Κατάστρωσις.			Πράξις.		
; Γρ.	.	40 πῆχ.	; Γρ.	. . .	~~40~~ . 5
ἐὰν πῆχ. 72	.	15 Γρ.	3 . 9 . ~~72~~ .	. .	~~15~~ . 5
				3 τὰ 25	
			Ποιοῦσι Γρ. 8,, 40 ἄσπρα.		

Ἑρμηνεία. Ἡ κατάστρωσις ἐτάχθη κατὰ τὸν κανόνα τοῦ §. 279.; δηλ. αἱ πῆχαι 40, διὰ τὴν τίμησιν τῶν ὁποίων γίνεται ἡ ἐρώτησις, εἶναι ὁ ἐρωτηματικὸς ἀριθμὸς, διὰ τοῦ ὁποίου ἄρχεται ἡ κατάστρωσις δεξιῶς· εἶτα ἀκολουθεῖ ἀμέσως ἀριστερῶς, πῆχαι 72, ὥσπερ τοῦ ἐρωτηματικοῦ ἀριθμοῦ ὁμώνυμος ἀριθμὸς, καὶ κατ' εὐθεῖαν ἀπέναντι, ἡ ἀξία αὐτῶν Γρόσια 15.

Ἡ δὲ πρᾶξις κατεστρώθη μόνον διὰ τοῦτο, ἵνα διακρίνωσιν οἱ Ἀρχάριοι τοὺς ἐξ ἀρχῆς ἀριθμοὺς ἀπὸ τῶν ἀποσβεμένων· ἄλλως ὅμως ἐξαλείφομεν καὶ σμικρύνομεν εὐθὺς εἰς τὴν πρώτην κατάστρωσιν, τὸ ὁποῖον θέλει πράττομεν σχεδὸν πάντοτε ἀκολούθως. Ἐνταῦθα λοιπὸν σμικρύνονται τὰ 72 καὶ τὰ 40 διὰ τοῦ κοινοῦ αὐτῶν διαιρέτου 8, ὅθεν ἐξαλείφονται αὐτοὶ οἱ ἀριθμοὶ, καὶ τίθεται πλησίον ἑκάστου, ὅ,τι προκύψει διαιρουμένων αὐτῶν διὰ τῶν 8, ἤγουν· παρὰ τοῖς 72, 9, καὶ παρὰ τοῖς 40, 5. Τελευταῖον τὰ 9 καὶ 12 σμικρύνονται ὡσαύτως διὰ τοῦ κοινοῦ αὐτῶν διαιρέτου 3, καὶ οὕτω μένουσιν ἵνα διαιρεθῶσι 5 κις 5 διὰ τῶν 3, καὶ προκύπτει τὸ ζητούμενον Γρόσια 8,, 40 ἄσπρα, ὡς ἀνωτέρω.

§. 286.

Σχόλιον. Ἐν ἀρχῇ ἑκάστης καταστρώσεως, ὡς ἐλέχθη πρὸ ὀλίγου, τίθεται ἀριστερῶς (ἐπ' εὐθείας γραμμῆς τοῦ ἐρωτηματικοῦ ἀριθμοῦ) τὸ ἐρωτηματικὸν Σημεῖον (;), σὺν τῇ ὀνομασίᾳ ἐκείνου τοῦ πράγματος, τὸ ὁποῖον ζητεῖται νὰ προκύψῃ ὡς πηλίκον· εἴτουν,; Πῆχαι, ἤ; Γρόσια, ἐὰν ἡ ἐρώτησις πρέπει νὰ προκύψῃ εἰς πήχας ἢ γρόσια, ὥςε ὁ τῆς καταςρώσεως τελευταῖος ὅρος, νὰ χαρακτηρίζῃ ἐκεῖνο τὸ πρᾶγμα, τὸ ὁποῖον ἐν ἀρχῇ ἀριςερῶς ἐσημάνθη παρὰ τῷ ἐρωτηματικῷ σημείῳ.

§. 287.

