰδῇς τί μέρος ἔχει νὰ ζητήσῃ εἰς μεξητὰ, ἰδὲ τί μέρος εἶναι πὰ 12 εἰς πὲ 30. ἤγουν ἐκεῖνα, ὅπ̃ᾶ ἤθελε ζητήσῃ αὐτὸς εἰς τὸν κάθε ἀμπά, κὴ αὐτὸς ἂς ζητήσῃ. λοιπὸν πὰ 12 εἰς πὲ 30 εἶναι δύω πέμπτα, κὴ πόσον ἔχει νὰ ζητήσῃ αὐτὸς εἰς μεξητὸν διὰ νὰ μὴ γελασθῇ. κὴ ἂν θέλης νὰ ἰδῇς τὴν ἀλήθειαν, κάμε τὼ δοκιμὴν εἰς μεξητὰ, κὴ θέλεις τὴν εὕρει σωστήν.

Τ̃ὰ πρώτα αἱ σαφίδες ἄξιζων τὸ κάθε καντάρι ἄσπρα 40, κὴ γυρεύει 60.
Τ̃ῷ δευτέρῳ ὁ κάθε ἀμπὰς ἀξίζει ἄσπρα 24, κὴ αὐτὸς γυρεύει 30.

Ε'ὰν πὲ 40—60—24 | 0

60 0Ζ0 | 36 60

1440 ΧΧΑ0 | 36 30 40

ΑΘΘ — —

Α 6 20

Ε'ὰν πὰ 20—40—6 | 00 | 12 πὰ εἰς μεξητά.

6 ΖΑΘ | 12 —

240 ΖΘΘ 30

Ζ

Δύω ἔχειν νὰ κάμειν ἀλλαξίαν, κὴ ὁ πρῶτος ἔχει μαλὶ, κὴ ὁ δεύτερος ἔχει ξία Ἀ'λλαξία πεύκια. κὴ τ̃ὰ πρώτα τὸ μαλὶ ἀξίζειν αἱ 100 λίτραις φλωρ. 25, κὴ αὐτὸς πὰ ς'. βάζει εἰς τὴν ἀλλαξίαν φλωρ. 30, κὴ ζητᾷ κὴ ᾠφελατότερα φλωρ. 60 μετρητά. τ̃ῷ δὲ δευτέρῳ τὰ πεύκια ἀξίζειν τὸ καθ' σ̃ῶα φλωρ. 40, θέλω νὰ μάθω πόσον ἔχει νὰ τὸ βάλῃ κὴ αὐτὸς εἰς τὴν ἀλλαξίαν, κὴ πόσον μαλὶ ἔχει νὰ πάρῃ δχ̃ᾶ τὰ τεία πεύκια, κὴ διὰ πὲ 60 φλωρία; ἂν θέλης νὰ εὕρης κὴ αὐτὴν, θέ-

λεις τὼ εὕρει εἰς τᾶτον τὸν τρόπον. Πρῶτον εὗρε τί ἀξίζει τὰ τεῖα πδύκια ἀντάμα, καὶ δύρίσκεις, ὅτι εἶχαν 120 φλωρία, καὶ εἰς αὐτὰ τροάθες καὶ τὰ 60 φλωρία, ὁπᾶ θέλει νὰ δώσῃ εἰς μετρητὰ, καὶ γίνονται 180. ἔπειτα εἶπὲ δχὰ τῆς μεθόδω τῦ τειῶν, ἐὰν τὰ 25 ἔγιναν 30, τί θέλει γίνει τὰ 180; καὶ γίνονται 216. καὶ ἀπ' αὐτὰ εὕγαλε τὰ 60, ὁπᾶ ἐτροθέσεις, καὶ μένει 156. καὶ τόσον ἤθελε βάλῃ καὶ αὐτὸς τὰ τεῖα πδύκια εἰς τὼ ἀλλαξίαν, τὰ ὁποῖα πδύκια ἔρχεται τὸ καθ' σὰν φλωρία 52. Τώρα ἔμεινε νὰ ἰδῇς πόσον μαλὶ ἔχει νὰ πάρῃ διὰ τὰ ζία πδύκια καὶ διὰ τὰ 60 φλωρία, καὶ συμάεισαι πάλιν τὰ 156, τὼ τιμὼ τῦ πδυκίων μὲ τὰ 60, ἦγαν τὰ μετρητὰ, καὶ γίνονται 216, καὶ αὐτὰ τὰ βάλε πάλιν εἰς τὼ μέθοδον τῦ τειῶν, καὶ εἰπέ. ἐὰν τὰ 30 φλωρ. μὲ δίδαν λίτρ. 1000 τί θέλαν μὲ δώσει τὰ 216; καὶ πολυπλασίασον, καὶ μέεισον κῦ τὼ τάξιν τῆς μεθόδω, καὶ θέλαν εὕγει 7200. καὶ τόσον πάλιν ἔχει νὰ πάρῃ. καὶ ἂν θέλῃς νὰ ἰδῇς τὼ ἀλήθειαν, κάμε τὼ δοκιμὼ εἰς μετρητὰ, καὶ θέλεις τὼ εὕρει σωσὼ.

40 τὰ πδύκια. ἐὰν 25—30—180

3 — 180 — 5400

120

60

180 δχὰ τὰ μετρητά.

Ε'ὰν τὰ 30—1000—216

216 — 6000 — 1000 — 2000 — 216000

000 — ΧΧ6000 | 7200 — 3ØØØØ — ΖΖΖ

00 — 0ΧΖ — ΧΖ80 — ΖΦØØ216 — ΖΖ88 60 ξεχώεισαι — ΖΖ 156 τὼ τιμὼ τῦ — 52 τειῶν πδυ- — 156 κίων. — 60 — 216

ἡ τιμὴ τᾶ σνὸς

Α'λλαξία ζ'. Δύω ἔκαμαν ἀλλαξίαν, καὶ ὁ πρῶτος ἔδωκεν ἀσῆμι, καὶ ὁ ἄλλος ἔδωκε τζόχαν. καὶ τὸ μὲν ἀσῆμι ἄξιζεν εἰς μετρητὰ φλωρία 10 ἡ κάθε λίτρα, καὶ αὐτὸς τὸ ἔβαλεν εἰς τὼ ἀλλαξίαν φλωρ. 16, ἐπῆρε δὲ καὶ τὸ σὰν τέταρτον εἰς μετρητά. τᾶ δὲ δδύτερε ἡ τζόχα ἄξιζεν ἡ κάθε πῆχυ ἄσπρα 20, καὶ δεῖ ἰξδύρω πόσα τὼ ἔβαλεν εἰς τὼ ἀλλαξίαν, τᾶτο λέγει μόνον ὅτι ἔχασεν ἀπὸ τὸ κεφαλ. 20 τὰ κάθε 100. Θέλω νὰ μάθω πόσον ἔβαλε καὶ αὐτὸς τὼ κάθε πῆχυ εἰς τὼ ἀλλαξίαν. ἂν θέλῃς νὰ εὕρῃς καὶ αὐτὸν ποίησον ὕπως. Πρῶτον εἰπὲ διὰ τῆς μεθόδω τῦ τειῶν, ἐὰν τὰ 100 μὲ δίδαν διάφορον 20, τὰ 10 τί θέλαν μὲ δώσει, ἦγαν ἐκεῖνο, ὁπᾶ ἄξιζε τὸ ἀσῆμι εἰς μετρητά; καὶ θέλεις εὕρει, ὅτι θέλαν σὲ δώσει 2, καὶ αὐτὰ τὰ τροάθεσαι εἰς τὸ 10 καὶ γίνονται 12. καὶ ἐπειδὴ θέλει τὸ σὰν τέταρτον εἰς μετρητὰ, εὕγαλε καὶ ἐσὺ τὸ σὰν τέταρτον ὀπὸ τὼ τιμὼ ὁπᾶ ἔβαλε τὴν κάθε λίτρα τὸ ἀσῆ-

μι, ἦγαν εὕγαλε τὰ 4 ὀπὸ τὰ 16, καὶ μένουν 12, καὶ πάλιν εὕγαλε αὐτὰ τὰ 4 ἀπὸ τὰ 12, ἦγαν ἀπὸ ἐκεῖνα, ὁπᾶ ἄξιζεν ἡ κάθε λίτρα τὸ ἀσῆμι εἰς μετρητὰ μῦ τῆς τροθήκης τῦ 4, καὶ μένουν 8. ἔπειτα εἰπὲ διὰ τῆς μεθόδω. ἐὰν 8 γίνονται 12, τὰ 20 τί θέλαν γένει; καὶ θέλεις εὕρει ὅτι γίνονται 30, καὶ τόσον ἔβαλε καὶ ὁ δδύτερος τὴν τζόχαν εἰς τὴν ἀλλαξίαν. καὶ ἂν θέλῃς νὰ εὕρῃς τὼ ἀλήθειαν, ποίησαι τὼ δοκιμὼ, καὶ θέλεις τὼ εὕρει, ὡς καὶ ταῖς ἄλλαις. ἦγαν εἰπὲ ὅτι κῦ λόγον ὁ σὰν ἐπώλησε μίαν πῆχυν διὰ ἄσπρα 30, καὶ ἐπειδὴ θέλει νὰ δώσῃ καὶ τὸ σὰν τέταρτον μετρητὰ δίδει ἀκόμι 10, καὶ γίνονται 40. τὸ λοιπὸν κῦ ἀναλογίαν μὲ 40 πέρνει ἀσῆμι λίτρ. $2\frac{1}{2}$, ἀπὸ 16 τὴν κάθε λίτρα, καὶ αὐτὸ ἄξιζεν 25, καὶ 5 τὸ κέρδος, ὁπᾶ ἔκαμψ εἰς ἀναλογίαν 20 τὰ κάθε 100, γίνονται 30, ἦγαν ὅσον ἄξιζεν ἡ μία πῆχυ, καὶ τὰ δέκα, ὁπᾶ ἔδωκεν εἰς μετρητά.

Ε'ὰν τὰ 100—20—10 — 200

10—12—16—30 — 2 4 4 10 — 12— 8—12—40 — 20 — 10 — 30

0 — Ζ8 — ΧØ | $2\frac{1}{2}$ — ΧΒ 25 — 5 — ἡ δοκ. 30

Ε'ὰν τὰ 8—12—20 — 12 — 40 — 20 — 240

000 — ΖΧØ | 30—τόσον ἔβαλε τὼ τζόχαν. — 88

Α'λλαξία ἡ. Δύω ἔχουν νὰ κάμουν ἀλλαξίαν, καὶ ὁ πρῶτος ἔχει τομάρια, ὁ δὲ δδύτερος ἔχει τζόχαν πῆχες 450, καὶ ἡ τζόχα ἀξίζει εἰς μετρητὰ ἡ κάθε πῆχυ ἄσπρα 24, τᾶ δὲ πρώτε τὰ τομάρια ἀξίζει τὸ καθ' σὰν ἄσπρα 14, καὶ αὐτὸς τὸ βάζει εἰς τὼ ἀλλαξίαν ἄσπρα 16, θέλει νὰ δώσῃ καὶ τὸ σὰν πέμπτον εἰς μετρητά. Θέλω νὰ μάθω τί νὰ βάλῃ καὶ ὁ δδύτερος τὼ τζόχαν διὰ νὰ μὴν γελαθῇ, καὶ πόσα τομάεια ἔχει νὰ πάρῃ, καὶ πόσα μετρητὰ διὰ τὸ $\frac{1}{5}$ νὰ δώσῃ ταῖς 450 πῆχες τὼ τζόχαν; Α'ν θέλῃς νὰ εὕρῃς αὐτὼ, θέλεις τὼ εὕρει, ὡς καὶ τὼ ἄλλω, ὁπᾶ εἶναι γραμμένη ὀπίσθεν. ἦγαν ἐπειδὴ ἐκεῖνος ἀπὸ τὰ τομάρια θέλει νὰ δώσῃ εἰς μετρητὰ τὸ $\frac{1}{5}$, μένουν καὶ τὰ $\frac{4}{5}$ νὰ δώσῃ εἰς τόσα τομάρια, καὶ διὰ τᾶτο ἔπαρε καὶ ἐσὺ τὸ τέταρτον τῦ 16, καὶ αὐτὰ εἶναι 4. αὐτὰ γὰν τὰ 4 τροάθες εἰς τὰ 16, ἦγαν εἰς ἐκεῖνα ὁπᾶ ἔβαλε τὸ κάθε τομάει εἰς τὴν ἀλλαξίαν, καὶ εἰς τὰ 14, ἦγαν ὁπᾶ ἄξιζε μετρητά. καὶ τὰ μὲν 16 μῦ τῆς τροθήκης τῦ 4 γίνονται 20, τὰ δὲ 14 γίνονται 18. καὶ αὐτὰ βάλεπα εἰς τὴν μέθοδον τῦ τειῶν, καὶ εἰπέ. ἐὰν τὰ 18 γίνονται 20, τὰ 24 τί θέλαν γένῃ; καὶ θέλεις εὕρει ὅτι γίνονται 26 $\frac{2}{3}$. καὶ τόσον θέλει βάλει καὶ αὐτὸς τὴν κάθε πῆχυ τὼ τζόχαν εἰς τὴν ἀλλαξίαν. τώρα ἔμεινε νὰ ἰδῇς πόσα μετρητὰ ἔχει νὰ πάρῃ διὰ σὰν πέμπτον, καὶ πόσα τομάρια διὰ τὰ $\frac{4}{5}$, καὶ θέλεις τὸ εὕρει ὕπως· πολυπλασίασον ταῖς 450 πῆχες τὼ τζόχαν μὲ 26 $\frac{2}{3}$,

καὶ γίνονται ἄσσαρα 12000. ἀπ' αὐτὰ γὲν ἔπαρε τὸ πέμπτον, καὶ εἶναι 2400. καὶ τόσα μεξητὰ ἔχει νὰ πάρῃ. ἀκόμι μλύσι καὶ δξὲ τὰ τέσσαρα πέμπτα ἄσσαρα 9600, καὶ αὐτὰ θέλει πάρει εἰς τόσα τομάρια. κὴ ἔσωντας καὶ ὁ ἄλλος ἔβαλε τὸ κάθε τομάρι εἰς τλὼ ἀλλαξίαν ἄσσαρα 16, μίρισαι καὶ ἐσὺ ταῖς 9600, μὲ 16, καὶ θέλει εὕγην 600. καὶ τόσα τομάρια ἔχει νὰ πάρῃ. ἤγουν ἔχει νὰ πάρῃ δξὲ τὰ τέσσαρα πέμπτα τομάρια 600, διὰ δὲ τὸ σῶα πέμπτον εἰς μεξητὰ ἔχει νὰ πάρῃ ἄσσαρα 2400; καὶ θέλει δώσει ταῖς 450 πῆχες τλὼ τζόχαν, ὡς βλέπεις κὴ εἰς τὰ ψηφία. εἰδὲ κὴ θέλεις νὰ κάμῃς τλὼ δοκιμλὼ, θέλεις τλὼ εὕρει, ἐὰν πολυπλασιάσῃς τὸ τί ἤξιζε τὸ καθ' σῶα εἰς μετρητὰ, καὶ θέλεις τλὼ εὕρει ἴσια ὡς καὶ ταῖς προγεγραμμέναις.

τὰ πρώτα 14—16

4 4

18 20

Ε'ὰν τὰ 18—20—24

20

480

0

ϡ0

ϡ600 | 600 τόσα τομάεια.

χϡϡϡ 600

χχ 14

8400

δξὲ τὰ μεξητὰ 2400

10800

τὰ δλύτερ. 450—24 450

01 26 2/1

χϐ 2700

ϡχχ 900

ϡ80 | 26 2/1 150 τὸ 1/1

χ80 150 τὸ 1/1

χ 12000

διὰ τὸ 1/1 — 2400

διὰ τὰ 4/5 — 9600

450

24

1800

900

--ἡ δοκιμὴ — 10800

Δύω ἔκαμαν ἀλλαξίαν, καὶ ὁ πρῶτος εἶχε ζάχαρι, καὶ ὁ δλύτερος εἶχε πετζία. καὶ ἡ μλὴ ζάχαρι τὰ πρώτα ἄξιζεν ἡ κάθε ὀκὰ, ἤγουν τὸ τέσσαρόλιξον, ἄσσαρα 24, καὶ εἰς τλὼ ἀλλαξίαν τλὼ ἔβαλεν ἄσσαρα 30, καὶ ἐπῆρε τὰ δύω τρίτα εἰς τόσα πετζία, καὶ τὸ σῶα ϱίτον εἰς μεξητὰ, τὰ δὲ δλύτερα τὰ πετζία δὲν ἠξεύρω πόσον ἄξιζαν, πλλὼ τοῦτο λέγει, ὅτι εἰς τλὼ ἀλλαξίαν ἔβαλε τὸ κάθε πετζὶ ἄσσαρα 36, καὶ ἐκέρδησεν τὸ σῶα ὄγδοον ἀπ' ὅ,τι εἶχεν ἐκεῖνος, ὁπὲ εἶχε τλὼ ζάχαριν, ἤγουν ὁ πρῶτος. πῶρα ζητῶ νὰ μάθω πόσον ἄξιζε τὸ κάθε πετζὶ τὰ δλύτερα εἰς μεξητά; αὐ θέλῃς νὰ εὕρῃς αὐτλὼ τλὼ μέθοδον, ποίησον ὕπως. Πρῶτον εὕγαλε τὸ σῶα ὄγδοον ἀπὸ τὰ 24, ἤγουν ἀπὸ ἐκεῖνα, ὁπὲ ἄξιζεν ἡ ζάχαρι, κὴ μένουν 21. καὶ ὕπως ἠμπορεῖς νὰ εἰπῇς ὅτι ἐὰν τὰ 30 εὐγῆκαν ἀπὸ τὰ 21, τὰ 36 ἀπὸ πόσα ἤθελαν εὕγῃ; μὰ ἐπειδὴ ἐπῆρεν ὁ πρῶτος τὸ 1/1 εἰς

Αλλαξία θ'.

εἰς μετρητὰ, εὕγαλε καὶ ἐσὺ τὸ σῶα τρίτον τῆ 30, ἤγουν τὰ 10, καὶ μλύσι 20. ὁμοίως πάλιν εὕγαλε αὐτὰ τὰ 10 ἀπὸ τὰ 21, καὶ μένουν 11. αὐτὰ γὲν βάλε τα εἰς τλὼ μέθοδον τῆ τριῶν, καὶ εἰπέ. ἐὰν τὰ 20 ἔχῳ κεφ. 11, τὰ 36 πόσον κεφ. ἤθελαν ἔχῃ; καὶ πολυπλασίασον, καὶ μέρισον κατὰ τλὼ τάξιν τῆς μεθόδε, καὶ θέλεις εὕρει ὅτι εἶχαν κεφ. 19 4/7. καὶ τόσον ἄξιζε τὸ κάθε πετζί. καὶ αὐ θέλῃς νὰ εὕρῃς τλὼ ἀλήθειαν, κάμε τλὼ δοκιμλὼ εἰς μεξητὰ, ὡσὰ ταῖς προγεγραμμέναις, κὴ θέλεις τλὼ εὕρει σωστλό.

τὰ πρώτα ἡ ζάχαρ. 24—30 2/2 1/1 τὰ δλύτερα τὰ πετζ. 36

τὸ ὄγδοον — 3

21 30 Ε'ὰν τὰ 20—11—36 0

10 10 τὸ τρίτον 36 χ1

11 20 66 ϡϐ6 | 19 16/20 ἤγ. 4/5

33 ϡϞϐ

396 χ

Σημείωσαι.

Τοῦτο σημείωσαι ὅτι ὅταν χωρῇ τινὰς ἀπὸ τὸ κεφάλαιον αὐτῦ, τόσον μέρος εὕγαλε κὴ ἐσὺ ἀπὸ τὸ κεφάλαιον αὐτῦ, εἰδὲ καὶ κερδίζει τόσον μέρος φρόθνε, καθὼς εἰδὲς ἄνωθεν. κὴ ὕπως κάμνε πάντα εἰς ταῖς ἀλλαξίαις, κὴ ποτὲ δὲν σφάλεις.

Ε''τερος λογαριασμὸς κὴ αὐτὸς τῆς φραγματείας. Κεφ. Π'.

Παράδειγμα ά.

Εἷς ἄνθρωπος ἠγόρασε σκαρλάτο παυὶ πῆχες 24, δὲν ἰξεύρω δξὲ πόσον, μόνον τοῦτο λέγει, ὅτι ἀπ' αὐταῖς ταῖς 24 πῆχες ἐπέλησε τὸ ἥμισυ, καὶ πῆχες 4 τρελασότερον δξὲ φλουρ. 24, ἔπειτα ἔκαμε λογαριασμὸν, καὶ δὲν εἶσκει ὅτι ἐδὲ ἐκέρδισον, ἐδὲ ἔχασε. θέλω νὰ μάθω πόσα φλωρία εἶχαν κεφαλ. αἱ 24 πῆχες; αὐ θέλῃς νὰ εὕρῃς τί εἶχαν κεφάλαιον, ποίησον ὕπως. πρῶτον ἔπαρε τὰ μισὰ τῆ 24, ἐπειδὴ ἐπέλησε τὸ ἥμισυ παυί, κὴ αὐτὰ εἶναι 12, κὴ εἰς αὐτὰ τὰ 10 πρόσθες κὴ 4, ἤγουν δξὲ ταῖς τέσσαρες πῆχες, ὁπὲ ἐπέλησε περισσότεραις ἀπὸ τὸ μισὸ, κὴ γίνονται 16. αὐτὰ γὲν βάλε εἰς τλὼ μέθοδον τῆ ξιῶν κὴ εἰπέ. ἐὰν αἱ 16 πῆχες, εἶχαν κεφάλ. φλωρ. 24, αἱ 24 πῆχες τί ἤθελαν ἔχῃ; κὴ πολυπλασίασαι τὰ 24 μὲ τὰ 24, καὶ ὅσα γίνουν μέρισαι κὴ τλὼ τάξιν τῆς μεθόδε, κὴ θέλεις εὕρει ὅτι εἶχαν κεφ. φλ. 36, ὡς βλέπεις εἰς τὰ ψηφία ἐδὼ εἰς τὸ πλάγιν. Ἄλλος ἄνθρωπος ἠγόρασε λίξαις κεχὶ 18, κὴ ἀπ' αὐτὸ ἐπέλησε τὰ 2/1 κὴ ὀλιγώτερον λίξ. 2. δξὲ ἄσσαρα 60, κὴ ὅπε ἔχασεν, ὅπε ἐκέρδισε. θέλω νὰ μάθω τί ἐκόστισαν αἱ 18 λίξαις τὸ κεχί; αὐ θέλῃς νὰ εὕρῃς κὴ αὐτλὼ, ποίησον ὁμοίως. ἤγουν ἔπαρε τὰ δύω ϱίτα

24
12 πάμ.
4
16 ὁμεσκ.
24
24
576

0
03
Ϟ90
876|40
χϐϐ
χ

ἀπὸ

Παράδειγμα β'.

ὑπὸ τὰ 18, καὶ αὐτὰ εἶναι 12. ἀπ' αὐτὰ γὰρ πὶ 12 εὔγαλε τὰ
18 δύω, ἤγουν ἀφ' ταῖς δύω λίβρας, ὁπὲρ ἔδωσεν ὀλιγώτερον ὑπὸ
12 τὰ δύω τέτρα, καὶ μένουσι 10. αὐτὰς γὰρ βάλε εἰς τὴν μέθο-
2 δον τῆ βριῶν, καὶ εἰπέ. ἐὰν αἱ 10 λίβραις ἔχασι κεφ. 60, αἱ
ὁ μεσ. 10 18 τί ἤθελαν ἔχη; καὶ πολυπλασίασον, καὶ μέρισον, καὶ θέλεις
εὕρει ὅτι ἔχαν κεφάλ. 108, ὡς βλέπεις καὶ εἰς τὰ ψηφία.
18 Πάλιν λέγομεν ὅτι ἄλλος ἄνθρωπος ἠγόρασε πῆχες πανὶ 32,
60 καὶ ἀπ' αὐτὸ ἐπάλησε τὸ ἥμισυ, καὶ πῆχες 4 θελεσότερον ἀφ'
108|0 φλερ. 30, καὶ λέγει ὅτι κερδίζει 20 εἰς τὰ κάθε 100. θέλω νὰ
μάθω τί ἔδωσεν εἰς ὅλον τὸ πανί; ἂν θέλῃς νὰ εὕρῃς καὶ αὐτὴν,
ποίησον ὕπως. πρῶτον εὗρε τί ἔχε κεφ. ἤγουν εἰπὲ ἀφ' τῆς μεθόδε τῆ βριῶν,
ἐὰν τὰ 120 ἔχαν κεφάλ. 100. τὰ 30 τί ἤθελαν ἔχη; καὶ πολυπλασίασον,
καὶ μέρισον καὶ τὴν τάξιν τῆς μεθόδε, καὶ θέλεις εὕρει ὅτι ἔχαν κεφάλ. αἱ πάλι-
μβαι πῆχες φλερ. 25. πάρε ἔπαρε τὸ ἥμισυ ὑπὸ τὰ 32, ἤγουν τὰ 16, καὶ εἰς
αὐτὰ φόδες καὶ 4, ἀφ' ταῖς 4 πῆχες, καὶ γίνονται 20, καὶ αὐτὰ βάλε εἰς τὴν
μέθοδον τῆ βριῶν, καὶ εἰπέ. ἐὰν αἱ 20 πῆχες ἔχαν κεφάλαιον φλερ. 25, αἱ
32 τί ἤθελαν ἔχη; καὶ πολυπλασίασε καὶ μέρισε καὶ τὴν τάξιν τῆς μεθό-
δε, καὶ θέλει εὕγει 30, καὶ τόσα φλερία ἦτον τὸ κεφάλαιον.

Ε'ὰν 120—100—30 0
100 0χ
3000 χρ00
3000|25
χ200
χ2

Ε'ὰν 20—25—32
25 0
160 800
64 200|40
800 2

Περὶ διαφορᾶς πανίων. Κεφ. ΠΑ'.

Τίς ἄνθρωπος ὑπῆγε εἰς σία ἐργαστήριον διὰ νὰ ἐνδυθῇ, καὶ αὐτὸς εὗρεν
σία πανὶ εἰς τὸ πλάτος πιθαμᾶς $3\frac{1}{2}$, καὶ τὰ εἶπεν ὁ μάστορας τὸ πῶς τὰ
πάγει πῆχες 11. εὑρῆκε δὲ καὶ ἄλλο πανὶ, τὸ ὁποῖον εἶναι εἰς τὸ πλάτος πιθα-
μᾶς $5\frac{1}{2}$. βάλεται νὰ ἰδῇ πόσαις πῆχες τὰ κάνει νὰ πάρῃ εἰς ἀναλογίαν τὰ
ἄνωθεν πανία; ἂν θέλῃς νὰ εὕρῃς αὐτὸ τὴν μέθοδον, ποίησον ὕπως. πολυ-
πλασίασον ταῖς 11 πῆχες μὲ ταῖς $3\frac{1}{2}$ πιθαμαῖς, ἤγουν ὁπὲρ εἶναι τὸ αὐτὸ πανὶ
εἰς τὸ πλάτος, καὶ γίνονται $38\frac{1}{2}$, ἤγουν ἔγινε τὸ πανὶ πῆχες $38\frac{1}{2}$, ὑπὸ μία πι-
θαμὴ τὸ πλάτος. καὶ ἐπειδὴ εἴπαμεν ὅτι τὸ ἄλλο πανὶ εἶχε πιθαμαῖς
$5\frac{1}{2}$, εἰς τὸ πλάτος, μέρισον καὶ ἐσὺ τὰ $38\frac{1}{2}$, ὡς $5\frac{1}{2}$, καὶ βγαίνουν 7.
ὥστε τόσαις πῆχες πανὶ θέλει νὰ πάρῃ ὑπὸ ἐκεῖνο, ὁπὲρ εἶναι πιθαμαῖς $5\frac{1}{2}$, εἰς
τὸ πλάτος, εἰς ἀναλογίαν τῆ 11 πηχῶν τὰ ἄλλα πανία, ὁπὲρ ἦτον $3\frac{1}{2}$ πι-
θαμαῖς εἰς τὸ πλάτος· καὶ ἂν θέλῃς νὰ κάμῃς τὴν δοκιμὴν, πολυπλασίασον
τὰς πῆχας τὰ κάθε πανία μὲ τὸ πλάτος, καὶ εἰ μὲν εὕγουν ἴσια, εἶναι σωστὴ,
εἰδὲ ξανακάμε την, ὡς βλέπεις καὶ ἐπολυπλασίάσησεν αἱ 11 πῆχες μὲ

$3\frac{1}{2}$ πιθαμαῖς, καὶ βγῆκαν $38\frac{1}{2}$. Ὁμοίως καὶ αἱ 7 μὲ $5\frac{1}{2}$, καὶ βγῆκαν καὶ αὐτὰ $38\frac{1}{2}$, καὶ εἶναι σωστή.

πῆχες 11 ὑπὸ $3\frac{1}{2}$ 0
7 χχ
11 ††|$38\frac{1}{2}$
77 zz

$38\frac{1}{2}$ $5\frac{1}{2}$
77 11
2 2

7 11
$5\frac{1}{2}$ $3\frac{1}{2}$
$38\frac{1}{2}$ $38\frac{1}{2}$

Ὁμοίως λέγομεν ὅτι ἕτερος ἄνθρωπος ἠγόρασε τζόχα πῆχες $3\frac{1}{4}$, διὰ νὰ κάμῃ σία ῥοῦχον, καὶ αὐτὴ ἡ τζόχα ἦτον εἰς τὸ πλάτος πῆχες δύω, καὶ ὄγδοα δύω. θέλει γὰρ νὰ πάρῃ καὶ νὰ τὸ ἐνδύσῃ, καὶ βρίσκει σία πανὶ καὶ εἶναι εἰς τὸ πλάτος μία πῆχυ, καὶ βια ὄγδοα, ἤγουν $1\frac{1}{2}$, πόσον πανὶ νὰ πάρῃ εἰς ἀναλογίαν τῆς ἀνωθεν τζόχας; ἂν θέλῃς νὰ τὸ εὕρῃς ποίησον πάλιν ὥσπερ καὶ τὴν ἀνωθεν. ἤγουν πολυπλασίασον ταῖς $3\frac{1}{2}$ πῆχες τὴν τζόχαν μὲ τὸ πλάτος, ἤγουν μὲ $2\frac{1}{4}$, καὶ γίνονται $7\frac{7}{8}$, καὶ αὐτὰ μέρισον μὲ $1\frac{1}{2}$, ἤγουν μὲ τὸ πλάτος τὸ πανίου. βγαίνουν $5\frac{1}{11}$. καὶ τόσαις πῆχες πανὶ ἔχει νὰ πάρῃ εἰς ἀναλογίαν τῆ $3\frac{1}{4}$ πηχῶν τῆς τζόχας, ὡς βλέπεις καὶ εἰς τὰ ψηφία.

πῆχες τζόχα $3\frac{1}{2}$ $2\frac{1}{4}$
7——9
2——4 63
8

07 $7\frac{7}{8}$——$1\frac{1}{2}$ 0
$87\frac{7}{8}$ 63——11 x8
8 $8\frac{3}{5}|5\frac{1}{11}$
xx

Πάλιν λέγομεν ὅτι ἄλλος ἄνθρωπος θέλει νὰ κάμῃ σία φόρεμα, καὶ ἐλθὼν εἰς σία ἐργαστήριον εὑρῆκε δύω λογιῶν μεταξωτὰ, ἤγουν ῥάζον, καὶ καμηχὰ μωρσιανόν. καὶ τὸ μὲν ῥάζο εἶναι εἰς τὸ πλάτος μία πῆχυ, καὶ ἡ κάθε πῆχυ ἔχει ἄσπρα 40, ὁ δὲ καμηχὰς ὁ μωρσιανὸς εἶναι εἰς τὸ πλάτος μία πῆχυ καὶ βια ὄγδοα, ἤγουν $1\frac{1}{8}$. καὶ ἔχει ἡ τιμὴ τῆς κάθε πῆχυς ἄσπρα 52. εἶπεν τὰ δὲ καὶ ὁ μάστορης ὅτι ἐὰν πάρῃ ὑπὸ τὸ ῥάζο τὰ κάνει πῆχες 10, διὰ τὸ φόρεμα. τώρα ζητεῖ νὰ μάθῃ πόσον καμηχὰ χρειάζεται ὑπὸ τὸν μωρσιανὸν εἰς ἀναλογίαν τῆ 10 πηχῶν τὰ ῥάζα, καὶ τί διαφορὰ εἶναι εἰς τὰ ἄσπρα ὑπὸ τὰ δύω. ἂν θέλῃς νὰ τὸ εὕρῃς ποίησον ὕπως. Πρῶτον εὗρε πόσαις πῆχες χρειάζεται ἀπὸ τὸ ἄλλο μεταξωτὸν, ὁπὲρ εἶναι εἰς τὸ πλάτος πῆχες $1\frac{1}{8}$, ἔπειτα πολυπλασίασον τὴν τιμὴν τὰ κάθε μεταξωτὰ μὲ ταῖς πῆχες, καὶ θέλεις εὕρει τὴν διαφορά. τὸ λοιπὸν θέλομεν νὰ δρῦμεν πόσαις πῆχες ἔχομεν χρεία ἀπὸ τὸν καμηχὰν τὸν ωρσιανὸν εἰς ἀναλογίαν τῆ 10 πηχῶν τὰ ῥάζα, καὶ μερίζομεν αὐταῖς ταῖς 10 πῆχες μὲ τὸ πλάτος τὰ ἄλλα μεταξωτὰ, ἤγουν μὲ τὸ $1\frac{1}{8}$, καὶ βγαίνουν $7\frac{1}{11}$, καὶ τόσαις πῆχες λέγομεν ὅτι ἔχει νὰ πάρῃ ἀπὸ τὸν καμηχά. Τώρα βλέπομεν καὶ τὴν διαφορὰν ὕπως. πολυπλασιάζομεν ταῖς 10 πῆχες τὸ ῥάζο μὲ τὴν τιμὴν τα, μα γ'. ἤγουν μὲ ἄσπρα 40, καὶ γίνονται ἄσπρα 400. ὁμοίως πολυπλασιάζομεν καὶ ταῖς $7\frac{1}{11}$, μὲ τὰ ἄσπρα 52, ἤγουν τὴν τιμὴν τα, καὶ γίνονται $378\frac{2}{11}$. ἔξ αὐτὰ βγάζομεν τὰ ὀλιγώτερα ἀπὸ τὰ περισσότερα, ἤγουν ἀπὸ τὰ ῥάζα τὰ 400, βγάζομεν τὰ καμη-

Παράδειγμα γ'.

καμηλὰ τὰ $378\frac{1}{11}$, καὶ μόνην $21\frac{9}{11}$, καὶ τόση εἶναι ἡ διαφορά. ἤγουν ἐὰν ἤθελε πάρῃ τὸν καμηλάν. ἤθελε δώσῃ ὀλιγώτερα ἄσπρα $21\frac{9}{11}$.

10	$1\frac{1}{2}$	0	10		$7\frac{1}{11}$	$\frac{11}{11}$	00
8	11	χ3	40		80	52	0χχ
80		8ø|$7\frac{1}{11}$	400		52		χ8ϐϚ|$378\frac{1}{11}$
		χχ			160		ϡχϐø
	400				400		χχχχ
	$378\frac{2}{11}$				4160		χχ
	$21\frac{9}{11}$						

Α'κόμι λέγομεν ὅτι σὰς ἄνθρωπος ὑπῆγε εἰς σὰν ἐργασήριον, καὶ αὐτὸς ἠθέλησε ζωὴν λογιῶν τζόχαις. ἤγουν ἐξωπάζειν, καὶ λόντρα, καὶ ὀγδοίωπάζειν. καὶ τὸ μὲν ἐξωπάζειν ἔχει ἡ κάθε πῆχυ ἄσπρα 90, καὶ εἶναι πλατὺ πῆχες $2\frac{2}{8}$, ἡ δὲ λόντρα ἔχει ἡ κάθε πῆχυ ἄσπρα 100, καὶ εἶναι εἰς τὸ πλάτος πῆχες $2\frac{5}{8}$, τὸ δὲ ὀγδοίωπάζει ἔχει ἡ κάθε πῆχυ ἄσπρα 150. καὶ εἶναι εἰς τὸ πλάτος πῆχις $2\frac{1}{8}$. τὸ λοιπὸν θέλω νὰ μάθω εἰς ἀναλογίαν τῆς μίας πῆχυς τὰ καθ' σὸς πανὶς τί διαφορὰ ἔρχεται; αὖ θέλῃς νὰ εὕρῃς καὶ αὐτλὼ, ποίησον ὕπως. Πρῶτον βάλε τὸ ἐξωπάζει μὲ τλὼ λόντρα εἰς τλὼ μέθοδον τῆ τελῶν, καὶ εἰπέ. ἐὰν τὰ 18 ὄγδοα, ἤγουν ὁπᾶ εἶναι πλατὺ τὸ ἐξωπάρι, ἔχεν τιμὴν ἄσπρ. 90, τῆς λόντρας, τὰ 21 ὄγδοα, ἤγουν τὸ πλάτος τί ἠθέλαν ἔχῃ; καὶ πολυπλασίασον, καὶ μέεισον χῆ τλὼ τάξιν τῆς μεθόδε, καὶ θέλεις εὕρει ὅτι ἤθιλε νὰ ἔχῃ ἄσπρα 105, καὶ αὐτὰ εἶχαν ἄσπρα 100, ὥστε ἀναλόγως ἀπὸ τὸ ἐξωπάζειν εἶχεν ἄσπρα 5 ὀλιγώτερα. ὁμοίως πάλιν ποίησον καὶ τὸ ὀγδοίωπάζει. ἤγουν εἰπέ, ἐὰν τὰ 18 ὄγδοα τὸ πλάτος τῆ ἐξωπαζέως ἔχεν τιμὴν ἄσπρα 90, τῆ ὀγδοίωπαζέως τὸ πλάτος τὰ 19, τί ἤθελαν ἔχῃ; καὶ πολυπλασίασον, καὶ μέεισον καὶ ἔρχεται 95, καὶ τόσον ἤθελεν ἔχῃ τὸ ὀγδοίωπάζει. αὐτὸ δὲ εἶχεν 150, ὥστε εἶχε θελασότερα ἀπὸ τὸ ἐξωπάζει 55. ἔπειτα πάλιν εἰπὲ διὰ τλὼ λόντρα. ἐὰν τὰ 21 μὲ δίδαν 100, τί γμα δ'. θέλαν μὲ δώσαν τὰ 19; καὶ πολυπλασίασον καὶ μέεισον καὶ θέλεις εὕρει ὅτι ἤθελαν νὰ ἔχῃ ἄσπρα $90\frac{10}{21}$, καὶ αὐτὸ εἶχεν ἄσπρα 150, ὥστε χῆ τὴν ἀναλογίαν τῆς μεθόδε εἶχε καὶ ἀπὸ τλὼ λόντρα ἄσπρα $59\frac{11}{21}$, θελασότερα. καὶ ὕπως κάμνε πωπότε, καὶ ποτὲ δὲν σφάλεις.

Παράδειγμα α'.

Ε'ὰν τὰ 18—90—21

	21	9
105	90	00ϡ0
100	180	χ8ϐø|105
—5	1890	χ888
		χχ

Ε'ὰν τὰ 18—90—19

	90
150	1710
95	
—55	

0
0ϡ
08ϐ0
χϡχø|95
χ88
χ

Ε'ὰν

Ε'ὰν τὰ 21—100—19

19	0	150
900	0χχ	$90\frac{19}{21}$
100	χϐøø|$90\frac{10}{21}$	$59\frac{11}{21}$
1900	2χχ	
	2	

Περὶ τῆ ταξιδίων. Κεφ. ΠΒ'.

