



ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΕΡΕΥΝΩΝ ΝΕΟΔΗΜΟΥ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ Θ. ΠΑΠΑΖΩΝΑΣ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ
ΤΟΜΕΑΣ ΦΙΛΟΦΟΡΦΙΑΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΗΣ: Η ΕΚΔΟΤΙΚΗΣ ΦΙΛΟΦΟΡΦΙΑΣ

Σ Ε Ι Ρ Α

ΣΤΟΙΧΕΙΩΔΗΣ

ΤΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ ΠΡΑΓΜΑΤΕΙΩΝ.

Εγγοιαι προκαταρκτικαι εις ἀπασαν ἐν γένει τὴν Μαθηματικήν.

1. Μαθηματική ἐστι ἐπιτίμη, τῆς ποσότητος,
ἢ τῶν ἴδιοτήτων αὐτῆς, ἔξετασική.

2. Ποσότης δὲ, ἢ μέγεθος, καλεῖται πᾶν ὅ, τι
αὐξήσεως, ἢ μειώσεως, ὑπάρχει ἐπιδεκτικὸν. ἢ, πᾶν ὅ, τι
μερῶν εύμοιρετ. Οἱ ἐνιαυτὸς, φέρε, ἡμέρας περιέχουν
ἢ ὀργυῖα, ποδῶν εύμοιρῆσα. ὁ ἵρατὸς, ὃς σύγκειται ἐκ
ἱρατιωτῶν. πάντα ποσότητες.

3. Τὰ τῆς Ποσότητος μέρη, ὡς μὲν ἀπ' ἀλλήλων
διακριδὸν θεωρόμενα, τὸ ὑποκείμενον τῶν ἀριθμῶν συνι-
σᾶσι. καθ' ἓν δὲ ἔξεταζόμενα, ἐπεὶ συνεχὲς ἐν ὅλῃ
συγκροτεῖσι, παράγοντι τὴν καλυπτένην ἐκτασι. Οὐ-
τῷ ἱρατὸς μέν τις ἀποτελεῖ ἀριθμὸν, τῶν συμπληρώματων
αὐτὸν μερῶν, εἴτ' ὡν τῶν ἱρατιωτῶν, διακριδὸν ἐκάρτε-

A

Θεωρημένων· τὸ δέ τοι ἀνθρώπινον σῶμα ἐσὶν ἔκτασις, ἂτε δὴ τῶν συγκροτύντων αὐτὸν μερῶν ἐν ὅλῳ ὑπαρχόντων, καὶ συνεχέστι ἀπεργάζομένων. Ποσότης ἄρα πᾶσα, ἢτοι δὶ αἱριθμῶν ἐμφαίνεται, ἢ δὶ ἐκτάσεως ἀποδίδοται.

4. Ή μὲν τὸν Αἱριθμητικὸν περὶ τὰς αἱριθμές, οὐ δὲ Γεωμετρίαν περὶ τὴν ἔκτασιν, ἀρχολόγηται· ἐπεὶ δὲ, ὡς ἀγωτέρῳ εἰδόμενον, ποσότης πᾶσα, ἢτοι δὶ αἱριθμῶν, οὐ δὲ ἐκτάσεως, ἀποδίδοται· αἱ διτταὶ ἄρα ἐπιειδήματι αὗται, ἢ τε Αἱριθμητική, καὶ οὐ Γεωμετρία, πραγματευόμεναι τὸ ποσόν, οὐ τοιῶτον, ἀπάσης ἀμέλει φυσικῆς ἀλλῆς γεγυμνωμένου ποιότητος, οἰκείενται τὴν καθαρὰν καλλιμένην **Μαθηματικήν**.

5. Ε' ἀν δὲ διεγειρθῆ τις τὴν ποσότητα, οἷονεὶ πέριβεβλημένην καὶ διαφόρας ποιότητας αἰσθητάς τε καὶ φυσικάς, τῆς κινήσεως, φέρε, τῆς φωτὸς, τῆς βαρύτητος, κ. τ. λ. ἐντεῦθεν προκύψει οὐ καλλιμένη μικτὴ Μαθηματική. Μαθηματικῆς γάρ, ἐχ ὅπως μονῆρεις καὶ ἐν ἀφαιρέσει τὰς τῆς ποσότητος ἴδιότητας ἀνερευνῶν, ἀλλὰ, χρώμενον, οἷς φθάσ προαπέδειξε, γενικοῖς Θεωρήμασι, μεταφέρειν τὸ φῶς καπὶ τῶν ἄλλων εἰδῶν τῆς ἐπιειδήμητος, τὸ τέλειον ἀπάσαις ταῖς τέχναις περιζόμενον. Λογισμῷ γάρ καθικούμενον τὰς αἰσθητὰς καὶ φυσικὰς τὰς σώματος ποιότητας, κίνησιν ἀμέλει, βαρύτητα, κ. τ. λ. ἐξάγει ἐκ τῶν ἴδιων αἵτη ἀρχῶν σωρείαν, ὡς εἰπεῖν, γυνώσεων ἐπωφελῶν, αἱ κοινῇ ὄνομάζονται μικταὶ Μαθηματικαὶ, οὐ Φυσικομαθηματικαὶ· οἵας εἰσὶν οὐ Μηχανική, οὐ Οπτική, οὐ Αἱρονομία, κ. τ. λ.

6. Αἱ δὲ εἰς δεῖξιν τοῖς Μαθηματικοῖς προβαλλομέναι γενικαὶ ἀλήσειαι, καλένται Θεωρήματα,

ΠΛΗΓΕΙ ΤΗΝ ΚΛΗΡΟΝΟΜΙΑΝ ΤΗΣ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ ΕΠΕΡΓΑΣΗΣ ΚΑΘΗΓΟΥ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ ΦΙΛΙΠΠΟΥ

Προβλήματα, καὶ Λῆμματα· γενικώτερον δὲ,
Προτάσεις. Θεώρημα μὲν ὃν ἔσιν ἀλήθεια, ἐπ' εὐ-
θείας ἀποδιδομένη τῇ, περὶ ἣς ὁ λόγος, ὑλη, δεῖξεως
χρήστα· Πρόβλημα δὲ, ἀλήθεια, ἣν πρῶτον μὲν δεῖ
κατασκευάσαι, ἐξης δὲ τὴν δεῖξιν αὐτῆς ἐπαγγεγενη-
τύτοις δ' αὐτόματου ἔπειται τὸ Πόρισμα, ὅπερ ἀλή-
θειά ἔσιν, ἀμέσως προκύπτεια ἐκ τῶν ἀρτι ἀποδειχθέν-
των, εἰτ' ὃν ιδιαιτέρας δεῖξεως μὴ δεομένη. Τὸ δὲ Λῆμ-
μα ἀλήθειά ἔσι, δοκῆσα μὲν ἀλλοτρίας τῆς ἐν χερσὶ^{τα}
πραγματείας, δεικνυμένη δὲ, οὐ ἔτερόν τι δι αὐτῆς εἴ-
τα δεῖξεως τύχη. Τέλος δὲ Σχόλιον καλεῖται, ἐν ψή-
φῳ ὅ,τι λόγος ἄξιον, σημειῶται.

