



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΑΣ
ΤΟΜΕΑΣ φυσικών οργανισμών
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΕΡΕΥΝΩΝ ΝΕΟΛΗΝΙΚΗΣ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ: ΕΠ. ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ Θ. ΠΕΤΣΙΟΣ

ΠΡΟΧΕΙΡΟΣ ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΗ

ΕΡΓΑΣΙΑΓΩΓΗ.

ΚΕΦ. Α.

Περὶ Ορθοσμῶν

§. 1. Η' Αριθμητική εἶναι ἐπισήμη νὰ λόγο-
ριάξῃ τινὰς, τατέσιν ἀπὸ κάποιων δοθέντας αριθμὸς
νὰ εῦρῃ ἄλλους, ὅπερ δηλῶσι τὸ σητύμενον.

Σημ. Η' ίδεα τὸ αριθμὸν θεμελιώται εἰς τὴν
ἔννοιαν τῆς μονάδος. Διὸ νὰ ὁρισθῇ λοιπὸν τί^{τι}
ἔσιν αριθμὸς, πρέπει νὰ συφηγισθῇ πρῶτον, τί^{τι}
ἔσι μονάς.

§. 2. Μόνας λέγεται κάθε πρᾶγμα, ὅπερ θέων-
ρεῖται καθ' ἑαυτὸν ὡς ἐν ἡ, ἀδιαιρετὸν. Οἷον ἐν
ἀσπήτιον, ἐν χωράφιον, ἐν ἄλογον.

§. 3. Αἱ μονάδες ἢ εἶναι Ομοειδεῖς, ἢ Ετε-
ροειδεῖς. Ομοειδεῖς μὲν εἶναι ἔχειναι, ὅπερ δηλῶσι πράγ-

A

ματα, τὰ ὅποια ἔχει τὸ αὐτὸ ὄγομα. Οὗτος δέ
ἡ περισσότερα ὀσπῆται. Εἶτε εἰδεῖς δὲ εἶναι ἐκεῖ-
ναι, ὅπερ δηλῶσι πράγματα, τὰ ὅποια ἔχει διαφο-
ρετικὸν ὄγομα. Οὗτος Φιορίνια, γρασσίκια, κρα-
τζάρια.

§. 4. Εἴ τον **τεθῆ μονᾶς** ἐπὶ μονάδι, οὗτον ὄβολός
ἐπὶ ὄβολων, προκύπτει ἀριθμός. Εἶναι λοιπὸν ὁ
Αριθμὸς σωρεία. ἡτοι πλήθεος μονάδων.

Σημ. Ο ἀριθμὸς δύναται νὰ θεωρηθῇ ὡς ὅλου,
ἢ ἡ μονᾶς ὡς μέρος. Καθὼς γνωστόν τὸ μέρος δὲν
εἶναι ὅλου, ἀλλ' ἀρχὴ τῆς ὅλης, γὰρ καὶ ἡ μο-
νᾶς δὲν εἶναι ἀριθμός, ἀλλ' ἀρχὴ τῆς ἀριθμῆς.

§. 5. Διὰ νὰ ἥμπορῃ ὅμως νὰ τεθῇ μονᾶς ἐπὶ¹
μονάδι, καὶ ἀκολόθως νὰ γένη ἀριθμός, πρέπει νὰ
γίναι αἱ μονάδες Ομοειδεῖς. Ὅτεν ἐν ἀλογον καὶ
ἐν πρόβατον ὁμοία λαμβανόμενα δὲν ἥμπορεν νὰ κά-
μυωσιν ἀριθμόν.

§. 6. Οἱ ἀριθμοὶ διαιρένται εἰς Ολοχερεῖς, καὶ
εἰς Κλασματικές. Ολοχερής μὲν ἀριθμὸς καλεῖται ἐ-
κεῖνος, ὅπερ σύγκειται ἐκ μονάδων, καὶ ὅποιαι Φα-
νερώγεσιν ἀκέραιούτι. Οὗτοι πέντε Φιορίνια συγίσταν-
ται ἀπὸ πέντε μονάδας, ἀπὸ τὰς ὅποιας καθεμία
ξεχωριστὰ λαμβανομένη δηλοῦ ἀκέραιον Φιορίνι. Κλασματικὸς δὲ λέγεται ἐκεῖνος, ὅπερ σύγκειται ἀπὸ
μονάδας, αἱ ὅποιαι δὲν φανερώγεσι τὸ ὅλον, ἀλλὰ
μέρη τῆς ὅλης. Οὗτον τρίς πέμπτα τῆς Φιορίνις εἶναι
Κλασματικὸς ἀριθμός. ἐπειδὴ καὶ καθεμία μονὰς
δὲν δηλοῦ ἀκέραιον Φιορίνι, ἀλλὰ μόνη τὸ πέμπτον
μέρος τῆς Φιορίνις.

§. 7. Προσέτι διαιρένται αὐτοὶ εἰς Ομογενεῖς
καὶ εἰς Ετερογενεῖς. Ομογενεῖς μὲν ἀριθμοὶ ὄνται

ρούται ἔκεινοι ὅπε ἀναφέρονται εἰς τὴν αὐτὴν μονάδα.
Οὗτοι ἐπτὰ ἡμέραι, η ὁκτώ μῆνες. Εἴτερογενεῖς
δὲ λέγονται ἔκεινοι ὅπε δὲν ἀναφέρονται εἰς τὴν
αὐτὴν μονάδα. Οὗτοι τέσσαρες ἄνθρωποι, καὶ ἐννέα
ἄλογα.

Κ Ε Φ. Β'.

Περὶ τῆς Αριθμήσεως.

§. 8. Αριθμῶμεν κοινῶς ἀπὸ τῆς ἐνὸς ἕως τῶν
δέκα ὥτως· ἕν, δύω, τρία, τέσσαρα, πέντε, ἔξι,
ἐπτὰ, ὁκτώ, ἐννέα, δέκα. Φθάγοντες δὲ εἰς τὰ
δέκα ἀρχίζομεν πάλιν γὰρ ἀριθμῶμεν λέγοντες· ἐν-
δεκα, δώδεκα, δεκάτρια, δεκατέσσαρα, κτλ. Εἴτε
προχωρῶντες εἰς τὰ εἴκοσι, τριάκοντα, τεσσαράκον-
τα κτλ., παραλαμβάνομεν αὖθις τὴν μονάδα, η ὥ-
τος ὁ τρόπος τῆς ἀριθμεῖν συγεχίζεται μετὰ ταῦτα
ἐπὶ ἅπειρου· τὰς δέκα δεκάδας λέγομεν Εκατόν·
δεκάκις ἑκατὸν κάμνασι Χίλια· χιλιαὶ χιλιάδες,
Μιλιόνιον· χιλιαὶ χιλιάδες Μιλιούιων, Διλιόνιον·
χιλιαὶ χιλιάδες Διλιούιων, Τριλιόνιον.