Εἷς ἄνθρωπος ὑπῆγε εἰς τὸ ταξίδι μὲ γάμψα, καὶ ἐναυαγματόθη. τὰ ὁποῖα γάμψα δὲν λέγει πόσα ἦσαν, μόνον τᾶτο λέγει, ὅτι ἔκαμψ δύω ταξίδια, καὶ εἰς τὸ φρῶτον ἐδιπλωσε τὰ γαμψνάτα. εἰς δὲ τὸ δεύτερον ἐκέρδισεν 20 εἰς τὰ κάθε 100, ἔπειτα τὰ ἐμέξησεν ὅλα αὐτάμα, καὶ εὑρέθησαν 2600. θέλω νὰ μάθω μὲ πόσα ἄσπρα ἐυγῆκεν ἀπὸ τὸ σπῆτί τα. αὖ θέλῃς νὰ εὕρῃς μὲ πόσα ἄσπρα ἐυγῆκεν ἀπὸ τὸ σπῆτί τα, ποίησον ὕπως. Δὸς τὰ ἀνθρώπα σὰν μέξος εἴτι θέλεις, μὰ διὰ πλέον δύκολώτερα δός τα 5, καὶ ἐπειδὴ λέγει αὐτὸς ὅτι πῶς ἐδίπλασε τὰ πρνέσιά τα, δίπλασαι καὶ ἐσὺ τὰ 5, καὶ γίνονται 10. καὶ ἐπειδὴ λέγει πάλιν ὅτι εἰς τὸ δεύτερον ταξίδι ἐκέρδισεν 20 εἰς τὰ 10, φρόδες καὶ ἐσὺ 2 εἰς τὰ 10, καὶ γίνονται 12. (διατὶ τοιαύτιν ἀναλογίαν ἔχασι τὰ 2 εἰς τὰ 10, ὡσαὺ τὰ 20 εἰς τὰ 100.) αὐτὰ γὰν τὰ 12 βάλε τὰ εἰς τλὼ μέθοδον τῆ τελῶν, καὶ εἰπὲ, ἐὰν τὰ 12 εἶχαν κεφ. 5, αἱ 2600 πόσον κεφ. εἶχαν; καὶ πολυπλασίασαι, καὶ μέεισαι, καὶ βγαίνει $1083\frac{4}{12}$, καὶ μὲ τόσα ἄσπρα ἐυγῆκεν ἀπὸ τὸ σπῆτί τα, ὡς βλέπεις καὶ εἰς τὰ φυσία.

Παράδειγμα β'.

5	Ε'ὰν τὰ 12—5—2600	0
5	5	00χ
10	13000	0χϡϡ
2		χϐøø|$1083\frac{4}{12}$, ἤγουν $\frac{1}{3}$
12		χϡϡϡ
		χχχ

Ἄλλος ἄνθρωπος ἔκαμε ζία ταξίδια, καὶ εἰς μὲν τὸ φρῶτον ταξίδι ἐκέρδισε 5 εἰς τὰ κάθε 100. εἰς δὲ τὸ δεύτερον ἐξίπλασεν ὅσα γάμψα καὶ αὖ εἶχεν; εἰς δὲ τὸ ζίτον ἔχασε τὸ σὰν πέμπτον ἀπ' ὅ,τι ἐκέρδισεν εἰς τὸ φρῶτον ταξίδι, καὶ τὰ μισὰ ἀπ' ὅσα ἐκέρδισεν εἰς τὸ δεύτερον ταξίδι· ἔπειτα ἐμέξησεν ὅλα τὰ πρνέσια, καὶ τὰ εὑρῆκεν 345 φλωρ. θέλω νὰ μάθω μὲ πόσα φλωρία ἐυγῆκεν ἀπὸ τὸ σπῆτί τα. αὖ θέλῃς νὰ εὕρῃς καὶ αὐτλὼ, κάμε ὡς καὶ εἰς τλὼ ἄνωθεν. ἤγουν εἰπὲ ὅτι ὅταν ἐμίσεψεν ἀπὸ τὸ σπῆτί τα εἶχε φλωρ. 100, καὶ ἐπειδὴ εἰς τὸ φρῶτον ταξίδι ἐκέρδισε 5 εἰς τὰ κάθε 100, φρόδες καὶ ἀπὸ 5 εἰς τὰ 100, καὶ γίνονται 105. καὶ ἐπειδὴ λέγει πάλιν ὅτι εἰς τὸ δεύτερον ταξίδι τὰ ἐξίπλασε, ξίπλασαι καὶ ἐσὺ τὰ 105, καὶ γίνονται 315.

ἤγουν

ἦγεν εἰς μὲν τὸ πρῶτον ταξίδι ἐκέρδισε 5, εἰς δὲ τὸ δεύτερον 210, καὶ ἐπειδὴ λέγει ὅτι εἰς τὸ τρίτον ταξίδι ἔχασεν ἀπ' ὅσα ἐκέρδισεν εἰς τὸ πρῶτον ταξίδι τὸ πέμπτον, καὶ ἀπ' ὅ,τι ἐκέρδισεν εἰς τὸ δεύτερον ἔχασε τὰ μισά, εὗγαλε καὶ ἐσὺ 106 ἀπὸ τὰ 315 (ἦγεν τὸ 1, δηλ. τὸ πέμπτον τοῦ πενθε, καὶ τὰ 105 δηλ. τὰ μισὰ τῶν 210) καὶ μεῖνεν 209, αὐτὰ γὰρ τὰ 209, βάλε εἰς τὴν μέθοδον τοῦ τρίτου, καὶ εἰπέ. ἐὰν τὰ 209. εἶχαν κεφ. 100, τὰ 345, τί εἶχαν κεφάλαιον; καὶ πολυπλασίασον καὶ μέρισον, καὶ θέλουν εὑρεῖ $165\frac{15}{209}$. καὶ πόσα φλουρία εἶχεν εἰς τὴν ἀρχήν, ὡς βλέπεις καὶ εἰς τὰ ψηφία.

100	Ἐὰν τὰ 209—100—345	00
5	100	ΟΙΘΧ
105	34500	ΧΖΦ65
3		ΖΧΦΘΘΘ|$165\frac{15}{209}$
315		ΖΘΘΘΘ
106		ΖΘΘ
209		Ζ

Παράδειγμα γ'.

Ὁμοίως πάλιν λέγομεν ὅτι εἷς ἄνθρωπος ἔκαμε τρία ταξίδια, καὶ εἰς τὸ πρῶτον ἐδίπλωσε τὰ φλουρία, ὁπὸ εἶχε, καὶ ἀπ' αὐτὰ ἐξόδιασε φλωρ. 8. εἰς δὲ τὸ δεύτερον ταξίδι τὰ ἐδίπλωσε πάλιν, καὶ ἀπ' αὐτὰ ἐξόδιασε 10, καὶ εἰς τὸ τρίτον ἐκέρδισεν εἰς κάθε τρία σπα, ἦγεν τὰ 3 ἔκαμε 4. ἔπειτα τὰ ἐμέτρησε καὶ δὲν ρέθησαν φλ. 12. θέλω νὰ μάθω πόσα φλουρία εἶχεν εἰς τὴν ἀρχήν. Ἂν θέλῃς νὰ εὕρῃς πόσα φλουρία εἶχεν εἰς τὴν ἀρχὴν, εἰπὲ ἔτσι, ἐπειδὴ αὐτὸς λέγει ὅτι εἰς τὸ τρίτον ταξίδι ἐκέρδισε τὸ σπα τρίτον ἀπ' ὅτι εἶχε κεφάλαιον, κάμε καὶ ἐσὺ τὰ 12 τέσσαρα μερτικά, ἦγεν τρία τὸ κεφάλ. καὶ σπα ἀπὸ ἐκέρδισε, καὶ ἔρχεται εἰς τὸ κάθε μερτικὸν 3, καὶ αὐτὰ τὰ 3 εὗγαλε ἀπὸ τὰ 12, καὶ μεῖνεν 9, ὥστε εἰς τὸ τρίτον ταξίδι τὰ 9 ἔκαμε 12. καὶ ἐπειδὴ ἦσαν 9 φλ. κεφαλ. εἰς αὐτὰ πρόσθες καὶ τὰ 10, ὁπὸ ἐξόδιασε, καὶ γίνονται 19, καὶ αὐτὰ εἶναι τὰ φλ. ὁπὸ εἶχεν εἰς τὸ δεύτερον ταξίδι κεφάλι, καὶ δηλ. ἦγεν αὐτὰ τὰ 19. τὰ ὁποῖα 19 εἶναι ὁπὸ ἐδιπλάσθησαν εἰς τὸ δεύτερον ταξίδι. ὥστε τὰ μισὰ εἶναι $9\frac{1}{2}$, καὶ εἰς αὐτὰ πρόσθες καὶ τὰ 8 ὁπὸ ἐξόδιασε, καὶ γίνονται $17\frac{1}{2}$, καὶ αὐτὰ εἶναι τὸ κεφάλαιον. καὶ τὸ δηλ. τοῦ πρώτου ταξιδίου. καὶ ἐπειδὴ καὶ εἰς τὸ πρῶτον ταξίδι ἐδίπλασε τὰ τορέσια τα, ἔπαρε καὶ ἐσὺ τὰ ἥμισυ πάλιν τοῦ $17\frac{1}{2}$, ἦγεν τὰ $8\frac{1}{4}$, καὶ τόσον εἰπὲ ὅτι ἦσαν τὰ φλουρία τα εἰς τὴν ἀρχήν. καὶ ἂν θέλῃς νὰ ἰδῇς καὶ τὴν δοκιμήν, ποίησον πάλιν τὰ ἀνάπαλιν, ἦγεν δίπλασαι τὰ $8\frac{1}{4}$, καὶ γίνονται $17\frac{1}{2}$, ἀπ' αὐτὰ εὗγαλε τὰ 8, ὁπὸ ἐξόδιασε, καὶ μεῖνεν $9\frac{1}{2}$, αὐτὰ πάλιν δίπλασαι δηλ. τὸ δεύτερον ταξίδι, καὶ γίνονται 19, καὶ σὲ αὐτὰ εὗγαλε τὰ 10, ὁπὸ ἐξόδιασε, καὶ μεῖνεν 9. εἰς τὰ αὐτὰ πρόσθες 3 δηλ. τὸ τρίτον αὐτῶν, δηλαδὴ ἐκέρδισε τὸ τρίτον εἰς τὸ τρίτον ταξίδι, καὶ γίνονται 12, ὅσα εἶπε καὶ αὐτὸς ὅτι τὰ δρέθησαν εἰς τὸ τρίτον ταξίδι.

12	
3	
9	
10	
19	
$9\frac{1}{2}$	
8	
$17\frac{1}{2}$	
$8\frac{1}{4}$	

Περὶ

Περὶ διαφορᾶς δρόμου καραβίων, καὶ ὁλάκιδων, καὶ γραπιδόπουλων. Κεφ. ΠΓ'.

Παράδειγμα α'.

Ἕνα καράβι ἐκίνησεν ἀπὸ τὸν λιμιόνα δηλ. νὰ ὑπάγῃ εἰς ἄλλον τόπον, καὶ ἔκαμε 9 μίλια τὴν ὥραν. καὶ ὅταν ἔκαμε 45 μίλια, δὲν ἤκουσεν ἄλλο καράβι καταπόδι τα ἀπ' αὐτὸν τὸν λιμιόνα, καὶ αὐτὸ ἔκαμνε 12 μίλια τὴν ὥραν, ζητῶ νὰ μάθω εἰς πόσας ὥρας, καὶ εἰς πόσα μίλια ἤθελε τὸ φθάσῃ αὐ θέλῃς νὰ τὸ εὕρῃς, ποίησον ἔτσι. Πρῶτον εὕρε τὴν διαφορὰν, ὁπὸ ἔκαμνε τὸ σπα ἀπὸ τὸ ἄλλο, καὶ μὲ αὐτὴν μέρισε τὰ μίλια, ὁπὸ εἶχε καμωμένα τὸ πρῶτον καράβι, ἦγεν τὰ 45, καὶ ἔτι εὗγε εἰς τόσας ὥρας ἤθελε τὸ φθάσῃ, ὡς βλέπεις καὶ ἐδῶ, ὅτι δηλ. γάζομεν τὰ 9, ἀπὸ τὰ 12, καὶ μένουν 3, καὶ μὲ αὐτὰ τὰ 3 μερίζομεν τὰ 45, καὶ δηλ. γαίνουν 15. καὶ εἰς τόσας ὥρας λέγομεν ὅτι τὸ ἔφθασε. καὶ αὐ θέλῃς νὰ κάμῃς τὴν δοκιμὴν πολυπλασίασον τὰς 15 ὥρας μὲ τὰ 9 μίλια τὴν ὥραν, καὶ γίνονται 135, καὶ εἰς αὐτὰ πρόσθες καὶ τὰ 45, ὁπὸ εἶχε καμωμένα, καὶ γίνονται 180. ὁμοίως πάλιν πολυπλασίασε καὶ μὲ τὰ δεύτερα τὰ μίλια τὰς 15 ὥρας, καὶ αὐ εὗγαν ἴσια καὶ αὐτὰ μὲ τὸ πρῶτα, ἦγεν 180, εἶναι σωστή. ὡς βλέπεις καὶ εἰς τὰ ψηφία, ὅτι τὰ ἐπολυπλασιάσαμεν, καὶ δηλ. γαῖναν καὶ αὐτὰ 180, ὡσὰν καὶ τὰ πρῶτα. καὶ διὰ τοῦτο λέγομεν ὅτι εἰς 15 ὥρας ἤθελε τὸ φθάσῃ, καὶ εἰς μίλια 180.

Ὁμοίως εἰς αὐτὸν τὸν τρόπον θέλεις εὕρει, αὐ σὲ ἄλλος ὁλάκις δηλ. γαῖνεν ἀπὸ τὴν πόλιν, καὶ ἔκαμε πόσα μίλια τὴν ἡμέραν, καὶ ὅταν ἔκαμε τριῶν ἡμερῶν δρόμον ἐκίνησεν ἄλλος νὰ τὸν φθάσῃ, εἰς πόσας ἡμέρας τὸν ἔφθασε, καὶ ἁπλῶς εἰπεῖν ὅσα ἀπολεθῶν τῆς αὐωθεν. Πάλιν λέγομεν ὅτι σπα καράβι ὑπῆγε ἀπὸ τὴν Πόλιν εἰς τὴν Χῖον δηλ. ἡμέρας 4, ἄλλο δὲ καράβι ὑπῆγε ἀπὸ τὴν Χῖον εἰς τὴν Πόλιν δηλ. ἡμέρας 4. αὐτὰ γὰρ δηλ. γαῖναν εἰς μίαν ὥραν ἀπὸ τὸν λιμένα, τὸ σπα ἀπὸ τὴν Πόλιν, τὸ δὲ ἄλλο ἀπὸ τὴν Χῖον. θέλω νὰ μάθω εἰς πόσας ἡμέρας ἤθελαν αὐταμωθῆ; Ἂν θέλῃς νὰ τὸ εὕρῃς συμάεισαι τὰς 4 ἡμέρας καὶ τὰς 3 καὶ γίνονται 7, ἔπειτα πολυπλασίασον τὰς ἡμέρας ἀλλήλας, ἦγεν τὰ 3, μὲ τὰ 4, καὶ γίνονται 12, καὶ αὐτὰ τὰ 12 μέρισαι μὲ τὰ 7, καὶ ἔτι εὗγε εἰς τόσας ἡμέρας ἤθελαν αὐταμωθῆν. ὡς βλέπεις εἰς τὰς ψηφία καὶ ἐμοιράθησαν τὰ 12, μὲ τὰ 7, καὶ δηλ. γαῖναν $1\frac{5}{7}$, καὶ εἰς τόσας ἡμέρας ἤθελαν αὐταμωθῆν τὰ δύω καράβια. καὶ αὐ θέλῃς νὰ ἰδῇς τὴν δοκιμὴν, ἰδὲ τὸ δηλ. γάσημα τὸ τόπε πόσα μίλια εἶναι, ἔπειτα εὕρε δηλ. γὰς μεθόδε τοῦ τρίτου πόσα μίλια ἤθελε κάμῃ τὸ κάθε καράβι εἰς ἡμέραν $1\frac{5}{7}$, εἶτα συμάεισαι τὰ μίλια, ὁπὸ ἔκαμαν τὰ δύω καράβια, καὶ αὐ εὗγεν ὅσον εἶναι τὸ δηλ. γάσημα τὸ δρόμε, εἶναι σωστὴ, εἰδὲ ξανακαμέ την, ὡς ὲν παραδείγματι. Θετέον λέγομεν ὅτι ἐπειδὴ ἀπὸ τὴν Κωνσταντινούπολιν ἕως τὴν Χῖον εἶναι μίλια 300, λέγομεν δηλ. γὰς μεθόδε τοῦ τρίτου. ἐὰν τὸ σπα καράβι

δηλ.

δχὲ ἡμέρας 3 ἔκαμψ αὐτὰ τὰ 300 μίλια, εἰς ἡμέραν $1\frac{5}{7}$, πόσα μίλια ἤθελε κάμη; καὶ διείσκομψ ὅτι ἤθελε κάμη μίλια $17\frac{1}{7}$, ὁμοίως πάλιν λέγομεν ὅτι ἐὰν τὸ ἄλλο καράβι δχὲ ἡμέρας 4 ἔκαμνε μίλια 300, εἰς ἡμέραν $1\frac{5}{7}$, πόσα μίλια ἤθελε κάμη; καὶ διείσκομψ ὅτι ἤθελε κάμη μίλια $128\frac{4}{7}$, τώρα συμάρομψ τὰ $17\frac{1}{7}$, καὶ τὰ $128\frac{4}{7}$, καὶ γίνονται 300, ἤγουν ὅσα μίλια εἶναι τὸ δχῆμα τῆ δρόμε, ὡς τὸ βλέπεις καὶ εἰς τὰ ψηφία, καὶ εἶναι σωστή.

Ἐὰν 3—300—$1\frac{5}{7}$ 00

7	12	0ΧΧ
21	300	Χ8Β8
	600	Β8ΘΘ|$171\frac{9}{21}$ ἤγ. $\frac{1}{7}$
ἡ δοκ.	300	ΖΧΧΧ
171—3	3600	ΖΖ
128—4		
300—		

Ἐὰν τὰ 4—300—$1\frac{5}{7}$ 0

7	12	21
28	300	0Χ8
	600	Χ8ΧΘ
	300	Β8ΘΘ|$128\frac{4}{7}$
	3600	Ζ888
		ΖΖ

Παράδειγμα γ'.

Ἕνας ἀλάκης ὑπάγει ἀπὸ τὴν πόλιν εἰς τὸν αὐλῶνα δχὲ ἡμέρας 17, καὶ ἄλλος ἀλάκης ὑπάγει ἀπὸ τὸν αὐλῶνα εἰς τὴν πόλιν δχὲ ἡμέρας 20, τὸ λοιπὸν αὐτοὶ οἱ δύω ἐμίσεψαν μίαν ἡμέραν, καὶ μίαν ὥραν, ὁ εἷς ἀπὸ τὴν πόλιν καὶ ὑπάγει εἰς τὸν αὐλῶνα, καὶ ὁ ἄλλος ἐμίσεψεν ἀπὸ τὸν αὐλῶνα καὶ ὑπάγει εἰς τὴν πόλιν, θέλω νὰ μάθω εἰς πόσας ἡμέρας ἤθελαν ἀνταμωθῆ αὐτοὶ οἱ δύω; Ἂν θέλης νὰ εὕρης εἰς πόσας ἡμέρας ἤθελαν ἀνταμωθῶν, ποίησον ὡς ἀνωθεν. ἤγουν συμάρεσαι τὰ 17 καὶ τὰ 20, ἤγουν τὰς ἡμέρας τῆ καθ' ἑνὸς, καὶ γίνονται 37, καὶ αὐτὸς εἶναι ὁ μεριστής. ἔπειτα πολυπλασίασον πάλιν αὐτὰ τὰ 17 μὲ τὰ 20, καὶ γίνονται 340. αὐτὰ γὲν τὰ 340 μέρισαι μὲ τὰ 37, καὶ δγαίνουν $9\frac{7}{17}$. καὶ εἰς τόσας ἡμέρας ἤθελαν ἀνταμωθῆ. ὡς βλέπεις καὶ δγῆκαν εἰς τὰ ψηφία. Πάλιν λέγομψ ὅτι σὲας στρατοκόπος δγῆκεν ἀπὸ τὴν Κωνσταντινούπολιν, καὶ αὐτὸς ὁ στρατοκόπος θεμπατεῖ τὴν κάθε ὥραν μίλια 12, ἄλλος δγῆκε καταπόδι τε τὸν αὐτὸν ὥραν, καὶ τὸ ἀκολουθεῖ εἰς τέτον τὸν τρόπον. ἤγουν τὸν πρώτον ὥραν κάμνει σὲας μίλιον, τὸν δεύτεραν ὥραν κάμνει δύω μίλια, τὸν τρίτην ὥραν 3, τὸν τεταρτην 4, τὸν πέμπτην 5, καὶ ἔπως πληθαίνει εἰς τὸν κάθε ὥραν σὲας μίλιον ἕως καὶ τὸν ἔσωσεν. τώρα ζητῶ νὰ μάθω εἰς πόσας ὥρας ἀνταμώθησαν; ἐὰν θέλης νὰ εὕρης αὐτὴν τὸν μέθοδον ποίησον ἔπως. ἔπαρε ὅσα μίλια ἐπερπάτισεν ὁ πρῶτος ἄνθρωπος τὸν κάθε ὥραν, ἤγουν τὰ 12, καὶ εἰς αὐτὰ πρόσθες ἄλλα τόσα, καὶ γίνονται 24, καὶ σὲ αὐτὰ εὐχαλὲ σὲας, καὶ μένουν 23, καὶ εἰπὲ καὶ ἐσὺ ὅτι εἰς ὥρας 23 ἀντεμώθησαν. καὶ ἂν θέλης νὰ κάμης τὸν δοκιμὴν ποίησον ἔπως. πολυπλασίασον τὸ πρῶτο τὰς 23 ὥρας μὲ 12, ἤγουν μὲ τὰ μίλια, ὁπὸ ἔκαμε τὸν κάθε ὥραν, καὶ γίνονται 276, καὶ τόσα μίλια ἔκαμψ ὁ πρᾶτος

τος ἄνθρωπος. ὁμοίως βάλε καὶ τὸ δεύτερο τὰ μίλια εἰς τάξιν καθὼς ἐπερπάτισεν. ἤγουν 1, καὶ 2, καὶ 3, καὶ 4, καὶ 5, καὶ 6, καὶ 7, καὶ σὺρε ἕως τὰ 23, ἔπειτα τὰ συμάρεισαι. καὶ ἐὰν εὕγουν 276 εἶναι σωστὴ, ὡς βλέπεις καὶ δγῆκαν εἰς τὰ ψηφία 276, καὶ εἶναι σωστή. εἰδὲ καὶ θέλεις νὰ τὰ συμάρης μὲ μίαν εὔκολον μέθοδον, ποίησον ἔπως. ἔπαρε τὰ 23, καὶ εἰς αὐτὰ πρόσθες σὲα καὶ γίνονται 24, καὶ ἀφ' αὐτὰ ἔπαρε τὰ ἥμισυ, ἤγουν τὰ 12. καὶ πολυπλασίασον τὰ 23, καὶ γίνονται 276, ὡς βλέπεις καὶ δγῆκαν καὶ εἰς τὰ ψηφία.

12	23	23	23
2	12	1	12
24	276 τὰ ἀ. τὰ μίλια	24	276 τὰ β. τὰ μίλια
1		12	
23 ὥραις			

Ἑτέρα σρῶσις τῆ ψηφίων τῆς μεθόδε τῆ 5 περὶ τῆς δοκιμῆς αὐτῆς δχὲ τῆς μεθόδε τῆ βιῶν. Κεφ. ΠΔ'.

Ἐπειδὴ ὅπιθεν εἰς τὴν μέθοδον τῆ πούτε εἴπαμψ, ὅτι αὖ θέλης νὰ κάμης αὐτὴν τὴν μέθοδον, νὰ πολυπλασιάζης τὰ δύω μέρη τῆς ζερβῆς χειρὸς, καὶ ὅσα γίνουν νὰ τὰ ἔχης δχὲ μεριστή. καὶ πάλιν νὰ πολυπλασιάζης καὶ τὰ βία μέρη τῆς δεξιᾶς χειρὸς, καὶ ὅσα γίνουν νὰ τὰ ἔχης δχὲ μεριζόμενον ποσὸν, καὶ καλῶς εἴπαμψ. πλὴν τέτο λέγομψ, ὅτι νὰ κάμης αὐτὴν τὴν μέθοδον ἔπως, ὅταν τυχαίνη ἐκεῖνο, ὁπὸ ζητεῖς εἰς τὸ τέλος. εἰδὲ καὶ ἐκεῖνο ὁπὸ ζητεῖς εἶναι εἰς τὸ τέταρτον μέρος, ἢ εἰς τὸ πέμπτον, σρῶσαι τὰ ψηφία ἀλλεβρόπως, ὡς βλέπεις ἐνταῦθα, καὶ ποτὲ νὰ μὴν λαθαθῆς. Θετέον λέγομψ, ὅτι ἀνθρωποι 4 εἰς μιᾶς 5 ἐκέρδησαν φλωρ. 10, ἀμὴ ἀνθρωποι 6, εἰς μιᾶς 8, τί ἤθελαν κερδήση; αὐτὸς γὲν ὁ λογαριασμὸς δύναται νὰ γίνη μὲ τὴν σρῶσιν τῆς μεθόδε τῆ πούτε. δχὲτι τὸ ζητάμψον ἔρχεται εἰς τὸ τέλος. μὰ ἐπειδὴ θέλομεν νὰ γράψωμψ καὶ ἄλλως λογαριασμὸς, ὁπὸ ἔρχεται τὸ ζητάμψον εἰς τὸ τέταρτον μέρος, καὶ εἰς τὸ πέμπτον, χρεία εἶναι νὰ τὰ βάλωμψ εἰς τὸν ἄλλον σρῶσιν. Τὸ λοιπὸν αὖ θέλης νὰ σρώσης τὰ ψηφία εἰς αὐτὸν τὴν ἄλλην σρῶσιν, ἔχε εἰς τὸν νὲν σε νὰ βάλης σρῶτον τὰς ἀνθρώπους, δεύτερον τὰς μιᾶς, καὶ τρίτον τὸ διάφορον. ἔπειτα βάλε τὰ δύω μέρη, ὁπὸ ἔμειναν ὑποκάτω εἰς τὰ δύω μέρη ὁπὸ εἶναι ὅμοια, καὶ εἰς τὸ μέρος ὁπὸ μένει εὐκαίρον βάλε μίαν μονάδαν. ἤγουν ὑποκάτω εἰς τὰς ἀνθρώπους τὰς ἀνθρώπους, καὶ ὑποκάτω εἰς τὰς μιᾶς τὰς μιᾶς, εἰς δὲ τὰ φλωρία, ὁπὸ μένουν εὐκαίρα μίαν μονάδαν, ἔπειτα κάμε σὲα σαυρὸν εἰς τὰ ψηφία τὰ δεξιὰ μέρης, εἰς δὲ τὰ ψηφία τὰ ἀριστερὰ μέρης δύω γραμμάς. ἔπειτα πολυπλασίασαι ὡς καθὼς σὲ δείχνει ὁ σαυρὸς, καὶ αἱ γραμμαὶ, καὶ τὸ μέρος, ὁπὸ δγαίνει ἀπ' ἐκεῖνο τὸ μέρος τῆς μονάδος εἶναι ὁ μεριστὴς, τὸ δὲ μέρος, ὁπὸ εὑγαίνει ἀπὸ τὰ τρία μέρη εἶναι ὁ μεριζόμενος. ἔπειτα μέρισαι τὸν μεριζόμενον μὲ τὸν μεριστὴν, καὶ

εἴτι

Περὶ τῆ πῶς σρώνονται τὰ ψηφία.

Παράδειγμα α'.

εἶτι εὕρῃ αὐτὸ εἶναι ἐκεῖνο, ὅπερ ζητεῖς. Τὸ λοιπὸν θέλομεν νὰ γράψωμεν τὰ ψηφία, καὶ τὰ γράμματα ὡς εἴπαμεν ἄνωθεν, καὶ τὸ βλέπεις καὶ ἐδῶ εἰς τὸ πλάγιον. ἦγουν φρῶτον τὸ 4 ἀφὲ τὸς τέσσαρας ἀνθρώπους, δεύτερον τὸ 5 ἀφὲ τὰς πέντε μνᾶς, ἔπειτα τὸ 10 ἀφὲ τὸ δέκα φλωρ. τὸ ἀφόρον. ἔπειτα γυρεύομεν εἰς τὸς 4 ἀνθρώπους, βάζομεν τὸ 6 ἀφὲ τὰς ἓξ ἀνθρώπους, καὶ γυρεύομεν εἰς τὰς 5 μνᾶς, βάζομεν τὸ 8 διὰ τὰς ὀκτὼ μνᾶς, εἰς δὲ τὰ φλωρ. γυρεύομεν βάζομεν μίαν μονάδαν. ἔσωπας ὅτι φλωρία ζητοῦμεν νὰ δώσωμεν, ἦγουν διάφορον. ἔπειτα κάμνομεν τὸν σταυρὸν καὶ τὰς γραμμὰς, καὶ πολυπλασιάζομεν, ὡς μᾶς δείχνει. ἦγουν ἀρχίζομεν δεξιὰ, καὶ πολυπλασιάζομεν τὰ 5 μὲ τὸ 1, καὶ γίνονται 5. πάλιν πολυπλασιάζομεν αὐτὰ τὰ 5 μὲ τὰ 4 καὶ γίνονται 20, καὶ αὐτὸς εἶναι ὁ μερισμός. ἀφατὶ εἶναι εἰς αὐτὸ τὸ μέρος ἡ μονάδα. Ὁμοίως πολυπλασιάζομεν καὶ τὰ ἄλλα τρία μέρη, ἦγουν τὰ 10 μὲ τὰ 8, καὶ γίνονται 80, καὶ πάλιν αὐτὰ τὰ 80 μὲ τὰ 6, καὶ γίνονται 480, καὶ αὐτὸς εἶναι ὁ μερισμὸς ποσός. μερίζομεν γὰρ τὰ 480 μὲ τὰ 20, καὶ βγαίνει 24. καὶ τόσον ἤθελαν κερδήσῃ. Τοῦτο ἴξερε ὅτι εἰ μὲν καὶ τύχαινε καὶ τζακίσματα εἰς τὰ ψηφία, ἀνάλυσον τὰ παῦτα, καὶ κάμε τα μιᾶς φύσεως, ἔπειτα τὰ γρῶσαι ὡς ἄνωθεν. Πάλιν λέγομεν ὅτι ἄνθρωποι 4 εἰς μνᾶς 5 ἐκέρδισαν φλωρία 10, ἄνθρωποι 6 εἰς πόσας μνᾶς ἤθελαν κερδίσῃ φλωρία 24; γράψομεν πάλιν τὰ ψηφία ὡς ἄνωθεν, καὶ ὡς βλέπεις ἐδῶ εἰς τὸ πλάγιον. Πλησίον βάζομεν τὴν μονάδαν ὑποκάτω εἰς τὰς μνᾶς (ἐπειδὴ γυρεύομεν μνᾶς) ἔπειτα πολυπλασιάζομεν καὶ μερίζομεν ὡς ἄνωθεν, καὶ βγαίνει 8, καὶ εἰς τόσας μνᾶς ἤθελαν κερδίσῃ τὰ 24 φλωρία οἱ 6 ἄνθρωποι, ὡς βλέπεις καὶ εἰς τὰ ψηφία. Ὁμοίως λέγομεν, ὅτι ὅταν ἐπουλῆτο τὸ κοιλὸν τὸ σιτάρι ἄσπρ. 24, ἤτον τὸ ψωμὶ ὀγγίαις 12 εἰς τὰ 6 πρωΐσια, τώρα ἔχει ἄσπρ. 16 καὶ τὸ ψωμὶ βαρεῖ ὀγγίαις 9, τί ἤθελε γένει ἔχῃ; ποίησον καὶ αὐτὴν ὁμοίως ὡς καὶ τὴν φρώτην. ἦγουν βάλε φρῶτον τὴν τιμὴν τᾶ σιταρίᾳ, δεύτερον τὸ βάρος τᾶ ψωμίᾳ, τρίτον τὴν τιμὴν τᾶ ψωμίᾳ. ἔπειτα ὑποκάτω εἰς τὴν τιμὴν τᾶ σιταρίᾳ βάλε τὴν ἄλλην τιμὴν, καὶ ὑποκάτω εἰς τὸ βάρος τᾶ ψωμίᾳ βάλε τὸ βάρος, εἰς δὲ τὴν τιμὴν τᾶ ψωμίᾳ βάλε τὴν μονάδα, ἔπειτα πολυπλασίασε καὶ μέρισε, καὶ εὑγαίνει 3, ὡς βλέπεις καὶ εἰς τὰ ψηφία. καὶ τόσον ἄξιζε τὸ κάθε ψωμί. Σημείωσαι καὶ ἐντεῦτα, ὅτι τὴν τιμὴν τᾶ σιταρίᾳ νὰ βάζῃς φρῶτον, καὶ δεύτερον τὸ βάρος τᾶ ψωμίᾳ, τρίτον τὴν τιμὴν τᾶ ψωμίᾳ, καὶ ποτὲ νὰ μὴν σφάλῃς. Πάλιν λέγομεν, ὅτι ὅταν εἶχε τὸ σιτάρι ἄσπρα 24, ἐβάζετε τὸ κάθε ψωμὶ ὀγγίαις 12, καὶ εἶχε πρωΐσια 6, τώρα ἔχει τὸ σιτάρι ἄσπρα 16, καὶ τὸ ψωμὶ ἔχει πρωΐσια 3, τί ἐτύχαινε νὰ βαρῇ; γράψομεν πάλιν τὰ ψηφία ὡς εἴπαμεν ἄνωθεν. καὶ ἐπειδὴ γυρεύομεν πόσαις ὀγγίαις ἤθελε νὰ εἶναι τὸ ψωμὶ, βάζομεν ὑποκάτω εἰς ταῖς ὀγγίαις τὴν μονάδαν, καὶ πολυπλασιάζομεν καὶ μερίζομεν, ὡς ἄνωθεν, καὶ εὑγαίνει 9. καὶ τόσαις ὀγγίαις ἤθελε νὰ βαρῇ τὸ κάθε ψωμὶ, ὡς βλέπεις καὶ εἰς τὰ ψηφία ἐδῶ εἰς τὸ πλάγιον. Ὁμοίως πάλιν λέγομεν, ὅτι ὅταν εἶχε τὸ σιτάρι ἄσπρα 24, ἐβάριε τὸ ψωμὶ ὀγγίαις 12, καὶ εἶχε τὸ κάθε ψωμὶ πρωΐσια 6, τώρα βαρεῖ τὸ ψωμὶ ὀγγίαις 9, καὶ ἔχει πρωΐσια 3, πόσον ἄξιζε τὸ σιτάρι; γράψομεν πάλιν τὰ ψηφία ὡς ἄνωθεν. καὶ ἐπειδὴ ζητοῦμεν τὸ σιτάρι, βάζομεν ὑποκάτω εἰς τὴν τιμὴν τὸ σιτάρι τὴν μονάδαν, καὶ πολυπλασιάζομεν, καὶ μερίζομεν ὡς καὶ ταῖς ἄλλαις, καὶ εὑγαίνει 16. καὶ τόσα ἄσπρα εἶχε τὸ σιτάρι, ὡς βλέπεις καὶ εἰς τὰ ψηφία.

Ὁμοίως πάλιν λέγομεν, ὅτι ὅταν ἐβάριε τὸ σιτάρι λίτρ. 50, καὶ εἶχεν ἄσπρ. 25, ἐβάριε τὸ ψωμὶ λίτρ. 2, καὶ εἶχε πρωΐσια 12, τώρα βαρεῖ λίβ. 60 καὶ ἔχει ἄσπ. 30, καὶ τὸ ψωμὶ βαρεῖ λίτρ. 3, πόσα πρωΐσια ἤθελεν ἔχῃ; ὢν θέλῃς νὰ εὕρῃς καὶ αὐτὴν, ποίησον ὡς καὶ εἰς ταῖς ἄνωθεν. μὰ ἐπειδὴ τοῦτο ἔχει σῶα μέρος πλασιότερον, ἦγουν ταῖς λίβραις ὅπου ἐβάριε τὸ σιτάρι, βάλετο εἰς τὴν ἀρχὴν ζερβά, καὶ ὑποκάτω εἰς αὐτὸ βάλε τὸ ἄλλο. ἔπειτα σύρε καὶ αὐτὰ σῶα σταυρὸν, ὡς βλέπεις ἐδῶ εἰς τὸ πλάγιον. ἔπειτα πολυπλασίασον ὡς σὲ δείχνουν αἱ γραμμαὶ, καὶ οἱ σταυροὶ, καὶ τὸ μέρος ὅπου ἔχει τὴν μονάδαν εἶναι ὁ μερισμὸς, τὸ δὲ ἄλλο μέρος ὁ μεριζόμενος. καὶ ἔπως μέρισαι, καὶ θέλεις εὕρει τὸ ζητούμενον. τὸ λοιπὸν γράψομεν τὰ ψηφία, ὡς βλέπεις ἐδῶ εἰς τὸ πλάγιον. ἔπειτα ἀρχίζομεν καὶ πολυπλασιάζομεν, καὶ λέγομεν· μία φορὰ 2 γίνονται 2, καὶ πάλιν 2 οἱ 25 γίνονται 50, καὶ πάλιν 50 φοραῖς 60 γί-

Παράδειγμα δ'.

Παράδειγμα ε.

Ἰ'δὲ καὶ ἄλλη μέθοδος τᾶ ψωμίᾳ μὲ ἑπτὰ μέρη.

Παράδειγμα ς'.

Παράδειγμα α'.

Παράδειγμα β.

Παράδειγμα γ'.

Περὶ τᾶ ψωμίᾳ.

γονται 3000, καὶ αὐτὸς εἶναι ὁ μερισμός. ἐπειδὴ εἰς αὐτὸ τὸ μέρος εἶναι ἡ μονάδα· ὁμοίως πολυπλασιάζομεν καὶ τὰ ἄλλα τέσσαρα μέρη, ἤγουν τὰ 12 μὲ τὰ 3 καὶ γίνονται 36, καὶ πάλιν αὐτὰ νὰ 36 μὲ τὰ 30, καὶ γίνονται 1080, καὶ πάλιν αὐτὰ τὰ 1080 μὲ τὰ 50, καὶ γίνονται 54000, καὶ αὐτὰ εἶναι ὁ μεριζόμενος ποσός. τὸ λοιπὸν μεζίζομεν ταῖς 54000 μὲ ταῖς 3000, καὶ εὑγαίνει 18, καὶ τόσα τορνέσια ἀξίζει αἱ 3 λίβρες τὸ ψωμί. καὶ ἔτσι κάμνε καὶ εἰς αὐτὴν τὴν μέθοδον.

Σημείωσαι.