Ἐὰν ἐν τῇ καταςρώσει προκύψῃ τις ὅρος ἁπλῶς 1, δὲν πρέπει ν' ἀφεθῇ, καίπερ οὔτε πολλαπλασιάζει ἀλλ' οὔτε διαιρεῖ, ἵνα συνέχωνται οἱ ὅροι ἀδιαπαύςως κατὰ τὸν κανόνα. Ἰδοὺ τοιαῦτα ὑποδείγματα.

Α′. Ἐὰν 1 ὀκᾶ τιμᾶται Παράδες 5, πόσα αἱ ὀκδ. 13;

Β′ Ἐὰν 16 ὀκδ. τιμῶνται Γρόσια 32,, 6 παράδες καὶ 2 ἄσπρα, πόσα ἡ 1 ὀκᾶ;

Γ′. Πόσα πληρωθήσονται διὰ πήχ. 90, ἐὰν διὰ πήχ. 15 ἐπληρώθησαν Γρ′. 13;

Λύσις.

Α′. ; Γρ′. . . 13 ὀκδ.
ὀκᾶ 1. . . 5 παράδ.

Ποιοῦσι Γρ′. 1,, 25 παράδ.

Β′. ; Γρ′. . . 1 ὀκᾶ
ὀκδ. 16. . . 23 Γρ′. 6 παράδ. 2 ἄσπρα.

Ποιοῦσι Γρ′. 2,, — παράδ. $1\frac{1}{4}$ ἄσπρα.

Γ′. ; Γρ′. . . 90 πῆχαι 18. 6
1. 3. πῆχαι 15 . . 13 Γρ′.

Ποιοῦσι Γρ′. 78.

Ἑρμηνεία. Εἰς τὸ Α. προέκυψε διαιρέτης 1, τὸ ὁποῖον ἐπειδὴ δὲν διαιρεῖ, διὰ τοῦτο πολλαπλασιάζομεν μόνον τὰς 13 ὀκάδας μὲ τοὺς 5 παράδας λέγοντες· 3 × 5 — 15, διὸ θέτ-τομεν τὰ 5, καὶ βαςῶμεν 1, εἶτα 1 × 5 — 5, καὶ τὸ βαςα-χθὲν 1, ποιοῦσιν 6 δεκάδας, εἴτουν Γρ′. 1, καὶ 2 δεκάδας.

Εἰς τὸ Β΄. ὑπάρχει μεταξὺ τῶν ὅρων τοῦ διαιρετέου 1, τὸ ὁποῖον δὲν πολλαπλασιάζει, διὸ διαιροῦμεν εὐθὺς διὰ τῶν 16 τὰ Γρόσια 32 ,, 6 παράδες 2 ἄσπρα κατὰ τὸν τρόπον, ὃν ἐδείξαμεν ἐν τῇ διαιρέσει (ὡς §. §. 116. καὶ 117.)

Εἰς τὸ Γ΄. σμικρύνονται τὰ ἀριστερῶς 15, καὶ τὰ δεξιῶς 90 διὰ τοῦ κοινοῦ αὐτῶν διαιρέτου 5, εἶτα τὰ προκύψαντα 3 καὶ 18 διὰ τῶν 3 (α), καὶ ἔπειτα πολλαπλασιαζόμενα τὰ μείναντα 6 μὲ 13, προκύπτει τὸ ζητούμενον.

§. 288.

Ἐὰν εἷς τῶν ὅρων εἶναι κλάσμα, ἢ μικτὸς ἀριθμὸς, πράττομεν ἀπαραλλάκτως κατὰ τὸν κανόνα τῆς τῶν κλασμάτων διαιρέσεως, τοῦτ᾽ ἔστι, μεταβάλλομεν τοὺς μικτοὺς ἀριθμοὺς εἰς νόθα κλάσματα, καὶ μεταφέρομεν τοὺς παρονομαστὰς αὐτῶν εἰς τὰ ἀντικείμενα μέρη· εἶτα πολλαπλασιάζομεν τοὺς ἀριστερῶς καὶ δεξιῶς κειμένους ἀριθμοὺς μετ᾽ ἀλλήλων, καὶ μετὰ ταῦτα διαιροῦμεν διὰ τοῦ κεφαλαίου τῶν ἀριστερῶν τὸ κεφάλαιον τῶν δεξιῶν. Ἐν τούτοις ὅμως ἐννοεῖται, ὅτι ἀφ᾽ οὗ μεταβάλωμεν τοὺς μικτοὺς ἀριθμοὺς εἰς νόθα κλάσματα, καὶ μεταθέσωμεν τοὺς παρονομαστὰς αὐτῶν εἰς τὰ ἀντικείμενα μέρη, ἐξαλείφομεν καὶ ἐλαττώνομεν τοὺς ὅρους ἀμφοτέρων τῶν μερῶν, ἵνα προκύψωσιν ἀμφότερα τὰ κεφάλαια, ὅσον τὸ δυνατὸν σμικρά. Ἰδοὺ καὶ ὑπόδειγμα.