7. Αἱ ἀρχαὶ, αἱς χρῶνται Μαθηματικῶν παιδεις πρὸς
δεῖξιν τῶν σφίσι προβαλλομένων προτάσεων, τὰ Α' Ξιώ-
ματά εἰσιν, οἱ Ορισμοὶ, οὐ τὰ Αἰτήματα.

8. ΑΞΙΩΜΑΤΑ μὲν ὃν ἔσιν ἀλήθεια, δεῖξεως ἀνεπίδε-
κτος, ἐναργῆς αὐτὴ καθ' ἐαυτὴν, οἷς ὑπάρχουσιν αἱ
ἔφεξης.

9. ΑΞΙΩΜΑ Α'. Τὸ ὅλον ἔσιν ἵσον τοις ἐαυτῷ μέ-
ρεσιν, ἀμα ληφθεῖσιν.

10. ΑΞΙΩΜΑ Β'. Τὸ ὅλον ἔσι μετζον ἐκάστη τῶν
αὐτῶν μερῶν.

11. ΑΞΙΩΜΑ Γ'. Ποσὰ, τὰ τρίτῳ τινὶ ἵσα, καὶ
ἀλλήλοις εἰσὶν ἵσα.

12. ΑΞΙΩΜΑ Δ'. Ων δὲ ποσῶν, τὸ μὲν τρίτῳ τινὶ^{τινὶ}
ἔσιν ἵσον, τὸ δ' ἄγισον, ἐκεῖνα τῷ ἀλλήλοις εἰσὶν ἄγισα.

13. ΑΞΙΩΜΑ Ε'. Εάν τις ἵσα προεθῇ, τὰ ὅλα
ἔσαι ἵσα.

14. ΑΞΙΩΜΑ Ζ'. Εάν τις ἵσαν ἵσα ἀφαιρεθῇ, τὰ κα-
ταλειπόμενα ἔσαι ἵσα.

15. Α' ξιωματά. Ποσότης, ἐαυτῆς ὅλη ἀφαιρεθεῖσα,
γίνεται μηδὲν, ἢ ίσθται τῷ μηδενὶ.

16. Ορισμὸς δέ εἰς λόγος σύντομος, ἐκδηλῶν, ἢ-
τοι τὴν τῷ ὄνόματος σημασίαν, ἢ τὴν φύσιν τῷ ἴποκειμέ-
νῳ πράγματος.

17. Αἰτήμα δὲ, ὑπόθεσίς τινος πράγματος, πρὸς
ἥν μετάγει λόγος εἰδεῖς ἃν διαμφισθῆσειεν· οἷον, τὸν
ἀριθμὸν ἔξ διὰ τῷ β χαρακτῆρας παρίστασθαι· ἐκ τῆς πέ-
ρατος εὑθεῖας τινὸς εὐθεῖαν ἐτέραν πρὸς ὅρθας αὐτῇ ἀντι-
σάγαι. Οὐκ ἀν εἴη δὲ ἀπὸ σκοπῆς χάριν τῶν πρωτοπερῶν
σχέδιον τι. σκιαγραφῆσαι τῆς, ἢ πέχομυται οἱ Μαθημα-
τικοὶ, μενόδος, σύμμαχομένης κοντῇ Γεωμετρίῃ μέ-
θοδος.

18. Αὐτίκα ἐν ὁ Μαθηματικὸς προβάλλει, ἢ ὑποτί-
θησιν εἰς γνῶσιν, τὰ ἀξιώματα, τατέσιν, ἀληθείας γν-
ωμάτων ἢ ἀνατιρρήτων, αἱ θεμέθλια δίκαιην αὐτῷ προκατα-
βάλλονται· εἶτα ὀρίζεται τὸ, περὶ ὃ πρωγματεύσασθαι
βύλεται, ἀποσκεδανὺς δι ὄρισμῷ πᾶν ὅ, τι ἀσαφὲς ἀπαν-
τᾷ, ἢ ἀμφισθῆσιμον, πρὸς μηδὲν ἄλλο ἀποβλέπων,
ἢ πρὸς τὰς ιδιότητας, αἵπερ οἱ παριστῆσι λαμπρῶς τε
ἢ ἀναγκαῖως τὴν ιδέαν τῷ πράγματος.

19. Τέλος δὲ ὑποερώννυστε τὰ αἰτήματα, ὅ εἰς,
ὑποθέσεις ἀναμφιλέκτως δινυκτάς. Ταύτας ἐν τὰς προ-
καταρκτικὰς θέσεις συνάπτων, παραβάλλει ἀλλήλαις τὰς
ιδέας· διὰ δὲ τῷ συλλογισμῷ κράτες προπιδύσαι ἐκ τῶν
ἀρχῶν παρασκευάζει ποταμὺς ἀληθειῶν, ἐκεῖθι ἐνυπο-
λαντάγοντας.

20. Πρὸς ὑποερίξιν δὲ τῆς μνήμης, ἢ ἔκκλισιν
τῶν περιττῶν ἐπαγαλήψεων, ἀνακαλετην εἰώθασι διὰ πα-

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ ΦΙΛΟΖΩΝ Σ. ΠΕΤΡΟΥ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ

ρευθέσεως τὸν παράγραφον, ἔνθε φθὰς ὁ λόγος περὶ τῆς πράγματος ἐγένετο, ὁ συνδέει τὰς γῆς προτιθέμενα.

21. Παρεκτὸς δὲ τῶν ἀξιωμάτων, ὡρισμῶν, καὶ αἰτημάτων, μέλει τῷ Μαθηματικῷ τῷ πάνθ, ἢ προβάλλει, ἐναργῶς ἀποδεικνύει. Διὸ τὸ ἄρτι ἀποδεδειγμένου ξυδέαλλεται αὐτῷ ὡς ἀρχή, διὸ ἡς ἔτερον ἄντι ἀποδείξειεν. Οὐκέντις ἀπαντα ἀληγλυχεύται ἐν τῇ κατ' αὐτὸν δέλτῳ, σειράν τινες ἀληγλένδετον παρέχοντας ἀληθειῶν ἐναργῶν, τούτους γεγονότων, ὃν οὐδὲ ἔχεται ἐπιχωριγή θεομηδόνιον διὰ τῶν μέχρι τῆς πρώτης χρονιώντων, τῆς εἰς λόγον αἰτιώδη τιθεμένης τῶν ίδιων αὐτῇ γνώσεων.

22. Οὗτος ἄρα ὁ Μαθηματικὸς ἐκ συνεπείας ἐπὶ συνέπειαν μεταβαίνει. Οὗτος ἐκλάμπει διὰ τῆς κατὰ τὴν ἐνάργειαν λαμπιδόνος, μιμέμενος ἀμηγέπη ἐν τῇ τῆς ἀληθείας ἐξετάσει τὰς ὁδὺς τῆς πάντας ἐτάξουτος ὑπερτάτη Δημοφρύν.