πλὴν τοῦτο γίνωσκε ὅτι εἴτι πρᾶγμα ζητεῖς, εἰς αὐτὸ ὑποκάτω βάζε τὴν μονάδα. ἤγουν ἂν ζητῇς πόσον θέλει ἀξίζει τὸ ψωμί, βάζε τὴν μονάδαν ὑποκάτω εἰς τὴν τιμὴν τοῦ ψωμίου. εἰδὲ καὶ ζητεῖς πόσον θέλει νὰ βαρῇ τὸ ψωμί, βάζε τὴν μονάδα ὑποκάτω εἰς τὸ βάρος τοῦ ψωμίου. εἰδὲ καὶ θέλεις νὰ εὕρῃς πόσον ἄξιζε τὸ σιτάρι, βάλε τὴν μονάδαν ὑποκάτω εἰς τὴν τιμὴν τοῦ σιταρίου. εἰδὲ καὶ θέλεις νὰ εὕρῃς πόσον ἐβάρια τὸ σιτάρι, βάλε τὴν μονάδαν ὑποκάτω εἰς τὸ βάρος τοῦ σιταρίου, καὶ πολυπλασίαζε, καὶ μέριζε, καὶ θέλει εὕρεις εἴτι θέλεις. καὶ ἂν θέλῃς νὰ ἰδῇς τὴν ἀλήθειαν κάμε τὴν δοκιμὴν μὲ τὴν μέθοδον τοῦ τριῶν ὡς κυριωτέρα μέθοδος, καὶ θέλεις τὸ εὕρει. Τὸ λοιπὸν ἐν πρώτοις θέλομεν νὰ εὑρέμεν μὲ τὴν μέθοδον τοῦ τριῶν τὸ πρῶτον παράδειγμα, ἤγουν ἐκεῖνο ὁποῦ εἴπαμεν, ὅτι ἄνθρωποι 4 εἰς μῆνας 5 ἐκέρδησαν φλωρία 10, ἀμὴ ἄνθρωποι 6 εἰς μῆνας 8 τί ἤθελαν κερδήσῃ; αὐτὰ γὰρ τὰ βάζομεν δύω φοραῖς εἰς τὴν μέθοδον τοῦ τριῶν, καὶ ἐν πρώτοις λέγομεν. ἐὰν οἱ 4 ἄνθρωποι ἐκέρδισαν φλωρία 10, οἱ 6 ἄνθρωποι τί ἤθελαν κερδήσῃ; καὶ εὑρίσκομεν ὅτι ἤθελαν κερδήσῃ 15, πλὴν εἰς πέντε μῆνας, ἤγουν ὅσοι μῆνες ἦσαν καὶ τοῦ 4 ἀνθρώπων. τώρα λέγομεν πάλιν. ἐὰν εἰς 5 μῆνας ἐκέρδησαν φλωρία 15, εἰς 8 μῆνας τί ἤθελαν κερδήσῃ; καὶ εὑρίσκομεν ὅτι ἤθελαν κερδήσῃ 24. ὡς καὶ ἄνωθεν εἰς τὸ αὐτὸν παράδειγμα. πάλιν λέγομεν ὅτι εἰς τὸ δεύτερον παράδειγμα εἴπαμεν, ἐὰν οἱ 4 ἄνθρωποι, εἰς μῆνας 5 ἐκέρδησαν φλωρία 10, οἱ 6 ἄνθρωποι εἰς πόσους μῆνας ἤθελαν κερδήσῃ φλωρία 24; λέγομεν πάλιν καὶ αὐτὰ ὕστερ. ἐὰν οἱ 4 ἄνθρωποι ἐκέρδησαν φλωρία 10, οἱ 6 τί ἤθελαν κερδήσῃ; καὶ εὑρίσκομεν ὅτι ἤθελαν κερδήσῃ 15. αὐτὰ γὰρ τὰ 15 τὰ βάζομεν πάλιν εἰς τὴν μέθοδον τοῦ τριῶν, καὶ λέγομεν. ἐὰν τὰ 15 φλωρία ἐκερδέθησαν εἰς μῆνας 5, τὰ 24 εἰς πόσους μῆνας ἤθελαν κερδεθῆ; καὶ εὑρίσκομεν ὅτι ἤθελαν κερδεθῆ εἰς μῆνας 8, ὡς ἄνωθεν εἰς τὸ αὐτὸ παράδειγμα. πάλιν λέγομεν, ὅτι εἰς τὸ τρίτον παράδειγμα εἴπαμεν ὅτι ὅταν ἐπωλῆτο τὸ κοιλὸν τὸ σιτάρι ἄσπρα 24, ἐβάζετο τὸ κάθε ψωμὶ ὀγγίαις 12, καὶ εἶχε τορνέσια 6, τώρα ἔχει τὸ κάθε κοιλὸν ἄσπρα 16 καὶ τὸ ψωμὶ βαρεῖ ὀγγίαις 9, πόσα τορνέσια ἤθελε νὰ πωλῆται τὸ ψωμί; βάζομεν πάλιν καὶ αὐτὰ εἰς τὴν μέθοδον τοῦ τριῶν, καὶ λέγομεν ὅπως. ὅταν πωλῆται τὸ σιτάρι 24, ἔχει τὸ ψωμὶ τορνέσια 6, τώρα ἔχει 16, τί τυχαίνει νὰ ἀξίζῃ; καὶ εὑρίσκομεν ὅτι ἀξίζει τορνέσια 4, πλὴν πάλιν νὰ βαρῇ ὀγγίαις 12. μὰ ἐπειδὴ τὸ ψωμὶ εἶναι ὀγγίαις 9, λέγομεν πάλιν διὰ τῆς αὐτῆς

Α' πόδειξις εἰς τὴν αὐτὴν διὰ τῆς μεθόδου τοῦ τριῶν.

Α' πόδειξις. α'.

Α' πόδειξις. β'.

Α' πόδειξις. γ'.

μεθόδου. ἐὰν αἱ 12 ὀγγίαι ἔχει τιμὴν τορνέσια 4, αἱ 9 τί ἤθελαν ἔχῃ; καὶ εὑρίσκομεν καὶ αὐτὰ 3, ὡσὰν καὶ ἄνωθεν εἰς τὸ αὐτὸ παράδειγμα. Ὁμοίως πάλιν λέγομεν, ὅτι εἰς τὸ τέταρτον παράδειγμα εἴπαμεν, ὅτι ὅταν ἐπωλεῖτο τὸ κοιλὸν τὸ σιτάρι ἄσπρα 24, ἐβάρειε τὸ ψωμὶ ὀγγίαις 12, καὶ εἶχε τιμὴν τορνέσια 6. τώρα ἔχει τὸ κάθε κοιλὸν ἄσπρα 16, καὶ ἔχει τὸ ψωμὶ τορνέσια 3, τί ἤθελε νὰ βαρῇ; ὁμοίως πάλιν λέγομεν, ὡς ἄνωθεν, ὅταν ἔχῃ τὸ σιτάρι 24. ἔχει τὸ ψωμὶ 6, τώρα ἔχει 16, τί θέλει νὰ ἔχῃ; καὶ εὑρίσκομεν ὅτι θέλει νὰ ἔχῃ 4. πάλιν λέγομεν ἐὰν τὰ 4 τορνέσια δίδεν 12 ὀγγίαις ψωμὶ, τὰ 3 τί θέλεν δώσει; καὶ εὑρίσκομεν 9. καὶ τόσαις ὀγγίαις ἤθελε νὰ βαρῇ τὸ ψωμὶ, ὡσὰν καὶ ἄνωθεν εἰς τὸ αὐτὸ παράδειγμα. Ὁμοίως πάλιν λέγομεν. ὅτι εἰς τὸ πέμπτον παράδειγμα εἴπαμεν. ὅτι ὅταν ἐπωλεῖτο τὸ σιτάρι ἄσπρα 24, ἐβάρειε τὸ ψωμὶ ὀγγίαις 12, καὶ εἶχε τορνέσια 6, τώρα βαρεῖ τὸ ψωμὶ ὀγγίαις 9, καὶ ἔχει τορνέσια 3, τί ἐτύχενε νὰ ἔχῃ τὸ σιτάρι; βάζομεν καὶ αὐτὰ πάλιν εἰς τὴν μέθοδον τοῦ τριῶν, καὶ λέγομεν. ἐὰν εἰς τὰ 6 τορνέσια ἔχει 12 ὀγγίαις ψωμὶ, εἰς τὰ 3 πόσαις ὀγγίαις ἤθελεν ἔχῃ; καὶ εὑρίσκομεν ὅτι ἤθελαν ἔχῃ ὀγγίαις 6, πλὼ νὰ ἔχῃ πάλιν 24 ἄσπρα τὸ σιτάρι. μὰ ἐπειδὴ εἴπαμεν ὅτι τὸ ψωμὶ εἶναι ὀγγίαις 9, τὰ βάζομεν πάλιν εἰς τὴν μέθοδον τοῦ τριῶν, καὶ λέγομεν. ἐὰν αἱ 9 ὀγγίαι ἔγιναν 6, τὰ 24 πόσα ἤθελαν γίνῃ; καὶ πολυπλασιάζομεν καὶ μεζίζομεν, καὶ εὑγαίνει 16. καὶ τόσον ἄξιζε τὸ σιτάρι, ὡσὰν εἶδες καὶ εἰς τὸ αὐτὸ παράδειγμα. Ὁμοίως λέγομεν καὶ εἰς τὴν μέθοδον ὁποῦ ἔχει τὰ ἑπτὰ μέρη, ἤγουν ἐκεῖθεν ὁποῦ εἴπαμεν, ὅτι ὅταν ἐβάρειε τὸ κοιλὸν τὸ σιτάρι λίβρας 50. εἶχε τιμὴν ἄσπρα 25, καὶ ἐβάρειε τὸ ψωμὶ λίβρας 2, καὶ εἶχε τορνέσια 12. τώρα βαρεῖ τὸ σιτάρι λίβρας 60. καὶ ἔχει ἄσπρα 30, καὶ τὸ ψωμὶ βαρεῖ λίβ. 3, τί θέλει νὰ ἔχῃ; λέγομεν δὲ καὶ αὐτὰ ἐν πρώτοις ὅπως. ἐὰν αἱ 50 λίβραις ἔχαν τιμὴν ἄσπρα 25, αἱ 60 λίβραις τί ἤθελαν ἔχῃ; καὶ πολυπλασιάζομεν καὶ μεζίζομεν, καὶ εὑγαίνει πάλιν 30, ὡσὰν εἶχεν. ὥστε μίαν τιμὴν ἔχει τὸ σιτάρι. καὶ ἐπειδὴ ἔχει μίαν τιμὴν, τὰ βάζομεν πάλιν εἰς τὴν μέθοδον τοῦ τριῶν, καὶ λέγομεν. ἐὰν αἱ 2 λίβραις τὸ ψωμὶ ἔχαν τορνέσια 12, αἱ 3 λίβραις τί ἤθελαν ἔχῃ; καὶ πολυπλασιάζομεν, καὶ μεζίζομεν καὶ εὑγαίνει 18. καὶ τόσα τορνέσια ἤθελον ἔχῃ, ὡσὰν εὑγῆκε καὶ ἄνωθεν εἰς τὴν μέθοδον. τὸ λοιπὸν ἰδὲ, ὁποῦ ἀποδείξαμεν, ὅτι μὲ τὴν μέθοδον τοῦ τριῶν δύνανται νὰ γίνων αὐτοὶ οἱ λογαριασμοὶ, ὡσὰν κυριωτέρα μέθοδος. καὶ ἔτσι κάμνε πάντα, καὶ ποτὲ δὲν σφάλῃς.

Α' πόδειξις. δ'.

Α' πόδειξις. ε'.

Α' πόδειξις. ς'.

Εἰς πόσαις ὀγγίαις, ἢ ἑξάγια, ἢ κεκκία μεζίζεται ἡ λίβρα, καὶ πόσα νομίσματα κόπτονται. Κεφ. ΠΕ'.

Ἐπειδὴ ἐξ ἀρχῆς μετάλλων θέλομεν νὰ γράψωμεν, ἐν πρώτοις λέγομεν. ὅτι ἡ μία λίβρα μεζίζεται εἰς ὀγγίαις 12, ἡ δὲ ὀγγία εἰς ἑξάγια 6, τὸ δὲ ἑξάγιον εἰς κεκκία 24 ξύλινα, τὸ δὲ ξύλινον κεκκίον εἰς 4 σίτινα. ὥστε ἡ

μία λίβα εἶναι ἐξάγια 72, ἕως κεκκία ξύλινα 1728, ἤγουν σίτινα κεκκία 6912. καὶ εἰ μὴ θέλεις νὰ εὕρῃς πόσα φλωρία ἤθελαν κόψῃ δύω λίβαις μάλαμα, ἢ ξεῖς, ἢ καὶ 3½, ἢ ὅσον θέλεις, ποίησον ἅπω. πρῶτον ἰδὲ πόσον βαρεῖ τὸ κάθε φλωρὶ, καὶ μὲ τὸ βάρος τὼ φλωρίω μέρισαι τὸ μάλαμα ὁπὼ ἔχεις, καὶ δσὸ θέλεις σφάλει. ὡσαὺ παράδειγμα λέγομεν, ὅτι ἔχομεν μάλαμα λίβ. 2, καὶ θέλομεν νὰ ἰδοῦμεν πόσα φλωρία θέλομεν κόψει. καὶ ἀναλύομεν ταῖς 2 λίβαις εἰς κεκκία καὶ γίνονται 3456, καὶ αὐτὰ τὰ μερίζομεν μὲ 18 (χατὶ κατὰ λόγον τόσον λέγομεν ὅτι εἶναι τὸ φλωρὶ) καὶ δίγουν 192. καὶ τόσα φλωρία ἤθελε κοπεῖν, ὡσαὺ βλέπεις καὶ εἰς τὰ ψηφία. καὶ ἅπω κάμνε εἰς ὅλα τὰ ἄλλα, ἢ ἀσῆμι, ἢ χάλκωμα, ἢ καὶ ἄλλο τι ὅμοιον αὐτῶν. τοῦτο ἴξερε ὅτι νὰ ἐξετάξῃς τὸ βάρος τὼ νομίσματος δπὲ νὰ μὴν σφάλῃς.

Παράδειγμα.

000
χγχ
χβ30
3458|192
χ888
χχ

Περὶ χωνεύσεως σμίξεως, καὶ περὶ τιμῆς σμίξεως, καὶ διαφορᾶς αὐτῆς. Κεφ. Πε'.

ΕΝας ἄνθρωπος ἔχει μίναν, ἤγουν σπαλάκκον ὁπὼ δυάζουν τὸ ἀσημόχωμα. καὶ αὐτὸς λέγει ἅπως, ὅτι ὡσαὺ κάψῃ ἀπὸ τὸ χῶμα φορτία 1000, δυάζει λίβαις 100 σμίξιν, ἤγουν μάλαμα, ἀσῆμι, πάφυλαν, μολύβι, καὶ μολυβόχωμα. (τὸ ὁποῖον μολυβόχωμα τὸ λέγουσι τινὲς μερτασαύνη) καὶ πάλιν ὅταν ἀναλύσῃ αὐτὼ τὼ σμίξιν, δυάζει μάλαμα καθαρὸν λίβαις 2, ἀσῆμι λίβ. 8, πάφυλαν λίβ. 20, μολύβι λίβ. 30, καὶ μερτασαύνι λίτρ. 40. Τώρα αὐτὸς ὁ ἄνθρωπος θέλει νὰ καύσῃ φορτία 5500 πόσαις λίβαις σμίξιν ἤθελεν δυάλῃ; καὶ πάλιν ὅταν ἀναλύσῃ αὐτὴν τὼ σμίξιν πόσαις λίβαις μάλαμα, καὶ πόσαις ἀσῆμι, καὶ πόσαις πάφυλαν, καὶ πόσαις μολύβι, καὶ πόσαις μολυβόχωμα; ἂν θέλῃς νὰ εὕρῃς τὼ ἀλήθειαν, ποίησον ἅπω. πρῶτον εἰπὲ δπὲ τῆς μεθόδε τῦ τοιῶν. ἐὰν τὰ 1000 φορτία δυάζουν λίβας 100, αἱ 5500 τί ἤθελαν δυάλῃ; καὶ πολυπλασίασον, καὶ μέρισον καὶ τὼ πάξιν τῆς μεθόδε τῦ ξιῶν, καὶ δυγούν εἰς τὸν μερισὴν 550. καὶ τόση εἶναι ἡ σμίξις ὅλη. πάλιν ἂν θέλῃς νὰ εὕρῃς καὶ πόσαις λίβαις ἤθελεν δυάλῃ ἀπὸ κάθε μέταλλον, βάλε τὸ κάθε μέταλλον εἰς τὼ μέθοδον τῦ ξιῶν, καὶ θέλεις εὕρει τὴν ἀλήθειαν. ἤγουν εἰπέ. ἐὰν τὰ 1000 φορτία δυάζουν μάλαμα λίβ. 2, αἱ 5500 τί ἤθελαν δυάλῃ; καὶ πολυπλάσιασον τὰ δεύτερα ψηφία μὲ τὰ ξίτα, καὶ μέρισον μὲ τὰ πρῶτα, καὶ θέλεν εὕγει λίβ. 11. μάλαμα. καὶ πάλιν εἰπὲ δπὲ τὸ ἀσῆμι, ἐὰν τὰ 1000 φορτία δυάζουν ἀσῆμι λίβ. 8, τί ἤθελαν δυάλῃ αἱ 5500 τὰ φορτία; καὶ πολυπλάσιασον καὶ μέρισον καὶ τὼ πάξιν τῆς μεθόδε, καὶ δυγούν 44, καὶ τόσαις λίβαις ἀσῆμι ἤθελεν δυάλῃ. καὶ εἰπὲ δπὲ τὸν πάφυλαν. ἐὰν ἀπὸ τὰ 1000 φορτία δυάζουν λίβ.

Παράδειγμα.

λίβ. 20, ἀπὸ ταῖς 5500 τί ἤθελαν εὕγῃ; καὶ πολυπλασίασον καὶ αὐτὰ τὰ ξίτα μὲ τὰ δεύτερα, καὶ μέρισε μὲ τὰ πρῶτα, καὶ θέλεν εὕγει 110. καὶ τόσαις λίβαις πάφυλαν ἤθελεν δυάλῃ. καὶ πάλιν εἰπὲ δπὲ τὸ μολύβι. ἐὰν ἀπὸ τὰ 1000 φορτία δυγούν λίβ. 30 μολύβι, ἀπὸ ταῖς 5500 τί ἤθελαν εὕγῃ; καὶ πολυπλασίασον καὶ μέρισον καὶ τὴν πάξιν τῆς μεθόδε, καὶ θέλεν εὕγῃ 165. καὶ τόσαις λίβαις μολύβι ἤθελεν εὕγῃ. Ὁμοίως καὶ εἰς τὸ μολυβόχωμα εἰπέ. τὰ 1000 φορτία δυγούν λίβ. 40 μολυβόχωμα, ἀπὸ ταῖς 5500 τί ἤθελαν εὕγῃ; καὶ πολυπλασίασον καὶ αὐτὰ τὰ δεύτερα ψηφία μὲ τὰ πρῶτα, καὶ τὼ πάξιν τῆς μεθόδε, ὡσαὺ καὶ ταῖς ἄνωθεν, καὶ θέλεν εὕγῃ 220. καὶ τόσον μολυβόχωμα ἤθελεν εὕγῃ, ὡσαὺ βλέπεις καὶ εἰς τὰ ψηφία.

Ε'αὺ τὰ 1000—100—5500
100
ἡ σμίξις λίβαις 550|000

Ε'αὺ τὰ 1000—8—5500
8
ἀσῆμι λίβας — 44|000

Ε'αὺ τὰ 1000—30—5500
30
μολύβι 165|000

Ε'αὺ τὰ 1000—2—5500
2
μάλαμα λίβαις 11|000

Ε'αὺ τὰ 1000—20—5500
20
πάφυλαν λίβας 110,000

Ε'αὺ τὰ 1000—40—5500
40
μολυβόχωμα 220000

Πάλιν λέγομεν ὅτι εἰς ἄνθρωπος ἔκαμε μίαν δέσιν ἀπὸ τεσσάρων λογιῶν μέταλλα, ἤγουν μάλαμα ὀγγίαις 15, ἀσῆμι καθαρὸν ὀγγίαις 25, χάλκωμα ὀγγίαις 8, καὶ πάφυλαν ὀγγίαις 12. καὶ τὸ μὲν μάλαμα ἤξιζεν ὅλον ἄσπρα 5500, καὶ τὸ ἀσῆμι ἄσπρα 800, καὶ τὸ χάλκωμα ἄσπρα 9. καὶ ὁ πάφυλας ἄσπρα 6. θέλω νὰ μάθω τί ἀξίζει ἡ κάθε ὀγγία τῆς αὐτῆς δέσεως; Ἂν θέλῃς νὰ εὕρῃς τί ἀξίζει ἡ ὀγγία τῆς αὐτῆς δέσεως, σκμάεισαι ὅλαις ταῖς ὀγγίαις τῦ μετάλλων, καὶ γίνονται 60, καὶ αὐτὸς εἶναι ὁ μερισής. Ὁμοίως σκμάεισαι καὶ τὼ τιμὼ τῦ μετάλλων, ἤγουν τὰ ἄσπρα καὶ γίνονται 6315. αὐτὰ γὰν τὰ ἄσπρα τὰ μέεισαι μὲ ταῖς ὀγγίαις, ἤγουν μὲ τὰ 60, καὶ δυγούν 105½. καὶ τόσον ἤξιζον ἡ κάθε ὀγγία τῆς αὐτῆς δέσεως, ὡσαὺ βλέπεις καὶ εἰς τὰ ψηφία. καὶ ἅπω κάμνε πάντα, ἂν εἶναι καὶ δέκα λογιῶν μέταλλα, καὶ ποτὲ δὲν σφάλῃς.

Παράδειγμα.

	αἱ ὀγγίαι	ἄσπρα		
μάλαμ	15	5500	001	
ἀσῆμι	25	800	βχιε	105½
χάλκωμα	8	9	θθθθ	
πάφυλαν	12	6	ββ	
	ὀγγίαι—60.	ἄσπρα	6315	

Περὶ τιμῆς σμίξεως.

Τοῦτο ἴξερε ὅτι ἂν σμίξῃς καὶ τεσσάρων, ἢ καὶ πεντε λογιῶν σιτάρι ὁπὼ νὰ ἔχῃ διαφορὰν εἰς τὼ τιμὼ, μὲ αὐτὼ τὼ μέθοδον θέλεις εὕρει τί ἄξιζε τὸ κάθε κοι-

Σημείωσα.

Περὶ ζυγοστοιλίου, ὁμοίως καὶ τὰ ἄλλα ὅσα ἀκολουθοῦν τὴν αὐτὴν μέθοδον. Ἀκόμι λέγομεν ραζδέσεων. ὅτι εἷς ἄνθρωπος ἔχει δίσιν δύω λογιῶν, καὶ ἡ μία δέσις ἔχει εἰς τὴν κάθε λίβραν ἀσῆμι καθάριον ὀγγίαις 11, καὶ ἡ ἄλλη ὀγγίαις 8, καὶ αὐτὸς ἐπῆρεν ἀπὸ τὴν δέσιν, ὁποῦ ἔχει τοῦς 8 ὀγγίαις, λίβρας 9, καὶ ἀπὸ τὴν δέσιν, ὁποῦ ἔχει

Παραδειγμα ά. ὀγγίαις 11, λίβ. 10, καὶ ἔκαμε μίαν δέσιν. Θέλω νὰ μάθω πόσαις ὀγγίαις ἔχει αὐτὴ ἡ δέσις ἀσῆμι καθαρόν; ἂν θέλῃς νὰ εὕρῃς αὐτὴν τὴν δέσιν πόσας ὀγγίας ἀσῆμι καθαρὸν ἔχει, ποίησον καὶ αὐτὴν ὡσὰν καὶ τοῦς ἄνωθεν. ἤγουν συμπάρισαι τοῦς ὀγγίας τῆ δέσεων, ἤγουν τὸ 9, καὶ τὸ 11. γίνονται 19. καὶ αὐτὰ ἔχε δίχα μερισπέ. ἔπειτα πολυπλασίασον τὰς λίβρας τῆς κάθε δέσιως μὲ τοῦς ὀγγίαις, καὶ ὅσα γίνουν τὰ συμπάρισαι. ἤγουν τοῦς 9 λίβραις μὲ τοῦς 8 ὀγγίαις, καὶ γίνονται 72, καὶ τοῦς 10 μὲ τοῦς 11 ὀγγίαις, καὶ γίνονται 110. αὐτὰ γὰρ τὰ συμπάρισαι καὶ γίνονται 182. τώρα μέρισαι τὰ 182 μὲ τὰ 19, καὶ βγαίνει 9 $\frac{1}{10}$ καὶ τόσαις ὀγγίαις ἤθελε γενῇ αὐτὴ ἡ δέσις, ὡσὰν βλέπεις καὶ εἰς τὰ ψηφία.

ὀγγίαις	8	9	10	110	1
ὀγγίαις	11	8	11	72	0 91
ὁ μερισπὲς	19	72	110	182	ΧΘΖ9 $\frac{1}{19}$

Παράδειγμα β'. Πάλιν λέγομεν, ὅτι εἷς ἄνθρωπος ἔχει ἀσῆμι λίβ. 40 καθάριον. αὐτὸ θέλει νὰ τὸ κάμῃ μίαν δέσιν ἀπὸ 7 $\frac{1}{2}$ ὀγγίαις εἰς τὴν κάθε λίτραν. Θέλω νὰ μάθω πόσαις λίβραις ἤθελαν γένῃ, καὶ πόσας λίβρας χάλκωμα ἤθελε προσθέσῃ· ἂν θέλῃς νὰ εὕρῃς καὶ αὐτό, ποίησον ὅπω. πολυπλασίασον ταῖς 40 λίβραις μὲ ταῖς 12 ὀγγίαις, καὶ γίνονται 480, καὶ αὐτὰ τὰ μέρισαι μὲ ταῖς ὀγγίαις τῆς δέσεως, ἤγουν ταῖς 7 $\frac{1}{2}$, καὶ βγαίνει 64. καὶ πόσων λιβῶν δέσις θέλει γενῇ αἱ 40 λίβραις τὸ ἀσῆμι. τώρα ὕφειλον ἀπ' αὐτὰ τὰ 64 τὰ 40 καὶ μένουν 24, καὶ τόσον χάλκωμα ἤθελε προσθέσῃ.

25	0	40	480		ΧΖ0	64
8	40	064	12	2	7 $\frac{1}{2}$	ΧΘΘ|64	40
200	7 $\frac{1}{2}$	ΖΘΘ|28 $\frac{4}{7}$	480	960	15	ΧΘΘ	24
		ΖΗ				Χ	

Παράδειγμα γ'. Ἄλλος ἔχει δέσιν λίβραις 25, καὶ αὐτὴ ἡ δέσις ἔχει 8 ὀγγίαις ἀσῆμι ἡ κάθε λίβρα, καὶ πέσαρας ὀγγίας χάλκωμα. αὐτὸς βάλεται νὰ κάμῃ αὐτὴν τὴν δέσιν νὰ ἔχῃ ἡ κάθε λίβρα ὀγγίαις 7, θέλω νὰ μάθω πόσαις λίβραις ἤθελαν γενῇ, καὶ πόσον χάλκωμα ἤθελε προσθέσῃ; ἂν θέλῃς νὰ εὕρῃς καὶ τοῦτο, ποίησον ὡς ἀνωθεν. ἤγουν πολυπλασίασον ταῖς 25 λίτρ. μὲ ταῖς 8 ὀγγίαις, καὶ γίνονται ὀγγίαι 200· αὐτὰς γὰρ ταῖς 200 μέρισαι μὲ τὰ 7 καὶ βγαίνουν 28 $\frac{4}{7}$, καὶ τόσαις λίβραις ἤθελαν γενῇ. τώρα ὕφειλον ἀπ' αὐτοῦς ταῖς 28 $\frac{4}{7}$ τὰς 25 καὶ μένουν 3 $\frac{4}{7}$. καὶ τόσαις λίβραις χάλκωμα ἤθελε προσθέσῃ, ὡσὰν βλέπεις καὶ εἰς τὰ ψηφία.

Ὁμοίως λέγομεν, ὅτι εἷς ἄνθρωπος ἔχει μάλαμα λίβ. 16 ἀπὸ κεκκίων

καὶ αὐτὸ τὸ ἔβαλεν εἰς τοῦ φωτίαν καὶ ἔμεινε λίβ. 12, θέλω νὰ μάθω πόσων κεκ- Παράδειγ-
κίων ἔγινεν; ἂν θέλῃς νὰ εὕρῃς πόσων κεκκίων ἔγινε τὸ μάλαμα, ποίησουμα δ'.
ὅπω. πολυπλασίασον ταῖς λίβραις μὲ τὰ κεκκία, ἤγουν ταῖς 16 μὲ τὰ 15, καὶ
γίνονται 240, καὶ αὐτὰ τὰ 240 τὰ μέρισαι μὲ ταῖς λίβραις, ὁποῦ ἔμειναν,
ἤγουν μὲ ταῖς 12, καὶ βγῆκαν 20, καὶ τόσον κεκκίων ἔγινε τὸ μάλαμα.
Σημείωσαι, ὅτι τὸ καθαρώτερον μάλαμα εἶναι κεκκίων 24, καὶ ὀχὶ πλέον. Σημείωσαι.

28 $\frac{4}{7}$	16	00
25	15	Ζ40
03 $\frac{4}{7}$	240	ΧΖΖ|20
		Χ

Ἄλλος ἄνθρωπος ἔχει μάλαμα καθάριον, ἤγουν ἀπὸ 24 κεκκίων, θέλει Παράδειγ-
νὰ κάμῃ ὀγγίαις 3, νὰ εἶναι ἀπὸ 18 κεκκίων, θέλω νὰ μάθω πόσον μάλα- μα έ.
μα νὰ βάλῃ ἀπ' αὐτό; καὶ πόσον χάλκωμα; ἂν θέλῃς νὰ εὕρῃς καὶ αὐτὸ
ποίησον ὅπω. ὡρῶτον εἰπέ, ἐὰν τὰ 24 γίνονται 18, τί θέλων γίνει τὰ 3,
ἤγουν πολυπλασίασον τὰ 18 μὲ τὰ 3 καὶ γίνονται 54, καὶ αὐτὰ τὰ μέρισαι
μὲ τὰ 24, καὶ θέλων εὕγη 2 $\frac{1}{4}$ καὶ τόσον μάλαμα χρειάζεται. καὶ ἀπὸ ταῖς 2 $\frac{1}{4}$
ἕως τοῦς 3 εἶναι ὀλιγώτερον $\frac{1}{4}$, καὶ τόσον χάλκωμα χρειάζεται, ὡσὰν βλέπεις
καὶ δχὶ ψηφίων, καὶ ὅπω κάμνε πάντα, καὶ ποτὲ νὰ μὴν σφάλῃς.

Ἐὰν τὰ 24 —— 18 —— 3

	3	0	3
		Χ6	2 $\frac{1}{4}$
	54	84|2 $\frac{1}{2}$	$\frac{1}{4}$
		ΖΔ	

Περὶ τὸ πῶς νὰ εὕρῃς ὕψος πύργου, ἢ ἄλλου τινὸς πράγματος. Κεφ. ΠΖ'.

Ἐὰν θέλῃς νὰ εὕρῃς ὕψος πύργου, ἢ καὶ ἄλλου τινὸς πράγματος, ὁποῦ εἶναι
ὑψηλά, καὶ δὲν ἠμπορεῖ νὰ μεβηθῇ, ποίησον ὅπω. ὡρῶτον ἰδὲ ἐὰν εἶ-
ναι βολετὸν νὰ μεβηθῇ ὁ ἴσκιος τοῦ αὐτοῦ πράγματος. ἤγουν νὰ μηδὲν ἔχῃ
ὑδενὰ ἐμπόδιον μέσα εἰς τὸν ἴσκιον. καὶ ἂν εἶναι βολετὸν νὰ μεβηθῇ ὁ ἴσκιος
τοῦ πράγματος, ἔπαρε καὶ ἐσὺ ἕνα κομμάτι ξύλον καὶ τὸ μπῆξε εἰς τοῦ γῆ, καὶ ὅ-
σον ξύλον μένει ἐπάνω τὸ μέτρησαι, καὶ ὅσον εἶναι τὸ γραφτέ. ἔπειτα μέτρησαι
καὶ τὸν ἴσκιον τοῦ αὐτοῦ ξύλου, καὶ ὅσος εἶναι γράψαι τον καὶ αὐτόν. ὁμοίως μέτρησαι
καὶ τὸν ἴσκιον τοῦ πύργου ἀπὸ τοῦ ῥίζαν τοῦ πύργου ἕως τοῦ ἄκραν τοῦ ἴσκιου, καὶ ὅσους
βγῆ, γράψον καὶ αὐτόν. ἔπειτα εἰπὲ δχὶ τῆς μεθόδου τοῦ τελιῶν. ἐὰν ὁ τόσος
ἴσκιος τοῦ ξύλου βγῆκεν ἀπὸ τόσας πιθαμὰς ξύλον, ἄρα ὁ τόσος ἴσκιος τοῦ
πύργου ἀπὸ πόσας πιθαμὰς πύργον βγαίνει; καὶ πολυπλασίαστον καὶ μέρι-
σον, καὶ τὴν τάξιν τῆς μεθόδου, καὶ θέλεις εὕρει τὴν ἀλήθειαν. ὥσπερ τὸ δείγ-
μα.

Παράδειγμα α'. Θετέον λέγομεν, ὅτι θέλω ἐγὼ νὰ εὕρω σὲ πόσες πήχες τὸ ὕψος, καὶ πέρνω εἰς τὸ χέρι μου ἕνα ξύλον εἰς τὸ μάκρος πιθαμὰς 7, καὶ τὸ ἔμπηξα εἰς τὴν γῆν μίαν πιθαμὴν, ἔμεινε καὶ ἔξω πιθαμὰς 6. αὐταὶ γὰρ αἱ 6 πιθαμαὶ ἔκαμαν ἴσκιον πιθαμὰς 4, ταῖς ὁποίαις ταῖς γράφω καὶ ἐγώ. πάλιν μετρῶ καὶ τὸν ἴσκιον τῆς πύργου καὶ εἶναι πιθαμὰς 36, καὶ τὰ γράφω καὶ αὐτά. τώρα τὰ βάζω εἰς τὴν μέθοδον τῶν τριῶν, καὶ λέγω. ἐὰν αἱ 4 πιθαμαὶ ὁ ἴσκιος δίγνει ἀπὸ 6 πιθαμὰς ξύλον, αἱ 36 πιθαμὰς ὁ ἴσκιος ἀπὸ πόσον ὕψος πύργου δίγνει; καὶ πολυπλασιάζω τὰ 6 μὲ τὰ 36 καὶ γίνονται 216, καὶ αὐτὰ μερίζω μὲ τὰ 4, καὶ δίγνει 54. τόσον λέγω καὶ ἐγὼ ὅτι ἦτον τὸ ὕψος τῆς πύργου.

Ἐὰν τὰ 4 — 6 — 36

6	ο χο
216	ΣΛϐ | 54
	ϡϡ

Ἔχε εἰς τὴν νόησιν, ὅτι ὅταν τύχουν τὰ ψηφία ἁπλᾶ γίνεται ἡ μέθοδος ὡς ἄνωθεν, εἰδὲ καὶ τύχουν μὲ τζακίσματα γίνεται μὲ τὴν μέθοδον τῶν τριῶν μὲ τὰ τζακίσματα. ἦγουν θετέον λέγομεν, ὅτι τὸ μὴ ξύλον ἦτον πιθαμαὶ 6, καὶ ὁ ἴσκιος αὐτῆς δίγνει πιθαμὰς 3 $\frac{1}{2}$, δίγνει καὶ ὁ ἴσκιος τῆς πύργου πιθαμὰς 45 $\frac{1}{4}$ (ἦγουν δάκτυλα 3, διότι ἡ κάθε πιθαμὴ εἶναι δάκτυλα 12) τὸ λοιπὸν αὐτὰ τὰ βάζομεν εἰς τὴν μέθοδον τῶν τριῶν, καὶ λέγομεν ὅπως. ἐὰν αἱ 3 $\frac{1}{2}$ πιθαμὰς ὁ ἴσκιος δίγνει ἀπὸ 6 πιθαμὰς ξύλον, αἱ 45 $\frac{1}{4}$ ἀπὸ πόσον ὕψος πύργου ἤθελεν εὔγη; καὶ πολυπλασιάζω καὶ μερίζω κατὰ τὴν τάξιν τῆς μεθόδου τῶν τζακισμάτων, ὡς καθὼς ἐδιδάξαμεν ὀπίσω εἰς τὴν ἐρμηνείαν αὐτῆς, καὶ δίγνει 77 $\frac{6}{21}$. καὶ τόσας πιθαμὰς λέγω, ὅτι εἶναι ὁ πύργος, ὡσὰν βλέπεις καὶ δίγνει καὶ εἰς τὰ ψηφία.

Παράδειγμα β'.

Ἐὰν αἱ $3\frac{1}{2}$ — 6 — $45\frac{1}{4}$

7	181	ο ι
4	6	ΖΗ
28	1086	ο ΗΧ 6
	2	ΖΧΗΖ | $77\frac{6}{21}$ ἤγουν $\frac{4}{7}$
	2172	Ζ 88
		Ζ

Μοιρασία δηθήκης τινὸς ἀνθρώπου. Κεφ. ΠΗ'.

Ἕνας ἄνθρωπος εἶχε ξεῖς υἱούς, καὶ μίαν θυγατέρα, καὶ τὴν γυναῖκά του. καὶ αὐτὸς κάμνει δηθήκην, ὅτι ἀπὸ εἴτι τὰ ἀφεθῶν εἰς τὸν θάνατόν του νὰ πάρῃ ἡ γυναῖκά του ἀπὸ τὰ ὀκτὼ τὸ ἕνα, καὶ εἴτι μείνῃ νὰ τὰ μοιράσῃ τὰ παιδιά του. καὶ τὰ μὲν ἀρσενικὰ νὰ πάρουν ἀπὸ δύω μερτικά, τὸ δὲ θηλυκὸν ἀπὸ ἕνα. καὶ καθὼς τύχει ἀπέθανεν ὁ πατέρας των, καὶ τὰ ἀφέθησαν ἄσπρ. 48000, θέλω νὰ μάθω πῶς νὰ τὰ μοιράσῃ; ἂν θέλῃς νὰ τὰς τὰ μερίσῃς καὶ ἐσύ, ποίησον ἔπως.

ὡσαύτως μοίρασαι ταῖς 48000 τὰ ἄσπρα μὲ 8, καὶ ὡγκόνει 6000, καὶ τόσον ἐγγίζει νὰ πάρῃ ἡ γυναῖκά του. ἐπειδὴ εἶπεν, ὅτι νὰ πάρῃ ἀπὸ τὰ ἄσπρα τὸ ὄγδοον, ἦγουν ἀπὸ κάθε ὀκτὼ ἕνα. ἔμειναν δὲ καὶ δι' τὰ παιδιὰ 42600 ἄσπρα. αὐτὰ γὰρ πάλιν μοίρασαι τοῖς παιδίοις ἔπως. ἐπειδὴ τὸ κάθε ἀρσενικὸν παιδὶ θέλει δύω μερτικά, τὸ δὲ θηλυκὸν ἕνα, βάλε καὶ ἐσὺ δύω τὸ κάθε ἀρσενικό, ὥστε τὰ τρία παιδία θέλει 6 μερτικά. ὁμοίως τρόδες καὶ τὸ μερτικὸν τοῦ θηλυκοῦ, ἦγουν ἕνα, καὶ γίνονται 7, μὲ αὐτὰ μοίρασαι ταῖς 4200 χιλιάδες τὰ ἄσπρα, καὶ ἔρχεται εἰς τὸ κάθε μερτικὸν 6000, καὶ τόσα θέλει νὰ πάρῃ τὸ θηλυκόν, τὰ δὲ ἀρσενικὰ πέρνουσι τὸ διπλάσιον, ἦγουν δύω μερτικά, ὁποῦ εἶναι 12000 ἄσπρα. καὶ ἂν θέλῃς νὰ κάμῃς τὴν δοκιμήν, ποίησον καὶ αὐτὴν ὡσαὶ καὶ εἰς ταῖς συμβοφίαις. ἦγουν συμάρισαι ἐκεῖνο, ὁποῦ ἐπῆρεν ὁ καθ' εἷς, καὶ ἂν γένῃ ὅσα ἦσαν τὰ ἄσπρα τοῦ παθόντος, εἶναι σωστή. ὡσὰν βλέπεις, ὅτι ἂν τὰ συμάρῃς καὶ ἐσύ, γίνονται 48000. ὅσα ἄφησεν ὁ πατέρας των.

ο ο	48000		ο ο	6000
ϡ 8000 | 6000	6000	2	ϡ ΣΣΣΣ | 6000	6000
8888	42000	2	ΠΠΠΠ 6000	12000
		2	12000	12000
		1		12000
		7	ἡ δοκιμὴ	48000

Ἕτερος ἄνθρωπος εἶχε υἱούς, καὶ βλέπωντας, ὅτι εἶναι εἰς τὸ τέλος ἔκαμε Ἑτέραν δηθήκην, ὅτι ὅταν ἀποθάνῃ, ἀπ' ὅτι τὰ εὑρεθῶν νὰ πάρῃ ὁ ἄνθρωπος υἱὸς ἄλλον ξάφλωσια 100, καὶ ἀπὸ ἐκεῖνα, ὁποῦ μείνουν νὰ πάρῃ τὸ ἕβδομον. πάλιν ἀπ' ὅτι μείνῃ, νὰ πάρῃ ὁ δεύτερος φλωρ. 200, καὶ τὸ ἕβδομον τῶν ἀπολειφθέντων φλωσίων. ὁμοίως καὶ ὁ τρίτος νὰ πάρῃ φλωρ. 300, καὶ τὸ ἕβδομον τῶν ἀπολειφθέντων φλωσίων, καὶ ἔπω νὰ πάρουν καὶ τὰ ἄλλα παιδιὰ ἕως τὸ ὕστερον κατὰ τὴν αὐτῶν ἀναλογίαν. ἦγουν νὰ πληθαίνῃ τὸ κάθε παιδὶ φλωρ. 100, καὶ ἀπὸ τὰ ἀπολειφθέντα νὰ πέρνῃ τὸ ἕβδομον. μετὰ ταῦτα ἀπόθανεν ὁ πατέρας των, καὶ αὐτοὶ ἐμοίρασαν τὰ φλωσία, καθὼς τοὺς εἶπεν ὁ πατέρας των, καὶ εὐγήκαν, ὅτι ἐπῆραν ὅλοι ἴσια. τώρα ζητῶ νὰ μάθω πόσα παιδία εἶχεν αὐτὸς ὁ πατέρας, καὶ πόσα φλωσία ἦσαν ἐκεῖνα, ὁποῦ ἐμοίρασαν; ἂν θέλῃς νὰ εὕρῃς τὴν ἀλήθειαν, ποίησον ἔπως. ἐπειδὴ εἶπεν ὁ πατέρας των, ὅτι νὰ πάρῃ ὁ καθ' Σημείωσαι εἷς τὸ $\frac{1}{7}$ ἐρῶσαι καὶ ἐσὺ $\frac{1}{7}$ αὐτὰ τὰ $\frac{1}{7}$ εὔγαλε τὴν κορυφὴν ἀπὸ τῆς ῥίζης. ἦγουν ὅτι ἡ μέθοδος τοῦ ἕνα ἀπὸ τὰ 7, καὶ μένουν 6, καὶ τόσα παιδία εἶχεν ὁ αὐτὸς πατέρας. ἔπειτα δὲς αὐτὴ δὲ πολυπλασίασον τὰ 6 αὐτὰ καθ' ἑαυτά, ἦγουν εἰπὲ 6 φοραῖς 6 γίνονται 36 εἶναι σερεὰ αὐτὰ τὰ 36 πολυπλασίασον μὲ τὰ 100, ἦγουν, ἐκεῖνα, ὁποῦ ἐπλήθαιναν τὰ εἰς ὅλαις τὰ κάθε παιδίν, καὶ γίνονται 3600. καὶ τόσα φλωσία εἶχεν ὁ πατέρας των. ὁμοίως, μόλα καὶ ἂν θέλῃς νὰ κάμῃς τὴν δοκιμήν, μοίρασαί τα καθὼς ἐπαρήγγειλεν ὁ πατέρας των, καὶ θέλεις εὕρει τὴν ἀλήθειαν.

