

**ΤΩ, ΕΝΤΙΜΟΤΑΤΩ,
ΚΑΙ ΦΙΛΟΓΕΝΕΙ**

ΚΥΡΙΩ, ΚΥΡΙΩ,

ΑΝΑΣΤΑΣΙΩ, Α. ΛΟΥΔΟΥΜΗ,

**Τῆς Φιλογενείας, καὶ τοῦ πρὸς Αὔξησιν τοῦ
Καλοῦ πολλαχῶς δεικνυομένου Ζήλου αὐτοῦ
ἕνεκεν ἀνακτίσθαι εὐλαβῶς τε καὶ εὐγνω-
μόνως τὸ παρὸν αὐτοῦ Πόνημα
ὁ Ἐκδότης**

ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΚΟΣ Μ. ΛΟΥΚΑ.

ΠΡΟΣ ΤΟΥΤΣ ΦΙΛΟΓΕΝΕΙΣ ΛΓΛΗΝ-
ΤΟΥΤΣ ΜΟΙ ΟΜΟΓΕΝΕΙΣ ΚΑΙ
ΦΙΛΟΚΑΛΟΥΤΣ!

Εἰς τὴν νῦν διὰ τὴν προσφιλή ἡμῶν Πατρί-
δᾶ παραμυθίας τε καὶ χαρᾶς πρόξενον κοινήν
Ἀμίλλαν τῶν ἀγαπητῶν τῆς Τέκνων ὑπὲρ τοῦ
Καλοῦ αὐτῆς, δὲν ἐδυνήσῃν νὰ μείνω ἀδιάφο-
ρος Θεατῆς μόνου, χωρὶς νὰ συνεισφέρω καὶ γῶ
τὸ κατὰ δύναμίν μου πρὸς Εὐκόλιαν τινα τῆς
τὸ Καλὸν προθύμως σπουδαζούσης Νεολαίας.
Εὐέλπις οὖν, ὅτι τοῦτο τὸ ἐκ τοῦ Ἀριθμη-
τικοῦ τριτόμου Συγγράμματος τοῦ ἐν Πράγμα
σχολαρχοῦντος Διδασκάλου τῆς Μαθημα-
τικῆς κυρίου Σ. Γκούντζ, ἐπιμελῶς ἐρανισθὲν,
καὶ μὲ πλείσας ἄλλας διαφόρους Προσθήκας
πλουτισθὲν Πονημάτιόν μου, θέλει εἶναι ὡ-
φέλιμον εἰς καθένα τῶν Συναδελφῶν μου,

ἔξαιρέτως δὲ εἰς τοὺς μὲ τὸ ἐμπορικὸν Ἐπάγ-
γελμα ἐνασχολουμένους, καὶ ἐμψυχούμενος
ἀπὸ τὰς παρακινήσεις διαφόρων μου Φίλων καὶ
φιλογενῶν Ἀνδρῶν, ἀπεφάσισα τὴν διὰ τοῦ
τύπου αὐτοῦ ἔκδοσιν.

Δέξασθε οὖν καὶ αὐτὸ, ἀγαπητοὶ καὶ φι-
λογενέσατοι Συναδελφοί, μὲ τὴν συνήθησας
Εὐμένειαν καὶ Γενναιότητα, καὶ εἰάν δὲν ἤθε-
λεν ἀπαντήσῃ κατ' ὅλα ἐνὸς ἐκάστου τὴν ἀρέ-
σκειαν, παρακαλῶ νὰ μοὶ ἀξιώσητε τῆς Συγ-
γνώμης σας.

Ὁ Ἐκδότης.

Π Ι Ν Α Ξ

τοῦ πρώτου Τόμου.

ΜΕΡΟΣ ΠΡΩΤΟΝ.

Σελ.

ΚΕΦ. Α'. Σύντομος Παράστασις τῶν Ἀριθμῶν, καὶ τοῦ ἀριθμεῖν ἐν γένει	1
— Β'. Περὶ Ἀριθμήσεως, ἥτοι πῶς γράφονται καὶ προφέρονται οἱ Ἀριθμοὶ μὲ τὰ λεγόμενα ψηφία	5

ΜΕΡΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟΝ.

Περὶ τῶν τεσσάρων Εἰδῶν τῆς Ἀριθμητικῆς.