Πρόβλημα. Ἐὰν διὰ πῆχαις $2\frac{3}{4}$ ἐπληρώθησαν Γρόσια $6\frac{1}{2}$, πόσα πληρωθήσονται διὰ πῆχαις $4\frac{1}{2}$;

(α) Τὰ 15 καὶ 90 ἐδύναντο νὰ σμικρυνθῶσιν ἐν μιᾷ διὰ τοῦ κοινοῦ αὐτῶν διαιρέτου 15· ἀλλ᾽ ἐπειδὴ αὐτὸ δὲν προκύπτει εὐθὺς εἰς τὸν νοῦν τῶν Ἀρχαρίων, διὰ τοῦτο ἐσμικρύναμεν πρότερον διὰ τῶν 5, καὶ ὕστερον διὰ τῶν 3, τὸ ὁποῖον ἐκ τῶν δοθέντων σημείων (ὡς §. 192. 189.) εἶναι εὔκολον διὰ τὸν καθ᾽ ἕνα.

Λύσις. (α)

Α'. Κατάςρωσις.

; Γρ'. . . $4\frac{1}{8}$ πῆχ.

πῆχ. $2\frac{3}{4}$. . . $6\frac{1}{4}$ Γρόσ.

Β'. Παρασκευασμένη Κατάςρωσις.

; Γρ'. . $4\frac{1}{8}$. 33

11 . $2\frac{3}{4}$. $6\frac{1}{4}$. 25

οἱ ἀπέναντι Παρονομαςαὶ $\begin{cases} 8 \\ 4 \end{cases}$ 4 ὁ ἀπέναντι Παρονομαςής.

Γ'. Ἐλλαττωμένη καὶ ἀπεργασμένη Κατάςρωσις.

; Γρ'. . . $\cancel{4\frac{1}{8}}$. $\cancel{33}$. 3

$\cancel{11}$. $\cancel{2\frac{3}{4}}$. . . $\cancel{6\frac{1}{4}}$. 25

8

$\cancel{4}$ $\cancel{4}$

---

8 . . τὰ . 75

Ποιοῦσι Γρ'. $9\frac{3}{8}$.

Ἑρμηνεία. Ἡ κατάςρωσις τάττεται ὡς ἐν τῷ Α'., καὶ παρασκευάζεται ὡς ἐν τῷ Β'., εἴτουν, $4 \times 8 = 32$, καὶ 1 ποιοῦσι 33, λοιπὸν σβένονται τὰ $4\frac{1}{8}$, καὶ μετατίθεται ὁ

(α) Πρὸς περισσοτέραν πληροφορίαν ἐτέθη ἀνωτέρω ἡ κατάςρωσις πρότερον κατὰ τὸ πρόβλημα, ἔπειτα πάλιν, ἵνα φανῇ ὡς παρασκευασμένη, καὶ τελευταῖον ποῖοι ἀριθμοὶ ἐμφανίζονται, ἀφ' οὗ ἐξαλειφθῶσι καὶ ἐλαττωθῶσιν οἱ ὅροι πρὸς ἀλλήλους. Ὅταν ἔμως λογαριάζῃ τὶς δι' ἑαυτὸν, ἐκτελοῦνται ταῦτα ἐν τῇ πρώτῃ καταςρώσει.