Ἕτερα περὶ εὑρέσεως μαθητῶν. Κεφ. Π'.

Εἷς ἄνθρωπος ὑπῆγε εἰς σπα διδασκαλεῖον, καὶ ἐχαιρέτησε τὸν διδάσκαλον, ὁμοίως τὸν ἐρώτησε καὶ πόσα παιδία ἔχει. ἀπεκρίθηκεν ὁ διδάσκαλος καὶ τὸ λέγει, ἐὰν εἶχα ἄλλα τόσα παιδία ὅσα ἔχω, καὶ τὰ ἥμισυ ἀπ' ὅσα ἔχω, καὶ τὸ τέταρτον ὅσα ἔχω, καὶ αὐ ἔφερες καὶ ἐσὺ τὸ ἐδικόν σε ἤθελα ἔχη 100. πόρα θέλω νὰ μάθω πόσα παιδία εἶχεν ὁ διδάσκαλος; αὐ θέλης νὰ εὕρης πόσα παιδία εἶχεν ὁ διδάσκαλος, ποίησον ἔπω. πολυπλασίασον τὴν ῥίζαν τῶ μισῶ μὲ τὸ τέταρτα, ἤγουν τὰ 2 μὲ τὰ 4, καὶ γίνονται 8. ἔπειτα εἰπὲ 8, καὶ ἄλλα τόσα γίνονται 16, καὶ 4 ἀφὲ τὰ ἥμισυ τῦ 8 γίνονται 20, καὶ δύω ἀφὲ τὸ τέταρτον τῦ 8 γίνονται 22. ἔπειτα εὕγαλε καὶ σπα ἀπὸ τὰ 100, ἐπειδὴ εἶπεν ὅτι αὐ φέρης καὶ ἐσὺ τὸ ἐδικόν σε ἤθελεν ἔχη 100, καὶ μένουν 99. ἔπειτα εἰπὲ ἀφὲ τῆς μεθόδε τῦ ξιῶν. ἐὰν τὰ 22 εἴχασι ῥίζαν 8, τὰ 99 τί ῥίζαν ἤθελαν ἔχη; καὶ πολυπλασίασον καὶ μέρισον κῆ τὴν τάξιν τῆς μεθόδε τῦ ξιῶν, καὶ εἰς τὸν μερισμὸν θέλει εὕγει 36. καὶ τόσα παιδία εἶχεν ὁ διδάσκαλος. αὐ θέλης νὰ εὕρης τὴν ἀλήθειαν κάμε τὴν δοκιμήν, καὶ θέλεις τὴν εὕρει. ἤγουν βάλε τὰ 36, ὅπε εἶχεν ὁ διδάσκαλος, καὶ εἰς αὐτὰ ῥόδες ἀκόμι καὶ τὰ ἄλλα τόσα, ἤγουν ἄλλα 36, καὶ γίνονται 72, καὶ πάλιν ῥόδες καὶ 18 ἀφὲ τὰ ἥμισυ τῦ 36 καὶ γίνονται 90. ῥόδες δὲ ἀκόμε τὸ ἄλλο 9 ἀφὲ τὸ τέταρτον τῦ 36, καὶ γίνονται 99, καὶ εἰς αὐτὰ τὰ 99 ῥόδες καὶ σπα ἀφὲ τὸ ἐδικόν σε, ὅπε εἶπεν, ὅτι αὐ φέρης καὶ ἐσὺ τὸ ἐδικόν σε ἔχω 100, καὶ γίνονται σωσὰ 100. τὸ λοιπὸν 36 παιδία εἶχεν ὁ διδάσκαλος, καθὼς ἀποδείξαμεν.

Παράδειγμα.

1	1
4	2
8	
8	
4	
2	
22	

100
1
99

Ἐὰν τὰ 22 — 8 — 99

	0
8	0
792	0
	0 | 36

Σημείωσαι. Σημείωσαι ὅτι ἡ μέθοδος αὐτὴ δυύαται νὰ εὕρῃ κάθε ἀριθμόν, εἰς δὲ τὰ παιδία δὲν δυύαται. ἀφὲ τί ἐὰν ἔλθῃ τζάκισμα, ὁ ἄνθρωπος δὲν μερίζεται.

Περὶ δύω ἀνθρώπων, ὅπε ἐξάγκλυσαν σπα πηγάδι. Κεφ. ιά'.

Εἷς ἄνθρωπος ἔκαμε στασμὸν μὲ ἄλλον ἄνθρωπον νὰ τὸ ἐξαγκλύσῃ σπα πηγάδι ἀφὲ ἄσπρα 400. καὶ τὸ μὲν πηγάδι ἦτον βαθὺ ὀργυίαις 15, καὶ εἶχε νερὸν ὀργυίαις 9. ὅμως αὐτὸς ὁ ἄνθρωπος ὅταν εὕγαλε ταῖς 5 ὀργυίαις τὸ νερὸν ἀθυμήνησε, καὶ ἄφησε τὸ πηγάδι, καὶ ἐπῆγεν ἄλλος ἄνθρωπος, καὶ τὸ ἐξάγκλυσε. πόρα ζητῶ νὰ μάθω πόσα ἐγγίζει τὸ κάθε ἀνθρώπε, ἀφὲ τὸ δικαίον τε; Αὐτὴ ἡ μέθοδος δὲν γίνεται ὡσὰν ταῖς ἄλλαις, μόνον γίνεται ἀλλεστρόπως, καὶ ἂν

ἂν θέλῃς νὰ εὕρῃς τί ἐγγίζει τὸ καθ' ἕνὸς ποίησον ἔτως. ἐπειδὴ τὸ πηγάδιον ἦτον βαθὺ ὀργυίαις 15, εἶχεν ὀργυίαις 9 νερὸν, ὕφειλον καὶ ἐσὺ τὰ 9 ἀπὸ τὰ 15, καὶ μένουσιν 6. καὶ ἐπειδὴ ὁ ἕρως εὕγαλε 5 ὀργυίαις νερὸν, πρόσθες εἰς τὰ 6 τὰ 5, ἤγουν εἰς τὰς 6 ὀργυίαις τὸ εὔκαιρον ταῖς 5 ὀργυίαις, ὅπε ἐξάγκλυσε, καὶ γίνονται 11. ἔπειτα σρῶσαι τὰ ψηφία, ὡσὰν τὰ βλέπεις ἐδῶ κάτωθεν ἀπὸ τὰ 7 ἕως τὰ 11 ἀφὲ τὸν ἕρως. ἤγουν γράψε τὰ 7, ἔπειτα τὰ 8, καὶ τὰ 9, καὶ τὰ 10, καὶ τὰ 11. ἔπειτα τὰ συμάεισαι, καὶ γίνονται 45. ὁμοίως γράψαι καὶ τὸ δεύτερ ἀπὸ τὰ 11 ἕως τὰ 16. ἤγουν γράψε τὰ 12, καὶ τὰ 13, καὶ τὰ 14, καὶ τὰ 15. ἔπειτα τὰ συμάεισαι καὶ αὐτὰ καὶ γίνονται 54. καὶ πάλιν συμάεισαι τὰ 45 καὶ τὰ 54, ἤγουν τὰ δύω μέρη καὶ γίνονται 99. αὐτὰ γὰν βάλε τα εἰς τὴν μέθοδον τῦ τελῶν καὶ εἰπέ. ἐὰν τὰ 99 μὲ ἔδωσαν ἄσπρα 400, τὰ 45 τὸ ἕρως τί θέλεν μὲ δώσῃ; καὶ πολυπλασίασον καὶ μέρισον κῆ τὴν τάξιν τῆς μεθόδε, καὶ βγαίνουν εἰς τὸν μερισμὸν $181\frac{9}{11}$, καὶ τόσα ἄσπρα ἐγγίζει τὸ ἕρως νὰ πάρῃ ἀφὲ ταῖς 5 ὀργυίαις. ὁμοίως ποίησαι καὶ τὸ δεύτερ. ἤγουν εἰπὲ, ἐὰν τὰ 99 μὲ ἔδωσαν ἄσπρα 400, τὸ δεύτερ τὰ 54 τί θέλεν μὲ δώσῃ; καὶ πολυπλασίασον, καὶ μέρισον, καὶ βγαίνουν $218\frac{2}{11}$, καὶ τόσα ἄσπρα ἐγγίζει τὸ δεύτερ νὰ πάρῃ ἀφὲ ταῖς 4 ὀργυίαις, ὡσὰν βλέπεις καὶ βγῆκαν καὶ εἰς τὰ ψηφία. καὶ ἂν εὕγαν τὰ ἄσπρα ἴσια, εἶναι σωσὴ, ὡσὰν βλέπεις. καὶ ἐὰν συμάρῃς καὶ ἐδῶ τὰ $181\frac{9}{11}$ τὸ ἕρως, καὶ τὰ $218\frac{2}{11}$ τὸ δεύτερ γίνονται 400. καὶ εἶναι σωσὴ ἡ ἄνωθεν.

15	7	12
9	8	13
6	9	14
5	10	15
11	11	54 τὸ β'.
	45	45 τὸ ά.
		99 ὁ μερ.

Ἐὰν τὰ 99 — 400 — 45

45	
2000	0
1600	0
18000	0
	0 | $181\frac{9}{11}$

181 — 9
218 — 2
400 — ἡ δοκιμή.

Ἐὰν τὰ 99 — 400 — 54

54	0
1600	0
2000	0
21600	0 | $218\frac{2}{11}$

Καὶ ἀφὲ τί δεν γίνεται αὐτὴ ἡ μέθοδος ὡσὰν καὶ ταῖς ἄλλαις, ἀμὴ γίνεται εἰς αὐτὸν τὸν ἕροπον, καὶ ἔρχεται εἰς μεγάλην διαφοράν; ἤγουν ὁ μὲν ἕρως εὕγαλε νερὸν ὀργυίαις 5, καὶ τὸ ἐγγίζει νὰ πάρῃ ἀφὲ τὸν κόπον τε ἄσπρα $181\frac{9}{11}$, ὁ δὲ δεύτερος εὐγα-

Παράδειγμα γ'.

εὕγαλε μόνον νερὸν ὀργυίας 4, καὶ τὸ ἐγγίζε νὰ πάρῃ $218\frac{2}{11}$, ὅπου εἶναι πλειάσοτερα ἀφὰ τὸ πρῶτο. Λέγομεν δὲ ἔτως, ὅτι ὅταν ὁ πρῶτος εὕγαλε τὸν πρῶτον ὀργυίαν, τὸ νερὸν ἔσυρνε μόνον χοινίον ὀργυίας 6. ὁ δὲ δεύτερος ἔσυρνε καὶ αὐτὸς νὰ εὐγάλῃ τὸν πρῶτον ὀργυίαν τὸ νερὸν χοινίον ὀργυίας 11, ὅπου εἶναι συμμὰ τὸ διπλάσιον τὸ πρώτου, καὶ ἔπου κῆ ἀναλογίαν καὶ εἰς τὰς ἄλλας ὀργύας. καὶ ἀφ' ταύτην τὴν αἰτίαν γίνεται ἡ μέθοδος αὕτη ἔπου, καὶ ἔχει καὶ αὐτὴν τὴν διαφοράν.

Περὶ σιατμῦ ἀνθρώπου, ὅπου ἔκτισεν σπίτι, καὶ ἐπληρώθη. Κεφ. υ Α'.

Παράδειγμα δ'.

ΕΝας μάστορας κτίζει σπίτι μὲ πόσον σιασμόν, ὅτι νὰ τὸ τελειώσῃ ἀφὰ ἡμέρας 40, καὶ ὅταν κτίζῃ νὰ πέρνῃ διὰ πληρωμὴν ἄσπρ. 35 τὴν κάθε ἡμέραν, καὶ ὅταν δὲν κτίζῃ νὰ πληρώνῃ ἄσπρα 25 εἰς τὴν κάθε ἡμέραν. τὸ λοιπὸν ὅταν ἐτελείωσεν ὁ αὐτὸς μάστορας τὸ σπίτιον ἔκαμαν λογαριασμὸν μὲ τὸν οἰκοκύρην, καὶ ἔτε ἔχει νὰ πάρῃ, ἔτε νὰ δώσῃ. Θέλω νὰ μάθω πόσας ἡμέρας ἐδούλευσε, καὶ πόσας δὲν ἐδούλευσεν. ἂν θέλῃς νὰ εὕρῃς τὴν ἀλήθειαν, ποίησον ἔτω. πρῶτον σημάεισε τὰ 35 ἄσπρα, ὅπου ἔπερνεν ὅταν ἐδούλευε μὲ τὰ 25, ὅπου ἐπλήρωνεν ὅταν δὲν ἐδούλευε, καὶ γίνονται 60. αὐτὰ γὰν τὰ 60, ἔχε ἀφὰ μερισήν. ἔπειτα πολυπλασίασον τὰ 40 μὲ τὰ 35, ἤγουν ταῖς 40 ἡμέραις μὲ τὰ 35 ἄσπρα, ὅπου ἔπερνε, καὶ γίνονται 1400. αὐτὰ γὰν τὰ μέρισαι μὲ τὸν μεριστὴν, ἤγουν μὲ τὰ 60, καὶ εὑγαίνει $23\frac{1}{3}$, καὶ τόσας ἡμέρας δὲν ἐδούλευσεν. ὁμοίως πάλιν πολυπλασίασον τὰς 40 ἡμέρας μὲ τὰ 25 ἄσπρα, ὅπου ἐπλήρωσεν ὅταν δὲν ἤθελε δουλέψῃ, καὶ γίνονται 1000. καὶ αὐτὰ τὰ μέρισαι μὲ τὸν μεριστὴν, ἤγουν μὲ τὰ 60, καὶ εὑγαίνει $16\frac{2}{3}$, καὶ τόσαις ἡμέραις ἐδούλευσε, καὶ ἂν θέλῃς τὰ κάμῃς τὴν δοκιμὴν πολυπλασίασον τὰς ἡμέρας, ὅπου ἐδούλευσε μὲ τὰ ἄσπρα, ὅπου ἔπερνεν. ὁμοίως καὶ ταῖς ἡμέραις, ὅπου δὲν ἐδούλευσε μὲ τὰ ἄσπρα ὅπου ἐπλήρωνε, καὶ ἂν ἔλθουν ἴσια εἶναι σωστὴ, ὡσὰν βλέπεις καὶ εἰς τὰ ψηφία.

$23\frac{1}{3}$	$16\frac{2}{3}$			0		0	
25	35		40	ΟΖΖ	40	ΟΔΔ	
115	80	35	35	ΧΔΘΘ | $23\frac{1}{3}$	25	ΧΘΘΘ | $16\frac{2}{3}$	
468 $\frac{1}{3}$	48	25	1400	ΔΘΘ	1000	ΔΘΘ	
$583\frac{1}{3}$	$23\frac{1}{3}$	60 ὁ μερισ.		Δ		Δ	
	$583\frac{1}{3}$						

Περὶ εὑρέσεως πηχῶν ἐκ τῆς διαφορᾶς. Κεφ. υ Β'.

ΕΙς ἄνθρωπος ἠγόρασεν ἀπὸ δύω λογιῶν μεταξωτὰ πῆχες 30, ἤγουν καμεχὰ, καὶ ἀτλάζιον. ὅμως λέγει τὸ πῶς ἐπλήρωσε τὸν καμεχὰ ἀπὸ ἄσπρ. 100, τὸν κάθε πῆχυ, τὸ δὲ ἀτλάζιον ἀπὸ 120. πλὴν τοῦτο λέγει, ὅτι ἔδωσεν εἰς ὅλον τὸν καμεχὰ ἄσπρα 140, φθηνότερα ἀφὰ ὅλον τὸ ἀτλάζιον. Θέλω νὰ μάθω πόσους πῆχες ἐπῆρεν ἀπὸ τὸ καθ' ἕνα. ἂν θέλῃς νὰ εὕρῃς πόσους πῆχες ἐπῆρεν ἀπὸ τὸ καθ' ἕνα, ποίησον ἔτω. πρῶτον σημάεισε τὴν τιμὴν

τιμὴν τῆς δύω μεταξωτῶν, ἤγουν τὰ 100, καὶ τὰ 120, καὶ γίνονται 220, καὶ αὐτὸν ἔχε ἀφὰ μεριστήν. ἔπειτα πολυπλασίασον τὰ 120, ἤγουν τὴν τιμὴν τὰ ἀτλαζίου μὲ τὰ 30, ἤγουν μὲ ταῖς πῆχες, καὶ γίνονται 3600. καὶ εἰς αὐτὰ πρόσθες καὶ τὰ 140, καὶ γίνονται 3740. αὐτὰ γὰν μέρισαι μὲ τὸν μεριστὴν, ἤγουν μὲ τὰ 220, καὶ δγαίνει 17. καὶ τόσαις πῆχες ἦτον ὁ καμεχάς. εὕγαλε γὰν ταῖς 17 ἀπὸ ταῖς 30, μενοῦν καὶ 13. τὸ λοιπὸν 13 πῆχες ἦτον τὸ ἀτλάζι. τὴν δὲ δοκιμὴν ποίησον ἔτω. πολυπλασίασον τὰς 13 πῆχες τὸ ἀτλάζι μὲ τὴν τιμὴν, ἤγουν μὲ 120, καὶ γίνονται 1560. ὁμοίως πάλιν πολυπλασίασον καὶ ταῖς 17 πῆχες τὸν καμεχὰ μὲ τὰ 100, ἤγουν τὴν τιμὴν, καὶ γίνονται 1700. καὶ ἰδὲ, ὅπου εἶναι φθηνότερα ἡ τιμὴ τὸ καμεχὰ ἄσπρα 140, ἀφὰ τὴν τιμὴν τὰ ἀτλαζίου..

100	120	0			100		13
120	20	ΟΧ			17		360
220	3600	ΧΘ		30	700		120
	140	ΔΖΔΘ | 17		17	100		1560
	3740	ΖΖΘΘ		13	1700 ἡ δοκιμή.		140
		ΖΖ					1700

Περὶ εὑρέσεως ἀριθμῦ, ὁ ὁποῖος ἐμοιράθη εἰς δύω μέρη, εἰς πόσα ἐμοιράθη. Κεφ. υ Γ'.

ΔΥ'ω ἄνθρωποι ἐμοίρασαν φλω. 12, καὶ δὲν λέγουν τί ἐπῆρεν ὁ καθ' εἷς. μόνον τοῦτο λέγουν, ὅτι ἐπολυπλασίασεν ὁ καθ' εἷς τὸ μερτικόν τε αὐτὸ καθ' ἑαυτὸ, ἔπειτα εὔγαλεν ὁ πρῶτος τὸν ἑαυτὸ πολυπλασιασμόν, ἀπὸ τὸ δεύτερο τὸν πολυπλασιασμόν καὶ ἔμειναν 60. Θέλω νὰ μάθω πόσα ἐπῆρεν ὁ καθ' εἷς. ἂν θέλῃς νὰ εὕρῃς καὶ αὐτὴν ποίησον ἔτω. πρῶτον πολυπλασίασον τὰ φλωσία μὲ τὰς ἀνθρώπους, ἤγουν τὰ 12 μὲ τὰ 2, καὶ γίνονται 24, καὶ αὐτὰ ἔχε ἀφὰ μερσήν. ἔπειτα πάλιν πολυπλασίασον τὰ φλωσία αὐτὰ καθ' ἑαυτά, ἤγουν εἰπὲ 12 φοραῖς 12 γίνονται 144. ἐξ αὐτὰ γὰν τὰ 144 ὕφειλε τὰ 60, ἤγουν ἐκεῖνα, ὅπου θέλων νὰ μείνων, καὶ μενοῦν 84. καὶ αὐτὰ τὰ 84 μέρισαι μὲ τὸν μεριστὴν, ἤγουν μὲ τὰ 24, καὶ δγαίνει $3\frac{1}{2}$. καὶ τόσα φλωσία ἐπῆρεν ὁ πρῶτος. ὁ δὲ δεύτερος ἐπῆρε τὰ ὑπόλοιπα, ἤγουν $8\frac{1}{2}$. καὶ ἂν θέλῃς νὰ κάμῃς τὴν δοκιμὴν πολυπλασίασον τὸ πρῶτο τὰ $3\frac{1}{2}$, μὲ ἄλλα $3\frac{1}{2}$, καὶ γίνονται $12\frac{1}{4}$. ὁμοίως πολυπλασίασον καὶ τὸ δεύτερο τὰ $8\frac{1}{2}$, μὲ ἄλλα $8\frac{1}{2}$, καὶ γίνονται $72\frac{1}{4}$. ἔπειτα εὔγαλε τὸ πρῶτο τὰ $12\frac{1}{4}$, ἀπὸ τὸ δεύτερο τὰ $72\frac{1}{4}$, καὶ μενοῦν 60, ὡσὰν εἶπαν καὶ αὐτοί.

1	12	12	12
ΖΒ	$3\frac{1}{2}$	2	12
Δ | $3\frac{1}{2}$	$8\frac{1}{2}$	24	144
ΖΔ	12		60
			84

Περὶ

Περὶ πῶς νὰ εὕρῃς τινὰ ἀριθμὸν ἀπὸ τὴν διαφοράν. Κεφ. ιγ΄.

ΕΝας ἄνθρωπος ἔσειλε τὸν δοῦλόν τε εἰς τὴν ἀγοράν μὲ σάμπλα, καὶ τὸ εἶπε, σύρε ἀγόρασε τόσον πανὶ ὅσον εἶναι τὰ σάμπλα. ἐλθὼν δὲ ὁ δοῦλος εἰς τὴν ἀγοράν, καὶ εὑρὼν δύω πανία, καὶ τὸ μὲν σῶν ἔχει ἡ κάθε πῆχυ ἄσπρ. 6, τὸ δὲ ἄλλο ἔχει ἄσπρ. 8. αὐτὸς γὰρ κάμνει λογαριασμὸν καὶ ἂν πάρῃ τὸ πανὶ, ὅπου ἔχει ἄσπρα 6, τὸ μὲν ἄσπρα 35. εἰδὲ καὶ πάρῃ τὸ ἄλλο πανὶ, ὅπου ἔχει ἄσπρα 8 ἡ πῆχυ, τὸ λείπει ἄσπρα 55. αὐτὸς γὰρ θέλοντας νὰ κάμῃ τὸ θέλημα τοῦ αὐθεντός τε δὲν ἐπῆρε ἀπ' αὐτὰ τὰ πανία, μόνον εὗρεν ἄλλο πανὶ ὅσαις πῆχες τοῦ ἐπαράγγειλεν ὁ αὐθέντης τε, καὶ ὅσον ἦταν καὶ τὰ ἄλλα πανία, καὶ δὲν τοῦ ἔμειναν εἰδέναι ἄσπρον. τώρα ζητῶ νὰ μάθω πόσαις πῆχες ἦτον τὸ πανὶ, καὶ πόσα ἄσπρα τοῦ ἔδωσεν ὁ αὐθέντης τε; καὶ πόσον ἐπλήρωσε τὴν κάθε πῆχυν τὸ πανί; ἂν θέλῃς νὰ εὕρῃς καὶ αὐτὴν, ποίησον ὕπω. πρῶτον εὕγαλε ἀπὸ τὰ 8 τὰ 6 θέλῃς νὰ εὕρῃς καὶ αὐτὴν, ποίησον ὕπω. πρῶτον εὕγαλε ἀπὸ τὰ 8 τὰ 6 καὶ μένουν 2. καὶ αὐτὸς εἶναι ὁ μεριστής. ἔπειτα συμάρισαι τὰ 35, ἦγουν ἐκεῖνα, ὅπου λέγει ὅτι τοῦ θέλασθεν ἂν πάρῃ τὸ ἄλλο πανὶ, καὶ γίνονται 90. αὐτὰ γὰρ λέγει ὅτι τοῦ λείπουσι ἂν πάρῃ τὸ ἄλλο πανὶ, καὶ γίνονται τὰ 90 τὰ μέρισαι μὲ τὰ 2, καὶ βγαίνουν 45, καὶ τόσαις πῆχες πανὶ ἦτον ἐκεῖνο, ὅπου ἀγόρασε. τώρα πολυπλάσιασον αὐταῖς ταῖς 45 πῆχες τὸ πανὶ μὲ τὰ 6 ἄσπρα, καὶ γίνονται 270. καὶ εἰς αὐτὰ πρόσθες ἄσπρα 35, ὅπου τοῦ ἐθέλασθεν, καὶ γίνονται 305, καὶ τόσα ἄσπρα τοῦ ἔδωσεν ὁ αὐθέντης τε. ἔπειτα μέρισον αὐτὰ τὰ 305, ἄσπρα μὲ ταῖς 45 πῆχες, καὶ βγαίνουν 6 $\frac{7}{9}$ καὶ τόσα ἄσπρα ἐπλήρωσεν ὁ δοῦλος τὴν κάθε πῆχυν τὸ πανὶ, καὶ δὲν τοῦ ἔμειναν εἰδέναι ἄσπρον. Ἂν θέλῃς γὰρ νὰ ἰδῇς καὶ τὴν δοκιμήν, πολυπλασίασον ταῖς 45 πῆχες τὸ πανὶ μὲ τὰ 8 ἄσπρα, καὶ γίνονται 360, καὶ αὐτὰ εἶναι θελασότερα 55 ἀπὸ ἐκεῖνα, ὅπου τοῦ ἔδωσεν ὁ αὐθέντης τε, ὡσὰν ἔλεγε καὶ αὐτός.

Παράδειγμα.

8	35	0	45	3	45
6	55	ιο	6	0ϐ	8
2	90	ϐϐ|45	270	ϐϐ5|6 $\frac{7}{9}$	360
		ζζ	35	κϐ	305
			305		55

Ἑτέρα εἰς τὸ αὐτό.

Δύω ἄνθρωποι ἔχουν φλωρία καὶ δὲν λέγουν πόσα, πλὴν τοῦτο εἶπεν ὁ πρῶτος τοῦ δευτέρου, ὅτι ἂν σοῦ δώσω σῶν ἀπὸ τὰ ἐδικά μου, θέλομεν ἔχει ἴσια καὶ οἱ δύω. εἰ δὲ πάλιν καὶ μὲ δώσῃς ἐσὺ σῶν ἀπὸ τὰ ἐδικάσου, γίνονται τὰ ἐδικά σου μερτικὰ ἀπὸ τὰ ἐδικάσου. θέλω νὰ μάθω πόσα εἶχεν ὁ καθ' ἕνας. ἂν θέλῃς νὰ τὸ εὕρῃς ποίησον ὕπω. πρῶτον εἰπέ, ὅτι ὁ ἄνθρωπος, ὅπου συν-

τυχαίνει, ἦγουν ὁ πρῶτος εἶχε 5, ἔσωπας καὶ λέγει τοῦ ἄλλου, ὅτι ἂν σοῦ δώσω σῶν ἀπὸ τὰ ἐδικά μου θέλουν ἔχει καὶ οἱ δύω ἴσια, εἰπὲ ὅτι ὁ δεύτερος εἶχε 3. τὸ λοιπὸν ἐὰν τοῦ δώσῃ ὁ πρῶτος σῶν, γίνονται τοῦ δευτέρου 4, μένουν καὶ τοῦ πρώτου 4, ὥσε ὅπου ἔχουν καὶ οἱ δύω ἴσια. μὰ ἐπειδὴ καὶ ὁ πρῶτος πάλιν εἶπε τοῦ δευτέρου, ὅτι ἂν μὲ δώσῃς σῶν γίνονται τὰ ἐδικάμου δύω μερτικὰ ἀπὸ τὰ ἐδικάσου, ἔπαρε πάλιν τὸ σῶν ἀπὸ τὰ 3 τοῦ δευτέρου, καὶ δός το τοῦ πρώτου ὅπου ἔχει τὰ 5, καὶ κάμνει 6, μένουν καὶ τοῦ δευτέρου 2, καὶ αὐτὰ δὲν εἶναι ἥμισυ, ἀμὴ εἶναι τὸ ἕνα τρίτον. τὸ λοιπὸν εἶναι εἰς αὐτὰ διαφορὰ 3, καὶ αὐτὴν τὴν διαφορὰν γράψαι τλω, ὡσὰν βλέπεις ἐδῶ κάτωθεν. ἦγουν ὅταν ἐδώσαμεν τοῦ πρώτου 5 εἶχε διαφορὰ θελασότερα 2. ἔπειτα πάλιν κάμε καὶ ἄλλου δευτέραν μέθοδον, καὶ εἰπέ. ὅτι ὁ πρῶτος εἶχεν 8, καὶ ἔσωπας καὶ λέγει τοῦ δευτέρου, ὅτι ἂν σοῦ δώσω σῶν θέλομεν κάμει καὶ οἱ δύω ἴσια, ὁ δεύτερος εἶχεν 6. τὸ λοιπὸν ἂν δώσῃ ὁ πρῶτος τοῦ δευτέρου σῶν, θέλει κάμει ὁ καθ' ἕνας 7. μὰ ἔσωπας καὶ λέγει πάλιν ὁ πρῶτος τοῦ δευτέρου, ὅτι ἂν μὲ δώσῃς σῶν κάμνω δύω φοραῖς ἀπ' ὅσα σοῦ μείνουν, ἔπαρε τὸ λοιπὸν ἀπὸ τὰ 6 τοῦ δευτέρου σῶν, καὶ τὸ δός τοῦ πρώτου ὅπου ἔχει τὰ 8, καὶ γίνονται 9, μένουν καὶ τοῦ δευτέρου 5. αὐτὰ γὰρ τὰ 9 τοῦ πρώτου δὲν εἶναι τὸ διπλάσιον εἰς τὰ 5 τοῦ δευτέρου, μὰ εἶναι ὀλιγώτερον σῶν. τὸ λοιπὸν εἶναι καὶ εἰς αὐτὰ διαφορὰ σῶν, διότι δύς τὰ 5 γίνονται 10, καὶ τοῦ πρώτου εἶναι μόνον ἑννέα, καὶ ἀπὸ τὰ 9 ἕως τὰ 10 εἶναι ὀλιγώτερον σῶν. πάλιν γράψαι τὰ 8 ὑποκάτω εἰς τὰ 5, καὶ τὴν διαφορὰν τὸ σῶν ὑποκάτω εἰς τὴν διαφοράν, ἦγουν εἰς τὰ 3. ἔπειτα πολυπλασίασον αὐτὰς σαυροειδῶς, ὡσὰν σὲ δείχνει ὁ σαυρός, ἦγουν τὰ 8 μὲ τὰ 2, καὶ γίνονται 16. ὁμοίως τὰ 5 μὲ τὸ σῶν καὶ γίνονται 5. ἔπειτα συμάρισαι τὰ δύω μέρη, ἦγουν τὰ 16, καὶ τὰ 5, καὶ γίνονται 21. ὁμοίως συμάρισαι τὰς δύω διαφορὰς, ἦγουν τὰ 2, καὶ τὸ σῶν, καὶ γίνονται 3. ἔπειτα μέρισον τὰ 21 μὲ τὰ 3, καὶ θέλει εὔγει εἰς τὸ μέρος 7, καὶ τόσα φλωρία εἶχεν ὁ πρῶτος. καὶ ἐὰν εἶχεν ὁ πρῶτος 7, ἀνάγκη εἶναι ὁ δεύτερος νὰ ἔχῃ 5. τὸ λοιπὸν ἐὰν δώσῃ ὁ πρῶτος σῶν τοῦ δευτέρου γίνονται τὰ καθ' ἑνὸς 6, εἰδὲ καὶ δώσῃ πάλιν ὁ δεύτερος σῶν τοῦ πρώτου, τὰ μένουν 4, καὶ ὁ πρῶτος κάμνει 8. ὥσε ἔχει δύω φοραῖς ὅσα ἔχει ὁ δεύτερος, ὡσὰν γυρεύει. καὶ ὕπω κάμνε ὅλαις ταῖς ὑποθέσεις, ὅπου κλίνουν εἰς αὐτὴν τὴν μέθοδον, καὶ ποτὲ νὰ μὴν σφάλῃς.

5	1		
8	2	οο	
5	3	ζχ|7	
ιο		ϐ	
21			

Περὶ τοῦ πῶς νὰ εὕρῃς πόσα ἔβαλε τὶς ἄνθρωπος εἰς τὸν νοῦν του. Κεφ. ιδ΄.

Ἂν θέλῃς νὰ εὕρῃς ὅσα ψηφίσῃ ὁ ἄνθρωπος εἰς τὸν νοῦν του, εἰπέ του νὰ ψηφίσῃ ἀπὸ τὰ 7 ἕως τὰ 105, καὶ ὄχι πλέον. καὶ ὅσα ψηφίσῃ ἂς τὰ κάμῃ ϐία μερτικά, καὶ ἂς σὲ εἰπῇ τί μένει, ἢ σῶν, ἢ δύω. καὶ ἐὶ μὲν σὲ εἰπῇ ὅτι ἐμει-

ἔμεινεν σῦα, γράψαι καὶ ἐσὺ εἰς σῦα τόπον 70. εἰδὲ σὲ εἰπῇ, ἔτι ἔμειναν δύω, γράψαι 140, ἤγουν δύω φοραῖς τὰ 70. εἰδὲ σὲ εἰπῇ ὅτι δὲν ἔμεινε τίποτες, μὶω γράψῃς ὐδὲ ἐσὺ ὐδενά. Ἔπειτα τῶ εἰπὲ πάλιν νὰ τὰ κάμῃ πσύτε μέρη, ἤγουν νὰ τὰ μεζίσῃ μὲ 5, καὶ νὰ σῶ εἰπῇ τί ἔμεινεν, ἢ σῦα, ἢ δύω, ἢ τρία, ἢ τέσσαρα, ἢ ὐδενά. καὶ εἰ μὲν σὲ εἰπῇ ὅτι ἔμεινεν ἕνα, γράψαι πάλιν καὶ ἐσὺ ὑποκάτω εἰς τὰ ἄλλα ψηφία (ἤγουν εἰς τὰ 70, ἢ εἰς τὰ 140) 21. εἰδὲ σὲ εἰπῇ ὅτι ἔμειναν δύω, γράψαι 42, ἤγουν δύω φοραῖς τὰ 21. εἰδὲ σὲ εἰπῇ ὅτι ἔμειναν τρία, γράψαι 63, ἤγουν ἓξ φοραῖς τὰ 21. εἰδὲ σὲ εἰπῇ ὅτι ἔμειναν τέσσαρα, γράψαι 84, ἤγουν τέσσαρες φοραῖς τὰ 21. εἰδὲ σὲ εἰπῇ ὅτι δὲν ἔμεινε τίποτες, μὴν γράψῃς μηδὲ ἐσὺ τίποτες. Ὁμοίως πάλιν τῶ εἰπὲ νὰ τὰ κάμῃ ἑπτὰ μερτικά, ἤγουν νὰ τὰ μεζίσῃ μὲ 7, καὶ νὰ σὲ εἰπῇ τί μένει. καὶ εἰ μὲν σὲ εἰπῇ ὅτι ἔμεινεν ἕνα, γράψαι καὶ ἐσὺ 15 ὑποκάτω εἰς τὰ ψηφία. εἰδὲ σὲ εἰπῇ ὅτι ἔμειναν δύω, γράψαι 30, ἤγουν δύω φοραῖς τὰ 15. εἰδὲ σὲ εἰπῇ ὅτι ἔμειναν τρία, γράψαι 45, ἤγουν ἓξ φοραῖς τὰ 15. εἰδὲ σὲ εἰπῇ ὅτι ἔμειναν τέσσαρα, γράψαι 60, ἤγουν τέσσαρες φοραῖς τὰ 15. εἰδὲ σὲ εἰπῇ ὅτι ἔμειναν πσύτε, γράψαι 75, ἤγουν πσύτε φοραῖς τὰ 15, εἰδὲ σὲ εἰπῇ ὅτι ἔμειναν ἓξ, γράψαι 90, ἤγουν ἓξ φοραῖς τὰ 15. εἰδὲ σὲ εἰπῇ ὅτι δὲν ἔμειναν τίποτες, μὶω γράψῃς ὐδὲ ἐσὺ τίποτες. ἔπειτα σκμάρισαι ὅσα ἔγραψες, καὶ ἀπ' ὅ,τι σωαχθὲν ὕφειλε 105, καὶ εἴτι μείνῃ τόσα ἔβαλεν εἰς τὸν νὲν τε. εἰδὲ καὶ δὲν φθάσῃ νὰ σωαχθὲν τὰ 105, ἀμὴ εἶναι ὀλιγώτερα, εἰπὲ ὅτι τόσα ἔβαλε εἰς τὸν νὲν τε ὅσα ἐσωμάχθησαν εἰς τὸν συμασισμόν. εἰδὲ καὶ τύχῃ καὶ ὀλιγάλις τὰ 105, καὶ μείνσι περισσότερα ἀπὸ 105, εὔγαλε πάλι τὰ 105 ὥσε τὰ μείνῃ ὀλιγώτερα, καὶ τόσα ἔβαλεν εἰς τὸν νὲν τε, ὡς ὲν ὑποδείγματι. Θεπέον, λέγομεν, ὅτι σῦας ἄνθρωπος ἔβαλεν εἰς τὸν νὲν τε 68, θέλω καὶ ἐγὼ νὰ τὰ εὕρω, καὶ τῶ λέγω ὅτι νὰ τὰ μεζίσῃ εἰς τρία μέρη, καὶ ὅσα μείνῃ νὰ μῶ τὸ εἰπῇ, καὶ αὐτὸς τὰ μεζίσει αὐτὰ τὰ 68, εἰς τρία μέρη μέσα εἰς τὸν νὲν τε, καὶ μὲ λέγει ὅτι ἔμειναν δύω. τὸ λοιπὸν γράφω καὶ ἐγὼ δύω φοραῖς 70, ἤγουν 140. πάλιν τῶ λέγω νὰ τὰ μεζίσῃ εἰς πσύτε, καὶ αὐτὸς τὰ μεζίσει καὶ μὲ λέγει ὅτι ἔμειναν τρία. πάλιν γράφω καὶ ἐγὼ ἓξ φοραῖς 21, ἤγουν 63, ὑποκάτω εἰς τὰ 140. Ὁμοίως πάλιν τῶ λέγω ὅτι νὰ τὰ μεζίσῃ μὲ ἑπτὰ, καὶ αὐτὸς τὰ μεζίζει καὶ μὲ λέγει ὅτι ἔμειναν πσύτε. καὶ ὕπω γράφω καὶ ἐγὼ πάλιν 75, ὑποκάτω εἰς τὰ ἄλλα ψηφία, ἤγουν πσύτε φοραῖς τὰ 15. τώρα σκμάρω τὰ 140, καὶ τὰ 63, καὶ τὰ 75, καὶ γίνονται 278. καὶ ἀπ' αὐτὰ ὀγάζω δύω φοραῖς τὰ 105, καὶ μείνῃ 68. καὶ τόσα λέγω ὅτι ἔβαλεν εἰς τὸν νὲν τε, ὥσπερ ὁρᾷς καὶ ἐν τοῖς ψηφίοις.

					05			140
02		70	0	21	ΚΗ | 9	15		63
ΚΗ | 22		2	Χβ	3	Ν	5		75
ΖΖ		140	ΚΗ | 13	63		75		278
			ΚΗ					210
								68

Ἄλλος

Ἄλλος ἔβαλεν εἰς τὸν νὲν τε 73, εἰπά τον νὰ τὰ κάμῃ ξία μερτικά, καὶ Παράδειγ- τὰ ἔκαμε, καὶ μὲ λέγει ὅτι ἔμειναν σῦα. γράφω καὶ ἐγὼ 70. πάλιν τὸ εἴπαμα β'. καὶ τὰ ἔκαμε πσύτε μερτικά, καὶ μὲ λέγει ὅτι ἔμειναν τρία. Τὸ λοιπὸν γρά- φω καὶ ἐγὼ 63, ἤγουν ξεῖς φοραῖς τὰ 21. Ὁμοίως πάλιν τῶ εἴπα καὶ τὰ ἔκα- μψ ἑπτὰ μερτικά, καὶ μὲ λέγει ὅτι ἔμειναν τρία. ἰδὲ τὸ λοιπὸν ὅπω γρά- φω πάλιν καὶ 45, ἤγουν ξεῖς φοραῖς τὰ 15. τώρα σκμάρω τὰ 70, καὶ τὰ 63, καὶ τὰ 45, καὶ γίνονται 178, καὶ ἀπ' αὐτὰ ὀγάζω τὰ 105, καὶ μείνῃ 73, ἤγουν ὅσα ἔβαλεν εἰς τὸν νὲν τε.