Εἰσαγωγή τοῦ λογαριάζεν ἐν γένει	18
ΚΕΦ. Α'. Περὶ Ἀθροισμοῦ ἐν ἄνωγύμοις ἀκεραίοις Ἀριθμοῖς	20
Περὶ ὀνοματικῶν καὶ μικτῶν Ἀριθμῶν	28
— Β'. Περὶ Ἀφαιρέσεως	36
Περὶ Δανείων ἐν ὀνοματικοῖς μικτοῖς Ἀριθμοῖς	43
— Γ'. Περὶ Δοκιμῆς τοῦτε Ἀθροισμοῦ καὶ Ἀφαιρέσεως	50
— Δ'. Περὶ Πολλαπλασιασμοῦ ἐν ἀκεραίοις Ἀριθμοῖς	53

	Σελ.
ΚΕΦ. Ε' Περὶ Διαιρέσεως ἐν ἀκεραίοις Ἀριθμοῖς	67
Περὶ ἑπλήης Διαιρέσεως	71
Περὶ συνθέτου Διαιρέσεως	79
Περὶ ὀνοματικῶν μικτῶν Ἀριθμῶν	89
— ΣΤ' Περὶ Δοκιμῆς τοῦ Πολλαπλασιασμοῦ καὶ Διαιρέσεως	97
— Ζ' Περὶ Ἀναλύσεως	100
— Η' Περὶ Ἐπαναγωγῆς	103
— Θ' Συντομῖαι ὠφέλιμα ἐν τῷ πολλαπλασιάζειν καὶ διαιρεῖν	107
— Ι' Περὶ Λογαριασμῶν χρημάτων	144

ΜΕΡΟΣ ΤΡΙΤΟΝ.

Περὶ τῶν Κλασμάτων.