23. Ή ἔξις τῷ ἀτενῶς προσέχειν, παραβάλλοντας τὰς ίδεας, καὶ μετ' ἐπιεισίας σκεπτομένης· τότε τῶν ίδεῶν ἐναργὲς, η τῶν συνδογισμῶν ἀκρίβεια, τὸ σαφὲς καὶ βέβαιον τῶν ἐκθέσεων, αὐτὸ τὸ ήδυ τῆς τάξεως, καὶ τῆς μεθόδου, οὐτὸς ὁ λόγος συγάδει, καὶ τὸ μημανηκόν, καὶ αἱ πνευματικαὶ ἐργασίαι βιηθεύται· τοιχίδε εἰσὶ, παρὰ τὰς ἀριθμὸν γινώσκας ἐπωφελεῖς γνώσεις, αἱ λιστέλειαι, αἱ ποριζόμεθα ἐκ τῆς τῶν Μαθηματικῶν μελέτης τε καὶ ἀσκήσεως, καθ' οὓς φθάσσοντες πρόχεδιάσαμεν μέθοδον.

ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΗΣ

ΤΜΗΜΑ ΠΡΩΤΟΝ

τερτίολοσχεδῶν Ἀριθμῶν.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΠΡΩΤΟΝ.

Εὐνοίαι προκαταρκτικαὶ τῆς ἀριθμητικῆς.

24. **Αριθμητική** ἔσιν ἡ τῶν ἀριθμῶν ἐπιτίμημα· ἀριθμὸς δὲ, ἀθροισμα μονάδων· μονὰς δὲ, κυρίως μὲν ἀριθμὸς ωκεῖ ἔσι· διὰ μέν τοι λόγος εὑμάρειαν κληθεῖ· σεται ἡμῖν ἀριθμὸς καὶ αὕτη.

25. Αἴπαν ὅν ὑπάρχει μονὰς, τὸν αὐτὸν εἰπεῖν πρᾶγματι μόνιμου καὶ διωρισμένου, ὡς λίθος εἶς, ἐν δένδρῳ, ἐν ὄρος· κυρίως δὲ εἰπεῖν οἱ ἀριθμοὶ ἐν μόνῳ τῷ ήμετέρῳ νοῦ ὑπάρχεισιν, ἐξ ἕργου τὸ δυοῖν μᾶλλον ἀνθρώπων, ἢ ἐνὸς ἀντιλαμβάνεσθαι, πέντε μᾶλλον, ἢ τριῶν, καὶ ἐν γένει τὰς μονάδας αἱροίζειν εἰς ἐπιγενούμενον τινὰ ὅντων σύλλογον.

26. Τῶν δὲ ἀριθμῶν διξεταχομένων ὡς ἐκ τῶν, ἀδηλῶσι, πραγμάτων, ταῦτα μὲν ὁμοτέον πραγματικῶς διαφέρειν, ἐκείνας δὲ κατ' ἐπίγοιαν, ἐκατέρων ἐκάτερα· οὗτως ὁργικὴ τέσσαρες φύσει μείζες εἰσὶν ὁργικῶν δύο. Οἱ δέ γε Πύρρων, ὃ καὶ τὰς νεφέλας διακεδανύει ταῖς φυχρολογίαις αὐτῷ διατεινάμενος, καὶ τῆς τῶν ἀριθμῶν θεω-

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΟΣ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ
ΤΟΜΕΑΣ ΦΙΛΟΣΟΦΙΚΗΣ ΦΙΛΟΦΟΡΙΑΣ Θ. ΝΕΤΣΙΟΥ
ΔΙΕΥΘΥΝΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ Θ. ΝΕΤΣΙΟΥ

ρίας καταχλευάσας, ώς μηδενὶ ἀλλήλων διαφέροντων, ἀγαπώντι, εἰ χιλίων χρυσῶν ὁ φειλέτης ἀποδοῖ τὸν αὐτῷ μόνον ἐν, ἀπέχεις, ὑπειπὼν, ώς γαθὲ Πύρρων, πᾶν τὸ ὁφειλόμενον, εἴγε χρυσᾶ χλιαράγματι ἐνὸς ὅδολως διαφέρεις· οἱ γὰρ ἀριθμοὶ ἐν μόνῳ τῷ ἡμετέρῳ νοῇ ὑπάρχει, πραγματικῶς μὴ ὑφιείμενοι.

27. Εἰ δὲ πᾶν ὃν ἔστι μονάς, ώς ἥδη ἐμέχθομεν· ἀλλοθεὶς μέντοι ψήφῳ ἡττου, ώς ἐν τῷ ὁρατῷ τῷ δε κόσμῳ ἀπαντοῦσα συνίησιν ἐν ἐαυτῷ ἀριθμὸν, ώς ἀπάντων τῶν ὄγων, ἀπόδι τὸ πᾶν συμπληρεῖσι, παριεώντων ἡμῶν ταῖς αἰσθήσεσιν, ἢ, τὸ μᾶλλον εἰκὸς, τῷ ἡμετέρῳ λόγῳ, ἀθροισμάτι μερῶν, ἂγε φέτις θεωρεῖν δύναται ώς διακεχωρισμένα ἀπ' ἀλλήλων.

28. Εἶπεντερος ἡ τῆς μονάδος ἴδεα, ως ἡ τῇ ἀριθμῷ κατὰ τὸν ἀποδεδομένον αὐτῶν ὁρισμὸν, ἀλλήλων διαφέρεις, ψήφῳ εἴποι ὁρίσως ὅδεις, ώς ἀρεὶς ἡ μονάς ἔστιν ἀριθμὸς, ἀλλ' ὁρος παραθέσεως, πρὸς τὸ δοκεῖν λαμβανόμενος.

29. Τῶν δὲ εἰς παράστασιν τῶν ἀριθμῶν ὑπαργέντων σημείων, πρὸς τὸ δοκεῖν λαμβανομένων, καθάδη καὶ οἱ τῶν γραμμάτων χαρακτῆρες, ψήφον ἔχειν, εἰ διαφόροις αὐτοῖς κέχρηνται οἱ ἀριθμῆντες παροὶ διαφέρεις τοῖς ἔθνεσιν.