Σημ. Μεταχειρίζόμεθα ταῦτας τὰς λέξεις Μιλ-
λιόνιον δηλαδὴ Διλιόνιον, κτλ. εἰς αποφυγὴν
τῆς συγχύσεως εἰς τὰς μεγάλες ἀριθμάς.

§. 9. Οἱ πρῶτοι ἀριθμοὶ ἀπὸ τῆς δυαδικῆς ἕως
τῆς δεκαδικῆς λέγονται ἀπλῶς Μονάδες· οἱ ἐφεξῆς
ἀπὸ τῆς δεκαδικῆς ἕως τῶν ἑκατὸν ὄγομάζονται Δε-
κάδες· ἀπὸ τῶν ἑκατὸν ἕως τῶν χιλίων Εκατο-
τάδες· ἀπὸ τῶν χιλίων ἕως τῶν Μιλιούιων Χι-
λιάδες.

§. 10. Εκ τῶν ἀγωτέρων τρόπων τῆς ἀριθμήσεως εἶναι φανερὸν, ὅτι οἱ ἀριθμοὶ διαδέχονται ἀληγάς τοιᾶδε τινι τάξει. Πρῶται εἶναι αἱ Μονάδες, ὕσερον αἱ Δεκάδες, ἔπειτα ἀκολευθῶσιν αἱ Εκατοντάδες, αἱ Χιλιάδες, αἱ δέκα χιλιάδες, αἱ ἑκατὸν χιλιάδες, τὰ Μιλιόνια, αἱ δεκάδες τῶν Μιλιογίων, αἱ ἑκατοντάδες τῶν Μιλιογίων κτλ.

§. 11. Οὕτην τὴν σειρὰν τῶν Μονάδων, Δεκάδων, Εκατοντάδων, Χιλιάδων, καὶ ἐνὶ λόγῳ πάντων τῶν ἀριθμῶν τὴν ἐννοῦμεν ὡς διηρημένην εἰς κάποιας τάξεις εἴτεν κλάσσεις. Ή πρώτη περιέχει τὰς ἀπλᾶς μονάδας, δεκάδας, καὶ ἑκατοντάδας· η δευτέρα τὰς μονάδας, δεκάδας, ἑκατοντάδας τῶν χιλιάδων· η τρίτη τὰς μονάδας, δεκάδας, ἑκατοντάδας τῶν Μιλιονίων· η τετάρτη τὰς μονάδας, δεκάδας, ἑκατοντάδας τῶν Διλιογίων, καὶ ἄτας ἐφεξῆς.

Κ Ε Φ. Γ.

Περὶ τῶν Σημείων ἡτοι κόινῶν Ψηφίων τῶν ἀριθμῶν.

§. 12. Τὰ σημεῖα ἢ τὰ ψηφία, διὰ τῶν ὁποίων οἱ ὄκτω πρῶτοι ἀριθμοὶ δηλώνονται, εἶναι τὰ ἔξης-

2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. Τάτοις προσγίνεται ἡ μονάς 1, καὶ τὸ σημεῖον 0, τὸ ὅποιον καθ' εαυτὸν δὲν σημαίνει τίποτε, καὶ διὰ τόto ὄνομάζεται Μηδενικὸν ἡτοι γελα, ἀλλ' ὑποσυγαπτόμενον εἰς ἥγ. ἀπὸ τὰ προειρημένα ψηφία αὐξάνει τὴν τιμὴν ἐκείνην δεκαπλάσιον.

Σημ. Ταῦτα τὰ σημεῖα εἶναι παρὰ πᾶσι χεδῶν τοῖς Εὐθυνεσιν ἐν χρήσει, - καὶ καλῶνται Αράβια, ἡ ὅτι εἶναι εὔρεσις τῶν Αράβων, ἡ ὅτι παρὰ τῶν Αράβων τὰ ἐλάβομεν κατὰ τὸν ἐνδέκατον, ὡς πισεύσοιν, αἰώνα.

§. 13. Επειδὴ ὅλοι οἱ ἀπὸ τῷ δεκαδικῷ ἐπὶ ἄπειρου χωρῶντες ἐφεξῆς ἀριθμοὶ γίγονται ἐκ τῆς πολάκις ἐπαγκαληφθείσης σειρᾶς τῶν ἀριθμῶν, καθὼς ἐδείχθη ἀνωτέρω §. 8. εἶναι Φανερὸν, ὅτι δύναται ἔκαστος ἀριθμὸς, ὃς μεγάλος καὶ ἀνηθελεν εἶναι, νὰ δηλωθῇ διὰ τῶν προειρημένων σημείων.

§. 14. Διὰ γὰρ γένη ὅμως Φανερὸν, τίνι τρόπῳ καὶ τάξει πρέπει γὰρ γίγηται τότε, εἶναι χρεία γὰρ σοχαθῆ τιγὰς τὴν τοπικὴν σημασίαν εἴτεντιμήν, ὅπερ ἡθέλησαν γὰρ ἀποδώσωσιν εἰς ταῦτα τὰ σημεῖα, ἐξόχως τῆς οἰκείας αὐτῶν τιμῆς, ὅπερ ἔχεσσιν ἀπὸ τὸ χήμα, ἥτις λογαριάζεται ἀπὸ τὸ δεξιὸν μέρος πρὸς τὸ ἀριστερὸν.

Σημ. Οὐ λόγος εἴτεν γή τια ταύτης τῆς τάξεως ἀπὸ τὸ δεξιὸν μέρος πρὸς τὸ ἀριστερὸν εἶναι, ὅτι τὰ Αγατολικὰ ἔθνη, καθὼς εἶναι οἱ Ιγδοὶ, οἱ Χαλδαῖοι, οἱ Αράβες κτλ. οἵτινες ηὗραν τὴν Αριθμητικὴν ἀπὸ τὸ δεξιὸν μέρος πρὸς τὸ ἀριστερὸν καὶ τὴν σήμερον ἡμέραν γράφοσι.

§. 15. Κάθε σημεῖον ἥτοι Φηφίον καθ' ἑαυτό δηλοῖ μονάδας τετέσιν 1 ἐν, 2 δύω, 3 τρία, κτλ. Άλλ' ὅταν συμπλέκονται περισσότερα εἰς τὴν αὐτὴν σειρὰν εἴτεν τάξιν, τὸ πρῶτον ἥτοι τὸ δεξιὸν σημαίνει Μονάδας τὸ δεύτερον προχωρῶντας

πρὸς τὸ ἀριστερὸν Δεκάδας· τὸ τρίτον Ε' κατουτάδας· τὸ τέταρτον Χιλιάδας, καὶ ὅτως ἐφεξῆς. Παρ. χάριν εἰς τέτον τὸν ἀριθμὸν 3754 τὸ δεξιὸν ψηφίον 4 δηλοῖ τέσσαρας μονάδας· τὸ ἄλλο 5 πέντε δεκάδας ἢτοι πεντήκοντά· τὸ ἐφεξῆς δηλαδὴ 7 ἐπτὰ ἑκατοντάδας ἢτοι ἑπτακόσια· τὸ τελευταῖον 3 Φοινικών γει τρεῖς χιλιάδας. Εὐτεῦθεν εἶναι φανερόν.