								70
0		70	0	21	0	15		63
Χ1		1	Χ	3	ΠΖ | 10	3		45
ΠΖ | 24			ΠΖ | 14	63	ΠΠ	45		178
ΖΖ			88					105
								73

Ἄλλος ἔβαλεν εἰς τὸ νὲν τε 30 εἰπά τον καὶ τὰ ἐμέρισε μὲ ξία, καὶ μὲ λέγει Παράδειγ- ὅτι δὲν ἔμεινε τίποτε. τὸ λοιπὸν δὲν γράφω ὐδὲ ἐγὼ τίποτες. πάλιν τὸ εἴπα- μα γ'. καὶ τὰ ἐμέρισε μὲ 5, καὶ λέγει πάλιν ὅτι δὲν ἔμεινεν ὐδενά. Τὸ λοιπὸν ὐδὲ ἐγὼ πάλιν δὲν γράφω ὐδενά. Ὁμοίως τῶ εἴπα πάλιν καὶ τὰ ἐμέρισε μὲ 7, καὶ μὲ λέγει πῶς ἔμειναν 2. τὸ λοιπὸν γράφω καὶ ἐγὼ 30, ἤγουν δύω φοραῖς τὰ 15. καὶ ἰδὲ ὅπω ὀγῆκαν ὅσα ἔβαλεν εἰς τὸν νὲν τε, ὥσαν βλέπεις εἰς τὰ ψηφία.

0		00	01		15	30—	
ΖØ | 10		ΖØ | 6	ΖØ | 4		2	
ΖΖ		5	Π		30		

Μὲ τὶω ἄνωθεν μέθοδον ὐρίσκεις πόσα ἔβαλεν ὁ καθ' εἷς εἰς τὸν νὲν τε, Ἑτέρα εἰς πλὶω ἀπὸ τὰ 105, κάπο. εἰδὲ καὶ θέλῃς νὰ εὕρῃς τελείως ὅσα βάλῃ εἰς τὸν ἄλλον ξό- νὲν τε ἢ ἑκατοντάδες, ἢ χιλιάδες, ἢ εἴτι θέλει, ποίησον τύτω τὶω μέ- πον. θοδον, καὶ θέλεις εὕρει τὶω ἀλήθειαν. ἤγουν πρῶτον εἰπὲ τῶ ἀνθρώπε νὰ ψηφίσῃ εἰς τὸ νὲν τε ὅσα θέλει, ἔπειτα τῶ εἰπὲ νὰ τὰ διπλάσῃ, καὶ ὅσα γίνει εἰς αὐτὰ νὰ προθέσῃ καὶ ἄλλα 5, καὶ νὰ τὰ σμάρῃ, καὶ ὅσα γίνει νὰ τὰ πολυπλασιάσῃ μὲ ἄλλα 5, καὶ ἀφ' ὅτα πολυπλασιάσῃ, νὰ προ- θέσῃ πάλιν καὶ 110, καὶ νὰ τὰ σμάρῃ. καὶ ἀφ' ὅ τὰ σμάρῃ, ἂς σῶ εἰπῇ πόσα ἔγιναν, καὶ ὅσα σῶ εἰπῇ τὰ γράψαι. ἔπειτα κόψαι τὶω μονάδα τῆ ψηφίων, καὶ ἀπὸ τὰ ἐπίλοιπα ὕφειλε τὰ 13, καὶ ὅσα μείνῃ τόσα ἔβαλεν εἰς τὸν νὲν τε. ὡς ὲν ὑποδείγματι. Θεπέον, εἷς ἄνθρωπος ἔβαλεν εἰς Παράδειγ- τὸν νὲν τε 275, εἰπά τε καὶ ἐγὼ καὶ τὰ ἐδίπλασι, καὶ ἔγιναν 550, καὶ εἶσμα δ'. αὐτὰ τῶ εἴπα καὶ ἐπροθέσε 5, καὶ ἔγιναν 555. πάλιν τῶ εἴπα καὶ τὰ ἐπολυ- πλασίασε μὲ 5, καὶ ἔγιναν 2775, εἰς αὐτὰ τῶ εἴπα πάλιν καὶ ἐπροθέσε τὰ 110, καὶ τὰ ἐσυμάρισε καὶ ἔγιναν 2885. ἔπειτα τῶ ἐζήτησα τὶω σῶμαν καὶ μὲ ἔφασε ὅτι ἔγιναν 2885, καὶ ἀπ' αὐτὰ ἔκοψα καὶ ἐγὼ τὶω μονάδα, καὶ ἔμει-

ναν 288. εὕγαλα γὲν καὶ ἀπὸ αὐτὰ τὰ 288 τὰ 13, καὶ ἔμειναν καὶ 275, ὅσα ἔβαλον εἰς τὸν νὲντα, ὡσὰν βλέπεις καὶ εἰς τὰ ψηφία.

275 τὰ ἔβαλεν εἰς τὸν νὲντα ——— 5678
275 ἄλλα τόσα ——— 5678
5 προσθήκη τῷ 5 ——— 5
555 ——— 11361
5 πολυπλασιασμὸς μὲ 5 ——— 5
2775 ——— 56805
110 προσθήκη τῷ 110 ——— 110
288|5 ——— 56915
13 ὑφειλμὸς μὲ 13 ——— 13
275 τόσα ἔβαλον εἰς τὸν νὲντα. ——— 5678

τῆς ἑρμηνείας.

ὄρα ἕτερον παράδειγμα, ὁπὲ ἔβαλον ἄλλος εἰς τὸν νὲντα 5678. ἐγχαραγμὸν δὲ ψηφίων.

Ὁμοίως μὲ πὰς ἄνωθεν δύω μεθόδας θέλεις εὕρει καὶ σὺς ἀνθρώπα πόσα ἄσπρα ἔχει εἰς τὸ πυγγίτι. διότι τόσον εἶναι νὰ εὕρης πόσα ἔβαλον εἰς τὸν νὲντα, ὡσὰν νὰ εὕρης πόσα ἔχει εἰς τὸ πυγγίτι.

Περὶ τὲ πῶς νὰ εὕρης ζιῶν ἀνθρώπων πόσα σάμπρα ἔχει ὁ καθ' ἕς εἰς τὸ πυγγίτι. Κεφ. υς'.

Ε'Ἂν θέλης νὰ εὕρης καὶ ζιῶν ἀνθρώπων πόσα σάμπρα ἔχει ὁ καθ' ἕς εἰς τὸ πυγγίτι, ποίησον ὕπως. ἐρώτησον αὐτὰς πόσα γίνονται τὲ πρώτα, καὶ τὲ δεύτερα ἀντάμα, καὶ ὅσα σὲ εἰπῆ τὰ γράψαι εἰς σὰν τόπον, καὶ πάλιν ἐρώτησον πόσα γίνονται τὲ δεύτερα, καὶ τὲ τρίτα ἀντάμα, καὶ ὅσα γενὲν τὰ γράψαι καὶ αὐτὰ εἰς ἄλλον τόπον. Ὁμοίως πάλιν ἐρώτησον πόσον γίνονται τὲ τρίτα, καὶ τὲ πρώτα, καὶ ὅσα γενὲν καὶ αὐτὰ γράψαι εἰς ἄλλον τόπον. Ἔπειτα ἔπαρε καὶ τὰ τρία μέρη καὶ τὰ συμάρισαι, καὶ τὰ ὅσα γίνναν εὔγαλε ὅλα τὰ ἡμίση, καὶ ἀπὸ τὰ ἡμίση εὔγαλε ἐκεῖνα ὁπὲ εἶχεν ὁ πρῶτος, καὶ ὁ δεύτερος, καὶ ὅσα μείναν εἶναι ἐκεῖνα ὁπὲ εἶχεν ὁ τρίτος εἰς τὸ πυγγίτι. πάλιν ἐξ αὐτὰ τὰ ἡμίση εὔγαλε ἐκεῖνα, ὁπὲ εἶχεν ὁ δεύτερος καὶ ὁ τρίτος, καὶ ἐκεῖνα, ὁπὲ μείναν εἶναι ὅσα εἶχεν ὁ πρῶτος εἰς τὸ πυγγίτι. Ὁμοίως πάλιν εὔγαλε ἐξ αὐτὰ τὰ ἡμίση ἐκεῖνα ὁπὲ εἶχεν ὁ τρίτος, καὶ ὁ πρῶτος, καὶ ὅσα μείναν εἶναι ἐκεῖνα, ὁπὲ εἶχεν ὁ δεύτερος εἰς τὸ πυγγίτι, ὡς ἂν ὑποδείγματι. Θετέον, λέγομεν ζεῖς ἄνθρωποι, Γωάννης, Γεώργιος, καὶ Δημήτριος εἶχαν ἄσπρα εἰς τὸ πυγγίτι. καὶ ὁ μὲν Γωάννης εἶχεν ἄσπρα 235, καὶ ὁ Γεώργιος 574, ὁ δὲ Δημήτριος 736. τὸ λοιπὸν εἶπα καὶ ἐγὼ καὶ ἐσυμάρισα, ὡς καθὼς εἶπαμεν ἄνωθεν, τὲ πρώτα, ἦγουν τὲ Γωάννα τὰ 235, καὶ τὲ δεύτερα, ἦγουν τὲ Γεωργία τὰ 574, καὶ ἔγιναν 809, καὶ τὰ γράφω εἰς σὰ μέρος, ὡσὰν βλέπεις εἰς τὸ τέλος τῆς ἑρμηνείας.

Παράδειγμα.

νείας, πάλιν λέγω, καὶ συμάρει ὁ δεύτερος, ἦγουν ὁ Γεώργιος τὲ ἐδικάτα τὲ 574 μὲ τὲ ζίτα, ἦγουν τὲ Δημητρία τὰ 736, καὶ γίνονται καὶ αὐτὰ 1310, καὶ τὰ γράφω καὶ αὐτὰ εἰς ἄλλο μέρος. ὁμοίως πάλιν λέγω τὲ τρίτα, ἦγουν τὲ Δημήτρ. καὶ συμάρει τὰ ἐδικάτα τὰ 736 μὲ τὲ πρώτα, ἦγουν τὲ Γωάννα τὰ 235, καὶ γίνονται 971, καὶ τὰ γράφω καὶ αὐτὰ εἰς ἄλλο μέρος χώρια, ὡσὰν βλέπεις κάπωθεν. τώρα πέρνω τὰ τρία μέρη, ὁπὲ δυγῆκαν καὶ τὰ συμάρω, ἦγουν τὰ 809, τὰ 1310, καὶ τὰ 971, καὶ γίνονται 3090, καὶ ἐξ αὐτὰ πέρνω τὰ ἥμισα, καὶ εἶναι 1545. τώρα δυγάζω ἀπὸ 1545 τὰ 809, ἦγουν ἐκεῖνα, ὁπὲ εἶχεν ὁ πρῶτος, καὶ ὁ δεύτερος, καὶ μβύσιν 736, ἦγουν ἐκεῖνα, ὁπὲ εἶχεν ὁ τρίτος εἰς τὸ πυγγίτι. πάλιν δυγάζω ἀπὸ τὰ 1545, τὰ 1310, ἦγουν ἐκεῖνα, ὁπὲ εἶχεν ὁ δεύτερος, καὶ ὁ ζίτος, καὶ μβύσιν 235, ἦγουν ἐκεῖνα, ὁπὲ εἶχεν ὁ πρῶτος εἰς τὸ πυγγίτι. καὶ πάλιν δυγάζω ἀπὸ τὰ 1545, τὰ 971, ἦγουν ἐκεῖνα, ὁπὲ ἦχεν ὁ τρίτος, καὶ ὁ πρῶτος, καὶ μβύσιν 574, ἦγουν ἐκεῖνα, ὁπὲ εἶχεν ὁ δεύτερος εἰς τὸ πυγγίτι, ὡσὰν βλέπεις, καὶ δυγῆκαν καὶ εἰς τὰ ψηφία.

ἀ. Γωαν.	235.	β'. Γεωρ.	574	γ'. Δημ.	736	1545	1545	1545
						809	1310	971
					809	736	235	574
τὲ ἀ.	235	τὲ β'.	574	τὲ γ'.	736	1310	τρίτα	πρώτα	δεύτερα
καὶ τὲ β'.	574	καὶ τὲ γ'.	736	καὶ τὲ ἀ.	235	971			
	809		1310		971	3090	π.	π.	π.
					τὰ ἥμισα	1545			

Περὶ τὲ πῶς νὰ εὕρης σὰν δακτυλίδιον εἰς μίαν σωζοφίαν ποῖος τὸ ἔπῆρε, καὶ εἰς ποῖον χέρι, καὶ δάκτυλον, καὶ ἁρμὸν τὸ βασᾶ. Κεφ. υζ'.

Ἂν θέλης νὰ εὕρης σὰν δακτυλίδιον ἀνάμεσα εἰς ἀνθρώπους, ποῖος ἄνθρωπος τὸ ἔχει, καὶ εἰς ποῖον χέρι τὸ βασᾶ, καὶ εἰς ποῖον δάκτυλον τὸ φορεῖ, καὶ εἰς ποῖον ἁρμὸν σέκει, ποίησον ὕπω. εἰπέτες νὰ καθίσουν ὅλοι εἰς σὰν ὄρδινον. ἔπειτα εἰπὲ τὲ πρώτα νὰ μεζήσῃ ἀπὸ λόγα τὰ ἕως ἐκεῖνον, ὁπὲ ἔχει τὸ δακτυλίδιον κρυμμένον, καὶ ὅσος εἶναι ὁ ἀριθμὸς ἂς τὸν γράψῃ. ἔπειτα εἰπέτα νὰ προσθέσῃ, καὶ ἄλλα τόσα, καὶ ἄλλα 5, καὶ ἂς τὰ συμάρῃ, καὶ ὅσα γίνουν, εἰπέτα νὰ τὰ πολυπλασιάσῃ μὲ 5. μὴ ταῦτα πάλιν εἰπέτα ὧν ἔχῃ τὸ δακτυλίδι εἰς τὸ δεξιὸν χέρι, ἂς προσθέσῃ εἰς τὴν σᾶμαν 2, εἰ δὲ εἰς τὸ ἀριστερὸν. σὰν, καὶ ἂς τὰ συμάρῃ, καὶ ὅσα γίνουν ἂς τὰ πολυπλασιάσῃ πάλιν μὲ 10. ἔπειτα πάλιν εἰπέτα νὰ ἰδῇ εἰς ποῖον δάκτυλον ἔχει τὸ δακτυλίδιον, καὶ εἰ μὲν τὸ ἔχει εἰς τὸ πρῶτον δάκτυλον, ἂς προσθέσῃ καὶ αὐτὸ εἰς τὴν σᾶμαν 1. εἰδὲ τὸ ἔχει εἰς τὸ δεύτερον, 2. εἰδὲ εἰς τὸ τρίτον, 3.

εἰδὲ εἰς τὸ τέταρτον 4, εἰδὲ εἰς τὸ πέμπτον, 5. καὶ ἂς τὰ σεμάρῃ, καὶ ὅσα γίνων πάλιν ἂς τὰ πολυπλασιάσῃ μὲ 10. ὁμοίως πάλιν εἰπέτε νὰ ἰδῇ εἰς ποῖον ἀρμὸν τὸ δακτύλι σέκει τὸ δακτυλίδιον. καὶ εἰ μὴ σέκει εἰς τὸν πρῶτον ἀρμόν, ἂς προσθέσῃ πάλιν καὶ αὐτὸς εἰς τὴν σῦμαν 1. εἰδὲ εἰς τὸν δεύτερον, 2. εἰδὲ εἰς τὸν τρίτον, 3. καὶ ἂς τὰ σεμάρῃ, καὶ ὅσα γίνων ἂς σᾶ εἰπῇ τὸν ἀριθμόν. τότε ἐσὺ ἔπαρε τὸν ἀριθμόν, καὶ ὕφειλον ἔξ αὐτᾶ 2500, καὶ τὰ ἀναπολειφθέντα ψηφία εἶναι ἐκεῖνος, ὁπᾶ χυρδύεις. ἤγουν μηδυσι ψηφία πέσαρα, καὶ ἡ μὴ χιλιάδα εἶναι ὁ ἄνθρωπος, ὁπᾶ ἔχει τὸ δακτυλίδι, ἡ δὲ ἑκατοντάδα εἶναι τὸ χέρι, ἡ δὲ δεκάδα ὁ δάκτυλος, ἡ δὲ μονάδα ὀξὺν ὁ ἀρμός. ὡς ἐν Παραδείγματι. Θετέον λέγομεν, ὅτι τὸ δακτυλίδιον ἔτυχεν εἰς ἄνθρωπον ἕβδομον, τᾶ λέγω καὶ ἐγὼ καὶ βάζει ἄλλα τόσα, καὶ τὰ σεμάρει καὶ γίνοται 14, καὶ εἰς αὐτὰ προσθένει καὶ ἄλλα 5, καὶ γίνονται 19. πάλιν τᾶ λέγω, καὶ πολυπλασιάζει αὐτὰ τὰ 19 μὲ 5 καὶ γίνονται 95. ἔπειτα τᾶ λέγω πάλιν, ὅτι εἰ μὲν εἶναι τὸ δακτυλίδιον εἰς τὸ δεξιὸν χέρι νὰ προσθέσῃ δύω εἰς τὴν σῦμαν, καὶ νὰ τὰ σεμάρῃ, εἰδὲ εἰς τὸ ἀριστερὸν σᾶ, καὶ ὅσα γίνων νὰ τὰ πολυπλασιάσῃ πάλιν μὲ 10. τὸ λοιπὸν ἔσωπας καὶ εἶναι εἰς τὸ δεξιὸν χέρι προσθένει καὶ αὐτὸς εἰς τὴν σῦμαν 2, ἤγουν εἰς τὰ 95 καὶ γίνονται 97. καὶ αὐτὰ τὰ πολυπλασιάζει μὲ 10, καὶ γίνονται 970. πάλιν τᾶ λέγω, ὅτι νὰ ἰδῇ εἰς ποῖον δάκτυλον τὸ φορεῖ, καὶ εἰς ὅποιον δάκτυλον εἶναι νὰ προσθέσῃ καὶ αὐτὸς τόσον ψηφὶ εἰς τὴν σῦμαν, καὶ νὰ τὸ σεμάρῃ, καὶ ὅσα γίνων πάλιν νὰ τὰ πολυπλασιάσῃ μὲ 10. τὸ λοιπὸν βλέπει καὶ αὐτὸς, ὅτι τὸ δακτυλίδιον τὸ φορεῖ εἰς τρίτον δάκτυλον, καὶ προσθένει καὶ αὐτὸς εἰς τὴν σῦμαν 3, ἤγουν εἰς τὰ 970, καὶ τὰ σεμάρει καὶ γίνονται 973, καὶ αὐτὰ τὰ πολυπλασιάζει μὲ 10, καὶ γίνονται 9730. ὁμοίως πάλιν τᾶ λέγω, ὅτι νὰ ἰδῇ εἰς τί ἀρμὸν σέκει τὸ δακτυλίδιον, καὶ εἰς ἔτι ἀρμὸν σέκει νὰ προσθέσῃ καὶ αὐτὸς τόσον ψηφὶ εἰς τὴν σῦμαν, καὶ νὰ τὰ σεμάρῃ, καὶ ὅσα γίνων νὰ μᾶς εἰπῇ τὸν ἀριθμόν. τὸ λοιπὸν πάλιν βλέπει, ὅτι τὸ δακτυλίδιον σέκει εἰς τὸν δεύτερον ἀρμὸν, καὶ προσθένει καὶ αὐτὸς εἰς τὴν σῦμαν 2, (ἤγουν εἰς τὰς 9730) καὶ τὰ σεμάρει, καὶ γίνονται 9732, καὶ λέγει μας, ὅτι τόσον ἔγινεν ὁ ἀριθμὸς, ἤγουν 9732. ἀπ' αὐτὰ γὰν θυγάζω καὶ ἐγὼ ταῖς 2500, καὶ μηδύσιν καὶ 7232. τὸ λοιπὸν λέγω, ὅτι τὸ δακτυλίδιον τὸ εἶχεν ὁ ἕβδομος ἄνθρωπος. διότι ἡ χιλιάδα εἶναι 7. ἐβάσωσε δὲ καὶ εἰς τὸ δεξιὸν χέρι. ἔσωπας καὶ ἡ ἑκατοντάδα εἶναι 2. ἐφόρεσεν δὲ καὶ εἰς τὸ τρίτον δάκτυλον. διότι ἡ δεκάδα εἶναι 3. ἔσεκε δὲ καὶ εἰς τὸν δεύτερον ἀρμὸν τᾶ δακτύλι, ἔσωπας καὶ ἡ μονὰς εἶναι 2, ὥσαν βλέπεις καὶ τὰ παραδείγματα τῆς αὐτῆς καὶ εἶναι γεγραμμένα δξὰ ψηφίων. καὶ ὕπω κάμνε πώτα εἰς ταῖς ὁμοίαις, καὶ ποτὲ νὰ μὴν σφάλῃς.

Παράδειγμα.

Τά-

Τάξις τῆς ἑρμηνείας.

7	ἄνθρωποι		4	ἄνθρωποι
7			4	
14		Γδὲ καὶ ἄλλο	8	
5		παράδειγμα.	5	
19		εἰς ἄνθρωπον	13	
5		πέμπτον, εἰς	5	
95		χεῖρα ἀριστε-	65	
2	χεὶρ δεξιὰ	ρὰν, εἰς δάκ-	1	ἀριστερὰ
97		τυλον πέμπ-	66	
10		τον, καὶ εἰς	10	
970		ἀρμὸν τρίτον.	660	
3	δάκτυλος	δξὰ ψηφίων.	4	δάκτυλος
973			664	
10			10	
9730			6640	
2	ἀρμὸς		3	ἀρμὸς
9732			6643	
2500			2500	
7232	ὕφειλον		4143	ὕφειλον
ἄνθρωπος	χεὶρ δξὰ	δάκτυλος	ἄνθρωποι	χεὶρ ἀριστερὰ	δάκτυλοι

Περὶ τᾶ πῶς νὰ εὕρῃς ἀνθρώπους, ὁπᾶ ἦσαν ξεῖς χριστιανοὶ, πόσοι ἦσαν Τοῦρκοι καὶ πόσοι Ἑβραῖοι ἀπὸ κάθε χριστιανὸν ἐκ τῆς διαφορᾶς. Κεφ. ιγ Η'.

Ἐς σᾶ λεγόν ἐπῆγαν 20 ἄνθρωποι, καὶ ἀπ' αὐτὲς τὲς ἀνθρώπες οἱ μὲν ἦσαν Χριστιανοὶ, ἄλλοι δὲ ἦσαν Τοῦρκοι, καὶ ἄλλοι Ἑβραῖοι. καὶ οἱ μὲν Χριστιανοὶ ἔδωσαν δξὰ πληρωμὴ ὁ καθ' ἕνας σᾶ ἄσπρον, οἱ δὲ Τοῦρκοι ἔδωσαν ἀπὸ μισὸν ἄσπρον ὁ καθ' σᾶς, οἱ δὲ Ἑβραῖοι ἔδωσαν ὁ καθ' σᾶς ἀπὸ ἄσπρα 3. καὶ ὅταν ἐμίσεψαν δρέθησαν καὶ τὰ ἄσπρα 20, ὅσοι ἦσαν καὶ οἱ ἄνθρωποι. τώρα ζητῶ νὰ μάθω πόσοι Χριστιανοὶ ἦσαν, καὶ πόσοι Τοῦρκοι, καὶ πόσοι Ἑβραῖοι; ὡ θέλῃς νὰ εὕρῃς πόσοι ἄνθρωποι ἦσαν ἀπὸ κάθε γένος, ποίησον ὕπω. πρῶτον μέρισον τὸν ἀριθμὸν τῶν ἀσπρῶν μὲ ἐκείνες, ὁπᾶ ἐπλήρωσαν ὀλιγώτερα, ἤγουν μὲ ὅσοι ἄνθρωποι ἐπλήρωσαν σᾶ ἄσπρον, καὶ ὅσα εὔγαν τὰ ὕφειλε πάλιν ἀπὸ τὸν ἀριθμόν. ἔπειτα εὑγάλε τὸ μέρος τᾶ σένος ἀνθρώπε, ὁπᾶ ἐπλήρω-

σεν ολιγώτερα ἀπὸ τὸ μέρος τῆ δύω ἀνθρώπων, ὅπε ἐπλήρωσαν περιστότερα, καὶ ὅσα μένεν ἀν εὔγεν μὲ τὸ τζάκισμα τὰ κάμε μιᾶς φύσεως. ἤγεν ἐκεῖνα, ὅπε ἔμειναν ἀπὸ τὸν ἀριθμὸν τῆ ἀπτρῶν, καὶ ἐκεῖνα, ὅπε ἔμειναν τῆ δύω ἀνθρώπων. ἔπειτα εὔγαλε ἀπὸ τὰ μένοντα τὸ ἀριθμὸ τὸ ἑνὸς ἀνθρώπε τὸ μέρος, καὶ μὲ τὸ ἄλλο μέρισαι, καὶ ἐὰν εὔγεν ἴσια νὰ μηδὲν μείνῃ τίποτες, εἶναι σωστὴ, εἰδὲ καὶ δὲν ἐλθῇ ἴσια, πάλιν εὔγαλε τὸ πρῶτον μέρος, καὶ τὰ μένοντα μέρισαι μὲ τὸ ἄλλο μέρος, ὥστε νὰ ἔλθεν ἴσια. καὶ εἰς ὅποιον ἀριθμὸν ἔλθεν σωστὰ τόσοι ἀνθρωποι εἶπε καὶ ἐσύ ὅτι ἦτον, εἰδὲ καὶ δὲν δυνηθῇ νὰ ἔλθῃ ἴσια, εἶπε καὶ ἐσύ ὅτι δὲν εἶναι δυνατόν. ὥσπερ παράδειγμα λέγομεν. ὅτι θέλομεν νὰ εὕρωμεν καὶ ἡμεῖς τὸν τρόπον τῶ μεθόδου, καὶ λέγομεν ὅπως, ὅτι οἱ τοῦρκοι ἐπλήρωσαν ὀλιγώτερον παρὰ τοὺς ἄλλους, ἤγεν δύω τοῦρκοι ἐπλήρωσαν σύα ἄσπρα. καὶ ἐπειδὴ οἱ δύω τοῦρκοι ἐπλήρωσαν σύα ἄσπρα, μερίζομεν καὶ ἡμεῖς τὰ 20 μὲ τὰ 2 καὶ βγαίνει 10 βγάζομεν γὰρ αὐτὰ τὰ 10 ἀπὸ τὰ 20, καὶ μένει ἄλλα 10, καὶ ἐπειδὴ οἱ τοῦρκοι ἐπλήρωσαν ὁ καθ' σύας ἀπὸ μισὸν ἄσπρον, βγάζομεν τὲ μισὸν ἄσπρον ἀπὸ τὸ μέρος, ὅπε ἐπλήρωσαν οἱ χριστιανοί, ἤγεν ἀπὸ τὸ σύα ἄσπρον, καὶ μένει μισόν. πάλιν εὐγάζομεν αὐτὸ τὸ μισὸν ἄσπρον ἀπὸ τὰ 3 ἄσπρα, ἤγεν τὸ τοῦρκε τὸ μέρος ἀπὸ τὸ μέρος τὸ ἑβραίε, καὶ μένει $2\frac{1}{2}$. αὐτὰ γὰρ τὰ κάμνομεν μιᾶς φύσεως, καθὼς ἔπαμεν ἄνωθεν. καὶ ἔσωπας ὅτι τὸ ὀλιγώτερον μέρος εἶναι μισόν, ἤγεν τὸ χριστιανὸ, τὰ κάμνομεν ὅλα μισά. καὶ τὸ μισὸ μισὸν μένει σύα μισόν, τὰ δὲ $2\frac{1}{2}$ γίνονται 5 μισά, τὰ δὲ 10, ὅπε ἔμειναν ἀπὸ τὸν ἀριθμὸν γίνονται 20 μισά. ἀπ' αὐτὰ γὰρ τὰ 20 θέλομεν νὰ βγάλωμεν τὸ σύα μέρος, καὶ μὲ τὸ ἄλλο μέρος νὰ μεζίσωμεν ἕως νὰ ἔλθεν ἴσια. καὶ πρῶτον βγάζομεν τὸ σύα ἀπὸ τὰ 20, καὶ μένουσιν 19, καὶ αὐτὰ θέλομεν νὰ τὰ μεζίσωμεν μὲ τὸ ἄλλο μέρος, ἤγεν μὲ τὰ 5. καὶ δὲν ἔρχονται ἴσια. τὸ λοιπὸν βγάζομεν πάλιν σύα ἀπὸ τὰ 19, καὶ μένουν 18. καὶ αὐτὰ πάλιν τὰ μεζίζομεν μὲ τὰ 5, καὶ πάλιν δὲν ἔρχονται ἴσια. τὸ λοιπὸν χρεία εἶναι πάλιν νὰ βγάλωμεν σύα μέρος ἀπὸ τὸ ἄλλο μέρος, καὶ πάλιν βγάζομεν σύα ἀπὸ τὰ 18, καὶ μένει 17, καὶ οὐδὲ αὐτὰ δὲν βγαίνονται νὰ μεζιθῶν μὲ τὰ 5. τὸ λοιπὸν βγάζομεν πάλιν σύα ἀπὸ τὰ 17 καὶ μένει 16, καὶ ἔσωπας ὅτι οὐδὲ αὐτὰ δὲν μεζίζονται μὲ τὰ 5, εὐγάζομεν πάλιν τὸ σύα καὶ μένει 15. αὐτὰ γὰρ τὰ 15 τὰ μεζίζομεν μὲ τῆ 5, καὶ εὐγαίνει εἰς τὸ μέρος 3, καὶ δὲν μένει οὐδέν. τὸ λοιπὸν λέγομεν, ὅτι οἱ ἑβραῖοι ἦσαν 3, ἦσαν δὲ καὶ χριστιανοὶ 5, διατὶ πρῶτε φορᾶς εὐγάλαμεν τὸ σύα. καὶ ἔσωπας ὅτι οἱ χριστιανοὶ, καὶ οἱ ἑβραῖοι ἦσαν 8, οἱ ὀπίλοιποι ἦσαν τοῦρκοι. ἤγεν 8 ἕως τὰ 20 θέλομεν 12, τὸ λοιπὸν ἦσαν καὶ τοῦρκοι 12 ἤγουν ἀλέως. εὐγάζομεν τὰ 5 ἀπὸ τὰ 20, καὶ μένει 15 αὐτὰ γὰρ τὰ 15 αὖ μεζιθῶν μὲ τὸ σύα, πάλιν 15 εὐγαίνει. τὸ λοιπὸν λέγομεν, ὅτι ἦσαν χριστιανοὶ 15, ἤτον δὲ καὶ σύας ἑβραῖος, ἔσωπας καὶ εὐγάλαμεν μίαν φορὰν μόνον τὰ 5. ἦσαν δὲ καὶ οἱ ὀπίλοιποι τοῦρκοι, ἤγεν 4, ὥσαν βλέπεις καὶ εἰς τὰ ψηφία. ἤ καὶ ἀλέως, εὐγάζομεν δύω φορᾶς τὰ 5 ἀπὸ τὰ 20 καὶ μήαν 10. αὐτὰ γὰρ τὰ 10 αὖ μεζιθῶν μὲ τὸ σύα, πάλιν μήαν 10. ὥστε τὸ λοιπὸν

Παράδειγμα.

0
20 | 10
22

1 3
1 1
2 2
1 1
2 2
1 5

10
2
20
1
19
1
18
1
17
1
16
1
15

18 | 3
8

πὸν λέγουλμ, ὅτι ἦσαν Χριστιανοὶ 10, ἦσαν δὲ καὶ δύω Ε'βραῖοι, ἐπειδὴ βγάλαμεν δύω φορᾶς τὰ 5, ἦσαν δὲ καὶ οἱ ὀπίλοιποι Τοῦρκοι. ἤγεν 8. καὶ ἂν θέλῃς νὰ εὕρῃς τὴν ἀλήθειαν, κάμε τὴν δοκιμὴν καὶ θέλεις τὴν εὕρῃς, ὡσὰν βλέπεις καὶ ἐδῶ ψηφία.

Χριστιανοὶ	15. ἄσπρ.	15.	Χριστιανοὶ	5. ἄσπρ.	5.	Χριστιανοὶ	10. ἄσπ.	10
Ε'βραῖοι	1. ἄσπρ.	3.	Ε'βραῖοι	3. ἄσπρ.	9.	Ε'βραῖοι	2. ἄσπ.	6
Τοῦρκοι	4. ἄσπρ.	2.	Τοῦρκοι	12. ἄσπρ.	6.	Τοῦρκοι	8. ἄσπ.	4
Ἄνοι	20. ἄσπρ.	20.	Ἄνοι	20. ἄσπρ.	20.	Ἄνοι	20. ἄσπ.	20

Ὁμοίως λέγομεν, ὅτι εἷς ἀνὸς ἠγόρασε νεραντζολέμονα 100, καὶ ἔδωσε σολδία 100, ἤγεν νεράντζια, καὶ λεμόνια, κιβολέμονα, καὶ κίβρα. καὶ τὰ μὲν νεράντζια τὰ ἐπῆρεν 7 εἰς τὸ σολδί. τὰ δὲ λεμόνια ἀπὸ 2 εἰς τὸ σολδί. τὰ δὲ κιβολέμονα ἀπὸ σύα σολδὶ τὸ σύα. ἔδωσεν καὶ εἰς τὰ κίβρα 3 σολδία εἰς τὸ καθ' ἕνα, θέλω νὰ μάθω πόσα νεράντζια ἐπῆρε, καὶ πόσα λεμόνια, καὶ πόσα κιβολέμονα, καὶ πόσα κίβρα. ἂν θέλῃς νὰ εὕρῃς καὶ αὐτὴν, ποίησαι ὡσὰν καὶ τὴν ἄνωθεν. ἤγεν ἐπειδὴ τὰ νεράντζια εἶχαν 7 εἰς τὸ σολδί, ὅπε ἦτον ἡ ὀλιγώτερη τιμὴ, μέρισαι καὶ ἐσὺ τὰ 100 μὲ τὰ 7 καὶ βγαίνει $14\frac{2}{7}$. αὐτὰ γὰρ τὰ $14\frac{2}{7}$ τὰ εὔγαλε ἀπὸ τὰ 100, καὶ μήαν $85\frac{5}{7}$. εὔγαλε δὲ καὶ τὴν τιμὴν τῆ νεραντζιῶν ἀπὸ τὴν τιμὴν τῆ ἄλλων. ἤγεν εὔγαλε τὸ $\frac{1}{7}$ ἀπὸ τὸ μισό, ὅπε εἶναι ἡ τιμὴ τῆ λεμονίων, καὶ μένει $\frac{5}{14}$, καὶ πάλιν εὔγαλε αὐτὸ τὸ $\frac{1}{7}$ ἀπὸ τὸ σύα, ὅπε εἶναι ἡ τιμὴ τὸν κιβολεμονίων, καὶ μένει $\frac{6}{7}$. ὁμοίως εὔγαλε πάλιν τὸ $\frac{1}{7}$ ἀπὸ τὰ 3, ὅπε εἶναι ἡ τιμὴ τὲ κίβρε, καὶ μένουσιν $2\frac{6}{7}$. αὐτὰ γὰρ ὅλα τὰ κάμε νὰ γλυτῶν μιᾶς φύσεως. ἤγεν σύα μέρον ἀκεραίων, καὶ ἐπειδὴ εἶναι τὸ μικρότερον τζάκισμα δεκατεσσαροκόμματον, ἤγεν τῆ λεμονίων $\frac{5}{14}$ κάμε καὶ τὲ κιβολεμονίε τὰ 6 δεκατεσσαροκόμματον, ἤγεν τῆ λεμονίων $\frac{5}{14}$, κάμε καὶ τὲ κιβολεμονίε τὰ 6 δεκατεσσαροκόμματα, καὶ γίνονται 12 ὁμοίως κάμε καὶ τὲ κίβρε τὰ $2\frac{6}{14}$ δεκατεσσαροκόμματα, καὶ γίνονται 40. ποίησε δὲ καὶ τὰ $85\frac{5}{7}$ δεκατεσσαροκόμματα, καὶ γίνονται 1200. ἀπ' αὐτὰ γὰρ τὰ 1200 εὔγαλε τὰ δύω μέρη ἀπὸ μία φορὰ, ἤγεν τὰ 5 καὶ τὰ 12, καὶ μένει 1183, καὶ αὐτὰ τὰ μέρισαι μὲ τὸ ἄλλο μέρος, ἤγεν μὲ τὰ 40, καὶ βγαίνει 29, μήαν καὶ 23. ὥστε δὲν εἶναι σωστὰ αὐτὲ ἐκεῖνο, ὅπε γυρεύεις. Τὸ λοιπὸν ζοχάσε εἰς τί μέρος θέλεις εὕρῃς νὰ τὰ κλείσῃς αὐτὰ τὰ 23 νὰ βγάλῃς τὰ 5, ἢ τὰ 12, ἢ τὰ 5 καὶ τὰ 12, καὶ ἐπειδὴ εἶναι ἀδύνατον ἔπαρε μίαν σαραντάδαν, καὶ τὰ σμίξε μὲ τὰ 23, καὶ γίνονται 63. αὐτὰ γὰρ πάλιν τὰ 63 ζοχάσε νὰ τὰ κλείσῃς, νὰ βγάλῃς τὰ 5 ἢ τὰ 12, ἢ τὰ 5 καὶ τὰ 12, καὶ νὰ ἔλθεν ἴσια. ἔρχονται δὲ ἴσια αὐτὰ τὰ 63 ἂν βγάλῃς 3 φορᾶς τὰ 5, καὶ 4 φορᾶς τὰ 12, ἤγεν 3 οἱ 5 γίνονται 15, καὶ 4 οἱ 12 γίνονται 48, ὅπε εἶναι σωστὰ 63. ὥστε ἀπὸ τὰ 1200 εὐγῆκαν τὰ 5 τέσσαρες φορᾶς καὶ 4 λεμόνια ἐπῆραν, εὐγῆκαν δὲ καὶ τὰ 12 πέντε φορᾶς, καὶ 5 κιβολέμονα ἐπῆραν, εὐγῆκαν καὶ τὰ 40, 28 φορᾶς, καὶ τόσα κίβρα ἐπῆρε. Τώρα σμάραναι τὰ 4, καὶ τὰ 5, καὶ τὰ 28, καὶ γίνονται 37. καὶ ἀπ' αὐτὰ γὰρ τὰ 37, ἕως τὰ 100

λείπων 63, καὶ τόσα νεραϊτζια ἐπῆρεν. καὶ αὖ θέλῃς νὰ ἰδῇς τὴν ἀλήθειαν κάμε τὴν δοκιμὴν ὡς ἀνωθεν, καὶ θέλεις τὴν εὕρει.