30. Αὐτίκα, ΕἼληνες μὲν ἀριθμῆντες, τοῖς γραφικοῖς αὐτῶν χαρακτῆρσιν ἔχρωντο· παρὸς δὲ Ρωμαϊκοῖς ἐσήμανον τὰς ἀριθμὰς τῶν παρὸς αὐτοῖς γραμμάτων τὰ μεγάλα τάδε, I, V, X, L, C, D, M· οἵς ἀπενέμοντο αἱ ἐφεξῆς δυνάμεις, ἐν, πέντε, δέκα, πεντήκοντα, ἑκατὸν, πεντακόσια, χλιαρά. Οἱ αὐτοὶ δὲ τὰς ἀριθμὰς, διῶ, τρία, τέσσαρα, ἐξ, ἑπτά, ὅκτω, ἑννέα, ἑστίμαινον οὕτω, Η, ΙΙ, ΙΙΙ, ΙV, VI, VII, VIII, IX· τὸν δέ

ἔνδεκα διὰ τῆς XI, τὸν εἶκοσι, τῷ XX· τὸν τριάκοντα,
τῷ XXX· τὸν τεσσαράκοντα, τῷ XL· τὸν ἕξήκοντα,
τῷ LX· τὸν ἑβδομήκοντα, τῷ LXX· τὸν ὀγδοήκοντα,
τῷ LXXX· τὸν ἐγγεγήκυτα, τῷ XC, οὐ πέτητος ἐφεξῆς.
὾ντες ὁ ἀριθμὸς MDCXLVIII ἀπαγγυελθήσεται, χλιαρά ἔξα-
κόσια τεσσαράκοντα ὀκτώ· εἰς δὲ δήλωσιν ἐπτακοσίων
ἐννεακονταφεξίας, γραφήσεται DCCXCVI.

**31. Τάχεις μὴν μᾶλλον εἰς χρῆσιν ἥκουται συμετά,
οἴδε εἰπίν οἱ δέκα χαρακτῆρες 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6,
7, 8, 9.** Διτταὶ δὲ αὐτῶν αἱ δυνάμεις· οὐ μὲν, ἀπό-
λυτος· οὐ δὲ, σχετική, εὖ ὡν προκύπτει τὸ Αραβι-
κὸν καλύμενον σύνημα (ὡς ἂρα Αράβων ἐνρόντων τὰς
χαρακτῆρας τές δε) ὅπερ ἐπερειδεται μάλιστα τοῖς ἐφε-
ξῆς δυσὶν αἰτήμασιν, εὖ ὡν ἀπαρίεται ἀπασα οὐ τῆς ἀριθ-
μήσεως Θεωρία, οὐ αἱ λοιπαὶ τῶν ἀριθμητικῶν πράξεων.

32. ΑΙΤΗΜΑ Α'. Δύναμις ἀπόλυτος τῶν
χαρακτήρων. Αἰτῶ δή, τῶν δέκα τῶν δε εἴσοδες ἐφεξῆς χα-
ρακτήρων 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, δυνάμεις εί-
ναι τὰς αὐτοῖς ὑποσημειωμένας· μηδενικὸν, ἐν, δύω,
τρία, τέσσαρα, πέντε, εὖ, ἑπτά, ὀκτώ, ἐννέα.

33. ΑΙΤΗΜΑ Β'. Σχετική τῶν χαρακτή-
ρων δύναμις. Αἰτῶ δή δεύτερον, εἰ πλείστης χαρακτῆ-
ρες ὡσι γεγραμμένοι, ἐκ τῶν ἀριστερῶν πρὸς τὰ δεξιά
καταλήγοντες, τὸν μὲν ἐν τοῖς δεξιοῖς πρῶτου δύνα-
σθαι μονάδας, φύσιν ἔχεστας τὴν ἀπαιτυμένην ἐκ τῆς ζητή-
ματος, μονάδας, φέρε, βιβλίων, εἰ περὶ βιβλίων πρό-
κειται ζητεῖν, ὄργυιῶν, εἰ τῦτο ζητεῖται, κτ. πᾶσαν δε
μονάδα τῆς δευτέρου χαρακτῆρος δύνασθαι δέκα μονάδας

τοῦ πρώτου, καὶ πᾶσαν τὴν τρίτην, λογίειν τὸ δεκαπλῆν τῆς τῆς δευτέρου· καὶ ἐν γένει, μανάδα πᾶσαν χαρακτῆρος δεκαπλασίαν φέλει ἔχειν δύναμιν τῆς μανάδος τῆς περιεχομένης ἐν τῷ χαρακτῆρι, τῷ ἀμέσως πρὸ αὐτῆς ἐν τοῖς δεξιοῖς κειμένῳ.

34. Αἱ τῆς ἀριθμητικῆς ἀρχικαὶ πράξεις, πρὸς ᾧς ἀνάγονται καὶ αἱ ἄλλαι, εἰσὶν, Αριθμητικής, Πρόσθετις, Αφαιρετικής, Πολλαπλασιασμὸς, καὶ Διατάξεις· ἐγγυμνασθήσεται δὲ αὐταῖς, ὅσου ἔνειν, ἐντελῶσσό πρωτόπειρος, ὅπως ταύτας ἀπόγως καὶ κατανοῆ, καὶ ἐργάζηται.

35. ΣΧΟΛΙΟΝ. Εἴπιεν μη πᾶσα γενικὰς ποιεῖται τὰς θεωρίας· αὐτίκα γάρ ὁ Φιλοσικὸς, ἀναδιφῶν τὴν φύσιν καὶ τὰς νόμιμας τῆς βαρύτητος, ἐκ ἐθέλει λαλεῖν περὶ τῆς τῆς λίθου, ἢ τῆς τῆς ἀνθρωπίνης σώματος βαρύτητος, ἀλλ' ἀποχωρίζων ταύτην τὴν ἰδιότηταν ἀπὸ πάντων τῶν μερικῶντέρων, οἷς ἔνει, σωμάτων, διαμορφοῦ ἐν ἐαυτῷ ἴδεαν, ἢ καλεῖται γενικὴ, ἢ ἀφηρημένη· ὡσαύτως ὁ Μεταφυσικὸς, περὶ πνεύματος πραγματευόμενος, ἢ περὶ τοῦδε, ἢ τοῦδε τῆς τυεύματος τὸν λόγον ποιεῖται, ἀλλ' ἐν γένει περὶ πνεύματος. Τάκτον ἔσιν εἴπειν καὶ περὶ τῆς Μαθηματικῆς· ό γάρ καὶ ἔτος περὶ ποσότητος μερικῆς, τῆς μόνῳ τῷ εἶδει ἐνός τινος πράγματος ἐνίσης, πραγματεύεται, ἀλλ' ἐν γένει περὶ ποσότητος, διναμένης ἀπάση μερικῆς ἐφαρμοσθῆναι ποσότητι.

36. Εἴπεται μέντοι ἐντεῦθεν, ὡς τὰ πολλὰ, δύναται αὐτιβαίνοντα· α. ὁ γάρ πρωτόπειρος, μὴ προορῶν τὸ μέγεθος τῶν ὀφελειῶν, ἃς ἀφελκίσεται ἐκ τῆς περὶ τὰ μαθήματα ἐναρχολήγεως, εἰδὼν ἀλλ' ἢ ἀφηρημέν' ἄττα, γλίζεται τῷ ὄχληρᾳ, ἐν ταύτῃ τῇ μελέτῃ εὑρίσκει,

τέλος ἐπιχειρίσας αὐτοῖς, ἀπῆλθε, μηδὲν ἀπονάμενος τῶν κόπων· β'. αὐτὸς γέτος, ὃς τάχα κτίσαιτ' ἄν τὸ κρήτος ἐν τῷ Θεωρητικῷ τῆς μαθηματικῆς μέρει, πράγματα ὡς τὰ τυχόντα ἔξει, δεῖσαν ἐπὶ τὸ πρακτικὸν μεταβῆναι, ὡς τῆς ἐφαρμογῆς τῶν ἀποδειχθησομένων μεθόδων καινούτι αὐτῷ μάθημα ἐσομένης, όπου μεγάλων ἀμέτοχον.