παρονομαςὴς 8 εἰς τὸ ἀριςερὸν μέρος. Παρομοίως μεταβάλλονται τὰ $6\frac{1}{4}$ καὶ τὰ $2\frac{3}{4}$, καὶ μεταφέρονται οἱ παρονομαςαὶ αὐτῶν εἰς τὰ ἀντικείμενα μέρη. Κατ' αὐτὸν τὸν τρόπον προκύπτουσι δεξιῶς οἱ ἀριθμοὶ 33, 25, 4, καὶ ἀριςερῶς 11, 8, 4, οἱ ὁποῖοι, ἐὰν δὲν σμικρύνωνται πρὸς ἀλλήλους, πολλαπλασιάζονται τὰ 33, 25 καὶ 4 μετ' ἀλλήλων, καθὼς καὶ τὰ 11, 8 καὶ 4, εἶτα διὰ τοῦ ἀριςερῶς προκύψαντος κεφαλαίου, διαιρεῖται τὸ δεξιῶς προκύψαν κεφάλαιον. Ἀλλ' ἐπειδὴ ἐνταῦθα τὰ 4 πρὸς τὰ 4, καὶ τὰ 11 πρὸς τὰ 33 ἐξαλείφονται ὁλοτελῶς, διὰ τοῦτο μένουσι μόνον 3 × 25, εἴτουν 75 νὰ διαιρεθῶσι διὰ τῶν 8, καθὼς ἐγένετο ἀπέναντι εἰς τὸ Γ'.

Δεῖξις. Αὐτὸς ὁ τρόπος κεῖται κυρίως εἰς τοὺς ἤδη γνωςοὺς κανόνας τοῦ πολλαπλασιασμοῦ καὶ τῆς διαιρέσεως τῶν κλασμάτων. Εἰς τὸ ῥηθὲν ὑπόδειγμα πρόκειται, ἵνα πολλαπλασιασθῶσι $4\frac{1}{8}$ μὲ $6\frac{1}{4}$, ἢ μεταβαλλόμενα εἰς νόθα κλάσματα, $\frac{33}{8}$ μὲ $\frac{25}{4}$, τὸ ὁποῖον ἐκτελεῖται, ὡς δῆλον, ἐὰν διαιρέσωμεν τὸ κεφάλαιον τῶν ἀριθμητῶν, δηλονότι 33 × 25, διὰ τοῦ κεφαλαίου τῶν παρονομαςῶν 4 × 8 (ὡς §. 238.), ἀφίνομεν λοιπὸν τοὺς ἀριθμητὰς 33 καὶ 25 εἰς τὸ μέρος τοῦ πολλαπλασιασμοῦ, καὶ μεταφέρομεν τοὺς παρονομαςὰς εἰς τὸ μέρος τῆς διαιρέσεως, ὡς παράγοντας τοῦ ἐσομένου διαιρέτου. Ἀκολούθως πρόκειται, ἵνα διαιρέσωμεν διὰ $2\frac{3}{4}$, ἢ διὰ τοῦ κλάσματος $\frac{11}{4}$, τὸ ὁποῖον, κατὰ τὸν κανόνα τῆς διαιρέσεως, ἐκτελεῖται, ἐὰν πολλαπλασιάσωμεν τὸν διαιρετέον μὲ τὸν παρονομαςὴν 4, εἶτα διαιρέσωμεν διὰ τοῦ ἀριθμητοῦ 11 (ὡς §. 257.), διὰ τοῦτο ἀφίνομεν εἰς τὸ μέρος τῆς διαιρέσεως τὸν ἀριθμητήν, καὶ μεταφέρομεν τὸν παρονομαςὴν 4 εἰς τὸ μέρος τοῦ πολλαπλασιασμοῦ· ὅθεν οἱ ἐν δεξιᾷ κείμενοι ἀριθμοὶ 33, 25, 4, εἰσὶν οἱ παράγοντες τοῦ ἐσομένου διαιρετέου, οἱ δὲ ἐν τῇ ἀριςερᾷ ἀριθμοὶ 11, 8, 4, εἰσὶν οἱ παράγοντες τοῦ ἐσομένου διαιρέτου, οἱ ὁποῖοι, ὡς γνωςόν, δύνανται νὰ ἐξαλειφθῶσι καὶ νὰ σμικρυνθῶσι πρὸς ἀλλήλους.