α. Οὐτὶ μὴ τιμὴ τῶν ψηφίων, προχωρῶντας ἀπὸ τὸ δεξιὸν μέρος πρὸς τὸ ἀριστερὸν, συνεχῶς δεκαπλασιάζεται, ὅτω δηλαδὴ, ὥπερ καίθε ψηφίον ὥπερ ἀκολουθεῖ. πρὸς τὸ ἀριστερὸν γίνεται δέκας Φοραῖς μεγαλητέρου ἀπὸ τὸ ἔγγὺς προηγάμενον ἐκ δεξιῶν.

β'. Οὐτὶ αἱ Μονάδες γράφουται δι' ἑνὸς ψηφίας, αἱ Δεκάδες διὰ δύων, αἱ Ε' κατουτάδες διὰ τριῶν, αἱ Χιλιάδες διὰ τεσσάρων, αἱ δεκάδες τῶν χιλιάδων διὰ πέντε κτλ.

§. 16. Εάν δι' ἔδειψίν τινος ἀριθμῆς, οἵου δεκάδος, ἑκατοντάδος, χιλιάδος, κτλ. δὲν εύρισκηται πάθενα κανένα ψηφίον, ἐκεῖ, διὰ νὰ φυλάττωσι τὰ προηγάμενα σημεῖα τὸν οἰκεῖον τόπον, καὶ ἐπομένως καὶ τὴν τιμὴν αὐτῶν, τίθεται τὸ μηδενικόν. Οὐδενός τοις ὁ ἀριθμὸς 407, ὥπερ δηλοῖ ἐπτὰ μονάδας, γίνεται δεκάδα, καὶ τετρακόσια, ὥρθως ἔχει παρεμβεβλημένον μεταξὺ 4 καὶ 7 τὸ μηδενικὸν σημεῖον· διότι ἀντὶ ἐγράφετο χωρὶς τέττα 47, τὸ ψηφίον 4 δὲν ἔλαμβανε τὸν τρίτον, ἀλλὰ τὸν δεύτερον τόπον ἀπὸ τῆς τέλετας, καὶ ὅτω δὲν ἔσήμαινε τετρακόσια, ἀλλὰ τεσσαράκοντα.

Σημ. Εἴ τις ἀνωτέρας Παραδείγματος δῆλόν ἐσιν, ὅτι τὸ μηδενικὸν σημεῖον ἀναπληροῖ μόνον τὰς

κενὸς τόπος εἰς ἀπόφυγὴν τῆς συγχύσεως, ὅπερ
ήμπορεῖ γὰρ προέρχηται ἀπὸ τὴν ἔλειψιν ἐνὸς ἀλλε
ψηφίας εἰς τὴν τάξιν τῶν ἀριθμῶν.

Κ Ε Φ. Δ'.

**Περὶ τῆς Α' παγγελίας ἢ τοι Α' ναγνώ-
σεως καὶ Καταγραφῆς τῶν
Αριθμῶν.**

σημασίας. 17. Εἴπειδη γνωθείσης τῆς κυρίας, καὶ τοπικῆς
σημασίας τῶν ψηφίων (ἥτις διπλῇ τιμῇ ἐξηγήθη σα-
φῶς ἐν τοῖς προλαβῖσιν) εὔχολον εἶναι γὰρ απαγγέλλῃ
ἥτοι γὰρ ἀναγνώσκῃ τινὰς κάθε ἀριθμού, σημειώνο-
μεν μόνον τὰ ἔξης.

α. Η ἀπαγγελία ἥτοι ἀνάγνωσις παντὸς γραπτῆ
ἀριθμῆς δὲν ἀρχίζει ἀπὸ τὸ δεξιόν μέρος πρὸς τὸ
άριστερὸν, ἀλλ' ἀνέπαλιν ἀπὸ τὸ αριστερὸν πρὸς
τὸ δεξιόν. Εἰςωσαν παρ. χάριν ἀναγνωσκόμε-
νοι οἱ ἔξης τρεῖς ἀριθμοί.

A. 405. B. 5638. Γ. 74059.

Εἶναι Φανερὸν ἀπὸ τὸ χῆμα ἐνὸς ἑκάστα τῶν
ψηφίων καὶ ἀπὸ τὸν τόπον αὐτῶν, ὅτι ὁ πρῶτος
ἀριθμὸς Α δηλοῖ πέντε μονάδας, ὡδεμίαν δεκά-
δα, καὶ τέσσαρας ἑκατοντάδας· ὁ δεύτερος Β
όκτω μονάδας, τρεῖς δεκάδας, ἢ ἑκατοντάδας
καὶ πέντε χιλιάδας· ὁ Τ ἐννέα μονάδας, πέντε
δεκάδας, ὡδεμίαν ἑκατοντάδα, τέσσαρας χι-
λιάδας, καὶ ἑπτὰ δεκάδας χιλιάδων. Οὐδενὶ ἀνα-
φέρεσθαι τὴν τάξιν πρέπει νὰ εἰπῇ τινάς·

εἰς τὸ ἄ. Παρ. τετρακόσια πέντε.

εἰς τὸ β'. Παρ. πέντε χιλιάδες ἑξακόσια τριάκοντα ὅκτω.

εἰς τὸ γ'. Παρ. ἐβδομήκοντα τέσσαρες χιλιάδες πεντήκοντα ἔννέα.

β'. Εἴαν ὁ ἀγαγιωσκόμενος ἀριθμὸς ἦναι ὀλίγου μεγαλύτερος, παρ. χάριν σύγκηταις ἀπὸ ἕξ, ἑπτὰ, ἢ περισσότερα ψηφία.