37. Εὔχης τὸν ἔργον ἐπιεικῶς ἀμφοτέρας ταύτας τὰς ἀντιπερισάσεις ἐκκλίναι· ἀλλὰ γάρ ἐκ μόνης ὁψεως συγδοι ἄντις, ὡς ἡμεῖς δεῖν ἔγνωμεν ὡς τὰ πολλὰ τὴν Θεωρίαν ταῖς πρακτικαῖς περιπτώσεσι συζεύγηνται, οἵας ἐμφιλοχωρεῖν εἰκὸς τῇ σπεδῇ τῶν τε ἐπιεικῶν καὶ ταχῶν, ψήδη ψή τῷ καινωνικῷ βίῳ.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΔΕΥΤΕΡΟΝ.

Περὶ Αριθμήσεως.

38. Αριθμησις ἀκέει ἡ μέθοδος τῇ διὰ προφρικῆ λόγῳ ἐκφράζειν τὴν δύναμιν ἀριθμοῦ, διὰ χαρακτήρων παρισαμένων· ἡ τὰνάπαλιν, ἐκφραζόμενον ἀριθμὸν διὰ χαρακτήρων ἐκτιθέναι.

39. Εἴ των ἀνωτέρω δυοτυ πατημάτων, ἡ ὑποθέσεων (32, 33), μικρὰ σκεψαμένοις, συγαχθήσεται τὰ ἔξης.

40. Α'. Εἴκασος χαρακτήρ δυνήσται τῇ προσεχῶς πρὸς τὰ δεξιὰ αὐτῷ κειμένῳ χαρακτῆρος τοσαύτας δεκάδας, ὅσων αὐτὸς ἐμφαντικός ἐσι μονάδων· ὁ 5, φέρε, ὁ ἐν τῷ 56 περιεχόμενος, ἐμφαίνει δεκάδας πέντε, πρὸς τὸν 6 τὴν αναφορὰν ἰσχων, ταῦτὸν εἰπειν, πεντήκοντα μονάδας.

41. B'. Καὶ δὴ μονὰς μία, ἐμπεριλαμβανομένη χα-
ρακτῆρι τιγὶ, καὶ πρὸς τὸν ἡγύρενον ἐν τοῖς δεξιοῖς ἀνα-
φερομένη, ισοδυναμήσει δέκα μονάσι τῇ ἐν τοῖς δεξιοῖς ἡ-
γύρεναι χαρακτῆρος· γάτως ἐν τῷ 48 μονὰς μίᾳ τῶν τῇ 4,
καθ' ὁ 4 μηδὲν πλέονται 4 συμπαίγῃ, πρὸς τὸν 3 ἀνα-
φερομένη, δύναται δέκα.

**42. Γ'. Τύπων δὲ, τῆς παραθέσεως ἐκ τῶν δε-
ξιῶν πρὸς τὸ ἀριστερὰ γιγνομένης, μονάδες δέκα ισοδυν-
μῆσι μονάδι μιᾷ τῶν ἐν τῷ προτεχώς πρὸς τὰ λαικὰ ἐπα-
μένῳ χαρακτῆρι.**

μένῳ χαράκτηρι.

43. Δ'. Ο' μὲν δέκα δύναται τὸν ἔνα δεκάκις· ὁ
δὲ ἑκατόν, δεκάκις τὸν δέκα· ὁ δὲ χίλια, δεκάκις τὸν
ἑκατόν· τὸ δέ γε μιλλούγιον, δεκάκις τὰς ἑκατὸν χιλιά-
δας· τὸ δὲ δικλιόγιον, μιλλογάκις τὸ μιλλούγιον· τὸ δὲ
τρικλιόγιον, μιλλογάκις τὸ δικλιόγιον, καὶ ὅτως ἐφεζῆς
ἐπ' ἀπειρού.

44. Βαδιστται ἄρα ή χετική τῶν χαρακτήρων δύ-
ναμις κατὰ τὴν δε τὴν τάξιν· μονάδες, δεκάδες τῶν με-
γάδων, ἑκατοντάδες τῶν μηάδων· μονάδες τῶν χιλιάδων,
δεκάδες τῶν χιλιάδων, ἑκατοντάδες τῶν χιλιάδων· με-
γάδες τῶν μιλλιονίων, δεκάδες τῶν μιλλιονίων, ἑκατον-
τάδες τῶν μιλλιονίων· μονάδες χιλιάδων τῶν μιλλιονίων,
δεκάδες χιλιάδων τῶν μιλλιονίων, ἑκατοντάδες χιλιάδων
τῶν μιλλιονίων· μονάδες τῶν διλλιονίων, δεκάδες τῶν διλ-
λιονίων, ἑκατοντάδες τῶν διλλιονίων, καὶ ὅτας ἐφεξῆς ἐπ-
ἄπειρον.

45. Ε': Ο", τι δῆποτε μηδενικὸν, μονάχον μὲν, ἔδει
ἄλλ' ἢ ἀπεσίαν μονάδος ἐμφαίνει, τιθεμένη δὲ πρὸς τὰ
δεξιὰ χαρακτῆρος καταφατικῶν, αὐτὸς ὅπισθιδρομήσει
πρὸς τὰ ἀριστερὰ βαθμὸν ἔνα· καὶ ἄψωθήσεται ἔτω (40)

ἐπὶ τὴν τῶν δεκάδων δύναμιν· ὅτας ὁ 5 δύναται μονάδας πέντε· 50 μέντοι, παντήκοντα· 500 δὲ, δύναται πεντακόσια, κτ..

46. Σ'. Εἶναι, ἐκ τῶν δεξιῶν πρὸς τὰ ἀριστερὰ χωρίσι, διατηθεὶς ἀνὰ τρεῖς χαρακτήρας, διαιρεθῆ ἀριθμός τις δὲ ὑποδιαχολῶν, οἷον ὁ 92567432, γένηται 92, 567, 432, ἐκ τῆς πρώτης ἐν τοῖς δεξιοῖς κλάσεως ὅτας ἄντις ἀρχαρχόμενος ἀπαγγείλεις· μονάδες, δεκάδες μονάδων, ἑκατοντάδες μονάδων· κληθεὶη ἀν ἀριθμῷ καταταχή αὗτη κλάσις τῶν μονάδων. ἐπὶ δὲ τῆς δευτέρας αὖθις ὅτας· μονάδες τῶν χιλιάδων, δεκάδες τῶν χιλιάδων, ἑκατοντάδες τῶν χιλιάδων· ρήθειη δ' ἀν αὕτη, κλάσις τῶν χιλιάδων· ὅτω καὶ ἐπὶ τῶν ἄλλων, ὡς ὀρίζεται ἐπὶ τοῦ ἀπομένου ἀριθμοῦ.