Αὐτὴν τὴν πρᾶξιν πληροφορούμεθα ἔτι σαφέςερον, ἐὰν ἀναμνησθῶμεν τὰ ἐν τῇ δείξει τοῦ §. 283. λεχθέντα, ὅτι ὁ διαιρετέος καὶ διαιρέτης θεωροῦνται ὡς ἀριθμητὴς καὶ παρονομαςής· διὰ τοῦτο λοιπὸν, ὁσάκις εἷς αὐτῶν αὐξηνθῇ, ἢ ἐλαττωθῇ, τοσάκις πρέπει ν' αὐξηνθῇ, ἢ νὰ ἐλαττωθῇ καὶ ὁ ἕτερος (ὡς §. 185.), καὶ πρὸς ἔνδειξιν, ἂς λάβωμεν τὸν εἰς τὸ ῥηθὲν ὑπόδειγμα μικτὸν ἀριθμὸν $4\frac{1}{8}$, ὅπου βλέπομεν, ὅτι μεταβληθέντος αὐτοῦ διὰ τοῦ πολλαπλασιασμοῦ, προέκυψαν 33, ὅ ἐςὶν, ηὐξήνθη 8-κις ὁ διαιρετέος, ἄρα πρέπει ν' αὐξηνθῇ ὡσαύτως καὶ ὁ διαιρέτης 8-κις, δι' ἣν αἰτίαν μετετέθη ὁ παρονομαςὴς 8 εἰς τὸ ἀριςερὸν μέρος. Παρομοίως βλέπομεν, ὅτι διὰ τῆς μεταβολῆς τοῦ μικτοῦ ἀριθμοῦ $2\frac{3}{4}$ ηὐξήνθη ὁ διαιρέτης 4-κις, ἐπειδὴ ἀντ' αὐτοῦ προέκυψαν 11, λοιπὸν πρέπει ν' αὐξηνθῇ ὁμοίως καὶ ὁ διαιρετέος τετράκις, οὗ ἕνεκα μετετέθη ὁ παρονομαςὴς 4 εἰς τὸ δεξιὸν μέρος. Διὰ τοῦτο λοιπὸν καὶ ἀκολούθως πράττομεν ἀπαραλλάκτως, ὅταν μεταβάλλωμεν τοὺς μικτοὺς ἀριθμοὺς εἰς νόθα κλάσματα.

§. 289.

Σχόλιον. Ἐὰν οἱ εἰς ἀμφότερα τὰ μέρη εὑρισκόμενοι παρονομαςαὶ ὦσιν ὅμοιοι, δὲν μεταθέττομεν αὐτοὺς, ἀλλὰ τοὺς ἐξαλείφομεν εὐθὺς πρὸς ἀλλήλους· διότι ἐὰν μετατεθῶσιν, ὁμοίων ὄντων, καὶ πολλαπλασιασθῶσι μετὰ τῶν ἄλλων ὅρων τοῦ διαιρέτου καὶ διαιρετέου, αὐξηνθήσεται τοσάκις ὁ εἷς, ὁσάκις καὶ ὁ ἕτερος, ὥςε αὐτὸς ὁ κόπος μάτην γενήσεται· διὰ τοῦτο τοὺς εἰς τὸ τελευταῖον ὑπόδειγμα ἀριςερῶς καὶ δεξιῶς προκύψαντας παρονομαςὰς 4 ἐξαλείψαμεν ὁλοτελῶς. Τ' αὐτὸν πράττομεν, ἐὰν οἱ μέλλοντες μετατεθῆναι παρονομαςαὶ σμικρύνωνται κατά τι πρὸς ἀλλήλους, εἴτουν, ἐξαλείφομεν αὐτοὺς πρὸ τῆς μεταθέσεως. Π. χ. εἰς τὸ ἓν μέρος εὑρίσκεται εἷς παρονομαςὴς 9, καὶ εἰς τὸ ἕτερον ἄλλος 3, οἱ ὁποῖοι δὲν εἶναι ἀναγκαῖον νὰ μετατεθῶσιν, ἀλλ' ἐξαλείφομεν εὐθὺς τὰ 3 πρὸς τὰ 9, καὶ οὕτω μένει νὰ μεταφέρωμεν εἰς τὸ ἀντικείμενον μέρος, μόνον τὰ ἐκ τῶν 9 ἐναπολειφθέντα 3, καθὼς πολλάκις ἐδείχθη εἰς τὴν τῶν κλασμάτων διαίρεσιν. Πλὴν προσεκτέον καὶ ἐνταῦθα καλῶς, ὅτι ταῦτα πάντα δὲν ἐκτελοῦνται πρότερον, ἀλλ' ἀφ' οὗ οἱ μικτοὶ ἀριθμοὶ μεταβληθῶσιν εἰς νόθα κλάσματα, διὰ τὰ αἴτια, περὶ ὧν ἐξηγήθημεν ἐν τῷ §. 241.