1. *Α^ς διαιρεθῆ αὐτὸς ὁ ἀριθμὸς, ἀρχίζωντας ἐκ δεξιῶν, εἰς ἔκειγος τὰς τάξεις, ὅπερ εἰπομεν ἀγωτέρω §. i. ἀποδίδωντας εἰς πᾶσαν τάξιν τρία ψηφία, ἐξαιρεμένης τῆς τελευταίας, ἣ τις ἥμπορεῖ γὰρ συγίσταται καὶ ἀπὸ ὀλιγώτερος ψηφία.*

2. *Α^ς χηματιθῆ μία γραμμὴ μετὰ τὴν πρώτην τάξιν κατωτέρω· μετὰ τὴν ἄλλην ἀγωτέρω· μετὰ τὴν τρίτην πάλιν κατωτέρω, καὶ γάτω καθεξῆς ἐναλλάξ, πλὴν τοιιατορόπως, ὅπερ αἱ ἀνώτεραι γραμμαὶ γὰρ αὐξάνωσι πάντοτε μὲ μίαν.*

3. *Α^ς παρατηρηθῆ, ὅτι εἰς τὴν πρώτην τάξιν περιέχονται, ως ἡδη εἰπομεν, ἀπλατι μονάδες, δεκάδες, καὶ ἑκατοντάδες· εἰς τὴν δευτέραν μονάδες, δεκάδες, ἑκατοντάδες τῶν χιλιάδων κτλ. ἐπομένως τὰ μὲν πρὸ τῶν ἀγωτέρω γραμμῶν κείμενα ψηφία δηλῶσι Μιλιόνια, τὰ δὲ πρὸ τῶν κατωτέρω γραμμῶν εύρισκόμενα χιλιάδες· καὶ τὰ μὲν Μιλιόνια ἀς σημειωθῶσι μὲ μίαν γραμμὴν ἀγωτέρω, αἱ δὲ χιλιάδες τῶν Μιλιονίων μὲ μίαν κατωτέρω· τὰ Διλιόνια μὲ δύω ἀγωτέρω, καὶ καθεξῆς. Εἴπειτα*

4. *Α^ς ἀπαγγελθῆ, ἀρχίζωντας ἀπὸ τὸ ἀριστερὸν*

μέρος πρὸς τὸ δεξιὸν, κάθε τάξις μία μετὰ τὴν
ἄληγ κατὰ τὴν τιμήν της. Παρ. χάριν ὁ ἔξης
ἀριθμὸς:

50275,000567,894

ἀφ' ἐδιαιρεθῶσι τὰ φηφία εἰς τὰς οἰκείας
τάξεις, ἀπαγγέλεται τοιωτοτρόπως. Πεντήκου-
τα Διλιόνια, διακόσιαι ἑβδομήκοντα πέντε χι-
λιάδες Μιλιονίων, πεντακόσιαι ἑκάτοντα ἑπτά
χιλιάδες, ὀκτακόσια ἐννεακοντά τέσσαρα.

§. 18. Καθὼς ἀπαγγέλονται οἱ ἀριθμοὶ, βῆτω ἡ
γράφονται, ἀρχίζωνται δηλαδὴ ἀπὸ τὸ ἀριστερὸν μέ-
ρος ἥτοι ἀπὸ τὴν ἀυτοτάτην τάξιν, καὶ γράφωνται ἐκά-
την τῶν ἐφεξῆς εἰς τὸν πρέποντα τόπον. Οὐδενὶ ἔχει-
νος ὅπερ ἡξεύρει νὰ ἀπαγγέλῃ τὰς ἀριθμὸς; οὐδὲν
εὔκολα καὶ νὰ γράφῃ κάθε δοθέντα ἀριθμόν. Παρ.
χάριν ἀν ἦνας νὰ γράφωνται ὄγδοηκοντά πέντε χιλιά-
δες ἑπτακόσια τέσσαρα, εὐθὺς γινώσκει, ὅτι ὁ ὑπα-
γορευθεὶς ἀριθμὸς σύγκειται ἀπὸ ὅκτω δεκάδας χι-
λιάδων, πέντε χιλιάδας, ἑπτὰ ἑκατοντάδας, ὅδε-
μίαν δεκάδα, καὶ τέσσαρας μονάδας, καὶ ἀκολόθως,
γενομένης τῆς ἀρχῆς ἀπὸ τὰς δεκάδας τῶν χιλιάδων,
ὁ αὐτὸς ἀριθμὸς θέλει γράφθη βῆτω 85704.

§. 19. Διὰ νὰ οὐδὲν ἡμπορῶσι δὲ προχειρότερον καὶ εὐκο-
λώτερον νὰ γράφωνται μεγαλήτεροι ἀριθμοὶ, ἀς σημει-
ωθῶσι τὰς ἑξῆς. Οὕταν εἰς τὴν ἀπαγγελίαν, ἐνὸς ἀ-
ριθμῷ ὄνομάζονται ἑκατοσαι χιλιάδες, παρ. χάριν
ἐὰν εἰπῇ τινάς. ὀκτακόσιαι εἰκοσιπέντε χιλιάδες,
εἶναι φάνερὸν, ὅτι ὁ ὑπαγορευθεὶς ἀριθμὸς δὲν ημ-
πορεῖ νὰ σύγκηται ἀπὸ ὀλιγότερα φηφία, παρὰ ότο-

Εξ. Άς γραφθῆ λοιπὸν εὐθὺς ὁ ἀπαγγελεῖσ. ἀριθμὸς 825, προεθείσης εἰς τὸ ὑσερινὸν ψηφίου 5 μιᾶς γραμμῆς, ἥτις ὡς εἴπομεν ἀνωτέρω §. 17. Γραμ. β': ἀριθ. 3. ἐνθυμίζει, ὅτι τὰ προηγόρμενα ψηφία δηλῶσι χιλιάδας. Μετὰ τὰῦτα εἴμεν δὲν ἀπαγγέλλεται πλέον τίποτε, ἃς προεθῶσι τρία μηδενικὰ σημεῖα, ὡν προσεθέντων, θέλει προκύψει ὁ ἀριθμὸς 825000· εἰ δὲ καὶ συνομάζονται περαιτέρω τετρακόσια ἑπτὰ, ἀντὶ τῶν τριῶν μηδενικῶν σημείων, ἃς τεθῶσι 407, διὰ νὰ κένωσι 825, 407. Τελευταῖον ἀνίσως μετὰ τὴν ἀπαγγελίαντας ἐχάτε ψηφία 7 γίνεται μνεία περὶ Μιλιονίων, καὶ δὲν ὑπαγορένεται πλέον ἄλλος ἀριθμὸς, ἃς σημειώθη ἀνωτέρω τὸ αὐτὸν ψηφίου δηλαδὴ 7 μὲ μίαν γραμμὴν, ὅπερ Φανερώνει τὰ Μιλιόνια, καὶ τοιαυτοτρόπως προσεθέντων ἔτι ἕξ μηδενικῶν σημείων ὁ ἀριθμὸς ὀκτακόσιαι εἰκοσιπέντε χιλιάδες Μιλιονίων, τετρακόσια ἑπτὰ Μιλιόνια θέλει γραφθῆ γέτω

825,407000,000.

Κ Ε Φ. Ε.

Περὶ τῶν Μεταβολῶν τῶν Αριθμῶν.

§. 20. Ο ἀριθμὸς ἡμπορεῖ νὰ μεταβάλληται ἢ διὰ τῆς αὐξήσεως, ἢ διὰ τῆς ἐλαττώσεως.