ΚΕΦ. Α' Περὶ τῶν Κλασμάτων ἐν γένει, καὶ τῆς δη- λώσεως αὐτῶν	150
— Β' Περὶ Διαιρέσεως τῶν Κλασμάτων	154
— Γ' Περὶ Μεταφορᾶς τῶν Κλασμάτων	155
— Δ' Περὶ τοῦ κοινοῦ Διαιρέτου δύο Ἀριθμῶν, εἴτουν τοῦ Κλάσματος ἐν γένει	160
— Ε' Περὶ Ἀθροισμοῦ τῶν Κλασμάτων	172
— ΣΤ' Περὶ Ἀφαιρέσεως τῶν Κλασμάτων	186
— Ζ' Περὶ Πολλαπλασιασμοῦ τῶν Κλασμάτων	193
— Η' Περὶ Διαιρέσεως τῶν Κλασμάτων	215
— Θ' Περὶ Ἀναλύσεως τῶν Κλασμάτων	236
— Ι' Περὶ Ἐπαναγωγῆς τῶν Κλασμάτων	238

~~~~~

### Παροράματα.

Σελ. 215. ἀντὶ ΚΕΦ. Γ'.

Διορθ. ΚΕΦ. Η'.

# ΜΕΡΟΣ ΠΡΩΤΟΝ.

## ΚΕΦ. Α΄.

Σύντομος Παράστασις τῶν Ἀριθμῶν, καὶ τοῦ ἀριθμεῖν ἐν γένει.

### §. 1.

Ἐπὶ τὴν λέξιν Ἀριθμὸς ἐννοοῦμεν μίαν Ποσότητα, ἥτοι ἐν Πλήθος ἀφ' ἑνὸς καὶ τοῦ αὐτοῦ Πράγματος. Ὁ τρόπος οὖν τοῦ διορίζειν πόσον εἶναι αὐτὸ τὸ πλήθος, ὃ ἐστὶ, πόσα εἰσὶ τὰ ὑπάρχοντα μέρη, λέγεται Ἀριθμεῖν, ἥτοι Μετρᾶν. Τὸ ἀριθμεῖν προϋποθέτει ἐπομένως, α'. ἓνα Ἀντικείμενον, τὸ ὁποῖον μετρεῖται· β'. ὅτι αὐτὸ ὑπάρχει πλείον ἢ ἅπαξ.

### §. 2.

Ἐως οὗ λοιπὸν ἐν ὁποιοῦδήποτε Πράγμα δὲν ὑπάρχει πλείον ἀλλ' ἅπαξ, λέγεται Μονάς, ἥτις λαμβανομένη πολλάκις, ἀποτελεῖ ἔπειτα ἓνα Ἀριθμὸν, ἥτοι Ποσότητα. Οἱ Ἀρχαῖοι λαμβάνουσι ὀρθὴν πληροφορίαν περὶ τῆς Μονάδος, ἐὰν ὑπὸ τὸ ἀπλοῦν ὄνομα ἑνὸς Πράγματος, φαντασθῶσι τὴν Μονάδα αὐτοῦ· ἐπεὶ δὲ ἐν Πράγμα πρέπει νὰ ὑπάρχη τοῦλάχιστον ἅπαξ, ἢ τρέπει νὰ τὸ φαντασθῶμεν ὡς ὑπάρχον, διὰ νὰ δοθῇ αὐτῷ καὶ ἡ ὀνομασία· ὅρα ὑπὸ τὴν ἀπλὴν ὀνομασίαν ἑνὸς Πράγματος, ἐφανερώθη ἡ Μονάς αὐτοῦ.

Τόμ. Α΄.

1

## §. 3.

Εἰμὲν οὖν ἐν Πράγμα, δι' ὁποιασδήποτε μεταβολῆς, λάβει ἑτέραν ὀνομασίαν παρ' ἣν εἶχε πρότερον, τότε γίνεται Μονὰς αὐτῆς τῆς νέας ὀνομασίας, ἔσω καὶ συνθεμένου ἐκ περισσοτέρων μονάδων ἑτέρων ὀνομασιῶν. Οὕτω, φέρ' εἰπεῖν, ζαίνουσι τεσσαράκοντα παράδες μόνον ἐν Γρόσι, ὃ ἐστὶ, μίαν Μονάδα ὑπὸ τὴν ὀνομασίαν Γρόσι, καίτοι αὕτη ἡ μονὰς, ἡγουν τὸ Γρόσι, συνίσταται ἐξ ἑτέρων τεσσαράκοντα μονάδων ὑπὸ τὴν ὀνομασίαν παράδες· διότι ἄνευ ὅλων ὁμοῦ τῶν τεσσαράκοντα παράδων, δὲν ἤθελε προκύψει ἡ ὀνομασία Γρόσι, καὶ ἐπομένως οὔτε ὡς Γρόσι ἤθελεν ὑπάρχει. Ὡσαύτως ζαίνουσιν ἐξήκοντα Λεπτὰ μόνον μίαν Μονάδα ὑπὸ τὴν ὀνομασίαν Ὡρα, καίτοι συνισαμένη ἀπὸ ἐξήκοντα μονάδων, ὑπὸ τὴν ὀνομασίαν Λεπτὰ, καθὼς καὶ δώδεκα μῆνες, μόνον μίαν Μονάδα ὑπὸ τὴν ὀνομασίαν Χρόνος, κτλ.