§. 290.

Πρόβλημα. Ἐὰν δὶ' Ὀκδ. $5\frac{5}{8}$ ἐπληρώθησαν. Γρόσια $8\frac{3}{4}$, πόσα δὶ' Ὀκδ. $12\frac{1}{3}$;

Λύσις.

	; Γρ.	. .	$12\frac{1}{3}$	.	37
45 .	$5\frac{5}{8}$.	. :	$8\frac{3}{4}$	.	35
9 .	3		2	.	7
27.	.	τὰ	.		578

Ποιοῦσι Γρ. 19,, 7 παράδ. $1\frac{2}{9}$ ἄσπρ.

Ἑρμηνεία. Μεταβληθέντων τῶν εἰς ἑκάτερα τὰ μέρη προκυψάντων μικτῶν ἀριθμῶν, προέκυψαν δεξιῶς 37 καὶ 35, καὶ ἀριςερῶς 45, εἶτα μετεφέραμεν ἀριςερῶς τὸν παρονομαςὴν 3, τὸν δ' ἀριςερὸν παρονομαςὴν 8 ἐσμικρύναμεν διὰ τοῦ δεξιοῦ 4, καὶ μετεφέραμεν εἰς τὸ δεξιὸν μέρος μόνον 2, ἔπειτα ἐσμικρύναμεν τοὺς ἀριςερῶς καὶ δεξιῶς κειμένους ἀριθμοὺς 45 καὶ 35 διὰ τοῦ κοινοῦ αὐτῶν διαιρέτου 5, καὶ ἔμεινον ἀντ' αὐτῶν 9 καὶ 7, καὶ ἐπειδὴ δὲν δυνάμεθα νὰ σμικρύνωμεν περισσότερον, διὰ τοῦτο πολλαπλασιάζομεν τοὺς δεξιῶς κειμένους ἀριθμοὺς 37, 7, 2 μετ' ἀλλήλων, δηλ. 37 × 7 δίδουσι 225, αὐτὰ δὲ πάλιν μὲ 2, καὶ προκύπτει ὁ διαιρετέος 518· ὁμοίως πολλαπλασιάζομεν καὶ τοὺς ἀριστερῶς κειμένους ἀριθμοὺς 3 × 9, καὶ προκύπτει ὁ διαιρέτης 27, δι' ὧν διαιρούμενα τὰ 518, προκύπτει τὸ ζητούμενον.

Πρόβλημα. Πόσα πληρωθήσονται διὰ πῆχαις 48, ἐὰν διὰ πῆχην 1 ἐπληρώθησαν Γρόσια 4 ,, 6 παράδ. 2 ἄσπρα;

Λύσις.

; Γρ'.	. .	48 πῆχαι.
πῆχη 1.	. .	4 Γρ'. 6 παράδ. 2 ἄσπρα
	Γρ'. 192 ,, —	
	6 ,, —	
	2 ,, —	
Ποιοῦσι	Γρ'. 200 ,, —	

Ἑρμηνεία. Αἱ πῆχαι 48 πολλαπλασιάζονται κατὰ τὸν τρόπον, ὃν ἐδείξαμεν εἰς τὸν πολλαπλασιασμὸν τῶν μικτῶν ἀριθμῶν, εἴτουν 4 × 48, εἶτα ἐκ τῶν παράδ. 6 λαμβάνομεν τοὺς 5, ποιοῦσιν $\frac{1}{8}$, δι' οὗ διαιροῦμεν τὰ 48, καὶ προκύπτουσι Γρόσια 6, ἔπειτα τὸ ὑπόλοιπον τῶν παράδ. 6 καὶ 2 ἄσπρων, δηλ. παράδ. 1 ,, 2 ἄσπρα, ποιοῦσιν $\frac{1}{3}$ τῶν παράδ. 5, διὸ καὶ ἐλάβομεν τὸ τρίτον ἐκ τῶν Γροσίων 6, καὶ φέρει Γρόσια 2, ὁμοῦ δὲ Γρόσια 200 ,, — ὡς ἀνωτέρω.