§. 21. Ο τρόπος τῆς αὐξήσεως ἐνὸς ἀριθμοῦ εἶγαι διπτός· διότι ἡ ἄλλος ἀριθμὸς ὁμογενῆς προσίθεται, ἢ ὁ αὐτὸς ἀριθμὸς ἀπαξ μόνον· ἡ πλεονάκις προσίθεται. Παρ. χάριν ὁ ἀριθμὸς 4 ἡμπορεῖ κατὰ δύω τρόπας νὰ αὐξάνῃ, πρῶτον δηλαδὴ ὅταν προσίθεται εἰς αὐτὸν ἄλλος ἀριθμὸς, οἷον 5· ἔπειτα ὅταν ὁ αὐτὸς

άριθμὸς 4 λαμβάνεται ἐνιάκις, οἷον ἐγγέα Φορᾶς διὰ νὰ γένωσι 36.

§. 22. Η' ἐλάττωσις ἐνὸς ἀριθμῷ γίνεται ὁμοίως κατὰ δύω τρόπους· διότι ημπορεῖ ἀπὸ κάθε ἀριθμὸυ γὰρ ἀφαιρεθῆ ἄλλος μικρότερος ὄμογενὴς ἄπαξ, ή πολάκις. Παρ. χάριν ὁ ἀριθμὸς 12 ἐλαττάται πρῶτον, ἐὰν ἀφαιρεθῇ ἀπὸ αὐτὸν ἄλλος μικρότερος, οἷον 4 μόνον μίαν Φορὰν, διὰ νὰ γίναι 8· ἔπειτα ἐκδὸς αὐτὸς τετραδικὸς ἀριθμὸς ἀφαιρεθῇ ἀπὸ τὸν ἴδιον 12 ἐνιάκις, οἷον τρεῖς Φορᾶς, ὅπῃ νὰ ἀπομείνῃ ο, οὗτος μηδέν.

§. 23. Εἴπειδη δὲν, ὡς σαφῶς ἐδηλώθη, κάθε ἀριθμὸς η̄ διὰ τῆς αὐξήσεως ημπορεῖ γὰρ μεταβάλλεται, η̄ διὰ τῆς ἐλάττωσεως, η̄ δὲ αὐξησίς καὶ η̄ ἐλάττωσις γίνεται κατὰ δύω τρόπους, εἶναι φανερόν.

α. Οὐτὶ δύω μόνου ἐργασίαι ημπορεῖν γὰρ γίνωνται εἰς τὰς ἀριθμὸς, δηλαδὴ η̄ πρόθεσις, διὰ τῆς ὁποίας αὐξάνεται, καὶ η̄ ἀφαίρεσις, διὰ τῆς δημοίας ἐλαττάνται οἱ ἀριθμοί.

β'. Οὐτὶ δύω εἰδη ἐργασιῶν εἶται πράξεων εἶναι, διὰ τῶν ὁποίων ὁ ἀριθμὸς αὐξάνεται, καὶ δύω πάλιν, διὰ τῶν ὁποίων ἐλαττάται. Τὰ μὲν πρῶτα δύω εἰδη καλλύνται Πρόθεσις καὶ Πολαπλασιασμός· τὰ δὲ υἱεραὶ Αὐτοφαίρεσις καὶ Διαίρεσις. Περὶ τέτων δὲν τῶν τεσσάρων πράξεων θέλομεν πραγματευθῆ τώρα κατὰ τάξιν. Καὶ πρῶτον μὲν ἐν Αὐτοφαίρεσις Ομογενέσιγ Αριθμοῖς ἔπειτα δὲ ἐν Ετερογενέσι, καὶ τελευταῖον ἐν Κλασματικοῖς.



ΤΜΗΜΑ Α'.

Περὶ τῶν τεσσάρων εἰδῶν τῆς Αὐτιθμητικῆς ἐν Αἰγαίοις Ομογενέσιν
Αὐτιθμοῖς.

ΚΕΦ. Α'.

Περὶ Προσθέσεως ἦτοι Αὐθροισμῶν.

§. 24. Πρόθεσις εἶναι εὑρεσις ἐνὸς ἀριθμῷ, ὅπερ εἶναι ἕσσος μὲν τὰς δοθέντας ὁμογενεῖς ἀριθμάς ὅμοιας λαμβανομένως.

§. 25. Οἱ δοθέντες ἀριθμοὶ ὄνομάζονται Προθέτεις ἢ Αὐθροισέοις ὁ δὲ γητάμενος Κεφάλαιον ἢ Αὐθροισμα. Τὸ σημεῖον τῆς Προθέσεως εἶναι τὸ πλατύτερον τοῦ οὐρανού (+).

§. 26. Οἱ κανόγες τῆς Προθέσεως εἶναι οἱ ἔξης.

α. Αἱς γράφθωσιν οἱ δοθέντες ὁμογενεῖς ἀριθμοὶ γίνονται ἡπτάς, ὅπερ αἱ μονάδες νὰ ἔχουν ὑπὸ τὰς μονάδας, αἱ δεκάδες ὑπὸ τὰς δεκάδας, αἱ ἑκατοντάδες ὑπὸ τὰς ἑκατοντάδας κτλ.

β'. Αἱς ἀχθῆ μία πλαγία γραμμὴ, διὰ νὰ μὴ

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ
ΤΟΜΟΣ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑΣ
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΕΡΕΥΝΩΝ ΝΕΑΝΙΚΗ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ: ΕΠ. ΚΑΘΗΓΟΥ ΠΑΝΤΑΝΤΙΝΟΣ ΛΕΤΣΙΟΣ

E.Y. Δημήτρης Κ.Π.
ΙΩΑΝΝΙΝΑ 2006

συγχέωνται οι Προθετέοι ἀριθμοί μὲ τὸ Κεφάλαιον.

γ. Άς ἀθροίζωνται πρῶτου αἱ μονάδες, ἔπειτα αἱ δεκάδες, ὅτερον αἱ ἑκατοντάδες κτλ. καὶ τὸ καὶ ἕκαστον Κεφάλαιον ἀς τεθῆ ύποκάτω τῆς γραμμῆς ἐν τῷ προσήκοντι τόπῳ, τατέσι τὸ Κεφάλαιον τῶν μονάδων ύπὸ τὰς μονάδας, τῶν δεκάδων ύπὸ τὰς δεκάδας, καὶ οὕτω καθεξῆς.