## §. 4.

Τὸ ἴδιον νόημα ἀκολουθοῦντες, θεωροῦμεν καὶ αὐτοὺς τοὺς ἰδίους Ἀριθμοὺς, κατὰ τὴν διαφορὰν τοῦ μεγέθους των, ὡς διαφορετικὰς Μονάδας. Παραδ'. χ. ὁ Ἀριθμὸς δέκα δὲν δεικνύει ἀπλῶς, ὅτι τὰ Πράγματα, ἅτινα μετροῦμεν, εἰσὶ δέκα, ἀλλὰ φανερώνει ἐν ταύτῳ, ὅτι οὔτε περισσότερα, ἀλλ' οὔτε ὀλιγώτερα εἰσὶ τῶν δέκα, τοῦτ' ἔστι, μόνον ἅπαξ δέκα· ἄρα ἐν πληθῶς ἀπὸ δέκα, εἶναι μία Μονὰς ὑπὸ τὴν ὀνομασίαν Δέκα, κτλ.

## §. 5.

Δι' ὃ λέγομεν, ὅτι ἡ ἰδέα ἐκάστου Ἀριθμοῦ θεμελιούται εἰς τὴν ἔννοιαν τῆς Μονάδος· λοιπὸν ἐπειδὴ ὁ Ἀριθμὸς ἀρχεται ἐκ τῆς Μονάδος, καὶ διὰ τῆς προσθέσεως περισσοτέρων τοιούτων τελειοποιεῖται, διὰ τοῦτο εἶναι ἀναγκαῖον, πρὶν ἢ ὀρισθῆ τι ἔστιν Ἀριθμὸς, νὰ σαφηνισθῆ πρῶτον τι ἐστὶ Μονὰς.

## § 6.

Κυρίως λέγεται, καὶ ὀνομάζεται Μονάς ἐκείνο τὸ Πράγμα, τὸ ἔποτον ὑπάρχει, καὶ θεωρεῖται αὐτὸ καθ' ἑαυτὸ "Ἐν καὶ ἀδιαίρετον· φέρ' εἰπεῖν, εἰς Ἀνθρωπος, εἰς Λέων, ἐν Κίστρον, καὶ τὰ τούτοις ὅμοια.

## § 7.

Αἱ μονάδες εἰσὶν Ὀμοειδεῖς, καὶ Ἑτεροειδεῖς. Ὀμοειδεῖς μὲν εἰσὶν ἐκεῖναι, αἵ τινες δηλοῦσι Πράγματα, ἅπερ ἔχουσιν ὄνομα ταυτὸν. Ἦγουν τρία Δένδρα. Ἑτεροειδεῖς δὲ εἰσὶν ἐκεῖναι, αἵ τινες φανερώουσι πράγματα, τὰ ὅποια ἔχουσιν ὄνομα διαφορετικόν. Οἷον Γρόσια, παράδες, ἄσπρα, κ.τ.λ.

## § 8.

Ἐκ τῶν μέχρι τοῦδε λεχθέντων δηλοῦται σαφῶς, ὅτι τεθείσης Μονάδος ἐπὶ Ὀμοειδεῖ Μονάδι προκύπτει Ἀριθμὸς· ἄρα ὁ Ἀριθμὸς εἶναι Σωρὸς, ἢτοι Πλήθους Ὀμοειδῶν Μονάδων, ἀλλ' οὐχ' Ἑτεροειδῶν· διότι εἰς Λέων, καὶ εἰς Κύων δὲν δύνανται ἢ ἀποτελέσωσιν Ἀριθμὸν, ἐπειδὴ καὶ διαφέρουσι κατὰ φύσιν καὶ ὀνομασίαν, δι' ἣν αἰτίαν ἐν τῇ ἀθροίζεσθαι ὁμοίους Ἀριθμούς, δὲν δύνανται νὰ συναφθῶσιν εἰς Ἐν.

## § 9.

Οἱ Ἀριθμοὶ διαιροῦνται εἰς Ἀκέραιους, καὶ εἰς Κλάσματικούς. Ἀκέραιος μὲν Ἀριθμὸς καλεῖται ἐκεῖνος, ὃς τις εἶναι συνθεμένος ἀπὸ μονάδων, αἵτινες παριστάνουσιν Ἀκέραιόν τι. Φέρ' εἰπεῖν, ἑπτὰ Γρόσια συνίστανται ἀπὸ ἑπτὰ μονάδων, ἐξ ὧν ἐκάστη διηρημένως λαμβανομένη δηλοῖ ἀκέραιον Γρόσι. Κλάσματικός δὲ λέγεται ἐκεῖνος, ὃς τις εἶναι συνθεμένος ἀπὸ μονάδων, αἵτινες δὲν φανερώουσί τι Ἀκέραιον. Οἷον πεντε ὄγδοα τοῦ Γροσίου εἶναι Κλάσματικός Ἀριθμὸς· διότι ἐκάστη μονάς δὲν φανερώνει ἀκέραιον Γρόσι, ἀλλὰ τὸ ὄγδοον μέρος τοῦ Γροσίου.

## §. 10.

Οἱ Ἀριθμοὶ διακροῦνται προσέτι εἰς Ὀμογενεῖς, καὶ Ἑτερογενεῖς. Ὀμογενεῖς μὲν Ἀριθμοὶ λέγονται ἐκεῖνοι, οἳ τινες ἀναφέρονται εἰς τὴν αὐτὴν μονάδα. Παραδ'. χ. πέντε λεπτά, ἢ ἐννέα ὥραι. Ἑτερογενεῖς δὲ ὀνομάζονται ἐκεῖνοι, οἳ ὁποῖοι δὲν ἀναφέρονται εἰς τὴν αὐτὴν μονάδα. Οἷον ἐξ Ἄνθρωποι, καὶ τρία Πρόβατα.