$\frac{9}{\times} \frac{2}{\times} \frac{5}{\times} \frac{6}{\times} \frac{7}{\times} \frac{4}{\times} \frac{3}{\times} \frac{2}{\times}$	$\frac{9}{\times} \frac{2}{\times} \frac{5}{\times} \frac{6}{\times} \frac{7}{\times} \frac{4}{\times} \frac{3}{\times} \frac{2}{\times}$	$\frac{9}{\times} \frac{2}{\times} \frac{5}{\times} \frac{6}{\times} \frac{7}{\times} \frac{4}{\times} \frac{3}{\times} \frac{2}{\times}$	$\frac{9}{\times} \frac{2}{\times} \frac{5}{\times} \frac{6}{\times} \frac{7}{\times} \frac{4}{\times} \frac{3}{\times} \frac{2}{\times}$	$\frac{9}{\times} \frac{2}{\times} \frac{5}{\times} \frac{6}{\times} \frac{7}{\times} \frac{4}{\times} \frac{3}{\times} \frac{2}{\times}$
2,	135,	485,	580,	976.

47. Ζ'. Τατὶ δὲ δῆλον, ὡς ὅτω διαιρεμένων τῶν χαρακτήρων, ἡ ἔχατη πρὸς τὰ ἀριστερὰ κλάσις δύναται περιέχειν, ἵτοι τρεῖς χαρακτήρας, ἢ δύο, ἢ μόνον ἓντα.

48. Η'. Καὶ τατὶ δὲ σαφὲς, ἐξ ὧν ἀρτι εἴπομεν, ὡς ἐν ἑκάσῃ κλάσει ὁ πρῶτος ἐν τοῖς ἀριστεροῖς χαρακτήρεμφαίνει ἑκατοντάδας· ὁ δὲ δεύτερος, δεκάδας· ὁ δὲ τρίτος, μονάδας ὁμοταγεῖς· οἷον ἐπὶ τοῦ παρόντος ὑποδείγματος, 485 μιλλόνια, ὁ μὲν 4, ὁ ἐν τῇ ἀριστερᾷ πρῶτος, παρίσησι τετρακόσια μιλλόνια· ὁ δὲ 8, ὁ γδοήκοντα μιλλόνια· ὁ δὲ 5, πέντε μιλλόνια.

Πρόβλημα. Α'.

49. Απαγγεῖται τὴν δύναμιν ἀριθμοῦ, διὰ χαρακτήρων ἐκτιθεμένης.

ΛΤΣΙΣ Α'. Διελεῖ δῆ τῶν εἰς κόμματα ἀνὰ τρεῖς περιέχου ἔκαστον χαρακτῆρας, δεξιόθεν ἐπ' ἀριστερὰ προΐών. Β'. Εἴς ἀριστερῶν μέτελθε ἄποιντα, ἀναγνώσκων ἔκαστον, ὃς εἰ καὶ καθ' ἐαυτὸν ἔκειτο, οὐ ἀπαγγέλλων τὸνομας τῆς κλάσεως, ἐς τὸν ἀποδῶς τὴν ἀπάντων τῶν δε τῶν χαρακτήρων δύναμιν (α).

50. ΤΠΟΔΕΙΓΜΑ Α'. Κληρονόμος κατέτη τις μνῆνος δηλεμένων διὰ τῶν δε τῶν χαρακτήρων 54367. πῶς ὅντες ἐκ πρώτης ὅψεως ἀναγνωσθήσονται ὅτοι; α'. δεξιόθεν ἀριστερῶν λέγεται τρεῖς χαρακτῆρες ταῖς μονάσι. τίθεται ὑποδιαισολήν μεταξὺ τῆς 3 καὶ 4 ὥτων, 54, 367, λειπομένων ἔτι ταῖς χιλιάσι χαρακτήρων δυοῖν. ἀπαγγελεῖται δὲ ἐπὶ μὲν τῶν δύο καταλοίπων χαρακτήρων, πεντήκοντα τέσσαρες χιλιάδες. ἐπὶ δὲ τῆς κλάσεως τῶν μονάδων, τριακόσιαι ἔξικονται ἐπτά μνᾶτ.

51. ΤΠΟΔΕΙΓΜΑ Β'. Εν ταῖς κοιναῖς ἐφημερίσιν ἀναγνώσκεται, ὅτι εἴς ἐμπρησμοῦ, ἐπισυμβάντος πόλει τινὶ, ἡ σύμπασσα βλάβη τετίμηται μνῆν 6304056. λέγεται δὲ

(α) Πρέργεται δὲ ἂν εἴη τοῖς πρωτοπείροις τὰς πρὸ τῶν ὑποδειγμάτων ἐκτιθεμένας γενικές κανόνας ἐφαρμόζεται ἐπικελᾶς τοῖς ἐφεξῆς ὑποδειγμασιν. ὃς δὲ αὐτοὶ τῷ προστεχῶς μετὰ τὴν θεωρίαν πρώτῳ ὑποδειγματι αὐτοῖς ἐφαρμόζομεν· κατὰ τὰυτὰ δεῖ τὰς πρωτοπείρας ἐργαζεσθαι καὶ ἐν ἄλλοις ὑποδειγμασι, πολλὰ δὲ καὶ ἀνταῦ τῶν ὑποτιθεμένοις.

τρεῖς χαρακτῆρες ταῖς μονάσι, ἢ τρεῖς ταῖς χιλιάσι, λειπομένης ἐνὸς εἰς δῆλωσιν τῶν μιλλιονίων. ἀναγγυωσθήσεται ἄρα ἐπὶ τῷ 6,304,056, ἐξ μιλλόνια, τριακόσιαι τέσσαρες χιλιάδες, πεντήκοντα ἐξ μνασ.

52. ΤΠΟΔΕΙΓΜΑ Γ'. Αὐτονόμος τις εἴρυχεν, ὅτι τὸ μεταξὺ ρῆς καὶ τῶν ἀκινήτων ἀσέρων διάσημα μικρῷ δεῦ οπάρχοι μαδίων 1061133412800· εἰς ἐκφραστιν ὡν τατὶ τῇ ἀριθμῇ θὲς τρεῖς μὲν χαρακτῆρας ταῖς μονάσι, τρεῖς δὲ ταῖς χιλιάσι, τρεῖς δὲ τοῖς μιλλιονίοις, τρεῖς δὲ ταῖς χιλιάσι τῶν μιλλιονίων, ἐνα δὲ τοῖς διμιλιονίοις· καὶ ἐπὶ τῷ 1,061,133,412,800· ἀνάγγυωθι· ὡν διμιλόνιον, ἔξικοντα καὶ μία χιλιάδες μιλλιονίων, ἑκατὸν τριάκοντα τρία μιλλόνια, τετρακόσιαι δώδεκα χιλιάδες, ὀκτακόσιαι σάδια.