δ. Όταν ἐκ τῆς ἀθροίσεως τῶν μονάδων προκύπτει Κεφάλαιον μεγαλύτερον τῶν 9, τατέσιν ἀριθμοῖς δύω ἢ καὶ τριῶν Φηφίων, ἀς τεθῆ ύπὸ τὰς μονάδας μόνον ἐκεῖνο τὸ Φηφίον, ὅπερ ἔπρεπε νὰ γραφθῇ ἐκ δεξιῶν εἰς τὸν πρῶτον τόπον, τὰ δὲ ἀριστερά δύω Φηφίας ἀς μετατεθῶσιν εἰς τὴν ἐγγὺς ἀνωτέραν τάξιν, δηλαδὴ τῶν δεκάδων, τὸ ὅποιον πρέπει νὰ παρατηρηται καὶ εἰς τὰς λοιπὰς τάξεις, ἐξαιρεμένης τῆς τελευταίας, τῆς ὅποιας ὅλου τὸ Κεφάλαιον ἡτοι Αὐθροισμα πρέπει νὰ τεθῇ ύποκάτω τῆς γραμμῆς. Αὐτοὶ οἱ Προθετέοι οἱ ἔξης ἀριθμοί:

A.	B.	C.
132	456	3927,
213	598	5843
423	789	9305
KeΦ. 768	KeΦ. 1843	KeΦ. 19075

τὸ Κεφάλαιον ἡτοι Αὐθροισμα αὐτῶν τοιαυτοτρόπως εύρισκεται.

Επὶ τᾶς A. 3 καὶ 3 εἶναι 6 καὶ 2 γίνονται 8. Άς τεθῆ 8 ύπὸ τὰς μονάδας ύποκάτω τῆς γραμμῆς. 2 καὶ 1 εἶναι 3, καὶ ἔτι 3 γίνονται 6. Άς γραφθῇ τὸ 6 ύποκάτω τῆς γραμμῆς ύπὸ τὰς

δεκάδας. ι ἡ 2 εἶναι 6 ἡ 1 γίνονται 7, τὸ
όποῖον ἀσ τεθῆ ὁμοίως ὑποκάτω τῆς γραμμῆς,
ἡ ὅτω προκύπτει τὸ σητέμενον Κεφάλαιον 768.

Ε'πὶ τὸ B. οἱ 8 εἶναι 17 ἡ 6 γίνονται 23.
Ἄσ τεθῆ τὸ δεξιὸν ψηφίου 3 ὑπὸ τὰς μονάδας,
τὸ δὲ ἀριστερὸν 2 ἀσ προσεθῆ εἰς τὴν τάξιν τῶν
δεκάδων λέγωντας· 2 ἡ 8 εἶναι 10 ἡ 9 γί-
νονται 19, εἰς τὰ ὄποια προθέττωντας ἔτι 5
προκύπτοι 24. Άσ τεθῆ πάλιν τὸ ὑσεριγὸν ψη-
φίου 4 ὑπὸ τὰς δεκάδας, τὸ δὲ ἐγγὺς ἀνώτε-
τερου 2 ἀσ συναριθμηθῆ εἰς τὰς ἑκατοντάδας
λέγωντας αὗθις· 2 ἡ 7 εἶναι 9, ἡ 5 γίνον-
ται 14, ἡ 4 προκύπτοι 18, τὰ ὄποια πρέπει νὰ
τεθῶσιν ὅλοκληρα· ἐπειδὴ δὲ γ εἶναι ἄλη τάξις νὰ
προσεθῆ, ἡ ὅτω συνάγεται τὸ Κεφάλαιον 1843.

Ε'πὶ τὸ T. 5 ἡ 3 εἶναι 8, ἡ 7 γίνονται
15. Άσ τεθῆ τὸ δεξιὸν ψηφίου 5 ὑπὸ τὰς
μονάδας, τὸ δὲ ἀριστερὸν 1 ἀσ προσεθῆ εἰς
τὴν τάξιν τῶν δεκάδων λέγωντας· 1 ἡ 4 εἶναι
5, ἡ 2 γίνονται 7. Άσ γραφθῆ 7 ὑπὸ τὰς
δεκάδας. Εἶτα προχωρῶντας εἰς τὴν τρίτην τά-
ξιν λέγε πάλιν· 3 ἡ 8 εἶναι 11, ἡ 9 γίνονται
20. Άσ τεθῆ ο ὑπὸ τὰς ἑκατοντάδας, ἡ τὸ
ἐγγὺς ἀνώτερον ψηφίου 2 ἀσ συναριθμηθῆ εἰς
τὰς χιλιάδας ἐπιλέγωντας· 2 ἡ 9 εἶναι 11,
ἡ 5 γίνονται 16, προθέτωντας ἔτι 3 προκύπτα-
σι 19. Άσ τεθῆ ἀκέραιος ὅτος ὁ ἀριθμὸς ὑπὸ
τὰς χιλιάδας, ἡ ὅτως ἔσαι τὸ σητέμενον Κε-
φάλαιον 19075.

Σημειώσεις.

1. Εἰὰν κάμψια δοθεῖσα τάξις τῶν ἀριθμῶν ἔχει

όλα μηδενικά σημεῖα, ὃς γραφθῆ ύποκάτω τῆς γραμμῆς ο., πάρεξ ἀνέ χρειασθῆ καγένεα ψηφίου ἀπὸ τὸ Κεφάλαιον τῆς προηγυμένης τάξεως γὰρ μετατεθῆ· διότι τότε πρέπει γὰρ γραφθῆ ἔκεινο τὸ ψηφίον ύποκάτω τῆς γραμμῆς ἀντὶ τῆς μηδενικῆς σημείου. Τὰ ἔξης δύω παραδείγματα δέλλυ σαφηνίσει τὰ λεγόμενα.

A.

450
340
670

ΚεΦ. 1460**B.**

604
400
809

ΚεΦ. 1813

2. Εἰ γὰρ μεταξὺ τῶν Προδεττέων ἀριθμῶν ἀπαντῶσι μηδενικά σημεῖα, προσίθενται μόνον τὰ ψηφία, μὴ λογιζομένων τῶν μηδενικῶν σημείων.

οίου	34060
	70908
	58030
	40703
	700

ΚεΦ. 204401

3. Οταν αἱ σειραὶ τῶν Προδεττέων ἀριθμῶν εἰναὶ διεξοδικαὶ, ἐπιτελεῖται τότε εὐχερῶς, ὅτι διαιρεθῶσι διά τινων γραμμῶν εἰς κάποια μέρη, παρ. χάριν εἰς τρία, τέσσαρα, ἢ καὶ περισσότερα, καὶ προεθῶσι πρῶτον οἱ ἀριθμοὶ τῶν πρώτα μέρων, ἐπειτα τῶν δευτέρων, τριτού τῶν τρίτα, καὶ βῆτω καθεξῆς, καὶ τότε τὰ κατὰ μέρος Κεφάλαια, τὰ ὁποῖα πρέπει γὰρ τεθῶσιν ἐκ δεξιῶν παρὰ τὰς γραμμὰς, πάλιν ἀθροιθῶσιν εἰς ἐκ

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΑΣ
ΤΟΜΕΑΣ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ: ΕΠ. ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ ΛΟΥΦΑΣ
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΕΡΕΥΝΩΝ ΝΕΟΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΛΟΓΟΤΥΠΙΑΣ ΠΕΤΡΟΥ

όλογχερὲς Κεφάλαιον, καθὼς ἔγινεν εἰς τῦτο
τὸ παράδειγμα.