## §. 11.

Ἐξ ἀπάντων οὖν τῶν μέχρι τοῦδε λεχθέντων διετάχθη ὁ τρόπος τοῦ ἀριθμεῖν. Μετροῦμεν δηλαδή ἀπὸ τοῦ ἐνὸς μέχρι τῶν ἐννέα, ἀφ' οὗ δὲ προσεθῆ ἐπ' αὐτοῖς εἰσέτε ἓν, θεωροῦμεν ὅλα τὰ νῦν Δέκα, ὡς μίαν καὶ μόνην Μονάδα ὑπὸ τὴν τοῦ ἀριθμοῦ ὀνομασίαν Δέκα (ὡς §. 4.). Αὐτὴν τὴν μονάδα ἀνὰ Δέκα μετροῦμεν ἐπομένως· δέκα καὶ ἓν ἦτοι ἐνδεκά, δωδεκά, δεκατρία καὶ ἐφεξῆς· εἶτα ἀντὶ δὲς δέκα, λέγομεν Εἴκοσι, Τριάκοντα κτλ., παραλαμβάνοντες πάλιν τὴν μονάδα, ἄχρις οὗ ἔχομεν δέκα μονάδας ἀνὰ δέκα, αἱ ὁποῖαι λαμβανόμεναι ὁμοῦ θεωροῦνται ὡς μία Μονὰς ὑπὸ τὴν ὀνομασίαν Ἑκατόν. Κατὰ τὸν ἴδιον τρόπον μετροῦμεν καὶ ταύτην τὴν μονάδα· Ἑκατόν ἓν, Διακόσια καὶ ἐφεξῆς ἕως τῶν δέκα ἑκατοντάδων, αἵτινες αὖθις ὅλαι ὁμοῦ θεωροῦνται ὡς μία Μονὰς ὑπὸ τὴν ὀνομασίαν Χίλια. Μετὰ ταῦτα μετροῦμεν πάλιν· χίλια ἓν, μέχρι τῶν δέκα χιλιάδων, ἑκατόν χιλιάδων, καὶ χιλίων χιλιάδων, αἱ ὁποῖαι χίλια χιλιάδες ὁμοῦ, θεωροῦνται ὡς μία μόνη Μονὰς ὑπὸ τὴν ὀνομασίαν Μιλλιόνιον, τὸ ὁποῖον μετρεῖται ἀκολούθως ἐπ' ἄπειρον.

## §. 12.

Σημείωσις. Πρὸς ἀποφυγὴν τῆς συγχύσεως, ἥτις προξενεῖται ἐκ τῆς ἐπαναλήψεως τοῦ αὐτοῦ ἀριθμοῦ, ἐφευρέθησαν ἰδιαίτεροι ὀνομασῖαι· δηλονότι ἀντὶ νὰ εἰπῶμεν δὲς δέ-

κα, λέγομεν Εἴκοσι· ἀντί τρεῖς δέκα, Τριάκοντα· ἀντί τετράκις δέκα, Τεσσαράκοντα· ἀντί πεντάκις δέκα, Πεντήκοντα· ἀντί ἑξάκις δέκα, Ἑξήκοντα· ἀντί ἐπτάκις δέκα, Ἑβδομήκοντα· ἀντί ὀκτάκις δέκα, Ὀγδοήκοντα· ἀντί ἐννεάκις δέκα, Ἐννευήκοντα· καί ἀντί δεκάκις δέκα, Ἐκατόν. Ἐπειτα ἀντί δὲς ἑκατόν, Διακόσια· ἀντί τρεῖς ἑκατόν, Τριακόσια· ἀντί τετράκις ἑκατόν, Τετρακόσια· ἀντί πεντάκις ἑκατόν, Πεντακόσια· ἀντί ἑξάκις ἑκατόν, Ἑξακόσια· ἀντί ἐπτάκις ἑκατόν, Ἑπτακόσια· ἀντί ὀκτάκις ἑκατόν, Ὀκτακόσια· ἀντί ἐννεάκις ἑκατόν, Ἐννεακόσια· καί ἀντί δεκάκις ἑκατόν, Χίλια. Μετὰ ταῦτα ἀντί χιλίας χιλιάδας, Μιλλιόνιον· ἀντί χιλίας χιλιάδας μιλλιόνια, Διλλιόνιον· εἶτα Τριλλιόνιον καὶ ἐφεξῆς.

~~~~~

ΚΕΦ. Β΄.

Περὶ Ἀριθμήσεως.

Ἦτοι πῶς γράφονται, καὶ προφέρονται οἱ Ἀριθμοὶ μετὰ τὰ λεγόμενα Ψηφία.

§. 13.

Ἡ ἀριθμησις διδάσκει τὸν τρόπον, καθ' ὃν διὰ λόγου δυνάμεθα ἐκφράζειν τὴν τιμὴν τοῦ διὰ ψηφίων παρισταμένου ἀριθμοῦ· ἢ προφερόμενον ἀριθμὸν νὰ τὸν ἐκθέσωμεν διὰ χαρακτῆρων.

Ὅθεν ὅταν γράφωμεν, μάλιστα δὲ ὅταν λογαριάζωμεν, δὲν προφερομεν τοὺς ἀριθμοὺς μετὰ λέξεις, ἀλλὰ μετὰ κάποια Σημεῖα, τὰ ὁποῖα ὀνομάζονται Ψηφία. Τὸ σχῆμα, καὶ ἡ ὀνομασία αὐτῶν εἰσὶ ταῦτα· 1, ἐν· 2, δύο· 3, τρία· 4, τέσσαρα.