Πρόβλημα Β'.

53. Αὐτονόμον ἀπαγγυελθέντα ἐν χαρακτήρσιν ἐκθέσθαι.

ΛΤΣΙΣ Α'. Γράψου τὴν τῆς μεγίσης δυνάμεως ἀλάσιν δι ἐνὸς, ἢ δύω, ἢ τριῶν χαρακτήρων, καθ' αἱς αὐτὸς ἡ μονάδας μόνας περιέχει, ἡ μονάδας καὶ δεκάδας, ἡ μονάδας καὶ δεκάδας καὶ ἑκατοντάδας.

Β'. Αὐτομέμνησο, ὅτι ἑκάσιη τῶν πρὸς τὰ δεξιὰ ἐπακολυθεσῶν τάξεων ὁφελεῖ περιέχειν τρεῖς χώρας (46), ὡν ἐν μὲν τῷ πρὸς τὸ ἀριστερὸν πρώτῳ τίθενται αἱ ἑκατοντάδες· ἐν δὲ τῷ δευτέρῳ, αἱ δεκάδες· αἱ δέ τοι μονάδες τῆς τάξεως ταύτης, κατὰ τὸν τρίτον (48)· ἐὰν ὡν εἰς τις τῶν χώρων ταύτης τῆς τάξεως ως ἐκ τῷ γητύματος ἀμορφῆ χαρακτῆρος θετικῆ, θὲς αὐτόθι ο.

Γ'. Εἴπεται ἐγτεῦθεν, ως τάξεως τίνος μηδένας Σε-

μεχάνης θετικὸν χαρακτῆρα, εἰτ' ὃν τῇ λαχεῖτος μηδένα τοιῶτον εἰκόντος, ἐν τῷ ἀπαγγελθέντι ἀριθμῷ θετέου τρία οἱ ὑπὲρ ἔκεινης τῆς τάξεως.

ΤΠΟΔΕΙΓΜΑ Α'. Στρατός τις σύγκειται ἐξ ἀγθρώπων χιλιάδων πέντε καὶ τριάκοντα· πῶς ἄρ' ἐκτεθήσεται διὰ χαρακτήρων ὁ ἀριθμὸς ὅτος; Ἐρχάμενος ἐκ τῆς τῶν χιλιάδων τάξεως, ὃς ὑπὲρ αὐτῶν γράψας 35, καὶ διαφοράς καταχωρίσας τύς δε τὸς δύων χαρακτήρας, μετελθεῖτω τὴν τῶν μονάδων τάξιν· ὃς ἐπειδὴ μονάδων ὁ λαχησταὶ ἥκι εἶμηνθη, θεὶς ἐν ταύτῃ τῇ τάξει τρία τῶν οἱ (53. Γ')., ἔξεις 35000.

ΤΠΟΔΕΙΓΜΑ Β'. ΑἼπερ οἱ ἔχθροι ἀφυρέθησαν λαφύρα τιμῶνται ἀργυρίον μνᾶν ἐπτακαδεκα μιλλιονίων, τριακοσίων τεσσαράκοντα χιλιάδων, διακοσίων πέντε· ἠρχάμενος ὃν γράψου 17 ὑπὲρ τῆς τῶν μιλλιονίων τάξεως, ὑποδιχεῖλας δεξιόθεν τὸν 37· μετάβηθι εἰτα ἐπὶ τὴν τῶν χιλιάδων τάξιν, ἢ χρεῶν ἔχειν χαρακτῆρας τρεῖς (46), τὸν μὲν ἑκατοντάδων, αἴ τινές εἰσι 3· τὸν δὲ, δεκάδων, αἴ τινές εἰσι 4· τὸν δὲ, σημαντικὸν μονάδων, αἴ τινές εἰσι 0· γράψου ὃν 340 πρὸς δεξιὰ τὸ 17. Τελευταῖον δὲ ἐπὶ τῆς τῶν μονάδων τάξεως, ὁ μὲν τῶν ἑκατοντάδων χαρακτήρ ἐσι 2, ὁ δὲ τῶν δεκάδων ἐσὶ 0, ὁ δὲ τῶν μονάδων ἐσὶ 5· γράψας ὃν καὶ 205, ἔξεις τὸν 17.340.205 σημφαίνοντα ἀληθῶς τὸν διὰ λόγων προτεθέντα ἀριθμόν· κατὰ γὰρ τὸ πρῶτον πρόβλημα διασεῖλας ἐπὶ τὸ 17.340.205 ἀριθμόν τρεῖς μὲν ταῖς μονάσι χαρακτῆρας, τρεῖς δὲ ταῖς χιλιάσι, δύω δὲ τοῖς μιλλιονίοις, διηγήσῃ αὖθις ἀπαγγεῖλαι· δεκαεπτά μιλλιόνια κτ., ὃς ἐσιγ ὁ διὰ λόγων προφορικῶν προτεθεὶς ἀριθμός.

ΤΠΟΔΕΙΓΜΑ Γ'. Εἰς ἔκθεσιν δεκαοκτὼ χιλιάδων.

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΛΟΓΙΣΤΙΚΗΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΗΣ: ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΛΟΓΙΣΤΙΚΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ

διλλιούσιων, τριακοσίων χιλιάδων μιλιούσιων, τριάκοντα χιλιάδων, όπου τριακοσίων τεσσαράκοντα, γράφε 18,000,- 300,000,030,340.

54. ΟΡΙΣΜΟΣ. Αριθμὸς ἀπλῆς οὐομάζεται ὁ χαρακτῆρος ἐνὸς περιεκτικός· σύνθετος δὲ, ὁ πλειόνων, ἢ ἐνὸς φυμιγής μὲν, ὁ ὁμοειδεῖς μονάδας περιέχων· συμμιγής δὲ, ὁ ἀτεροειδεῖς· ὄργυψαι ἄρα δέ εἰναι ἀριθμὸς ἀπλῆς, ὄργυψαι δὲ 25, σύνθετος· τῷ ὄργυψαι μὲν **οὐέτι** ἀριθμὸς ἀμιγής, ὄργυψαι δὲ 6, καὶ πόδες ἔτι 4, **συμμιγής.**

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΤΡΙΤΟΝ.

Περὶ Προοδέσεως.

55. Πρόσθεσίς ἐσι τύχης ἀριθμῶν πλειόνων, εἰς τὸ εὑρεῖν αὐτῶν τὸ ὅλικὸν ἀθροισμα· γενῆσεται δὲ ταῦτα κατὰ τὸν ἐπόμενον τρόπον.

A'. Γράψου τύς δε τὺς ἀριθμὸς ὑπαλλήλους, ὡς τὺς χαρακτῆρας τῶν μονάδων, μετὰ δὲ, τὺς τῶν δεκάδων, εἶτα τὺς τῶν ἑκατοντάδων κτ., ἐκ τῶν ἄνω πρὸς τὰ κάτω σίνεται σύλλας τινὰς κατ' εὐθείας γραμμὰς σχηματίζειν, ὑποκάτω δὲ πάντων γραμμὴν ἀγαγε εὐθεῖαν.