		$14\frac{1}{2}$					
οβ2		$85\frac{1}{7}$		$85\frac{1}{7}$	0	00	23
χϙϙ	$14\frac{2}{7}$	$\frac{1}{2}$ 13 $\frac{1}{7}$		14	οχ2	χπ3	40
ηη		$\frac{1}{2}$ $\frac{1}{7}$		1190	χχπ3|29	81	63
100		56	6	10	ϡϙϙ	4	15
	5	7	27	1200	ϡ		48
	14	12	40				

Ἕνας ἄνθρωπος εἶχε ξένους ὑπὲρ, καὶ τὸ πρωΐ ἔδωσε καμηλὰ πῆχες 50, τὸ δεύτερο ἔδωσε πῆχες 30, ἔδωσε δὲ καὶ τὸ τρίτο πῆχες 10, καὶ τοὺς ἔπεμψε σύρτε νὰ πωλήσετε αὐτὸν τὸν καμηλό. αὐτοὶ γὰρ ἐπῆγαν, καὶ ἐπώλησαν καὶ οἱ ξένοι ἴσια, ἤγουν τόσῳ τιμῶν ὁ εἷς, ὡσὰν καὶ τὸν ἄλλον, καὶ ἐπῆραν καὶ οἱ ξένοι ἴσια εἰς τὰ φλωρία, θέλω νὰ μάθω πόσα ἐπώλησεν ὁ καθεὶς τὴν πῆχυν, καὶ πῶς τὸν ἐπώλησαν. λέγομεν δὲ ὅτι ὅπως ἐπώλησαν αὐτοὶ τὸν καμηλό. ἤγουν ἦλθεν εἷς ἀραγματεύτης εἰς τὸν πρωΐτον, καὶ ἔκαμαν σιασμὸν ὅτι τὸν καμηλὸν δότο 7 πῆχες εἰς τὸ κάθε φλωρί. λοιπὸν ἔδωσεν αὐτὸς πῆχες 49 καὶ ἐπῆρε φλωρ. 7, ἤγουν δότο 7 πῆχες εἰς τὸ κάθε φλωρί. ἔμεινε τι καὶ μία πῆχυ. καὶ εἰς αὐτὴν τὴν τιμὴν ἔδωσε καὶ ὁ δεύτερος, ὅπου εἶχε ταῖς 30 πῆχες, ταῖς 28, καὶ ἐπῆρε φλωρ. 4 καὶ τὸ ἔμειναν καὶ 2 πῆχες. ὁμοίως καὶ ὁ τρίτος, ὅπου εἶχε ταῖς 10 πῆχες ἔδωσε ταῖς 7, καὶ ἐπῆρεν εἷα φλωρί, καὶ τὸ ἔμειναν καὶ πῆχες ξένες. ἔπειτα κατὰ τύχην ἔτυχεν ἄλλος ἄνθρωπος, ὅπου ἐχρειάζετο καμηλὰ, καὶ ἦλθεν εἰς τὸν πρωΐτον καὶ ἔκαμε πάλιν σιασμὸν ὅτι τοῖα φλωρία τὴν πῆχυν. τὸ λοιπὸν ἔδωσεν ὁ πρωΐτος τὴν μίαν πῆχυν, καὶ ἐπῆρε φλωρ. 3. εἶχε καὶ παρὰ πέρα 7, καὶ ἔκαμε 10. ἔδωκε καὶ ὁ δεύτερος ταῖς δύω πῆχες, καὶ ἐπῆρε φλωρ. 6, ἔμεινε καὶ παρὰ πέρα 4, καὶ ἔκαμε καὶ αὐτὸς 10. Ὁμοίως ἔδωσε καὶ ὁ τρίτος τοὺς ξένους πῆχας, ὅπου εἶχε, καὶ ἐπῆρε φλωρ. 9. εἶχε καὶ παρὰ πέρα 1, ἔκαμε καὶ αὐτὸς 10, ὡσὰν καὶ τοὺς ἄλλους ἀδελφούς, καὶ αὐτὴ εἶναι ἡ μέθοδος, καὶ ὅπως ἐπώλησαν.

τὸ ἀ. πῆχες 49. φλωρ. 7. τὸ β. πῆχες 28. φλωρ. 4 τὸ γ. πῆχες 7. φλωρ. 1

πῆχυ 1. φλωρ. 3.	πῆχες 2. φλωρ. 6.	πῆχες 3. φλωρ. 9
πῆχες 50. φλωρ. 10	πῆχες 30. φλωρ. 10.	πῆχες 10. φλωρ. 10

Σημείωσαι, ὅτι ἡ ἄνωθεν, καὶ αἱ ὅμοιαι αὐτῆς δὲν ἔχουσι γενικὴν μέθοδον. διείσκησι δὲ αὐτὰς μὲ ὑψηλότητα νοός, καὶ ἀφ' ὅτου ἐδέθημεν δὲν ἐχρειάσαμεν εἰς αὐτὴν ἑρμηνείαν. ἐκαλέσαμεν δὲ αὐτὴν μυθικὴν, ἀφ' τὴν ὀλίγην χρείαν, ὅπου κάμνει τῆς τέχνης. καὶ ἕως ὧδε ἐδώσαμεν καὶ τέλος ἐν συντομίᾳ τῆς τῆς ἀριθμητικῆς, ἡ μᾶλλον εἰπεῖν τὸ τῆς λογαριασικῆς ἐπιστήμης συντάγματος.

Τέλος τῆς λογαριστικῆς ἐπιστήμης ἐν συντομίᾳ.

ΑΝΑ-



ΑΝΑΣΤΑΣΙΣ ΙΗΣΟΥ ΧΡΙΣΤΟΥ.

Τῆς Ἀναστάσεως τὸ φῶς ἐξέλαμψε τοῖς ἐν σκότει τῷ θανάτῳ, καὶ σκιᾷ καθημένοις, ὁ Θεός μου Γησοῦς, καὶ τῇ αὐτοῦ θεότητι, τὸν ἰσχυρὸν δεσμεύσας, τότε τὰ σκῦλα διήρπασεν.

Περὶ τοῦ πῶς νὰ εἰσέρχῃ τὸ ἅγιον Πάσχα ὁ καθεὶς καὶ ἕκαστος Χριστιανὸς ἀεὶ καὶ πάντοτε. Κεφ. Α'.

Ἐπειδὴ μὲ Θεοῦ βοήθειαν ἐδώσαμεν τέλος τοῦ λογαριασμοῦ, ἐν συντόμῳ ἀκόμι γράφομεν καὶ τινὰς ἑρμηνείας, ἵνα εἰσέρχῃ ὁ κάθε ἄνθρωπος πρὸς τὸ ἅγιον Πάσχα, καὶ πάντα τὰ ἀκόλουθα αὐτῷ ἐν εὐκολίᾳ. τὰ ὁποῖα τὰς ἐπάκτας εἶναι ἀναγκαῖα εἰς τοὺς Ἱερεῖς μόνον, ἀμὴ καὶ εἰς ὅλους τοὺς ἀνθρώπους τὰς τῆς μετὰ λοιπὸν ὅποιος θέλει τὰ καταλάβῃ τὰς ἑρμηνείας, ἐν πρώτοις χρὴ νὰ ἐξεύρῃ ἀπὸ ποίων ἀρχὴν ἄρχει πόσας ἡμέρας ἔχει ὁ κάθε μῆνας, καὶ πόσας Ἐπάκτας, καὶ τί ἔτος πέρασε τὸ Θεμελιατικὸν, πόσους κύκλους ἔχει ὁ Ἥλιος, καὶ πόσους ἡ Σελήνη, καὶ πόσον μέλιον τὸ Θεμέλιον, πότε γίνεται Βίσεκτος, καὶ πότε εἶναι τὸ νομικὸν Φάσκα. ἔπειτα τὰ ἐν εὐκολίᾳ θέλει εὕρει τὸ ἅγιον Πάσχα, καὶ πάντα τὰ ἀκόλουθα αὐτῷ. Ὀκτώβρ. καὶ ἐξετάστο τὰ γράφομεν καὶ ἡμεῖς ἐνταῦθα, καὶ ἐν πρώτοις λέγομεν.

Ὁ Μάρτιος ἔχει ἡμέρας 31. ἡ ἡμέρ. ἔχει ὥρ. 12. καὶ ἡ νὺξ ὥρ. 12. ἔχει ἐπακ. 5. Ὀκτώβ. 2
Ἀπείλ. ἡμέρ. 30. ἡ ἡμέρα ἔχει ὥρας 13. καὶ ἡ νὺξ ὥρ. 11. ἐπακτὴν δὲ 1. Νοέμβ. 5
Μάϊος ἡμέρ. 31. ἡ ἡμέρα ἔχει ὥρας 14. καὶ ἡ νὺξ ὥρας 10. ἐπακτὰς δὲ 3. Δεκέμβ. 7
Ἰούνιος ἡμέρ. 30. ἡ ἡμέρα ἔχει ὥρας 15. καὶ ἡ νὺξ ὥρας 9. ἐπακτὰς δὲ 6. Γενναάρ. 3
Ἰούλιος ἡμέρ. 31. ἡ ἡμέρα ἔχει ὥρας 14. καὶ ἡ νὺξ ὥρας 10. ἐπακτὴν δὲ 1. Φεβρουάρ. 6
Αὔγουστος ἡμέρ. 31. ἡ ἡμέρα ἔχει ὥρας 13. καὶ ἡ νὺξ ὥρ. 11. ἐπακτὰς δὲ 4. Μάρτ. 5
Σεπτέμβριος ἡμέρ. 30. ἡ ἡμέρα ἔχει ὥρ. 12. καὶ ἡ νὺξ ὥρ. 12. ἐπακτὰς δὲ 7. Ἀπείλ. 1
Ὀκτώβριος ἡμέρ. 31. ἡ ἡμέρα ἔχει ὥρ. 11. καὶ ἡ νὺξ ὥρ. 13. ἐπακτὰς δὲ 2. Μάϊος 3
Νοέμβριος ἡμέρ. 30. ἡ ἡμέρα ἔχει ὥρας 10. καὶ ἡ νὺξ ὥρ. 14. ἐπακτὰς δὲ 5. Ἰούνιος 6
Δεκέμβριος ἡμέρ. 31. ἡ ἡμέρα ἔχει ὥρ. 9. καὶ ἡ νὺξ ὥρας 15. ἐπακτὰς δὲ 6. Ἰούλιος 1
Γενναάριος ἡμέρ. 31. ἡ ἡμέρα ἔχει ὥρ. 10. καὶ ἡ νὺξ ὥρ. 14. ἐπακτὰς δὲ 3. Αὔγυς. 4
Φεβρουάριος ἡμέρ. 28, ἢ 29. ἡ ἡμέρ. ἔχει ὥρ. 11. καὶ ἡ νὺξ ὥρ. 13. ἐπακ. δὲ 6. Σεπτέμ. 7

Περὶ τῦ πῶς νὰ εὑρίσκης τὸ παλαιὸν ἔπος, ἢ τὸ νέον. Κεφ. Β'.

Παράδειγμα. Ἐ'Αν δὲν θυμάσαι πόσον ἔπος ἐξεπατεμψύεον, εὕγαλε ἀπὸ τὸ παλαιὸν 5508, καὶ ὅσα μένην τόσον ἐξεπατεμψο. Ὁ'μοίως πάλιν ἐὰν δὲν θυμάσαι καὶ πόσον παλαιὸν ἐξεπατεμψο, φρόδες εἰς τὸν νέον, ὁπῦ ἔχεις 5508, καὶ ὅσα γίνην αὐτὰ ἐξεπατεμψο. Θετέον λέγομψ, τὸν ἐνεστῶτα χρόνον ἔχομψ ἔπος 1783, καὶ θέλομψ νὰ ἐδοῦμψ πόσον παλαιὸν ἔπος ἔχαμψ, καὶ προσθέτομψ εἰς τὸ νέον ἔπος, ἤγην εἰς τὰ 1783 τὰ 5508, καὶ γίνονται 7291, καὶ τόσον ἔχομψ παλαιόν. Ὁ'μοίως πάλιν θέλομψ νὰ εὕρωμψ τὸ νέον, καὶ ἀφείλομψ ἀπὸ τὰ 7291 τὰ 5508, καὶ μένην 1783, καὶ τόσον ἔπος ἔχομψ νέον.

Παράδειγμα.

Περὶ τῦ πόσον κύκλον ἔχει ὁ Ἥλιος, καὶ πόσον ἡ Σελήνη, καὶ πῶς νὰ τὸς εὕρης αὖ τὸς χάσης. Κεφ. Γ'.

Παράδειγμα. Γ'νωσε, ὅτι ὁ Ἥλιος ἔχει κύκλος 28, καὶ αὖ θέλης νὰ εὕρης τὸν κύκλον τῦ χρόνυ, ὁπῦ εὑρίσκεσαι, ποίησον ἕπω. βάλε τὰ ψηφία τὰ ἀπὸ κτίσεως κόσμυ, καὶ αὐτὰ τὰ μέρισαι μὲ 28, ἤγην εὕγαλε ὅλα τὰ 28, καὶ ὅσα μένην τόσον κύκλον ἔχει ὁ Ἥλιος. ἤγην κ' λόγον, τὸν ἐνεστῶτα χρόνον ἔχομψ ἔπος 7291. αὐτὰ γὰρ τὰ μερίζομεν μὲ 28, ἤγην εὐγάζομψ ὅλα τὰ 28, καὶ μένην 11, καὶ αὐτὰ εἶναι ὁ κύκλος τῦ Ἡ'λίυ τῦ ἐνεστῶτος χρόνυ. Περὶ τῦ κύκλος τῆς Σελήνης.

Ἡ' δὲ Σελήνη ἔχει κύκλος 19, καὶ αὖ θέλης νὰ εὕρης τὸν κύκλον τῦ χρόνυ, ὁπῦ εὑρίσκεσαι, ποίησον ἕπω. βάλε τὰ ψηφία τὰ ἀπὸ κτίσεως κόσμυ, ἤγην τὸς χρόνυς, καὶ μέρισον αὐτὰ μὲ τὰ 19, ἤγην εὕγαλε ὅλα τὰ 19, καὶ τὰ ἀναπολειφθέντα εἶναι ὁ κύκλος τῆς Σελήνης. Θετέον λέγομψ, τὸν ἐνεστῶτα χρόνον ἔχομψ ἔπος 7291. καὶ αὐτὰ τὰ μερίζομψ μὲ 19, καὶ μένυσιν 14, καὶ αὐτὰ εἶναι ὁ κύκλος τῆς Σελήνης τῦ ἐνεστῶτος χρόνυ, ἤγην εὐγάζομεν ὅλα τὰ 19, καὶ ἔμειναν καὶ 14.

Περὶ πῶς καὶ τόσον κύκλον ἔχει ἡ Σελήνη. Εἰδὲ θέλεις νὰ εὕρης καὶ τὸ θεμέλιον αὐτᾶ εὕρης καὶ τῆς, συνδεκαπλασίασον τὸν κύκλον, ὁπῦ ἔχει τῆς Σελήνης, καὶ εἰς αὐτὰ τὸ θεμέλιον φρόδες ξία, καὶ αὐτὰ μέρισον μὲ ξιαύτα, ἤγην εὕγαλε ὅλα τὰ ξιαύτα, καὶ ὅσα μένυν αὐτὸ εἶναι τὸ θεμέλιον τῆς Σελήνης. Θετέον λέγομψ, ὅτι τὸν ἐνεστῶτα χρόνον τῆς Σελήνης ἔχομψ κύκλον 14, αὐτὸν γὰρ τὸν συνδεκαπλασιάζομψ, καὶ γίνονται 154, καὶ εἰς αὐτὰ προσθέτομψ τρία, καὶ γίνονται 157. ἀπ' αὐτὰ γὰρ εὐγάζομεν ὅλα τὰ ξιαύτα, καὶ μένει 7, καὶ τόσον εἶναι τὸ θεμέλιον τῆς Σελήνης τῦ ἐνεστῶτος χρόνυ.

αὐτῆς.

Περὶ τῆς Ἰνδικτιῶνος, καὶ πόσον κύκλον ἔχει, καὶ περὶ Βισέκτε, καὶ τί ὄξι Βίσεκτος. Κεφ. Δ'.

Ἴσθρε ὅτι ἡ Ἰνδικτιῶνα ἔχει κύκλος 15, καὶ αὖ θέλης νὰ εὕρης τὸν κύκλον τῦ χρόνυ, ὁπῦ εὑρίσκεσαι, ποίησον ἕπω· βάλε τὰ ἀπὸ κτίσεως κόσμυ

κόσμυ ψηφία, καὶ τὰ μέρισαι μὲ 15, ἤγην εὕγαλε ὅλα τὰ 15, καὶ ὅσα μένην τόσι εἶναι ἡ Ἰνδικτιῶνα. Θετέον λέγομεν, τὸν ἐνεστῶτα χρόνον ἔχομεν ἔπος 7291. καὶ αὐτὰ τὰ μερίζομεν μὲ 15, ἤγην εὐγάζομεν ὅλα τὰ 15, καὶ μένυν 1, καὶ τόσον εἶναι ἡ Ἰνδικτιῶνα. Παράδειγμα.

Ὁ' δὲ βίσεκτος χρόνος γίνεται εἰς κάθε τέσαρες χρόνυς, καὶ ἡ αἰτία λέγομεν, ὅτι εἶναι αὐτὸ, ὁ χρόνος ἔχει ἡμέρας ξιακοσίας ἑξῆντα πέντε, καὶ ὥρας ἕξ. τὸ λοιπὸν εἰς κάθε τέσαρες χρόνυς αὐξάνει ὥραις 24, καὶ γίνεται σὰν ἡμερονύκτιον. καὶ αὐτὸ τὸ ἡμερονύκτιον τὸ προσθένει εἰς τὸν Φεβρουάριον μῆνα. καὶ διὰ τοῦτο, ὅταν εἶναι βίσεκτος ἔχει ἡμέρας 29, ἤγην εἰς κάθε τέσαρας χρόνυς. τὸ λοιπὸν ἐὰν θέλης νὰ ἰξεύρης πότε εἶναι βίσεκτος, ποίησον ἕπω. βάλε τὰ ψηφία τὰ ἀπὸ κτίσεως κόσμυ, ἤγην τὸς χρόνυς, καὶ ὕφειλον ἀπ' αὐτὰ ὅλα τὰ τέσαρα. ἤγην μερίσαι τε μὲ τέσαρα, καὶ ὅταν δὲν μένην τίποτα, τότε εἶναι Βίσεκτος, εἰ δὲ ὅσα μένην τόσοι χρόνοι ἀπέρασαν ἀπὸ τὸν βίσεκτον. ἢ καὶ ἀλλέως. κράτησον τὸν κύκλον τῦ Ἡ'λίυ, καὶ ὕφειλον ὅλα τὰ τέσαρα, καὶ ὅσα μένην, τόσοι χρόνοι ἐπέρασαν ἀπὸ τὸν βίσεκτον. εἰδὲ ἔλθην σωστὰ, αὐτὸς ὁ χρόνος εἶναι βίσεκτος. Θετέον λέγομεν, ὅτι τὸν ἐνεστῶτα χρόνον κρατᾶμεν τῦ Ἡλίυ κύκλος 11. ἀπ' αὐτὰ γὰρ εὐγάζομεν ὅλα τὰ τέσαρα, καὶ μένυν 3. τὸ λοιπὸν ἔχομεν χρόνυς ξεῖς ἀπερασμένυς ἀπὸ τὸν βίσεκτον.

Περὶ τῦ πῶς νὰ εὑρίσκης τὸ νομικὸν Φάσκα. Κεφ. Ε'.

Ἐ'Αν θέλης νὰ εὕρης τὸ νομικὸν Φάσκα, ποίησον ἕπως. συνδεκαπλασίασον τὸν κύκλον, ὁπῦ κρατεῖς τῆς Σελήνης, καὶ ὅσα γίνην εἰς αὐτὰ, φρόδες καὶ 6. εἰδὲ ὅταν εὑρίσκεται ἡ Σελήνη εἰς τὸς 17, ἢ εἰς τὸς 18, ἢ εἰς τὸς 19 κύκλος φρόδες ἑπτὰ, καὶ ὅσα γίνην, εὕγαλε ἀπ' αὐτὰ ὅλα τὰ ξιάπτα, καὶ ὅσα μείνυσι φρόδες εἰς αὐτὰ ἀπὸ τὸν Μάρτιον, ἕως νὰ γίνην πενῆντα, καὶ ἂν δὲν φθάσην αἱ ἡμέραι τῦ Μαρτίυ νὰ γίνην πενῆντα, φρόδες καὶ ἀπὸ τὸ Ἀ'πριλλίυ, καὶ εἰς ὁποίαν ἡμέραν πληρωθῇ ὁ ἀριθμὸς τῦ πενῆντα ἡμερῶν, εἰς αὐτὴν τὴν ἡμέραν τὸ μιλὸς εἶναι τὸ νομικὸν Φάσκα. Θετέον λέγομεν, ὅτι τὸν ἐνεστῶτα χρόνον, ἤγην εἰς τὸς 1783 ἀπὸ Χρισῦ, κρατᾶμεν κύκλον 14 καὶ τὸν συνδεκαπλασιάζομεν, καὶ γίνονται 154, καὶ εἰς αὐτὰ προσθένομεν καὶ τὰς 6 ἡμέρας, καὶ γίνονται 160, καὶ ἀπ' αὐτὰ εὐγάζομεν ὅλα τὰ 30, καὶ μένην 10. εἰς αὐτὰ γὰρ προσθένομεν τῦ Μαρτίυ τὰς ἡμέρας, καὶ γίνονται 41, καὶ ἕως τὰ πενῆντα θέλομεν ἀκόμι 9. τὸ λοιπὸν εἰς τὰς 9 τῦ Ἀ'πριλλίυ μιλὸς εἶναι τὸ νομικὸν Φάσκα τῦ ἐνεστῶτος χρόνυ. Εἰ δὲ θέλης νὰ τὸ εὕρης καὶ ἀλλέως, ποίησον ἕπω. φρόδες εἰς τὸ εὑρισκόμενον τῆς Σελήνης θεμέλιον ἐπάνω τὰς 3, καὶ ἐὰν εἶναι ἡ Σελήνη εἰς τὸς 17 κύκλος, εἰς τὸς 18, εἰς τὸς 19 πρόδες τέσαρας, καὶ αὖ περῆν τὰ 30, τὰ εὕγαλε. καὶ εἰς ἐκεῖνα, ὁπῦ θέλην μείνει φρόδες ἀπὸ τὸν Μάρτιον, ἕως νὰ φθάσην πενῆντα, καὶ ἐὰν δὲν φθάσην αἱ ἡμέραι τῦ Μαρτίυ, φρόδες καὶ ἀπὸ τὸ Ἀ'πριλλίυ τὰς ἡμέρας, καὶ εἰς ὁποίαν ἡμέραν τῦ μιλὸς

Παράδειγμα.

μὼς τελειώσῃ ὁ Πεντηκοστὸς ἀριθμὸς, εἰς αὐτὴν τὴν ἡμέραν γίνεται τὸ νομικὸν Φάσκα. Θεπέον λέγομεν, ὅτι τὸν ἐνεστῶτα χρόνον κρατοῦμεν 7 Θεμέλιον τῆς Σελήνης, προσθέτομεν καὶ ξεῖς, καθὼς εἴπαμεν, καὶ γίνονται 10. καὶ εἰς αὐτὰς προσθέτομεν καὶ 31 ἡμέραν τὸ Μαρτίου, καὶ γίνονται 41, καὶ ἀπὸ τὰς 41 ἡμέρας ἕως τὰς 9 Θέλομεν 50, τὰς ὁποίας πέρνομεν ἀπὸ τὸν Ἀπρίλλιον, ὥστε τὸ νομικὸν Φάσκα εἶναι εἰς τὰς 9 τὸ Ἀπριλλίου μὼς τὸν ἐνεστῶτα χρόνον. εἰδὲ βέλει καὶ ἀλλέως δύρεῖν αὐτὸ, κράτησον τὸ Θεμέλιον τῆς Σελήνης, ὁπὸ δύρίσκεται εἰς τὴν πρώτην τὸ Γενναρίου μὼς, καὶ εἰς αὐτὰς προσθὲς ἀπὸ τὸν Μάρτιον, ἕως νὰ σώσῃς εἰς τὰ 47, καὶ ἐὰν δὲν φθάσῃ αἱ ἡμέραι τὸ Μαρτίου, προσθὲς καὶ ἀπὸ τὸ Ἀπριλλίου. καὶ εἰς ὁποίαν ἡμέραν τὸ μὼς τελειώσῃ ὁ ἀριθμὸς τῶν 47 ἡμερῶν, εἰς αὐτὴν τὴν ἡμέραν γίνεται τὸ νομικὸν Φάσκα. πλὴν εἰς τὰς 17 κύκλας τῆς Σελήνης, καὶ εἰς τὰς 18, καὶ εἰς τὰς 19, μέχρα ἕως νὰ σώσῃς τὰ 58. Θεπέον λέγομεν, ὅτι τὸν ἐνεστῶτα χρόνον κρατοῦμεν Θεμέλιον τῆς Σελήνης 7, καὶ λέγομεν ὅπως. 7 τὸ Θεμέλιον τῆς Σελήνης, καὶ 31 αἱ ἡμέραι τὸ Μαρτίου, γίνονται 38, ἕως ταῖς 47 Θέλομεν 9, ὥστε τὸ νομικὸν Φάσκα εἶναι εἰς τὰς 9 τὸ Ἀπριλλίου μὼς τὸν ἐνεστῶτα χρόνον. Ἀκόμι ἴζδρε καὶ τοῦτο. ὅτι ἐὰν εἶναι τὸ Γενδαϊκὸν Πάσχα εἰς τὸν Μάρτιον, προσθὲς ἡμέρας 19 καὶ ὅπου φθάσῃ, ἐκεῖ εἶναι τὸ ἐρχόμενον. εἰδὲ καὶ εἶναι εἰς τὸν Ἀπρίλλιον, εὕγαλε 11 ἡμέρας, καὶ τὸ ἐρχόμενον θέλεις εὕρει, μόνον εἰς τὸν 16 κύκλον τῆς Σελήνης εὕγαλε 12. Θεπέον λέγομεν, τὸν ἀπερασμένον χρόνον ὅπου τὸ νομικὸν Φάσκα εἰς τὰς 21 τὸ Μαρτίου μὼς. τὸ λοιπὸν ἔσωπας καὶ ἤπον εἰς τὸν Μάρτιον μὼς, προσθέτομεν 19 ἡμέρας, καὶ λέγομεν ὅπως, 21 καὶ 19 γίνονται 40. ἀγάζομεν 31 τὰς ἡμέρας τὸ Μαρτίου, καὶ μένουσιν 9. καὶ ἰδὲ, ὁπὸ δύρίσκεται εἰς τὰς 9 τὸ Ἀπριλλίου τὸ ἐνεστὸς Φάσκα. Ἴζδρε καὶ τοῦτο ἀκριβῶς, ὅτι τὸ νομικὸν Φάσκα ἀκολουθεῖ τὸν κύκλον τῆς Σελήνης. ἤγουν ὅταν ἔχῃ ἡ Σελήνη πρῶτον κύκλον, ἔχει τὸ νομικὸν Φάσκα 2, καὶ ὅταν ἔχῃ ἡ Σελήνη 2, ἔχει τὸ νομικὸν Φάσκα 22. ὁμοίως ἕως τὰς 19 κύκλας τῆς Σελήνης, ὡσὰν τὰ βλέπεις γεγραμμένα ἐδῶ εἰς τὸ πλάγιον. καὶ ὅταν τελειωθῶν 19 κύκλοι τῆς Σελήνης, ἀρχίζει πάλιν ἀπὸ τὸν πρῶτον, καὶ αὐτὸ γυρίζει ἀσυνάλως, καὶ δὲν ἔχει τέλος, ὡσὰν καὶ τὸν κύκλον. Σημείωσαι καὶ τοῦτο, ὅτι ὅταν εἶναι ἐδῶ εἰς τὸ Φάσκα ἐπάνω ἀπὸ τὰ 20 εἶναι τὸν Μάρτιον. εἰδὲ ὅταν εἶναι ὀλιγώτερα ἀπὸ τὰ 20 εἶναι εἰς τὸν Ἀπρίλλ. μὼς.

Παράδειγμα γ'.

Σημείωσαι.

Παράδειγμα.

1	2
2	22
3	10
4	30
5	18
6	7
7	26
8	15
9	4
10	24
11	12
12	1
13	21
14	9
15	29
16	17
16	5
18	25
19	13

Περὶ τὸ πῶς νὰ δύρίσκῃς ἐν ποίᾳ ἡμέρᾳ ἄρχεται ὁ μὼς. Κεφ. ε'.

ΑΝ θέλῃς νὰ εὕρῃς ἐν ποίᾳ ἡμέρᾳ ἄρχεται ὁ μὼς ποίησον ὕπω. κράτησον τὸν κύκλον τὸ ἡλίου ἐν τῇ χειρί σου, προσθὲς καὶ τὰς Βισέκτας ὁπὸ ἔχει, καὶ τὰς ἐπακτὰς τὸ ζητουμένου μὼς, καὶ ὅσα γίνουν, εὕγαλε ὅλα τὰ 7 καὶ ὅσα

ὅσα μείνουν, εἰς αὐτὴν τὴν ἡμέραν ἄρχεται ὁ μῆνας. ἤγουν ἐὰν μείνῃ σὺν, ἄρχεται ὁ μῆνας κυριακῇ, εἰδὲ 2, δευτέρα. εἰδὲ 3, τρίτη. εἰδὲ 4, τετάρτη. εἰδὲ 5, πέμπτη. εἰδὲ 6, παρασκευῇ. εἰδὲ 7, Σαββάτου. Θεπέον λέγομεν, ὅτι θέλομεν νὰ δύρεθοῦμεν τὸν Μάρτιον μῆνα ἐν ποίᾳ ἡμέρᾳ ἄρχεται τὸν ἐνεστῶτα χρόνον, ἤγουν εἰς τὰς 1783. καὶ ἐπειδὴ ἔχομεν κύκλον τὸ Ἡλίου 11. τὸν αὐτὸν χρόνον, προσθέτομεν καὶ δύω Βισέκτας, ὁπὸ ἔχουν τὰ 11. (διότι κάθε τέσσαρες χρόνοι εἶναι σὺν Βίσεκτος) καὶ γίνονται 13. ἀκόμι προσθέτομεν καὶ τὰς 5 Ἐπακτὰς τὸ μὼς, καὶ γίνονται 18. ἀπ' αὐτὰ γὰν ἀγάζομεν ὅλα τὰ 7. καὶ μένουσι 4. τὸ λοιπὸν ὁ Μάρτιος ἄρχεται ἡμέρ. τετάρ. ὡσὰν βλέπεις. Παράδειγμα.

Περὶ τὸ πῶς νὰ δύρίσκῃς τὸ ἅγιον Πάσχα, καὶ τὴν Ἀποκρέων. Κεφ. Ζ'.

ΕΙ βέλει δύρεῖν τὸ ἅγιον Πάσχα εἰς τὰς πόσας τὸ μὼς εἶναι, ποίησον ὕπω. κράτησον τὸ νομικὸν Φάσκα, καὶ ἐρώτησον αὐτὸ ἐν ποίᾳ ἡμέρᾳ τῆς ἑβδομάδος εἶναι, καὶ τὴν ἐρχομένην κυριακὴν εἶναι πάντοτε τὸ ἅγιον Πάσχα. εἰδὲ καὶ τύχῃ τὸ Φάσκα κυριακῇ, τὴν ἐρχομένην κυριακὴν εἶναι τὸ ἅγιον Πάσχα. Θεπέον λέγομεν, ὅτι τὸν ἐνεστῶτα χρόνον 1783. τῆς ἐρχομένης Λαμπρᾶς, ἔχομεν κύκλον τῆς Σελήνης 14. καὶ τὸ νομικὸν Φάσκα ἔχει 9. ὥστε εἰς τὰς 9. τὸ Ἀπριλλίου μὼς εἶναι τὸ Φάσκα τῆς Ἑβραίων. Τὸ λοιπὸν ζητοῦμεν τὸν Ἀπρίλλιον μῆνα, καὶ τὸν δύρίσκομεν, ὅτι ἐσέβη Σαββάτῳ. καὶ διὰ τοῦτο λέγομεν, ἀπὸ Σαββάτου ἕως Σαββάτου εἶναι ὀκτὼ, Κυριακὴ 9. ὥσαι εἶναι τὸ Νομικὸν Φάσκα τῇ Κυριακῇ τῆς Βαΐων, εἰς τὰς 9. τὸ Ἀπριλλίου μὼς τὸ ἐνεστῶτος χρόνου, ὡσὰν τὸ ἀποδείξαμεν. Εἰδὲ βέλει δύρεῖν τὴν ἀποκρέα ποίησον ὕπω. κράτησον τὴν ἡμέραν τὸ ἁγίου Πάσχα εἰς τὰς πόσας τὸ μὼς εἶναι, καὶ εἰς αὐτὰς προσθὲς ἡμέρας ξεῖς, εἰδὲ δὲν βίσεκτος προσθὲς 4. καὶ ὅσαι ἡμέραι γίνουν, εἰς τὰς τόσας τὸ μὼς εἶναι ἡ ἀποκρέα. καὶ εἰ μὴ δὲν τὸ Πάσχα τὸν Ἀπρίλλιον, ἡ ἀποκρέα εἶναι εἰς τὸν Φεβρουάριον μῆνα. εἰδὲ μείνῃ τὸ μέρος τῆς ἡμερῶν εἰς τὸν Μάρτιον, εἶναι ἡ ἀποκρέα τὸν Γενναρίου. Θεπέον λέγομεν, ὅτι εἰς τὸν ἐνεστῶτα χρόνον ἔχομεν Πάσχα εἰς τὰς 16. τὸ Ἀπριλλίου μὼς, καὶ εἰς αὐτὰς προσθέτομεν καὶ ξεῖς, καὶ γίνονται 19. τὸ λοιπὸν λέγομεν, ὅτι εἰς τὰς 19 τὸ Φεβρουαρίου μὼς εἶναι ἡ ἀποκρέα.

Περὶ τὸ πῶς νὰ δύρίσκῃς πότε ἄρχεται τὸ Τριῴδιον, καὶ τὸν ἦχον καὶ τὸ ἑωθινόν. Κεφ. Η'.

ΕΙ δὲ βέλει δύρεῖν πότε ἄρχεται τὸ Τριῴδιον, ἔκβαλε ἀπὸ τὴν ἀποκρέαν ἡμέρας 14. καὶ δύρήσεις αὐτό. Θεπέον λέγομεν, ὅτι ἡ ἀποκρέα εἶναι τὸ ἐνεστῶ- Παράδειγμα.

ενεςῶτας χρόνε εἰς τὰς 6. τῦ Φεβρυαρ. μηνός. ὑφείλομεν γᾶρ τὰς 14 μενὸς σιν 23. Ἰαν. ὥςε τὸ Τριῳδιον ἄρχεται εἰς τὰς 23 τῦ Ἰανυαρίε μηνός. Εἰ δὲ βέλει εὑρεῖν τὸ ἑωθινὸν, ἢ τὸν ἦχον, ὅπᾶ ἔχει ἀείθμησον τὰς ἡμέρας ἀπὸ τῆ ἁγίων Παὐπων τῦ ἀπερασμένε χρόνε, ἕως τὴν ἡμέραν, ὅπᾶ εὑρίσκεσαι. ἔπειτα μέρισον αὐτὰ μὲ 7, ἢ γίνονται ἑβδομάδες. καὶ τὰς ἑβδομάδας μέρισον μὲ 8. ἢ ὅσα μένεν, εἰς αὐτὸν τὸν ἦχον εὑρίσκεσαι. εἰδὲ θέλεις εὑρεῖν τὸ ἑωθινὸν, μέρισον τὰς ἑβδομάδας μὲ 11. ἢ ὅσα μένεν φρόθες ἢ σῶα ϖᾶσοτέρον, ἢ ὅσα γίνεν αὐτὸ εἶναι τὸ ἑωθινόν. τὸ λοιπὸν θέλομεν νὰ εὑρῶμεν τὸ ἑωθινὸν, ἢ τὸν ἦχον, ὅπᾶ ἔχομεν εἰς τὸν ἐνεςῶτα χρόνον, ὅταν ἄρχεται τὸ Τριῳδιον, ἢ λέγομεν ὕπως. ὅτι τὴν ἀπερασμενὼν λαμπρὰν τῆ ἁγίων Παὐπων ἦτον εἰς τὰς 6. τῦ Ἰανίε μηνός, ὥςε λέγομεν ἀπὸ τὰς 6. ἕως νὰ εὕῃ ὁ μὴνας θέλομεν ἡμέρας 24. καὶ 31. τῦ Ἰανίε, ὅπᾶ γίνονται 55. τῦ Αὐγύςε πάλιν 31. γίνονται 86. ἔχει ἢ ὁ Σεπτέμβριος 30, ὅπᾶ γίνονται 116. ἢ τῦ Ὀκπωβρίε 31. ὅπᾶ γίνονται 147. ἢ 30 Νοεμβρίε, ὅπᾶ γίνονται 177. ἀκόμι τῦ Δεκεμβρίε 31, ὅπᾶ γίνονται 208. καὶ τῦ Ἰανυαρίε 23. ὅπᾶ γίνονται 231. αὐτὰς γᾶρ τὰς μεςίζομεν μὲ 7. καὶ γίνονται ἑβδομάδες 33. καὶ αὐταῖς ταῖς μεςίζομεν μὲ τὰς 8. ἤχος, καὶ μένει 1. ἤγεν εὐγάζομεν ὅλα τὰ ὀκπὼ καὶ μένει 1. καὶ ἔχομεν ἦχον, 1. καὶ πάλιν μεςίζομεν τὰ 33. μὲ τὰ 11. καὶ δεὺ μένει τίποτες. φρόθομεν καὶ σῶα, ἢ λέγομεν, ὅτι ἔχομεν ἑωθινὸν 1. τὸν ἐνεςῶτα χρόνον, ἦγεν ἐν ἔτει 1765. Ὁμοίως πάλιν ἂν θέλης νὰ εὕρῃς τὸν ἦχον, καὶ τὸ ἑωθινὸν καὶ ἀλλιῶ τρόπως ποίησον ὕπως. ἰδὲ πόσοι μῆνες ἀπέρασαν ἀπὸ τῆ ἁγίων Παὐπων τῦ ἀπερασμένε χρόνε ἕως τὴν ἑβδομάδα, ὅπᾶ εὑρίσκεσαι, καὶ ἀπὸ μὲν τὺς μῆνας, ὅπᾶ ἔχεν ἡμέρας 30. κράτησον εἰς κάθε μῆνα ἑβδομάδας 4. καὶ ἡμέρας 2. διότι αἱ 30 ἡμέραι πίσω γίνονται. ἀπὸ δὲ τὺς ἔχοντας ἡμέρας 31. κράτησον ἑβδομάδας δ'. καὶ ἡμέρας 4. καὶ εἰ μὲν ἔχει καὶ ἡμέρας φθασοτέρας ἀπὸ τὺς μῆνας, φρόθες καὶ αὐτὰς εἰς τὰς ἡμέρας, ἔπειτα συνάψον ὅλας τὰς ἡμέρας, ὅπᾶ ἐσυναχθησαν, καὶ ὅσαις γίνεν ταῖς μέρισον μὲ 7. ἤγεν τὰς κάμε ἑβδομάδας, καὶ αὐτὰς τὰς ἑβδομάδας συνάξαι αὐτάμα μὲ ταῖς ἑβδομάδες τῆ μηνῶν, καὶ ὅσαις ἑβδομάδες συναχθῆν τὰς μέρισαι ὡς ἄνωθεν μὲ ὀκπὼ, ἤγεν ρίψαι ὅλα τὰ ὀκπὼ ἂν ἔχεν, καὶ ὅσα μένεν εἰς αὐτὸν τὸν ἦχον εὑρίσκεσαι. ὁμοίως πάλιν μέρισον τὰς αὐτὰς ἑβδομάδας μὲ 11. ἤγεν ρίψαι ὅλα τὰ σῶδικα, ἂν ἔχεν, καὶ ὅσα μένεν εἰς αὐτὰ φρόθες σῶα, καὶ ὅσα γίνεν, αὐτὸ εἶναι τὸ ἑωθινὸν, ὅπᾶ εὑρίσκεσαι, ὡς ἐν ὑποδείγματι. Θετέον λέγομεν, ὅτι θέλομεν νὰ εὕρωμεν τὸ ἑωθινὸν, καὶ τὸν ἦχον, ὅπᾶ θέλομεν ἔχη ὅταν ἄρχεται τὸ Τριῳδιον. Βλέπεμεν ὅτι τὴν ἀπέρασμένην λαμπρὰν ἦτας 1764, εἴχαμεν τῆ ἁγίων Παὐπων εἰς τὰς 6. τῦ Ἰανίε μηνός, τὴν δὲ ἐρχομένην λαμπρὰν ἔτω, 1765. ἄρχεται τὸ Τριῳδιον εἰς τὰς 23. τῦ

τῦ Ἰανυαρίε μηνός. τὸ λοιπὸν ἀπὸ τὰς 6. Ἰανίε, ἕως τὰς 6. τῦ Ἰανυαρ. εἶναι μηνῶν 7. ὥςε ἀπὸ τέσσαρες ἑβδομάδες, ὅπᾶ εἶναι ὁ κάθε μηνὰς γίνονται ἑβδομάδες 28, ἢ ἕως τὰς 23. τῦ αὐτῦ, ὅπᾶ ἄρχεται τὸ Τριῳδιον εἶναι ἢ ἡμέραις 17. πέρνομεν ἢ τὰς ἡμέρας τῆ μηνῶν ἔπω. δύω ἀπὸ τὸν Ἰένιον καὶ ἓξ τῦ Ἰελίε γίνονται 5. ἀκόμι ἓξ τῦ Αὐγύςε γίνονται 8. ἢ δύω τῦ Σεπτεμβρίε γίνονται 10. ἢ ἓξ τῦ Ὀκπωβρίε γίνονται 13. ἢ δύω τῦ Νοεμβρίε γίνονται 15. ἢ ἓξ τῦ Δεκεμβρίε γίνονται 18. εἰς αὐτὰς ϖροθσόμεν τὰς 17. (ὡς ἐϖροείπομεν τῦ Ἰανυαρίε δηλονὰ φθάσωμεν ἕως τὰς 23. τὴν ἀρχὴν τῦ Τριῳδίε,) καὶ γίνονται ἡμέραι 35. αὐτὰς γᾶρ τὰς ἡμέρας τὰς μεςίζομεν μὲ 7. ἢ γίνονται ἑβδομάδες 5. ἢ αὐτὰς τὰς ϖροθσόμεν εἰς ταῖς 18. ἑβδομάδας τῆ μηνῶν, καὶ γίνονται 33. τώρα μεςίζομεν αὐτὰς τὰς 33. ἑβδομάδας μὲ ὀκπώ. ἤγεν εὐγάζομεν ὅλα τὰ 8. ἀπὸ τὰ 33. ἢ μένει 1. ὥςε τὸ λοιπὸν ἀ. ἦχον θέλομεν τὸν ἐνεςῶτα χρόνον, ὅταν ἄρχεται τὸ Τριῳδιον. ὁμοίως πάλιν μεςίζομεν τὰς 33. ἑβδομάδας μὲ 11. ἤγεν σὐγάζομεν ὅλα τὰ 11. καὶ δεὺ μένει τίποτε, ἢ ϖροθσόμεν σῶα καὶ μόνον, ὡς εἶπον· ὥςε τὸ λοιπὸν θέλομεν ἢ ἀ. ἑωθινὸν, ὅταν ἄρχεται τὸ Τριῳδιον, ἤγεν ἐν ἔτει 1765. ὡσαὺ βλέπεις. Πάλιν λέγομεν, ὅτι ἢ τύχῃ ἐτύχαμεν εἰς μίαν Ἐκκλησίαν εἰς τὰς ἕπτα τῦ ἐρχομένε Αὐγύςε, ἤγεν ἔτει 1765. ἢ δεὺ ἐνθυμόμεθον ὅτε τὸν ἦχον, ὅτε τὸ ἑωθινὸν. τὸ λοιπὸν θέλομεν νὰ τὰ σὐρεθῶμεν ἢ ποιεθῶμεν ὡς ἄνωθεν. Θεωρεθῶμεν ὅτι τῆ ἁγίων Παὐπων ἡ μνήμη ἦτον εἰς τὰς 29. τῦ Μαΐε μηνός, τὸ λοιπὸν ἀπὸ τὰς 29. τῦ Μαΐε μηνὸς ἕως τὰς 29. τῦ Ἰανίε εἶναι σῶας μῆνας, ἤγεν ἑβδομάδ. 4. ἢ ἡμέραι 3. ἢ ἀπὸ τὰς 29. τῦ αὐτῦ Ἰανίε μηνὸς ἕως τὰς 29. τῦ Ἰελίε εἶναι ἡμέραι 30. ἤγεν ἑβδομ. 4. καὶ ἡμέρ. 2. καὶ ἕως τὰς 7. τῦ Αὐγύςε εἶναι ἡμέρ. 9. ὥςε λέγομεν, ὅτι ἔχομεν ἕως τὰς 29. τῦ Ἰανίε ἑβδομάδας 4. καὶ ἡμέρας 3. ἢ ἕως τὰς 29. Ἰελίε ἄλλας ἑβδομάδας 4. ἢ δύω ἡμέρ. γίνονται ἑβδομάδες 8. ἢ ἡμέραι 5. εἰς τὰς ὁποίας ϖροθσόμεν ἡμέρας 9. ὡς εἴπομεν, ἕως τὰς 7. Αὐγύςε, καὶ γίνονται ἡμέρ. 14. ἤγεν ἑβδομ. 2. καὶ αὐταὶς μὲ ταῖς αὐωθ. 8. γίνονται 10. ἑβδ. καὶ αὐτὰς τὰς μεςίζομεν μὲ 8. ἤγεν εὐγάζομεν ὅλα τὰ 8. ἢ μένεν 2. τὸ λοιπὸν ἔχομεν ἦχον β'. ὁμοίως θέλομεν νὰ μεςίσωμεν τὸν αὐτὸν ἀριθμὸν μὲ 11. δηλ. νὰ εὕρωμεν τὸ ἑωθινὸν, ἢ ἐπειδὴ τὰ 11. δεὺ ἠμποῤῥεῦν νὰ ἔγεν ἀπὸ τὰ 10. λέγομεν, ὅτι εἰς τὰς 7. τῦ Αὐγύςε ἡμέρ. Κυριακὴν, ἔχομεν ἢ ἑωθινὸν 10. ὡσὰν βλέπεις, ἢ ἐδιδάχθης ποίησον ἢ δεὺ σφάλλεις.