3546

821

9034

2730

674

3239

675

3021

537

81

502

236

819

13401)

11643

τὰ κατὰ μέρος Κεφάλαια

30096 τὸ ὅλογχερὲς Κεφάλαιον

Κ Ε Φ. Β'.

Περὶ Αὐφαίρεσεως ἢ τοι Ψφιλμᾶ.

§. 27. Αὐφαίρεσις εἶναι εὑρεσις ἐνὸς ἀριθμῷ. ἐκ
δύων ὁμογενῶν, ὅπῃ εἶναι ίσος μὲν τὴν ὑπεροχὴν,
καθ' ἣν ὁ ἔνας ἀπὸ τὰς δοθέντας ἀριθμὸς ὑπερέχει
τὸν ἄλλον.

§. 28. Οὐ ἀριθμὸς ὅπῃ ἀφαίρειται ὀνομάζεται Αὐ-
φαίρετός ὁ ἄλλος; ἀπὸ τὸν ὅποιον γίνεται ἡ ἀφαί-
ρεσις, Ελαττώτερος ὁ δὲ εὑρεθεὶς λέγεται Διαφορὴ
ἢ Τπόλεμα. Τὸ σημεῖον τῆς Αὐφαίρεσεως εἶναι
τῦτο (—).

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ
 ΤΟΜΕΑΣ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑΣ
 ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ: ΕΠ. ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ Θ. ΛΙΤΣΙΟΥ
 ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΕΡΕΥΝΩΝ ΝΕΟΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΦΙΛΟΦΟΙΔΙΑΣ

§. 29. Οι κανόνες τῆς Α'Φαιρέσεως εἶναι οι ἀκόλουθοι.

α. Άς τεθῇ ὁ Α'Φαιρετέος ἀριθμὸς ὑπὸ τὸν Ε'-λαττωτέον γράμματα, όπερα καθὼς εἰπομενού ἐν τῇ Προσθέσει, αἱ δυοῖς τάξεις τῶν μονάδων, δεκάδων, ἑκατοντάδων κτλ. νὰ ἀνταποκρίγωνται ἀληθίαις, καὶ ἀσαχθῆ ύποκάτω αὐτῶν μία γραμμή.

β'. Άς ἀφαιρεθῶσι γράμματας ἐκ δεξιῶν, αἱ μονάδες ἀπὸ τὰς μονάδας, αἱ δεκάδες ἀπὸ τὰς δεκάδας, αἱ ἑκατοντάδες ἀπὸ τὰς ἑκατοντάδας κτλ. καὶ τὰ καθ ἑκαταί ύπολείμματα ἀς τέθωσι ἐν τῷ προσήκοντι τόπῳ ύποκάτω τῆς γραμμῆς, γράμμα δηλαδὴ, όπερα τὸ ύπολείμμα τῶν μονάδων νὰ ἔγειται ύπὸ τὰς μονάδας, τῶν δεκάδων ύπὸ τὰς δεκάδας κτλ.

γ'. Οταν εἶναι ύπὸ τὸ φηφίον τῷ Ε'λαττωτέῳ μηδενικὸν σημεῖον ἄποι ο, τότε πρέπει νὰ γραφθῇ ύποκάτω τῆς γραμμῆς ἀκέραιον ἔκειγο τὸ φηφίον ἄντι ύπολείμματος.

δ'. Οταν γενομένης τῆς ἀφαιρέσεως δὲν ἀπομείνῃ παθευὰ κανένας ἀριθμὸς, ἀς γραφθῇ ύποκάτω τῆς γραμμῆς ο, ἐξαιρεμένα τῷ πλέον ἀριστερά τόπα, ὅπα δὲν πρέπει νὰ τεθῇ τίποτε.

έ. Αὐτὴ χρειασθῇ νὰ ἀφαιρεθῇ ἔνα μεγαλήτερο φηφίον τῷ Α'Φαιρετέῳ ἀπὸ κανένα μικρότερον τῷ Ε'λαττωτέῳ, ἢ ἀπὸ τὸ μηδενικὸν σημεῖον, ἀς ληφθῇ δανεικῶς μία μονάς ἀπὸ τὸ ἐγγὺς ἀγώτερον φηφίον πρὸς τὸ ἀριστερόν, η ὅποια κατὰ τὸ ἐγγὺς τοῖς προλαβθέσιν εἰρημένα Κεφ. Γ'. § 15. Γράμ. α. Θέλει ἀξίσει δεκαπλάσιον ἀπὸ τὸ προηγόμενον φηφίον, καὶ ἀσαχθῇ ἀπὸ τὸ κεφά-

λαιου τάττε τῇ δαγεισμένῃ καὶ μικροτέρῳ ἀριθμῷ η
τῇ μηδενικῇ σημείῳ ὅμοι λαμβανόμενον ὁ κάτω
ἀριθμὸς, καὶ ἐκεῖνο ὃποι ἀπομένει ἀσ τεθῆ ὑπο-
κάτω τῆς γραμμῆς· πλὴν τὸ ψηφίον, ἀπὸ τὸ
ὅποιου ἐλήφθη δαγεικῶς η μονὰς, ἀσ σημειωθῆ
μὲ μίαν σιγμήν, διὰ νὰ ἐνθυμίζῃ, ὅτι τὸ αὐτὸ^ν
ψηφίον ἐλαττώθη μὲ μίαν μονάδα.

ξ'. Αὐτὸν εἰσ τὸν τόπον, ὅπόθεν ἔπειτε νὰ ληφθῇ
τὸ δάγεισμα, ἥθελεν εἶναι μηδενικὸν σημεῖον, ἀσ
ληφθῆ δαγεικῶς ἀπὸ τὸν ἐγγὺς ἀριθμούς ἀριθ-
μὸν μία μονὰς, η ὅποια πάλιν θέλει ἀκίσει δέ-
κα, καὶ τάττων τῶν δέκα προεθέντων εἰς τὸ Ε-
λαττωτέον ψηφίον ἀσ γένη η ἀφαιρεσίς· ὅμως
ἀσ σημειωθῆ μὲ τὴν σιγμήν ύχι μόνον ὁ ἀριθμὸς
όποι ἐλαττώθη μὲ μίαν μονάδα, ἀλλὰ καὶ τὸ μη-
δενικὸν σημεῖον, διὰ νὰ γυωρίζηται, ὅτι τὸ αὐ-
τὸ μηδενικὸν σημεῖον ἀκίσει ἐνυέα, τὸ ὅποιον
πρέπει νὰ γοῆται καὶ ἐπ' ἐκείνων τῶν πτώσεων, ὅ-
πα εὑρίσκουται περισσότερα μηδενικὰ σημεῖα κατὰ
συγέχειαν εἰς τὸν Ελαττωτέον ἀριθμόν· διότι τό-
τε, ἀφ' οὗ ληφθῆ δαγεικῶς ἀπὸ τὸν ἐγγὺς αὐ-
τῶν ἀγώτερον ἀριθμὸν μία μονὰς, καὶ κάθε μηδε-
νικὸν σημεῖον, ἔως ὅτε νὰ φθάσῃς εἰς τὸν ἀριθ-
μὸν, πρέπει νὰ σημειωθῆ μὲ τὴν σιγμήν, καὶ νὰ
παρθῇ ἀντὶ 9. Κατὰ τάττες τὰς κανόνας ἡμπο-
ρεῖ κάθε δοθεὶς ἀριθμὸς νὰ ἀφαιρεθῇ ἀπὸ ὁ-
ποιόνδήποτε ἄλλου.