B'. Εὔγερθεν ἀρχόμενος, κάπι τὰ ἄνω χωρῶν, σύγκετε τὴν τῶν μονάδων σύλλην· καὶ εἰ μὲν τὸ ἀθροισμα τῆς σύλλης ταύτης μὴ ὑπερέχῃ τὸν 9, γράψου αὐτὸν ὑπὸ τὴν σύλλην εἴνερθεν τῆς γραμμῆς· εἰδ' ὑπερέχει τὸν 9, εἰκὸς αὐτὸν συγκεῖσθαι ἐκτε μονάδων καὶ δεκάδων (33)· διὸ γράψου μόνον τὺς τῶν μονάδων χαρακτῆρας ὑπὸ τὴν σύ-

λην, τιρῶν τῇ ἐπομένῃ σήλη, ὅσα ἢ μονάδας (42), τὰς δεκάδας ἀπάσχε.

Γ'. Αὐτῷ δὲ σύγχρονος γενομένης καὶ ἐπὶ τῆς τῶν δεκάδων σήλης, εἴτα καπὶ τῆς τῶν ἑκατοντάδων, οὐ δεξιός εν ἐτὶ τὸν ἀριθμὸν πάντων τῶν αὐθραισμάτων γραφέντων, ἀκολυθήσεται τὸ γιγτόμενον ὄλυκὸν αὐθραισμόν.

ΔΕΙΞΙΣ. Εἰ γάρ τὸ γιγτόμενον αὐθραισμόν, πᾶσαι μὲν αἱ μονάδες, πᾶσαι δὲ αἱ δεκάδες, πᾶσαι δὲ αἱ ἑκατοντάδες κτ., αἱ τὰς ἀριθμὸς συντίθεσαι, εἰλημμέναις ὁμοῖς (9)· ἀλλὰ μὴν, γινομένων ἀπάντων κατὰ τὴν ἀνωτέρω θεωρίαν, λαμβάνονται οἵμοι πᾶσαι αἱ μονάδες, πᾶσαι αἱ δεκάδες, πᾶσαι αἱ ἑκατοντάδες κτ. τέτων τῶν ἀριθμῶν· εὑρεθήσεται ἄρα, τῆς θεωρίας ταύτης πραττομένης, τὸ ἀληθὲς αὐθραισμόν, τὸ γιγτόμενον· ὅπερ εἶδε ποιῆσαι.

56. ΤΠΟΔΕΙΓΜΑ Α'. Οὐ φείλειτο, τῷ μὲν μνᾶς 3891· τῷ δὲ, 462· τῷ δὲ, 50· τῷ δὲ, 3831· πόσου ἄρα ὀφείλει ὁμοῖον ἀπασι;

Γράψας ἐν ἀρχῇ τὸν 3891, ὑπόσρωσαν αὐτῷ τὸν δεύτερον ἀριθμὸν 462, τιθεὶς τὸν μὲν 2 ὑπὸ τὸν 1, τὸν δ' 6 ὑπὸ τὸν 9, τὸν δὲ 4 ὑπὸ τὸν 8· Τέτοιο τὸν τρόπον γραφέντων ἢ τῶν ἄλλων, ὡς ἐνταῦθ' ὁρῶν εἴ· 3891 νει, καὶ πλαγγίας γραμμῆς ὑπὸ αὐτὸς ἀχθεί· 462 σης, σύγκατε τὴν τῶν μονάδων σήλην, λέγων, 50 1 ἢ 2 ποιῆσι 3, καὶ 1 ποιῆσι 4, ὡντερ γράψω 3831 ὑπὸ τὸν 1· μετάβιηι εἴτα ἐπὶ τὴν τῶν δεκάδων σήλην ὠσαύτως, 3 ἢ 5 ποιῆσι 8, καὶ 6 ποιῆσι 14, 9 ποιῆσι 23· Νέος ἦν τὸν τῶν μονάδων χαρακτῆρα ὑπὸ τὸν 3, κατέχων τὸν 2 ὑπὲρ τῆς ἀκολύθης σήλης, ἦν συγκότων λέγε, 2 τὰ τηρηθέντα ἢ 8 ποιῆσι 10, καὶ 4

B

ποιῆσι 14, καὶ 8 ποιῆσιν 22· γράφων ὃν αὐθίς ὑπὸ τὸν 8
τὸν τῶν μονάδων χαρακτῆρα 2, τὸν δὲ ἔτερον 2 τηρῶν
τῇ τετάρτῃ σήλη, σύγαπτε καὶ ταῦτα· 2 οἱ τηρηθέντες
καὶ 3 ποιῆσι 5, καὶ 3 ποιῆσιν ὀκτώ, ὃν ὑποκατάγραψαν
τελευταῖον τῷ 3· Οὐφελεῖ ἄρα τὰς πάσας μυᾶς 8234.

57. ΤΠΟΔΕΙΓΜΑ Β'. Εὐ ἐμπορικῇ τινι ἔταιροις
ἔθεντο, ὁ μὲν Αὐρισκλῆς ἀργύρια 54630, ὁ 54630
δὲ Κλεονίας 946, ὁ δὲ Εὐαγόρας 17845, 946
ὁ δὲ Περιανδρος τελευταῖον 85796· πόσου ἄρετον 17845
ἔθευτο συλλήβδην ἅπαντες; Ταυτὰ ὃν πρᾶξας $\frac{85796}{159217}$
ἐνρήσεις ὅλην ἀθροισμα 159217.

58. ΤΠΟΔΕΙΓΜΑ Γ'. Χάριτον γυμνασίας. Στρατοῦ.
γός τις ἔλαβε κατὰ καιρὸν ἐκ τῆς ερατιωτικῆς τε. 37560
μείς τὸς ἐνορωμένης ἀργυρίων ἀριθμός· ζητεῖ 914
ἢν ἢδη μαθετῇ, ὅσου ἐστι τὸ ὅλον ἀθροισμα τῶν 8523
ληφθέντων.
 $\frac{50}{56402}$
 $\underline{103449}$

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΤΕΤΑΡΤΟΝ.

Περὶ Αὐτορέσεως.

59. Οὐταν Αὐτορίθμος τις ἀπὸ ἀριθμοῦ χωρίζεται, ἵνα,
ὅσον ἀλλήλων διαφέρει, γνωσθῇ, ἡ πρᾶξις καλεῖται
Αὐτορέσις.

60. Ως ἂν ὃν ἀφέλης ἀριθμόν τινα ἀφ' ἔτερη,

Α'. Γράψου τὸν ἐλάσσων ὑπὸ τὸν μείζονα, μονάδας
ὑπὸ μονάδας, δεκάδας ὑπὸ δεκάδας κτ., εἰτ' ἀγαγε ὑπὸ^{III}
αὐτὸς γραμμὴν πλαγίαν.