Παράδειγμα.

Περὶ τῦ πῶς νὰ εὑρίσκῃς τῆ ἁγίων Παὐπων, ἢ πόσαι ἡμέραι εἶναι ἡ νηςεία τῆ ἁγίων Ἀποςόλων. Κεφ. Θ'.

Εἰ θέλεις εὑρεῖν τῆ ἁγίων Παὐπων εἰς τὰς πόσας τῦ μηνὸς εἶναι, σὐγάλε μόνον ἀπὸ τὴν λαμπρὰν 5. ἢ ὅσαι ἡμέραι μένεν τῦ μηνὸς, εἰς τὰς πόσας ἡμέρας τῦ μηνὸς εἶναι. πλὴν ὅταν σὐγάλῃς ταῖς 5. ἡμέραις καὶ μένει ὁ ἀριθμὸς τῆ ἡμερῶν εἰς τὸν Μάρτιον, τῆ ἁγίων Παὐπων εἶναι τὸν Μαΐον. εἰδὲ καὶ εὕρῃς τὸν ἀριθμὸν εἰς τὸν Ἀπρίλλιον, τῆ ἁγίων Παὐπων εἶναι τὸν Ἰένιον.

κῆ

κὴ λόγον ἡμεῖς ἔχομεν λαμπρὰν εἰς τὰς 15 τῦ Ἀπριλλίε μηνὸς, δηγάζομεν τὰς 5, κὴ μενὴν 10, ὥστε εἰς τὰς 10 τῦ Γενάρε μηνὸς εἶναι τῆ ἁγίων Πάντων. εἰδὲ πάλιν θέλεις νὰ εὕρης τινὰ νηστείαν τῆ ἁγίων Ἀποστόλων πόσαι ἡμέραι εἰσὶ, μέτρησον τὰς ἡμέρας ἀπὸ τινὰ λαμπρὰν ἕως τὰς δύω τῦ Μαΐε, κὶ ὅσαι ἡμέραι γίνεν πόσαι ἡμέραι εἶναι κὶ ἡ νηστεία τῆ ἁγίων Ἀποστόλων. ἤγεν τὸν ἐνεστῶτα χρόνον ἔχομεν Πάσχα εἰς τὰς 16 τῦ Ἀπριλλίε μηνὸς, κὶ θέλομεν νὰ ἰδέμεν πόσας ἡμέρας ἔχομεν νηστείαν τῆ ἁγίων Ἀποστόλων, καὶ λέγομεν, ἀπὸ ταῖς 16, ὁπὰ εἶναι ἡ λαμπρὰ ἕως ταῖς 30 θέλομεν 14, κὶ μία ἡ λαμπρὰ γίνονται 15, κὶ δύω τῦ Μαΐε μηνὸς γίνονται 17, κὶ 17 ἡμέραις ἔχομεν νηστείαν τῆ ἁγίων Ἀποστόλων, εἰς τὰς 1783, κὶ ἔπω κάμνε πάντα καὶ ποτὲ νὰ δὲν σφάλῃ.

Ἑρμηνεία περὶ τῦ πῶς νὰ εὕρης τέλειον Παχάλιον εἰς τὰ παρόντα κανόνια. Κεφ. Ι'.

ἘΠειδὴ ἐνταῦθα ἐφανερώσαμεν τὰ καθ' ἑνὸς πῶς νὰ εὑρίσκῃ τὸ ἅγιον Πάσχα, κὶ τὸ Νομικὸν, τινὰτε ἀποκρέαν, κὶ ὅλα τὰ ἄλλα, ἀκόμα γράφομεν, κὶ τὰ κανόνια ταῦτα, τὰ ὁποῖα ἐνομοθέτισεν ἡ ἁγία Ἐκκλησία, κὶ εἶναι ἀπαρασάλευτα, κὶ ἀμετάβεπτα. Αὐτὰ γὰρ τὰ κανόνια εἶναι τρία. κὶ εἰς μὲν τὸ πρῶτον εἶναι σημειωμένον τὸ ἅγιον Πάσχα, κὶ τὸ Νομικόν. εἰς δὲ τὸ δεύτερον κανόνιον εἶναι ὁ ἦχος, κὶ τὸ ἑωθινόν. εἰς δὲ τὸ τρίτον, ἤγεν εἰς τὰ δύω πρόσωπα εἶναι σημειωμένα. ἡ Δεκαμονὴ τῆ Χριστουγέννων, πόσαι ἡμέραι εἶναι κρεωφαγία, πότε ἄρχεται τὸ Τριῴδιον. κὶ τί ἡμέρα εἶναι τὸ Εὐαγγελισμὸ, τί ἡμέρα ἔρχεται τὸ ἁγίε Γεωργίε, κὶ εἰς τὰς πόσας τὸ μηνὸς εἶναι τῆς Ἀναλήψεως, εἰς τὰς πόσας τὸ μηνὸς εἶναι τῆς Πεντηκοσῆς, κὶ εἰς τὰς πόσας τὸ μηνὸς εἶναι τῆ ἁγίων Πάντων, πόσαι ἡμέραι εἶναι ἡ νηστεία τῆ ἁγίων Ἀποστόλων, κὶ τί ἡμέρα εἶναι ἡ μνήμη αὐτῶν, ὡσὰν βλέπεις σημειωμένα εἰς τὰ κανόνια. Λοιπὸν ἂν θέλῃς νὰ εὕρης τέλειον Παχάλιον εἰς αὐτὰ τὰ κανόνια, ποίησον ἔπω. πρῶτον διρὲ τὸ ἅγιον Πάσχα εἰς τὸ κανόνιον αὐτὸ, ὁμοίως διρὲ τὸν ἦχον, κὶ τὸ ἑωθινὸν εἰς τὸ κανόνιον αὐτῶν, ἔπειτα γύρισαι τὸ φύλλον εἰς τὸ κανόνιον τῆ δύω προσώπων, κὶ διρὲ τινὰ ἡμέραν, ὁπὰ διρῆκες, ὅτι εἶναι τὸ ἅγιον Πάσχα, κὶ εἰς αὐτὸν τὸν σίχον εἶναι τὰ πάντα σημειωμένα. ἤγεν τί ἡμέρα εἶναι ἡ Δεκαμονὴ τῆ Χριστουγέννων, πόσαι ἡμέραι εἶναι κρεωφαγία, εἰς τὰς πόσας τὸ μηνὸς ἄρχεται τὸ Τριῴδιον, εἰς τὰς πόσας τὸ μηνὸς εἶναι ἡ ἀποκρέα κὶ ὅλα τὰ ἐπίλοιπα κὴ τινὰ συνήθειαν. πλὴν τοῦτο σημείωσαι, ὅτι ὅταν εἶναι βίσεκτος νὰ ἔρχεσαι ὀπίσω μίαν ἡμέραν εἰς τινὰ Δεκαμονινὰ τῆ Χριστουγέννων, εἰς δὲ τινὰ κρεωφαγίαν νὰ προσθέσῃς μίαν ἡμέραν. ὁμοίως κὶ ὅταν ἄρχεται τὸ Τριῴδιον, καὶ ὅταν εἶναι ἡ ἀποκρέα

νὰ προσθέσῃς κὶ αὐτὰ μίαν ἡμέραν, ἤγεν ἕως νὰ περάσῃς τὸν Φεβρουάριον, κὶ ποτὲ δὲν σφάλῃς. Θεπέον λέγομεν, ὅτι θέλομεν νὰ διρέμεν τέλειον Παχάλιον τὰ ἐνεστῶτος χρόνε, ἤγεν ἐν ἔτει 1783. κὶ διείσκομεν εἰς τὸ κανόνιον τὰ Ἁγίε Πάσχα, ὅτι εἶναι τὸ ἅγιον Πάσχα εἰς τὰς 16. τῦ Ἀπριλλίε μηνός. ὁμοίως διείσκομεν, ὅτι θέλομεν τὸν αὐτὸν χρόνον εἰς τὸ κανόνιον αὐτὰ, ἦχον πλ. ά. ἑωθινὸν 5. τώρα γυρίζομεν τὸ φύλλον, κὶ διείσκομεν τὸν σίχον, ὁπὰ εἶναι τὸ ἅγιον Πάσχα εἰς τὰς 16. τῦ Ἀπριλλίε μηνὸς, καὶ αὐτὰ βλέπομεν, ὅτι εἶναι ἡ παραμονὴ τῆ Χριστουγέννων ἡμέρα Σαββάτῳ, Κρεωφαγία ἡμέραι 57. τὸ Τριῴδιον ἄρχεται Φεβρουαρίε 5. ἡ Ἀποκρέα Φεβρουαρίε 19. κὶ ὅταν εἶναι βίσεκτος προσθέτομεν ἕως ἐδὼ μίαν ἡμέραν. κὶ ἔπως ἐτελειώσαμεν τὸν Φεβρουάριον. τὸ Εὐαγγελισμὸ τῆ Σαββάτῳ τῆς 4. ἑβδομάδος. τὸ δὲ νομικὸν Φάσκα διρήκαμεν ὀπίσω κὶ εἶναι τῆ Κυριακῆ τῆ Βαΐων, τὸ δὲ ἅγιον Πάσχα Ἀπριλλίε 16. τὰ ἁγίε Γεωργίε τῆ Κυριακῆ τὰ Θωμᾶ, τῆς Ἀναλήψεως Μαΐε 25. τῆς Πεντηκοσῆς Ἰουνίε, 4. τῆ ἁγίων Πάντων Ἰουνίῳ 11. ἡ νηστεία τῆ ἁγίων Ἀποστόλων ἡμέραι 17. καὶ ἡ μνήμη αὐτῶν ἡμέρᾳ πέμπτῃ. Ὁμοίως θέλομεν νὰ εὕρωμεν καὶ τὰ χρόνε τὰ ἀπερασμένε, ὁπὰ εἶναι βίσεκτος, ἤγεν εἰς τὰς 1760. κὶ διείσκομεν, ὅτι εἶναι τὸ ἅγιον Πάσχα εἰς τὰς 26. τὰ Μαρτίε μηνὸς. ὁμοίως διείσκομεν, ὅτι θέλομεν ἦχον πλ. δ'. ἑωθινὸν 11. ὅταν ἄρχεται τὸ Τριῴδιον. τώρα πάλιν γυρίζομεν τὸ φύλλον, καὶ διείσκομεν ταῖς 26. τὰ Μαρτίε μηνὸς, κὶ εἰς αὐτὸν τὸν σίχον βλέπομεν, ὅτι εἶναι ἡ παραμονὴ τῆ Χριστουγέννων ἡμέρᾳ 7. Κρεωφαγία ἡμέραι 36. τὸ Τριῴδιον ἄρχεται Γενναρίε 15. ἡ Ἀποκρέα Γενναρίε 29. τὰ Εὐαγγελισμὰ, τῷ ἁγίῳ καὶ μεγάλῳ Σαββάτῳ (τὸ ἅγιον Πάσχα Μαρτίῳ 26. κὶ τὸ Νομικὸν εἶναι τῆ ἁγίᾳ καὶ μεγάλῃ Παρασκευῇ) τὰ ἁγίε Γεωργίε τῆ Κυριακῆ τῆς Σαμαρείτ. τῆς Ἀναλήψεως Μαΐε 4. τῆς Πεντηκοσῆς Μαΐε 14. τῆ ἁγίων Πάντων Μαΐε 21. ἡ νηστεία τῆ ἁγίων Ἀποστόλων ἡμέρ. 38. κὶ ἡ μνήμη αὐτῶν ἡμέρᾳ 5. Ἰουλίε, ὅτι ταῦτα πάντα τὰ θέλεις εὑρει εἰς ἕνα σίχον σημειωμένα, τὰ δὲ γράμματα αὐτὰ, ὁπὰ σὲ ἑρμηνεύει ποία εἶναι ἡ Δεκαμονὴ τῆ Χριστουγέννων, κὶ πόσαι εἶναι αἱ ἡμέραι τῆς κρεωφαγίας, κὶ εἰς τὰς πόσας εἶναι ἡ ἀποκρέα, καὶ πάντων τῆ ἄλλων, εἶναι ἐπάνωθεν τῆ ψηφίων ὁλόγραφα εἰς τὰ ὀνόματα αὐτῆ. κὶ ἔπω ποιεῖ, καὶ ποτὲ δὲν θέλεις σφάλει.

Παράδειγμα ά.

Παράδειγμα β'.

Σημείωσαι.

Ἐ'Αν θέλῃς νὰ εὕρῃς τὸ Ἅγιον Πάσχα εἰς τοῦτο τὸ Κανόνιον, κράτησον τὸν Κύκλον τοῦ Ἡλίου μὲ τῆς δεξιᾶς χειρὸς, τὸν δὲ Κύκλον τῆς Σελίνης μὲ τῆς ζερβῆς, ἔπειτα ζοχάσου εἰς ποῖον ἀσπόπτελον ἀγναντίζων οἱ δύω Κύκλοι, καὶ εἰς ἐκεῖνο τὸ ἀσπόπτελον εἶναι τὸ Ἅγιον Πάσχα. Θετέον, θέλομεν νὰ εὕρωμεν τὸ Ἅγιον Πάσχα εἰς τὸ παρὸν Κανόνιον, καὶ ἐπειδὴ τὸν ἀνεσῶτα χρόνον, ἦγεν εἰς τὰς 1783 κρατοῦμεν Κύκλον τοῦ Ἡλίου 11. τῆς δὲ Σελίνης 14. τοὺς ἐσημειώσαμεν μὲ ἕνα Σταυρόν. πῶρα βλέπομεν, ὅτι αὐτοὶ οἱ δύω Κύκλοι ἀγναντίζων εἰς τὸ ἀσπόπτελον, ὁποῦ ἔχει τὸν Σταυρὸν, καὶ εἶναι σημειωμένον Ἀπειλίῳ 16, καὶ εἰς τὰς τόσας λέγομεν, ὅτι εἶναι τὸ Ἅγιον Πάσχα. εἶναι καὶ τὸ Νομικὸν 9. ἦγεν τῇ Κυριακῇ τοῦ Βαΐων, ὅπερ εἶναι σημειωμένον μὲ κιναβάρεως ὑποκάτω εἰς τὸ Ἅγιον Πάσχα, ὡσὰν βλέπεις εἰς τοῦτο τὸ Κανόνιον, καὶ ὅπως ἔμαθες πάντα, καὶ ποτὲ δὲν θέλεις σφάλει.

ΚΑΝΟΝΙΟΝ ΤΟΥ ΑΓΙΟΥ ΠΑΣΧΑ
Οἱ Κύκλοι τοῦ Ἡλίου.

Οἱ Κύκλοι τῆς Σελήνης.	Τὸ Νομικὸν Φάσκα	1 / 7 / 18 / 12	2 / 13 / 19 / 24	3 / 14 / 25 / 8	9 / 15 / 26 / 20	10 / 21 / 27 / 4	5 / * 11 / 22 / 16	6 / 17 / 23 / 28	Τὸ Θεμέλιον τῆς Σελήνης.
1	Α'π. 2	Α'π. 7	Α'π. 6	Α'π. 5	Α'π. 4	Α'π. 3	Α'π. 9	Α'π. 8	14
2	Μα. 22	Μα. 24	Μα. 23	Μα. 29	Μα. 28	Μα. 27	Μα. 26	Μα. 25	25
3	Α'π. 10	Α'π. 14	Α'π. 13	Α'π. 12	Α'π. 11	Α'π. 17	Α'π. 16	Α'π. 15	6
4	Μα. 30	Μα. 31	Α'π. 6	Α'π. 5	Α'π. 4	Α'π. 3	Α'π. 2	Α'π. 1	17
5	Α'π. 18	Α'π. 21	Α'π. 20	Α'π. 19	Α'π. 25	Α'π. 24	Α'π. 23	Α'π. 22	28
6	Α'π. 7	Α'π. 14	Α'π. 13	Α'π. 12	Α'π. 11	Α'π. 10	Α'π. 9	Α'π. 8	9
7	Μα. 27	Μα. 31	Μα. 30	Μα. 29	Μα. 28	Α'π. 3	Α'π. 2	Α'π. 1	20
8	Α'π. 15	Α'π. 21	Α'π. 20	Α'π. 19	Α'π. 18	Α'π. 17	Α'π. 16	Α'π. 22	1
9	Α'π. 4	Α'π. 7	Α'π. 6	Α'π. 5	Α'π. 11	Α'π. 10	Α'π. 9	Α'π. 8	12
10	Μα. 24	Μα. 31	Μα. 30	Μα. 29	Μα. 28	Μα. 27	Μα. 26	Μα. 25	23
11	Α'π. 12	Α'π. 14	Α'π. 13	Α'π. 19	Α'π. 18	Α'π. 17	Α'π. 16	Α'π. 15	4
12	Α'π. 13	Α'π. 7	Α'π. 6	Α'π. 5	Α'π. 4	Α'π. 3	Α'π. 2	Α'π. 8	15
13	Μα. 21	Μα. 24	Μα. 23	Μα. 22	Μα. 28	Μα. 27	Μα. 26	Μα. 25	26
* 14	Α'π. 9	Α'π. 14	Α'π. 13	Α'π. 12	Α'π. 11	Α'π. 10	Α'π. 16	Α'π. 15	7
15	Μα. 29	Μα. 31	Μα. 30	Α'π. 5	Α'π. 4	Α'π. 3	Α'π. 2	Α'π. 1	18
16	Α'π. 17	Α'π. 21	Α'π. 20	Α'π. 19	Α'π. 18	Α'π. 24	Α'π. 23	Α'π. 22	29
17	Α'π. 5	Α'π. 7	Α'π. 6	Α'π. 12	Α'π. 11	Α'π. 10	Α'π. 9	Α'π. 8	10
18	Μα. 25	Μα. 31	Μα. 30	Μα. 29	Μα. 28	Μα. 27	Μα. 26	Α'π. 1	21
19	Α'π. 13	Α'π. 14	Α'π. 20	Α'π. 19	Α'π. 18	Α'π. 17	Α'π. 16	Α'π. 15	2

Εγβάλει δύρεῖν τὸν ἦχον, καὶ τὸ Ἑωθινὸν ὅταν ἄρχεται τὸ Τελώδιον εἰς τοῦτο τὸ κανόνιον, κράτησον τὸν κύκλον τῦ Ἡλίυ, καὶ τῆς Σελλώνης. ἔπειτα ςοχάσυ εἰς ποῖον ἀπιτόπλον ἀγναντίζυν καὶ οἱ δύω κύκλοι, καὶ ἐκεῖ εἶναι σημειωμένα. καὶ ὁ μὲν ἦχος εἶναι μὲ μέλανος, τὸ δὲ Ἑωθινὸν μὲ κινᾳβάρεως. Θετέον λέγομεν, ὅτι θέλομεν νὰ εὑρέμεν, τὸν ἦχον, καὶ τὸ Ἑωθινὸν ὅπε θέλομεν ὅταν ἄρχεται τὸ Τελώδιον τὸν ςοεσῶπα χρόνον, ἤγεν ὁπ

Παρά δειγμα. δει-ἔτει, 7291 ἀπὸ δὲ Χρισῦ 1783, καὶ ἐπειδὴ ἔχομεν κύκλον τῦ Ἡλίυ * 11 τῆς δὲ Σελλώνης * 14 βλέπομεν αὐτὰς τὰς δύω κύκλυς καὶ ἀγναντίζυν εἰς τὸ ἀπιτόπλον, ὅπε εἶναι σημειωμένοι ἔπως, * πλα. ε. καὶ ἐπειδὴ εἶναι τὸ πλά. δχὶ τῦ μέλανος, λέγομεν ὅτι θέλομεν ἦχον πλά. Ἑωθινὸν δὲ ε. δχὶ εἶναι αὐτὸ μὲ κινᾳβάρεος, ὅταν βλέπεις εἰς τὸ κανόνιον. Ἰξεύρε τοῦτο, ὅτι ὅταν δύρίσκεται ὁ Ἥλιος εἰς τὸν 4. Κύκλον αὐτῦ, καὶ εἰς τὸν 8. καὶ 12. καὶ 16. καὶ 20. καὶ 24. καὶ 28. εἶναι ἀεὶποτε ὁ αὐτὸς χρόνος βίσεκπος.

Κανό-

Κανόνιον τῦ δύρεῖν τόντε ἦχον, καὶ τὸ ἑωθινὸν, ὅταν ἄρχεται τὸ Τελώδιον.

ΟΙ ΚΥΚΛΟΙ ΤΟΥ ΗΛΙΟΥ.

Οἱ Κύκλοι τῆς Σελήνης.	1	2	3	9	10	5	6
	7	13	14	15	21	*11	17
	18	19	25	26	27	22	23
	12	24	8	20	4	16	28
1	ά. α	ά. α	πλδ΄. ια	πλδ΄. ια	πλδ΄. ια	ά. α	ά. α
2	πλδ΄. ια	πλδ΄. ια	ά. α	ά. α	ά. α	ά. α	πλδ΄. ια
3	πλά. ε	πλά. ε	πλά. ε	δ΄. δ	πλά. ε	πλά. ε	πλά. ε
4	πλδ΄. ια	ά. α	ά. α	ά. α	ά. α	ά. α	πλδ΄. ια
5	πλά. ε	πλά. ε	πλά. ε	πλά. ε	πλά. ε	πλά. ε	πλά. ε
6	ά. α	ά. α	ά. α	ά. α	πλδ΄. ια	πλδ΄. ια	πλδ΄. ια
7	ά. α	πλδ΄. ια	πλδ΄. ια	πλδ΄. ια	ά. α	ά. α	ά. α
8	πλά. ε	πλά. ε	πλά. ε	πλά. ε	πλά. ε	δ΄. δ	πλά. ε
9	ά. α	πλδ΄. ια	πλδ΄. ια	ά. α	ά. α	ά. α	ά. α
10	ά. α	ά. α	ά. α	ά. α	πλδ΄. ια	πλδ΄. ια	πλδ΄. ια
11	πλά. ε	δ΄. δ΄	πλά. ε	πλά. ε	πλά. ε	πλά. ε	πλά. ε
12	ά. α	ά. α	ά. α	πλδ΄. ια	πλδ΄. ια	πλδ΄. ια	ά. α
13	πλδ΄. ια	πλδ΄. ια	πλδ΄. ια	ά. α	ά. α	ά. α	ά. α
*14	πλά. ε	πλά. ε	πλά. ε	πλά. ε	δ΄. δ	πλά. ε	πλά. ε
15	πλδ΄. ια	πλδ΄. ια	ά. α	ά. α	ά. α	ά. α	πλδ΄. ια
16	πλά. ε	πλά. ε	πλά. ε	δ΄. δ	*πλά. ε	πλά. ε	πλά. ε
17	πλδ΄. ια	πλδ΄. ια	ά. α	ά. α	ά. α	πλδ΄. ια	πλδ΄. ια
18	ά. α	ά. α	ά. α	ά. α	πλδ΄. ια	πλδ΄. ια	ά. α
19	πλά. ε	πλά. ε	πλά. ε	πλά. ε	πλά. ε	πλά. ε	πλά. ε

Κανό-

Κανόνιον τὸ δείσκειν τῶν παραμονῶν

Ἡ παραμονὴ τῆς Χειροτ. ἡμέρα	Κρεοφαγ. ἡμέραι	Τὸ ζυμβιὸν ἀρχεται Γενναρ.	Ἡ Νηστεία ἀρχεται Γενναρείῳ	Τῇ Εὐαγγελισμῷ	Τὸ Ἅγιον Πάσχα Μαρ.	Τῇ Ἁγίᾳ Γενεθλίῳ	Τῆς Ἀγιαλήψεως Ἀπρ.	Τῆς Πεντηκοστῆς Μαΐῳ	Τῶν ἁγίων Πάντων Μαΐῳ	Ἡ νηστ. τῶν ἁγίων Ἀποστολ. ἡμέραι.	Καὶ ἡ μνήμη αὐτῶν ἡμέρα
τετ.	32	11	25	Τῇ δ. τῆς διακαινησ.	22	τῇ ε. τῆς ἑ. ἑβδομ.	30	10	17	42	δδλτ.
τρ.	33	12	26	τῇ γ. τῆς διακαινησ.	23	τῇ δ. τῆς ἑ. ἑβδομ.	Μα. 1	11	18	41	Κυρ.
δδλτ.	34	13	27	τῇ β. τῆς διακαινησ.	24	τῇ γ. τῆς ἑ. ἑβδομ.	2	12	19	40	σαβ.
Κυρ.	35	14	28	τῇ μεγ. Κυρ. τῷ Πάσχα.	25	τῇ β. τῆς ἑ. ἑβδομ.	3	13	20	39	παρ.
σαβ.	36	15	29	τῇ ἁγίᾳ, χῳ μεγ. σαββ.	26	Τῇ Κυριακῇ τῆς Σαμαρ.	4	14	21	38	πέμ.
παρ.	37	16	30	τῇ ἁγίᾳ, χῳ μεγάλη ς.	27	τῇ ζ. τῆς δ'. ἑβδομ.	5	15	22	37	τετ.
πέμ.	38	17	31	τῇ ἁγίᾳ, χῳ μεγάλη ε.	28	τῇ ς. τῆς δ'. ἑβδομ.	6	16	23	36	τρ.
τετ.	39	18	Φ. 1	τῇ ἁγίᾳ, χῳ μεγάλη δ'.	29	τῇ ε. τῆς δ'. ἑβδομ.	7	17	24	35	δδλτ.
τρ.	40	19	2	τῇ ἁγίᾳ, χῳ μεγάλη γ'.	30	τῇ δ'. τῆς δ'. ἑβδομ.	8	18	25	34	Κυρ.
δδλτ.	41	20	3	τῇ ἁγίᾳ, χῳ μεγάλη β'.	31	τῇ γ'. τῆς δ'. ἑβδομ.	9	19	26	33	σαβ.
Κυρ.	42	21	4	τῇ Κυριακῇ τῶν Βαΐων	Ἀπ. 1	τῇ β. τῆς δ'. ἑβδομ.	10	20	27	32	παρ.
σαβ.	43	22	5	τῇ γ'. τῷ Λαζάρῳ.	2	τῇ Κυριακῇ τῶ Παραλη-	11	21	28	31	πέμ.
παρ.	44	23	6	τῇ ς. τῆς ς. ἑβδομ.	3	τῇ ζ. τῆς γ'. ἑβδομ.	12	22	29	30	τετ.
πέμ.	45	24	7	τῇ ε. τῆς ς. ἑβδομ.	4	τῇ ς. τῆς γ'. ἑβδομ.	13	23	30	29	τρ.
τετ.	46	25	8	τῇ δ. τῆς ς. ἑβδομ.	5	τῇ ε. τῆς γ'. ἑβδομ.	14	24	31	28	δδλτ.
τρ.	47	26	9	τῇ γ'. τῆς ς. ἑβδομ.	6	τῇ δ. τῆς γ'. ἑβδομ.	15	25	Ιουν. 1	27	Κυρ.
δδλτ.	48	27	10	τῇ β. τῆς ς. ἑβδομ.	7	τῇ γ. τῆς γ'. ἑβδομ.	16	26	2	26	σαβ.
Κυρ.	49	28	11	τῇ Κυριακῇ τῆς ἑβδομ.	8	τῇ β. τῆς γ'. ἑβδομ.	17	27	3	25	παρ.

Ἰξδρε καὶ τοῦτο, ὅτι τὸ Ἅγιον Πάσχα ἀναβαίνει ἕως τὰς 25. τοῦ Ἀπριλλίου μηνὸς, καὶ καταβαίνει ἕως τὰς 22. τοῦ Μαρτίου. ὥστε εἶναι τὰ πάντα Παχάλ. 35. καὶ δι' τοῦτο εἶναι καὶ ἐνταῦθα σίχοι 35. καὶ εἰς κάθε σία σίχ. εἶναι τὰ πάντα σύος Παχαλίου σημειωμένα.

τῆς Χειροτονίων, καὶ πάντα τὰ ἄλλα ἀκόλουθα.

Ἡ παραμονὴ τῆς Χειροτ. ἡμέρα.	Κρεοφαγ. ἡμέραι.	Τὸ Τελώδιον ἀρχεται Γενναρείῳ	Ἡ ἀποκρία Γενναρείῳ.	Τῇ Εὐαγγελισμῷ.	Τὸ Ἅγιον Πάσχα Ἀπρ.	Τῇ Ἁγίᾳ Γενεθλίῳ.	Τῆς Ἀγιαλήψεως Μαΐῳ.	Τῆς Πεντηκοστῆς Μαΐῳ.	Τῶν Ἁγίων Πάντων Ἰουνίῳ.	Ἡ νηστεία τῆς Ἁγίων Ἀποστολ ἡμέραι	Καὶ ἡ μνήμη αὐτῶν ἡμέρα.
σαβ.	50	29	12	τῇ ζ. τῆς ἑ. ἑβδομ.	9	Τῇ Κυριακῇ τῆς Μυροφ.	18	28	4	24	πέμ.
παρ.	51	30	13	τῇ ς. τῆς ε. ἑβδομ.	10	τῇ ζ. τῆς β. ἑβδομ.	19	29	5	23	τετ.
πέμ.	52	31	14	τῇ ε. τῆς ε. ἑβδομ.	11	τῇ ς. τῆς β. ἑβδομ.	20	30	6	22	τρ.
τετ.	53	Φ. 1	15	τῇ δ. τῆς ε. ἑβδομ.	12	Τῇ ε. τῆς β. ἑβδομ.	21	31	7	21	δδλτ.
τρ.	54	2	16	τῇ γ. τῆς ε. ἑβδομ.	13	τῇ δ. τῆς β. ἑβδομ.	22	Γιουν. 1	8	20	Κυρ.
δδλτ.	55	3	17	τῇ β. τῆς ε. ἑβδομ.	14	τῇ γ. τῆς β. ἑβδομ.	23	2	9	19	σαβ.
Κυρ.	56	4	18	τῇ Κυρ. τῆς δ'. ἑβδομ.	15	τῇ β. τῆς β. ἑβδομ.	24	3	10	18	παρ.
σαβ.	57	5	19	τῇ ζ. τῆς δ'. ἑβδομ.	16	τῇ Κυριακῇ τῶν Θωμᾶ.	25	4	11	17	πέμ.
παρ.	58	6	20	τῇ ς. τῆς δ'. ἑβδομ.	17	τῷ Σαββάτῳ τῆς διακαιν.	26	5	12	16	τετ.
πέμ.	59	7	21	τῇ ε. τῆς δ'. ἑβδομ.	18	τῇ ς. τῆς διακαινησ.	27	6	13	15	τρ.
τετ.	60	8	22	τῇ δ'. τῆς δ'. ἑβδομ.	19	τῇ ε. τῆς διακαινησ.	28	7	14	14	δδλτ.
τρ.	61	9	23	τῇ γ'. τῆς δ'. ἑβδομ.	20	τῇ δ'. τῆς διακαινησ.	29	8	15	13	Κυρ.
δδλτ.	62	10	24	τῇ β. τῆς δ'. ἑβδομ.	21	τῇ γ'. τῆς διακαινησ.	30	9	16	12	σαβ.
Κυρ.	63	11	25	Τῇ Κυριακῇ τῆς γ'. ἑβδομ.	22	τῇ β'. τῆς διακαινησ.	31	10	17	11	παρ.
σαβ.	64	12	26	τῇ ζ'. τῆς γ'. ἑβδομ.	23	τῇ μεγ. Κυρ. τῷ Πάσχα.	Γιουν. 1	11	18	10	πέμ.
παρ.	65	13	27	τῇ ς'. τῆς γ'. ἑβδομ.	24	τῷ ἁγίῳ, χῳ μεγ. σαββ.	2	12	19	9	τετ.
πέμ.	66	14	28	τῇ ε. τῆς γ'. ἑβδομ.	25	τῇ ἁγίᾳ, χῳ μεγάλη ς'.	3	13	20	8	τρ.

Τὸ λοιπὸν ὅταν εὕρῃς τὸ Ἅγιον Πάσχα εἰς τὸ Καυόνιον αὐτὸ εἰς τὰς πόσας τοῦ Μαΐου εἶναι, γύρισε ἐδῶ, καὶ εὗρε τὸν σίχον, ὅπου εἶναι ἡ αὐτὴ ἡμέρα τοῦ Μαΐου, καὶ εἰς αὐτὸν τὸν σίχον εἶναι τὰ πάντα σημειωμένα, ὡς βλέπεις, ὅτι δρήκαμεν καὶ ἡμεῖς ἐνταῦθα 16. τοῦ Ἀπριλλίου Μαΐου, δηλ. τὸ εἶναι τὸ Ἅγιον Πάσχα εἰς τὰς τόσας τοῦ Μαΐου τὸν ἐνεστῶτα χρόνον, ἦγαν ἐν ἔτει 7291. ἀπὸ δὲ Χριστοῦ 1783.

ΣΕΛΗΝΟΔΡΟΜΙΟΝ ΠΑΝΤΟΤΙΝΟΝ.

Ἔτη ὑπὸ Χριστ.	Οἱ κύκλ. τῆς Σελήνης.	Μάρτιος.	Ἀπρίλιος.	Μάϊος.	Ἰούνιος	Ἰούλιος.	Αὔγουστος.
1783	✠ 14	21 20 26	20 11 54	20 3 9	18 17 53	18 7 21	16 21 4
1784	15	11 3 6	9 15 37	9 5 9	7 9 6	7 9 53	6 1 13
1785	16	30 2 6	28 12 15	27 13 20	26 11 1	26 2 11	24 17 51
1786	17	18 17 50	17 2 5	16 10 20	14 19 23	14 6 11	12 9 20
1787	18	8 10 17	6 19 9	6 2 32	4 9 34	3 17 14	2 2 35 31 10 34
1788	19	27 10 18	25 19 32	25 3 1	23 9 39	22 16 39	21 9 8
1789	1	16 18 52	15 8 6	14 18 28	13 2 39	12 11 59	10 17 11
1790	2	4 20 58	3 13 35	3 3 46	1 15 34	1 1 24 30 5 2	28 18 16
1791	3	23 14 18	22 6 38	21 21 29	20 5 45	19 12 32	18 9 12
1792	4	12 16 34	11 7 39	10 12 49	9 13 47	9 4 12	7 18 2
1793	5	1 5 2 31 3 13	30 1 43	29 15 14	28 9 35	27 20 44	26 12 19
1794	6	20 5 28	18 18 45	18 8 43	17 3 12	16 14 9	15 3 14
1795	7	9 16 8	8 3 19	7 14 7	6 2 4	5 5 28	4 6 12
1796	8	28 18 1	27 2 15	26 1 19	24 21 4	24 9 10	22 23 22
1797	9	17 10 53	15 19 5	15 2 19	14 9 34	13 9 59	11 4 32
1798	10	7 2 2	5 11 17	4 9 22	3 2 38	1 9 18 31 16 50	30 2 29
1799	11	25 22 7	24 9 57	23 9 11	22 2 46	21 9 43	19 7 12
1800	12	15 1 54	13 17 31	13 6 32	11 17 11	11 2 8	9 10 16
1801	13	3 2 8	2 10 9	1 11 53	29 13 22	29 2 18	27 10 20

ΕΚ ΠΡΟΣΤΕΤΤΩΜΕΝΩΝ.

Σεπτεμβρ.	Ὀκτώβρ.	Νοεμβρ.	Δεκεμβρ.	Ἰανουάριος.	Φεβρουάριος.	Τὸ Θεμελ. τῆς Σελήνης.	Ἔτη ὑπὸ Ἀδάμ.
15 9 26	14 20 11	13 7 49	12 18 7	11 4 28	10 13 23	7	7291
4 16 27	4 7 21	2 21 12	2 5 38 31 20 21	30 6 45	28 16 25	18	7292
23 10 49	23 3 57	21 20 8	21 10 25	19 22 36	18 5 56	29	7293
11 11 6	11 4 47	9 13 26	9 17 27	8 10 38	6 23 16	10	7294
30 5 29	29 13 5	28 18 14	28 13 27	26 7 6	25 20 8	21	7295
19 12 59	19 1 40	17 19 22	17 13 17	16 2 22	15 2 46	2	7296
9 1 27	8 11 29	6 23 57	6 15 8	5 8 17	4 2 47	14	7297
27 2 26	26 12 37	24 23 57	24 3 16	23 4 6	22 13 31	25	7298
16 19 13	16 4 56	14 14 49	14 1 21	12 13 5	11 4 14	6	7299
6 7 10	5 19 17	4 6 49	3 7 24	2 3 38 31 14 7		17	7300
24 3 46	24 18 34	23 7 55	22 19 42	21 5 31	20 5 20	28	7301
13 20 12	13 8 21	11 23 20	11 10 55	9 21 35	8 7 20	9	7302
2 22 4	2 15 35	1 8 7 30 23 6	30 12 27	29 8 40	27 9 21	20	7303
21 16 1	21 10 1	20 4 33	19 1 42	18 12 36	17 7 54	1	7304
9 17 55	9 10 6	8 9 35	7 23 25	6 8 28	5 10 16	12	7305
28 4 29	28 5 39	26 13 27	26 18 43	25 13 12	24 7 22	23	7306
18 2 2	17 13 3	16 2 58	15 19 18	14 13 28	13 8 10	4	7307
7 9 27	7 3 21	5 13 44	5 2 4	3 16 33	2 8 50	15	7308
25 15 54	25 5 30	24 5 30	23 2 12	22 5 19	21 5 20	26	7309

Παράδειγμα.