Ἐγωσαν παρ. χάριν οἱ ἔκῆς ἀριθμοὶ· Α' Φαιρε-
τέοι, καὶ εὑρεθήσεται η Διαφορὰ αὐτῶν ὅταν

A. 3672	λέγε· 1	ἀπὸ	2	μένει· 1
4261		6	—	7 — 1
		2	—	6 μένει 4
		4	—	8 — 4
B. 2839	λέγε· 5	ἀπὸ	9	μένει 4
405		0	—	3 — 3
		4	—	8 — 4
2434	μδὲυ	—	2	— 2

T. 9 6 0 0 3 7 0 4 8 0 9
9 3 2 4 5 2 8 4 0 0 3
2 7 5 8 4 2 0 8 0 6

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ ΜΑΧΑΝΗ
 ΤΟΜΕΑΣ ΦΙΛΟΦΙΛΙΑΣ
 ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΕΡΕΥΝΩΝ ΝΕΟΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑΣ
 ΔΙΕΥΘΥΝΗΣ: ΕΠ. ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ Θ. ΠΕΤΣΙΟΣ

Ἐπὶ τῷ Γ' προχωρᾶμεν τοιαυτοτρόπως· 3. ἀφαιρῶντας ἀπὸ 9 μένεις 6. Μηδενικὸν σημεῖον ἀπὸ τῷ μηδενικῷ αημείσ αὐτοῦ ἀφαιρέμενον ἀφίνει 0. Μηδενικὸν ἔτοις οἱ αὐτοῦ ἀφαιρῶντας ἀπὸ 8 μένεις 8. Κατεβάζωντας 4 ἀπὸ 4 ἀπομένει ὁδέν· 8 δὲν ημπορεύνει αὐτοῦ αὐτοῦ αφαιρεθῶσιν ἀπὸ τὸ μηδενικὸν σημεῖον. Αἵς ληφθῆ λοιπὸν ἀπὸ τὸν ἔγγὺς Ε' λαττωτέον ἀριθμὸν δηλαδὴ 7 μία μονάδας, η ὅποια αἰξίζει δέκα, σημειώνωντας τὸν αὐτὸν ἀριθμὸν ἐπάνω μὲ μίαν σιγμήν, καὶ ἃς αὐτοῦ αφαιρεθῶσιν 8 ἀπὸ τὸ μηδενικὸν σημεῖον αὐξηθὲν μὲ δέκα μονάδας, τὸ ύπόλειμμα ἔσαι 2. Κατεβάζωντας 2 ἀπὸ 7 μονάδῃς ἐλαττωθέντα, δηλαδὴ ἀπὸ 6 ἀπομένεις 4. Οἱ ἀριθμὸς 5 δὲν ημπορεῖ γὰρ αὐτοῦ αφαιρεθῆ ἀπὸ 3. Λάβε λοιπὸν δανεικῶς ἀπὸ τὸ ἀνώτερον. Φηφίου 6 μίαν μονάδα· ἐπειδὴ καὶ τὸ Ε' λαττωτέον Φηφίου 3 τὸ διαδέχονται ἐξ ἀριστερῶν δύω μηδενικὰ σημεῖα, ἀπὸ τὰ ὅποια δὲν ημπορεῖ γὰρ δανειθῆ τίποτε· καὶ προθέτωντας ἀκεῖνο τὸ δάνεισμα, δη-

λαδὴ δέκα μονάδας εἰς τὸν ἀριθμὸν 3, λέγεται ἀπὸ 13 μένοις 8 πρὸ τῆς ὁμως γένη τότε, ἃς σημειωθῶσι τὰ δύω μηδενικὰ σημεῖα μὲς σιγμή. Κατεβάζωντας 4 ἀπὸ 9, δηλαδὴ ἀπὸ τὸ μηδενικὸν σημεῖον, ἐπάνω τῆς ὅποις εἶναι ἡ σιγμή, ἀπομένουσι 5. Αὐτοί φαίραμενα 2 ἀπὸ 9 διδασκούνται ύπόλειμμα 7. Κατεβάζωντας 3 ἀπὸ 6 μονάδας ἐλαττωθέντα, ἦτοι ἀπὸ 5 ἀπομένουσι 2. Τελευταῖον ἀφαιρεθέντων 9 ἀπὸ 9, ἐπειδὴ δὲν μένει τίποτε, καὶ ἡ ἀφαίρεσις τελειώνει, δὲν τίθεται τίποτε ύποκάτω τῆς γραμμῆς.

Κ Ε Φ. Τ.

Περὶ Πολλαπλασιασμοῦ.

5. 30. Πολλαπλασιασμὸς εἶναι πρόδεσμος ἐνὸς ἀπὸ τὰς δύω δοθέντας ἀριθμὸς, ἡ τῆς ίδιας ἀριθμὸς τοσάκις, ὁσάκις περιέχεται ἡ μονάδας εἰς τὸν ἄλλον. Παραχάρι ἔστιν δοθέντων τῶν ἀριθμῶν 3 καὶ 4, ὁ 3 ἀριθμὸς τίθηται τοσάκις, ὁσας μονάδες εἶναι εἰς τὸν 4, δηλαδὴ τετράκις. ἡ ἀνάπαλιν ὁ 4 ἀριθμὸς προσιθηται τοσάκις ἑαυτῷ, ὁσας μονάδες εἶναι εἰς τὸν 3, δηλονότι τρὶς, οἱ ἀριθμοὶ 3 καὶ 4 λέγονται, πῶς πολλαπλασιάζονται ἐνας μὲν τὸν ἄλλον.

Σημ. Εἴ τέτοια τῆς ὄρισμῆς πρόδηλον ἐσιγ.

ά. Οὕτι ὁ Πολλαπλασιασμὸς δὲν εἶναι ἄλλο, εἰ μὴ ἐπανειλημμένη πρόδεσις τῆς αὐτῆς ἀριθμοῦ.

β. Οὕτι εἰς τὸν Πολλαπλασιασμὸν δύω ἀριθμῶν τὸ αὐτὸν εἶναι, εἴτε ὁ μικρότερος πολλαπλασιαθῇ διὰ τῆς μεγαλητέρῳ, εἴτε ὁ μεγαλήτερος διὰ τῆς μι-