Ε'Α'ν θέλῃς νὰ εὕρῃς πῶ σελλώλω ἐν ποίᾳ ἡμέρᾳ τὰ μλωὸς ὥρα τε καὶ σιγμὴ γίνεται ἡ γονία αὐτῆς εἰς τοῦτο τὸ κανόνιον, κράτησον τὸν κύκλον τῆς σελλώνης, ἢ τὸ θεμέλιον αὐτῆς, ὁμοίως κράτησον καὶ τὸν μλῶα ὅπου γραμμεῖς, ἔπειτα σχάσε εἰς ποῖον ἀπηπόκλον ἀγναντίζων ὁ κύκλος καὶ ὁ μλῶας· καὶ ἐκεῖ εἶναι σημειωμένον. ἤγουν τὰ μλῶ πρῶτα ψηφία εἶναι αἱ ἡμέραι τὰ μλωὸς, τὰ δὲ μεσαῖα εἶναι ὧραις, τὰ δὲ τελευταῖα εἶναι σιγμαῖς, ὥσπερ παράδειγμα λέγομλω, ὅτι θέλομλω νὰ εὕρωμλω εἰς τὰς πόσας τὰ Α'πειλλίε μλωὸς γίνεται ἡ γονία τῆς σελλώνης. καὶ ἐπειδὴ κρατοῦμλω κύκλον τῆς σελλώνης 14. τὸν ἐνεστῶτα χρόνον, ἤγουν εἰς τὰς 1783. βλέπομεν ὅτι ὁ κύκλος, καὶ ὁ Α'πείλλιος μῆνας ἀγναντίζων εἰς τὸ ἀπηπόκλον, ὅπου εἶναι τὰ ψηφία σημειωμένα ἔπος, 20. 11. 54. καὶ ἐπειδὴ τὰ μλῶ πρῶτα καὶ ἐξῆ τὰ μέλανος εἶναι 20. τὰ δὲ δεύτερα καὶ ἐρυθρὰ, 11. τὰ δὲ τελευταῖα καὶ αὐτὰ ἐξῆ τὰ μέλανος 54. λέγομλω, ὅτι γίνεται ἡ σελλώνη εἰς τὰς 20. τὰ Α'πειλλίε μλωὸς, εἰς ταῖς 11. ὥραις, καὶ εἰς ταῖς 54. σιγμαῖς. Γίνωσκε δὲ καὶ τοῦτο, ὅτι ὅλα τὰ ἀπηπόκλα, ὅπου εἶναι διπλᾶ εἰς ἐκεῖνον τὸν μῆνα γίνεται ἡ γονία τῆς σελήνης δύω φοραῖς, ὡσὰν βλέπεις εἰς τὸν 5. κύκλον εἰς τὸν μῆναν τὸν Μάρτιον, ὅπου γίνεται ἡ γονία αὐτῆς, εἰς τὴν πρώτλω τὰ Μλωὸς, εἰς ὥρας 5. εἰς σιγμὰς 2. καὶ πάλιν γίνεται ἡ γένεα αὐτῆς, εἰς τὰς 31. τὰ αὐτὰ μλωὸς, 3. ὥρας, καὶ εἰς ταῖς 13. σιγμαῖς.

Τῶν Α'ποχύσεων τῆς σελήνης.

Εἰ δὲ καὶ θέλεις νὰ εὕρῃς καὶ πόσων ἡμερῶν εἶναι, μέρα ἀπὸ τὴν ἡμέραν, ὅπου γίνεται ἕως τὴν ἡμέραν, ὅπου διέσκεσαι, καὶ ὅσαι ἡμέραι εἶναι, τόσον ἡμερῶν εἶναι ἡ σελήνη. Εἰ δὲ καὶ θέλεις νὰ εὕρῃς, καὶ πότε γίνεται ἡ Α'πόχυσις αὐτῆς, πρόσθες εἰς τὰς ἡμέρας τὰ μλωὸς ὥρας τε, καὶ σιγμὰς, ὅπου ἔγινεν ἡ γονία, 29. ἡμέρας, ὥρας 15. σιγμαῖς, 14. καὶ συνάφον αὐτὰ, καὶ ὅσα συναχθῶν, εἰ μλῶ περάσῃ τὸν μῆνα εὕγαλε τὰ μλωὸς τὰς ἡμέρας, καὶ ὅσα μείνῃ εἰς τὰς πόσας ἡμέρας, ὥρας τε, καὶ σιγμὰς γίνεται ἡ Α'πόχυσις αὐτῆς. Θεώρον, θέλομλω νὰ εὕρωμλω τὴν Α'πόχυσιν ἐν ποίᾳ ἡμέρᾳ γίνεται, καὶ προσθέσομλω εἰς ταῖς 20. ἡμέραις τὰ Α'πειλλίε τὰς κθ'. καὶ εἰς τὰς 11. ὥρας, πὰς 15. καὶ εἰς πὰς 54. σιγμὰς πὰς 14. καὶ πὰς συνάπτομλω. καὶ αἱ μλῶ σιγμαὶ γίνονται 8. αἱ δὲ ὥραι 17. αἱ δὲ ἡμέραι 49. καὶ ἐπειδὴ ἐπέρασαν αἱ ἡμέραι πὰς ἡμέρας τὰ μηνὸς, βγάζομλω πὰς 30. ὅπου ἔχει ὁ Α'πείλλιος, καὶ μλοῦν 19. καὶ ἐξὰ τοῦτο λέγομλω, ὅτι γίνεται ἡ Α'πόχυσις εἰς τὰς 19, τὰ Μαΐε μλωὸς. εἰς πὰς 17. ὥρας, καὶ εἰς πὰς 8. σιγμὰς.

Καθό-

Κανόνιον τὰ διείσκειν ἐν ποίᾳ ἡμέρᾳ τῆς ἑβδομάδος ἄρχεται ὁ κάθε Μλῶας.

ΟΙ ΚΥΚΛΟΙ ΤΟΥ ΗΛΙΟΥ.

		1	2	3	9	10	5	6	Αἱ Επακταὶ τῷ 12. Μηνῶν.
Οἱ δώδεκα Μλῶες.	Αἱ ἡμέραι αὐτῶν.	7	13	14	15	21	11	17	
		18	19	25	26	22	27	23	
		12	24	8	20	4	16	28	
Μάρτιος.	31	παρ.	σαβ.	Κυρ.	δδυτ.	τείτη	τετρ.	πεμπ.	5
Α'πείλλιος.	30	δδυτ.	τείτη	τετρ.	πεμπ.	παρ.	σαβ.	Κυρ.	1
Μάϊος.	31	τετρ.	πεμπ.	παρ.	σαβ.	Κυρ.	δδυτ.	τείτη	3
Γένιος.	30	σαβ.	Κυρ.	δδυτ.	τείτη	τετρ.	πεμπ.	παρ.	6
Γέλιος.	31	δδυτ.	τείτη	τετρ.	πεμπ.	παρ.	σαβ.	Κυρ.	1
Αὔγυσος.	31	πεμπ.	παρ.	σαβ.	Κυρ.	δδυτ.	τείτη	τετρ.	4
Σεπτέμβειος.	30	Κυρ.	δδυτ.	τείτη	τετρ.	πεμπ.	παρ.	σαβ.	7
Ο'κτώβειος.	31	τείτη	τετρ.	πεμπ.	παρ.	σαβ.	Κυρ.	δδυτ.	2
Νοέμβειος.	30	παρ.	σαβ.	Κυρ.	δδυτ.	τείτη	τετρ.	πεμπ.	5
Δεκέμβριος.	31	Κυρ.	δδυτ.	τείτη	τετρ.	πεμπ.	παρ.	σαβ.	7
Γαννάειος.	31	τετρ.	πεμπ.	παρ.	σαβ.	Κυρ.	δδυτ.	τείτη	3
Φεβρεάειος.	28 καὶ 29	σαβ.	Κυρ.	δδυτ.	τείτη	τετρ.	πεμπ.	παρ.	6

Ε'αὐ

Ἐ'Αν θέλῃς νὰ εὕρῃς εἰς ποίαν ἡμέραν τῆς ἑβδομάδος ἄρχεται ὁ κάθε μῆνας, εἰς τοῦτο τὸ κανόνιον κράτησον, τὸν κύκλον τῦ Ἡ'λίυ, καὶ τὸν μῆνα, ὁπῦ γυρεύεις. ἔπειτα ζοχάσυ εἰς ποῖον σπιτόπυλον ἀγναντίζει ὁ μῆνας, καὶ ὁ κύκλος, καὶ ἐκεῖ εἶναι σημειωμένη ἡ ἡμέρα, ὁπῦ ἄρχεται ὁ μῆνας. Θετέον, θέλομεν νὰ εὕρωμεν πότε ἄρχεται ὁ Μάρτιος τὸν ἐνεστῶτα χρόνον, ἤγουν ἐν ἔτει ἀπὸ κτίσεως κόσμυ 7291. ἀπὸ δὲ Χριστῦ 1783. καὶ ἐπειδὴ κρατοῦμεν τὸ ἡλίυ κύκλον 11. βλέπομεν, ὅτι ἀγναντίζει ὁ Μάρτιος καὶ τὸ 11. κύκλος τῦ Ἡ'λίυ εἰς τὸ σπιτόπυλον, ὁπῦ εἶναι σημειωμένη ἡμέρα τεῖ. καὶ λέγομεν ὅτι ἄρχεται ἡμέρᾳ τεῖ. ὁ Μάρτιος. Εἰ δὲ θέλεις νὰ εὕρῃς καὶ ποίαν ἡμέραν τῆς Ἑβδομάδος ἑορτάζεται κάθε Ἅγιος, εὕρε πρῶτον τί ἡμέρα ἄρχεται ὁ μῆνας, ὁπῦ εἶναι τὸ Ἅγιόν, ὁπῦ γυρεύεις, ἔπειτα μέτρα τὰς ἡμέρας, ἀπὸ τὴν ἀρχὴν μιᾶς ἕως τὴν ἡμέρ. τῦ Ἁγίυ, καὶ θέλεις τὸ εὕρει. Θετέον, θέλομεν νὰ εὕρωμεν τί ἡμέρα τῆς ἑβδομάδος εἶναι τῦ Ἁγίων 40. Μαρτύρων, καὶ αὐτὸ βλέπομεν εἰς τὸ κανόνιον, ὅτι ἄρχεται ὁ Μάρτιος ἡμέρᾳ τεῖ. τὸ λοιπὸν λέγομεν, ὅτι τεῖ. ἕως τὴν ἄλλην τεῖ. εἶναι 8. καὶ μία ἡ πέμπτη γίνονται 9. ἐπειδὴ εἶναι εἰς τὰς ἑνδεκα τῦ Μαρτίυ μηνὸς τῦ Ἁγίων 40. Μαρτύρων, λέγομεν ὅτι εἶναι ἡμέρα πέμπτη. Ὁμοίως θέλομεν νὰ ἰδοῦμεν καὶ τί ἡμέρα εἶναι αἱ 25. τῦ Μαρτίυ μηνὸς διὰ νὰ εὕρωμεν τὸ Εὐαγγελισμὸ, καὶ λέγομεν ὅπως. ἀπὸ τὴν τεῖ. ἄδλυ, ὁπῦ εἶναι ἡ πρώτη τῦ μηνὸς, ἕως τὴν ἄλλην τεῖ. εἶναι ἡμέραι 8. καὶ ἕως τὴν ἄλλην τεῖ. εἶναι 15. καὶ ἕως τὴν ἄλλην τεῖ. 22. πέμπτη 23. παρασκευὴ 24. καὶ σαββάτω 25. εἰς τὴν ὁποίαν ἡμέραν, ἤγουν σάββατον εἶναι τὸ Εὐαγγελισμὸ τὸν ἐνεστῶτα χρόνον, ἤγουν εἰς τὰς 1783. καὶ ἔτω κάμε πάντα καὶ θέλεις εὕρει τί ἡμέρα εἶναι τῆς ἑβδομάδος ἡ ἑορτὴ τῦ κάθε Ἁγίυ.

Οἱ

ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ.

6. Τὸ ἐν ταῖς χώναις θαῦμα τῦ παξιάρχυ Μιχαήλ.
8. Τὸ γενέσιον τῆς Θεοτόκυ.
14. Ἡ' ὕψωσις τῦ ζωηφόρυ Σταυρῦ.
23. Ἡ' σύλληψις τῦ Προδρόμυ.
26. Ἡ' Μετάσασις τῦ Ἁγίυ ἐνδόξυ Ἀποστόλυ, καὶ Εὐαγγελιστῦ Γιαάννυ τῦ Θεολόγυ.

ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ.

6. Τῦ Ἁγίυ Ἀποστόλυ Θωμᾶ.
18. Τῦ Ἁγίυ Ἀπος. καὶ Εὐαγ. Λυκᾶ.
26. Τῦ Ἁγίυ Δημητρίυ.

ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ.

8. Ἡ' συνάξις τῦ Ἀσωμάτων.
11. Τῶν Ἁγίων Μαρτύρων Μῖνᾶ, Βίκτορος, καὶ Βικεντίυ.
13. Τῦ Χρυσοστόμυ.
14. Τῦ Ἁγίυ Ἀποστόλυ Φιλίππυ.
26. Τῦ Ἁγίυ Ἀποστόλυ, καὶ Εὐαγγελιστῦ Ματθαίυ.
21. Ἡ' ἐν τῷ ναῷ εἴσοδος τῆς Θεοτόκυ.
25. Τῆς Ἁγίας Αἰκατερίνης.
30. Τῦ Ἁγίυ Ἀποστόλυ Ἀνδρέυ.

ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ.

4. Τῆς Ἁγίας Μάρτ. Βαρβάρας.
5. Τῦ Ἁγίυ Σάββα.
6. Τῦ Ἁγίυ Νικολάυ.
9. Ἡ' σύλληψις τῆς Ἁγίας Ἄννης.
12. Τῦ Ἁγίυ Σπυρίδωνος.
25. Ἡ' κατὰ σάρκα γέννησις τῦ Κυρίυ ἡμῶν Ἰησῦ Χριστῦ.
26. Ἡ' Σωάξις τῆς Θεοτόκυ.
27. Τῦ Ἁγίυ Στεφάνυ.

ΙΑΝΝΟΥΑΡΙΟΣ.

1. Ἡ' περιτομὴ, καὶ τῦ Ἁγίυ Βασιλείυ.
6. Τὰ Ἅγια Θεοφάνεια.
7 Τῦ Προδρόμυ.
16. Ἡ' μετακόμισις τῆς λείψανα τῦ Ἁγίυ Πέτρυ.
17. Τῦ Ἁγίυ Ἀνθρωπίυ.
18. Τῦ Ἁγίυ Ἀθανασίυ.
25. Τῦ Ἁγίυ Γρηγορίυ τῦ Θεολόγυ.
27. Τῦ Χρυσοστόμυ.
30. Τῶν τριῶν Ἱεραρχῶν, Βασιλείυ Γρηγορίυ, καὶ Γιαάννυ τῦ Χρυσοστ.

ΦΕΥΡΟΥΑΡΙΟΣ.

2. Ἡ' Ὑπαπαντή.
24. Ἡ' πρώτη εὕρεσις τῆς τιμίας κεφαλῆς τῦ Προδρόμυ.

ΜΑΡΤΙΟΣ

9. Τῶν Ἁγίων 40. Μαρτύρων.
25. Τῦ Εὐαγγελισμῦ.

ΑΠΡΙΛΛΙΟΣ.

23. Τῦ Ἁγίυ Γεωργίυ.
25. Τῦ Ἁγίυ Ἀπος. καὶ Εὐαγ. Μάρκυ.

ΜΑΙΟΣ.

2. Τῦ Ἁγίυ Ἀθανασίυ.
8. Τῦ Ἁγίυ ἐνδόξυ Ἀποστόλυ, καὶ Εὐαγγελ. Γιαάννυ τῦ Θεολόγυ.
21. Τῦ Ἁγίυ Κωνσταντίνυ, καὶ Ἑλένης.
25. Ἡ' δευτέρα εὕρεσις τῆς τιμίας Κεφαλῆς τῦ Προδρόμυ.

ΙΟΥΝΙΟΣ.

24. Τὸ Γενέσιον τῦ Προδρόμυ.
29. Τῶν Ἁγίων Ἀποστόλων Πέτρυ, καὶ Παύλυ.
30. Τῶν 12. Ἀποστόλων.

ΙΟΥΛΙΟΣ.

2. Τῆς Θεοτόκυ, ἥτοι τῆς ἐν βλαχέρναις.
20. Τῦ Ἁγίυ Προφήτυ Ἠ'λίυ.
25. Ἡ' κοίμησις τῆς Ἁγίας Ἄννης.
26. Τῆς Ἁγίας Παρασκευῆς.
27. Τῦ Ἁγίυ Παντελεήμονος.

ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ.

6. Τῆς Μεταμορφώσεως τῦ Κυρίυ.
15. Ἡ' κοίμησις τῆς Θεοτόκυ.
29. Ἡ' ἀποτομὴ τῦ Προδρόμυ.

Περὶ

Περὶ τῆς Ἁγίων τεσσαρακοσῶν, καὶ περὶ τῶν νηστίμων ἡμερῶν τὲ χρόνε, καὶ ποίας ἡμέρας καταλύομεν.

Περὶ τῆς Ἁγίας καὶ μεγάλης τεσσαρακοσῆς.

ΤΟῦτο πρέπει νὰ ἰξεύρη κάθε Χριστιανός, ὅτι ἡμεῖς οἱ Χριστιανοὶ ἔχομεν τέσσαρας τεσσαρακοσάς τὸν κάθε χρόνον. καὶ ἡ μία πρώτη εἶναι ἡ ἁγία καὶ μεγάλη τεσσαρακοσὴ, ἡ ὁποία εἶναι ἑβδομάδες 7. ἤγουν νηστεύομεν ἡμέρας 48. κρέας, αὐγὰ, τυρὶ, ψάρι, καὶ λάδι. κάθε σαββάτον καὶ κυριακὴν μόνον καταλύομεν λάδι, καὶ κρασί. ὁμοίως ἡ αὐτὴ ἡμέρα τύχη ἡ ἑορτὴ τῆς εὑρέσεως τῆς τιμίας κεφαλῆς τὲ Πρόδρομε, ἡ τῆς Ἁγίων 40. Μαρτύρων, καταλύομεν εἰς αὐτὴν τὴν ἡμέραν λάδι, καὶ κρασὶ, εἰς δὲ τὸ Εὐαγγελισμὸ τὴν ἑορτὴν, καὶ τῆς Βαΐων, καταλύομεν καὶ τὸ ψάρι. εἰδὲ καὶ τύχη τὸ Εὐαγγελισμὸ τῇ ἁγίᾳ καὶ μεγάλῃ Δευτέρᾳ, ἡ τῇ ἁγίῳ, καὶ μεγάλῳ σαββάτῳ, δὲν καταλύομεν εἰς αὐτὰς τὰς δύω ἡμέρας, εἰμὴ ἔλαιον, καὶ οἶνον. Ἡ δὲ δευτέρα τεσσαρακοστὴ εἶναι τῆς Ἁγίων Ἀποστόλων, ἡ ὁποία δὲν ὡρίσθη πόσας ἡμέρας νὰ εἶναι, μόνον ὁ τοκρεύομεν ἀείποτε τὴν κυριακὴν τῆς Ἁγίων Πάντων, καὶ παραλύομεν πάντοτε τὴν ἡμέραν τῆς Ἁγίων Ἀποστόλων, Πέτρε, καὶ Παύλε, ἤγουν τὰς 29. τὲ Ἰουνίε μηνὸς. εἰδὲ καὶ τύχῃ καὶ αἱ 29 τὲ Ἰουνίε μηνὸς πέσουν Δευτέραν, ἡ τετράδη, παραλύομεν τὴ ἐπαύριον, ἤγουν εἰς τὰς 30. τὲ μηνὸς. νηστεύομεν αὐτὴν τὴν τεσσαρακοστὴν κρέας, τυρὶ, καὶ αὐγὰ, καὶ καταλύομεν τὸ ψάρι. Ἡ δὲ τελευταία εἶναι ἡ τῆς Θεοτόκε νηστεία. ὁτοκρεύομεν δὲ εἰς τὴν 31. τὲ Ἰουλίε μηνὸς, καὶ νηστεύομεν ἡμέρας 14. καὶ εἰς τὰς 15. τὲ Αὐγούστε παραλύομεν, εἰδὲ τύχη τετράδη, ἡ Δευτέρα, παραλύομεν εἰς τὰς 16. τὲ αὐτὲ μηνὸς. ὁμοίως ἐὰν τύχη καὶ ἡ ὁτοκρέα τετράδη, ἡ Δευτέρα, ὁτοκρεύομεν εἰς τὰς 30. τὲ Ἰουλίε μηνὸς. αὐτὴν γὰρ τὴν ἁγίαν τεσσαρακοστὴν νηστεύομεν κρέας, τυρὶ, καὶ αὐγὰ, οἱ μοναστέροι δὲ καὶ ψάρι, οἱ ὁποῖοι δὲν σφάλλουσι. διατὶ ἔχει ἡ Θεοτόκος καὶ χαίρειν τὰ ἴσα τὲ υἱε αὐτῆς. διὰ τοῦτο εἶναι πρέπον νὰ τιμᾶται ὡς προξενήσασα τῆς σωτηρίας τὲ ἀνθρωπίνε γένους. τῇ δὲ ἑορτῇ μόνον τῆς μεταμορφώσεως καταλύομεν τὸ ψάρι. Ἡ δὲ τεσσαρακοστὴ εἶναι τὲ τεσσαρακονθημέρε, καὶ αὐτὴ εἶναι ἡμέραι 40. ἀποκρεύομεν δὲ τὴν ἡμέραν τὲ Ἁγίε Φιλίππε, ἤγουν εἰς τὰς 14. τὲ Νοεμβρίε μηνὸς, εἰ δὲ τύχη ἡμέρα τετράδη, ἡ Δευτέρα ὁτοκρεύομεν εἰς τὰς 13. τὲ αὐτὲ μηνὸς. νηστεύομεν δὲ, καὶ αὐτὴν τὴν τεσσαρακοστὴν, κρέας, αὐγὰ, καὶ τυρὶ, καὶ καταλύομεν τὸ ψάρι, παραλύομεν δὲ εἰς τὰς 25. τὲ Δεκεμβρίε μηνὸς τὴν ἡμέραν τῆς Χριστογέννων οἵαν ἡμέραν τύχη. Ἀκόμι χρὴ τὸν καθένα Χριστιανὸν νὰ νηστεύῃ ὅλας τὰς τετράδας, καὶ τὰς Δευτέρας τὲ χρόνε, ὡσαὐτὼς καὶ τὴν ἁγίαν καὶ μεγάλην τεσσαρακοστὴν καθὼς, ὁρίζει ὁ Ἀποστολικὸς Κανών. ἔξω ἀπὸ τὰς δεδομένας ἡμέρας, τὰς ὁποίας καταλύει ἡ Ἁγία Ἐκκλησία, αἱ ὁποῖαι εἶναι αὗται. καταλύομεν δὲ τὰς 12. ἡμέρας, ἤγουν ἀπὸ τὴν ἡμέραν τῆς Χριστογέννων, ἕως τὴν ἡμέραν τῆς Ἁγίων Θεοφανείων. ἤγουν ἀπὸ τὰς 25. τὲ Δεκεμ-

Περὶ τῆς νηστείας τῆς Ἁγίων Ἀποστόλων.

Περὶ τῆς νηστείας τῆς Θεοτόκε.

Περὶ τῆς νηστείας τῆς τεσσαρακονθημέρε.

Περὶ τῆς τετράδος καὶ Δευτέρας.

Δεκεμβρίε μηνὸς, ἕως τὰς 5'. τὲ Γενναρίε ἔξω τῆς παραμονῆς τῆς Α'. Σημείωσις Θεοφανείων, ἤγουν τὴν ἡμέραν, ὁπὲ γίνεται ὁ ἁγιασμὸς, εἶναι νηστεία. ἀκόμι καταλύομεν, καὶ τὴν ἑβδομάδα ὅταν ἄρχεται τὸ Τελώδιον, Περὶ ποίαν ὁποίαν λέγουσι προφωνήσιμον. ὁμοίως καταλύομεν καὶ τὴν ἑβδομάδα, ας ἡμέρας ὁπὲ λέγουσι τῆς τυρινῆς, τὴν ὁποίαν νηστεύομεν τὸ κρέας, καὶ ξώγομεν αὐτὴν καταλύομεν τὴν τὴν ἑβδομάδα ὅλην τυρὶ, καὶ αὐγὰ, καὶ ὀψάριον. ὁμοίως καταλύομεν τὲ χρόνε. καὶ τὴν ἁγίαν ἑβδομάδα τῆς ἀκαθησίμε. ἔτι δὲ καταλύομεν καὶ τὴν ἑβδομάδα τῆς Ἁγίας Πεντηκοσῆς, ἤγουν ὁπὸ τὴν κυριακὴν τῆς Ἁγίας Πεντηκοσῆς, ἕως τὴν κυριακὴν τῆς Ἁγίων Πάντων.

Γνῶρε καὶ τὸτο, ὅτι νηστεύομεν ξεχωρισὰ ἡμέρας ξεῖς τὸν χρόνον, ὥσπερ καὶ τὴν ἁγίαν καὶ μεγάλην τεσσαρακοστὴν, ἤγουν τὰς ι δ'. τὲ Σεπτεμβρίε Σημείωσις μηνὸς, ὁπὲ εἶναι ἡ ὕψωσις τὲ ζωοποιὲ Σταυρὲ, τὴν παραμονὴν τῆς Χριστογέννων, καὶ τὴν Δευτέραν τῆς φώτων. τὸ λοιπὸν πρέπει κάθε Χριστιανὸς νὰ φυλάσσῃ αὐτὰς τὰς τέσσαρας τεσσαρακοστὰς, καὶ τὰς λοιπὰς νηστείας. Ὅρα. καὶ ἐὰν εἶναι καὶ ἄξιος ἀφ' ὅτε ὁξομολογηθῇ νὰ μεταλαμβάνῃ καὶ τὰ ἅγιατα μυστήρια, διὰ ὑγείαν ψυχῆς τε καὶ σώματος. καὶ μηδεὶς τολμήσει νὰ γίνεται καταφρονητὴς τῆς τῆς Ἐκκλησίας προσταγμάτων. ἵνα μὴ ἐμπέσῃ εἰς ἐπιτίμιον καὶ ἀφορισμὸν τῶν τε Ἁγίων Ἀποστόλων, καὶ τῆς Ἁγίων καὶ οἰκουμενικῶν Συνόδων, καὶ τὸν ξθ'. Κανόνα τῆς Ἁγίων Ἀποστόλων τὸν Κανῶν τῆς λέγοντα ὕπως. Εἴτις Ἐπίσκοπος, ἢ Πρεσβύτερος, ἢ Διάκονος, ἢ Ὑπο Ἁγίων διάκονος, ἢ Ἀναγνώστης, ἢ Ψάλτης, τὴν ἁγίαν τεσσαρακοστὴν ὁ νηστεύει, ἢ Ἀποστόπεδα, ἢ Δευτέραν, καθαιρείσθω. ἐκτὸς εἰμὴ δι' ἀσθένειαν σωματικὴν. λων ξθ'. εἰδὲ λαϊκὸς ἀφοριζέσθω. ὁμοίως καὶ ὁ ι ή. κανὼν τῆς ἐν Γάγγρα Ἁγίας Κανὼν τῆς Συνόδε τὰ σύμφωνα λέγει. Εἴτις τῆς ἀσκημόνων χωρὶς σωματικῆς αἰτίας ἐν Γαγγρας ὑπερηφανεύηται, καὶ τὰς φυλαττομένας νηστείας ὑπὸ τῆς Ἐκκλησίας γραῦ Ἁγίας Συνόδε, καταλύει, ὡς ἀκυρώτους ἐν αὐτῷ τελείῳ λογισμῷ, ἀνάθεμα ἔστω.

Τῷ σωτῆρι ἡμῶν τῷ καλῶν Θεῷ χάρις.

Ἐνθύ-

Ενθύμησις πρὸς πάντας τοὺς ἀνθρώπους, τί τοὺς κάμνει χρεία νὰ ζῶ-
γῃ καθ' ἕκαστον μῆνα ὅλα τὰ ἐνιαυτὸν, διὰ νὰ εἶναι πρὸς
ὑγείαν καὶ ὠφέλειαν αὐτῷ. Καὶ πρῶτον μὲν
ἀρχόμεθα ἀπὸ τὸν Μάρτιον.

ΜΑΡΤΙΟΣ.

Τὸν μῆνα τὸν Μάρτιον, κάθε ἄνθρωπος τυχαίνει νὰ ζώγῃ φαΐ-
σματα γλυκὰ, καὶ νὰ πίνῃ κρασὶ γλυκὸ, καὶ νὰ ζώγῃ φαΐσα βρασ-
μένα, καὶ νὰ κάμνῃ λυχνὸ ἀπὸ τὰ χόρτα τὰ μυρτικὰ, καὶ αἷμα νὰ μὴ-
δὲν βγάλῃ ἐξ αὐτοῦ τρόπον, καὶ σορόπι νὰ μηδὲν πίνῃ. καὶ ὡσὰν θέ-
λῃ νὰ καθαρίσῃ ἂς πίνῃ ἀπὸ τὸ ζυμὶν τῆς πηγανῆς.

ΑΠΡΙΛΛΙΟΣ.

Τὸν μῆνα τὸν Ἀπρίλλιον εὐγαλε αἷμα, καὶ ζῶγε κρέας νοστὸν, καὶ ἔπερ-
νε συρόπι, καὶ κάθαρσιν, καὶ ζῶγε σῦκα βόπινον, ὁποῦ τὰ λέγων οἱ Φρά-
γκοι μπεπόνικα.

ΜΑΙΟΣ.

Τὸν Μάϊον λῦσον συγχάκις τὴν κεφαλήν σου. καὶ ζῶγε φαγητὰ ζεστά.
καὶ εὐγαινε αἷμα ἀπὸ τὴν φλέβα τοῦ σικοτιοῦ. καὶ ζῶγε μάλαθρον, καὶ
πίνε καὶ ἀπὸ τὸ ζυμίν τοῦ βγάνῃς ταῖς χολαῖς.

ΙΟΥΝΙΟΣ.

Τὸν Γοῦνιον πίνε κάθε ἀποπαχία σῦκα παπίριον κρασὶ ἄβολον ἄσπρον.
καὶ ζῶγε καὶ μαρούλια μὲ τὸ ξύδι, διότι ὀξεκαθαρίζει τὸν στόμαχον.

ΙΟΥΛΙΟΣ.

Τὸν Γοῦλιον μῆνα, βλέπε νὰ μὴν σμίγεσαι μὲ γυναῖκα. καὶ μηδὲν βγά-
λῃς αἷμα. καὶ συρόπι μηδὲν πάρῃς. καὶ ζῶγε ἀπὸ τὴν ἀλιφασκίαν, καὶ
ἀπὸ τὸν πήγανον συχνάκις. πίνε νερὸν νοστὸν καὶ ξάστερον.

ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ.

Τὸν Αὔγουσον μῆνα, ζῶγε φαΐσματα ξυνὰ, καὶ βλέπε νὰ μὴν ζώγῃς
σέσκλα καὶ κραμπία. διότι γενοῦν τὴν μαύρην χολὴν, ὁποῦ ἀπ' αὐτὴν γενάται
ἡ θέρμη, καὶ ἡ καρτσία. καὶ ζῶγε ἀπὸ τὴν ἀλιφασκίαν, καὶ μὴ βγάλῃς αἷμα.

ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ.

Τὸν μῆνα τὸν Σεπτέμβριον, ζῶγε ἀπὸ ἔτι σου ἀρέσῃ, διότι ἐκεῖνον
τὸν καιρὸν ὅλα τὰ φαΐσματα εἶναι καλὰ εἰς τὴν τάξιν τους, καὶ πίνε τὸ
ζυμὶν τῆς μπετόνικας πᾶσα ἀποπαχία.

ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ.

Τὸν μῆνα τὸν Ὀκτώβριον, κόψε ὅσον δύνασαι. καὶ μηδὲν ζῶγῃς πω-
ρικα, καὶ μὴν βγάλῃς αἷμα.

ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ.

Τὸν μῆνα τὸν Νοέμβριον, εἶναι καλὸν νὰ κοπιάζῃς, καὶ νὰ βγά-
λῃς

λῃς αἷμα ἀπὸ τὴν φλέβαν τοῦ σικοτιοῦ. καὶ μηδὲν ὑπάγῃς εἰς λυτρὰ, διό-
τι τὸ αἷμα τοῦ ἀνθρώπου εἶναι πικτὸν, ὡσὰν τρέμυλα, καὶ μηδὲν ζά-
ρῃς ζεστὰ, καὶ λυτρὰ, διότι παράζει καὶ συγχύζει τὰ στοιχεῖα, καὶ κάμνει
καὶ ἔρχεται ἡ ψώρα, καὶ ἄλλαις πολλαῖς ἀρρωστίαις.

ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ.

Τὸν μῆνα τὸν Δεκέμβριον, τρῶγε ἀπὸ τὰ λάχανα τὰ κραμπία, διότι
δὲν κάμνουν τὴν χολὴν μαύρην ὡς εἴπαμεν, μάλιστα εἶναι ὑγιέστατα, καὶ
κρίστη τοῦ σώματος δὲν κάμνουν.

ΙΑΝΝΟΥΑΡΙΟΣ.

Τὸν μῆνα τὸν Γεννάριον μὴν βγάλῃς αἷμα ἐξ καμμία τρόπον. καὶ
τρῶγε καὶ ἀπὸ γλυκύσματα, ὅτι εἶναι ὑγιέστατα, καὶ πίνε πᾶσα ἀποπαχία
καλὸν κρασὶ μὲ πιπέρι κοπανισὸν, καὶ μηδὲν λυθῇς αὐτὸν τὸν μῆνα ἐξ
καμμία τρόπον.

ΦΕΥΡΟΥΑΡΙΟΣ.

Τὸν μῆνα τὸν Φεβρουάριον, εὐγαλε αἷμα, καὶ σωπήθιζε τὸ μέλι ῥαζά-
δο, καὶ ἔπερνε κάθαρσιν, καὶ πᾶσαν ἀνάγκην. καὶ ἐὰν κάμνῃς αὐτὰ δὲν
φοβᾶσαι καμίαν ἀθυμίαν.

Καὶ διατὶ ἀναφέραμεν ἄνωθεν, ὅτι νὰ εὐγάλῃς αἷμα. λοιπὸν κατάλα-
βε ὅτι δὲν εἶναι καλὸν νὰ βγάνῃς καθ' ἡμέραν, διότι εἶναι τινὲς ἡμέραις
ὁποῦ εἶναι καλαῖς νὰ βγάνῃς, καὶ τινὲς, ὁποῦ δὲν εἶναι καλαῖς, καὶ ἂν τύχῃ καὶ
εὐγάλῃ τινὰς αὐταῖς ταῖς ἡμέραις ταῖς μὴ καλαῖς εἶναι κίνδυνος νὰ ἀπεθά-
νῃ ἐκεῖνος, ὁποῦ τὸ θέλει εὐγάλῃ, ἐξ τὰ στοιχεῖα τοῦ Οὐρανοῦ, ὁποῦ δὲν σέ-
κουν βέβαια, ἀμὴ ἀλλάττουν ἡμέραν παρ' ἡμέραν, καὶ ἀπὸ μῆνα εἰς μῆνα. ἐξ
τοῦτο ἐσημειώσαμεν ἐδῶ ἐξκάπω ποίαις ἡμέραις εἶναι ἡ ἐναντίαις, νὰ
μὴν εὐγάνῃς αἷμα, καὶ ποίαις εἶναι ἡ καλαῖς νὰ εὐγάνῃς.

	Καλαῖς		Κακαῖς	
Γεννάριος.	12	2	9	16
Φεβρουάριος.	15	1	4	26
Μάρτιος.	17	6	15	28
Ἀπρίλλιος.	28	6	20	
Μάϊος.	21	3	15	26
Γοῦνιος.	22	17		
Γοῦλιος.	23	13		
Αὔγουσος.	24	6	26	
Σεμτέμβριος.	25	6	26	
Ὀκτώβριος.	26	3	20	
Νοέμβριος.	28	21	15	
Δεκέμβριος.	20	7	9	22

Καὶ

Καὶ καπάλαβε εἰς πλέον καθαροσυμέω τῦ ἄνωθεν εἰρημένων μηνῶν, ὁπὸ ἔχει καλαῖς καὶ ἐναντίαις ἡμέραις, δχὶ νὰ φλεβοτομῇ τινὰς νὰ βγάλῃ αἷμα. δχατὶ εἶναι τινὲς ἐπικίνδυνες, ὡς εἴπαμεν ἄνωθεν. καὶ ὄχι εἶναι τινὲς ἡμέραις τὸ χρόνε μόνον ἐπικίνδυνες νὰ φλεβοτομᾶν, ἀλλ' εἶναι καὶ θανάσιμες, ὥσπερ ἐδῶ παρακάτω θέλεις τὸ καπαλάβῃ.

Τὸ φεγγάρι τῶ Α'πειλίε.

Τὸ φεγγάρι τῶ Α'πειλίε ἔχει σῶα θανάσιμον νὰ φλεβοτομήσῃ τινὰς, τὸ ὁποῖον εἶναι, ἡ ὑστερνὴ ἡμέρα τῶ αὐτῶ φεγγαρίε. καὶ ὁ ἄνθρωπος ἐκείνω τῶ ἡμέραν δὲν τυχαίνει νὰ κάμνῃ καμίαν τε δελείαν.

Τὸ φεγγάρι τῶ Αὐγούσε.

Τὸ φεγγάρι τῶ Αὐγούσε, ἔχει σῶα θανάσιμον τῶ φλεβοτομῆσαι. τὸ ὁποῖον εἶναι ἡ τρίτη ἡμέρα τῶ φεγγαρίε τῶ αὐτῶ εἰρημένε μηνός, καὶ ὁ ἄνθρωπος τῶ αὐτῶ ἡμέραν δὲν τυχαίνει νὰ κάμνῃ καμίαν τε δελείαν.

Τὸ φεγγάρι τῶ Δεκεμβρίε.

Τὸ φεγγάρι τῶ Δεκεμβρίε, ἔχει σῶα θανάσιμον δχὶ νὰ φλεβοτομήσῃ, τὸ ὁποῖον εἶναι ἡ ὑστερνὴ ἡμέρα τῶ αὐτῶ φεγγαρίε. καὶ τῶ αὐτῶ ἡμέραν δὲν τυχαίνει νὰ κάμνῃ καμίαν δελείαν.

Αὗται δὲ εἰσὶ τῦ στοιχείων αἱ κινήσεις, καὶ ἐπειδὴ καὶ ὁ ἄνθρωπος ἐπάνω τεσσάρων στοιχείων συνίσταται, ὅταν τὰ ἀέρινα τὰ στοιχεῖα κακεῖθεν παρέρχονται, τότε καὶ τὰ στοιχεῖα τὰ τέσσαρα τὰ ἀέρινα, ἀνακατώνονται, καὶ συγχύζεν τὸν ἄνθρωπον, καὶ ἐπειδὴ τότες δείσκεται τὸ σῶμα τῶ ἀέρινα συγχυσμῶν, δχὶ τῦτο λέγομεν ὅτι, αἷμα πὰς αὐτὰς ἡμέρας νὰ μηδὲν βγάλῃ τινὰς, ὅτι εἶναι ἐπικίνδυνον. ἀλλ' ὄχι ὅτι ὁ Θεὸς ἔκαμέ μίαν ἡμέραν καλὴν, καὶ ἄλλην κακὴν, ἀλλὰ καὶ ἰδὲ τὰ πάντα καλὰ λίαν πεποίηκεν, μόνον δὲ δχὶ τῦ στοιχείων πὰς κινήσεις, ὥσπερ ἄνωθεν εἴπαμεν· τῦ δὲ Θεῷ ἡμῶν δόξα εἰς τὲς αἰῶνας, Α'μήν.

Τ Ε Λ Ο Σ.