§. 291.

Σημείωσις. Ἔτι ταχύτερον ἐκτελεῖται αὐτὴ ἡ πρᾶξις, ἐὰν ἐπανάξωμεν τοὺς παράδ. 6 ,, 2 ἄσπρα εἰς Γροσίου κλάσμα, ἐπειδὴ παρ. $6\frac{2}{3}$, δίδουσιν $\frac{6\frac{2}{3}}{40}$, εἴτουν $\frac{20}{120}$, τὸ ὁποῖον διὰ τῶν 20 ἐλαττωθὲν, ποιεῖ $\frac{1}{6}$ Γροσίου, καὶ οὕτω προκύπτουσιν ἵνα πολλαπλασιάσωμεν μὲ Γρ. $4\frac{1}{6}$, ὅπου ἐκτελεῖται ἡ πρᾶξις κατὰ δύο τρόπους, τοῦτ' ἔστιν, ἢ πολλαπλασιάζομεν τὰ 48 μὲ 4, καὶ λαμβάνομεν τὸ ἕκτον ἐκ τῶν 48, ἢ μεταβάλλομεν τὰ Γρ. $4\frac{1}{6}$ εἰς $\frac{25}{6}$, καὶ μεταφέρομεν τὸν παρονομαστὴν 6 εἰς τὸ ἄλλο μέρος, καὶ ἐπειδὴ αὐτὸς ἐξαλείφεται πρὸς τὰ 48, μένουσιν, ἵνα πολλαπλασιασθῶσι μόνον 8 μὲ 25, ὧν τὸ κεφάλαιον δίδει τὸ ζητούμενον. Ἰδοὺ ἀμφότεραι αἱ Λύσεις.

; Γρ. . . 48 πχ.	; Γρ. . . 48 πχ. 8
πχ. 1 . . $4\frac{1}{6}$ Γρ.	πχ. 1 . . $4\frac{1}{6}$ Γρ. 25
	6
Ποιοῦσι Γρ. 200,,	Ποιοῦσι Γρ. 200,,

§. 292.

Ὅταν λοιπὸν εἷς, ἢ περισσότεροι ὅροι τοῦ προκειμένου προβλήματος, κατ' ἐξοχὴν τοῦ διαιρέτου, εἶναι ἐπονομασμένος μικτὸς ἀριθμὸς, τότε διὰ νὰ προκύψῃ ὁ διαιρέτης ἐξ ὁμοειδῶν μονάδων, ἢ ἀναλύομεν τὸ μεγαλήτερον εἶδος εἰς τὰς μονάδας τοῦ παρ' αὐτῷ μικροτέρου εἴδους, ἢ ἐπανάγομεν τὰ μικρότερα εἴδη εἰς κλάσμα τοῦ μεγαλητέρου αὐτῶν εἴδους, δηλονότι καθὼς ὁ εἷς ἢ ὁ ἕτερος τρόπος μᾶς ὁδηγεῖ εὐκολώτερον καὶ ταχύτερον εἰς τὸν σκοπόν. Τὸ ἑπόμενον ὑπόδειγμα, τὸ ὁποῖον λυθήσεται καθ' ὅλας τὰς ἐνδεχομένας μεταβολὰς, θέλει σαφηνίσει τὰ λεχθέντα.

Πρόβλημα. Ἐὰν δι' Ὀκ. 2,, 50 δρ. ἐπληρώθησαν Γρ. 10,, 8 παρ., πόσα διὰ δρ. $18\frac{3}{4}$;

Α'. Τρόπος.

α'. Ὀκ. 2,, 50 δρ.	β'. 18 δρ. 3 τέταρτα
πολλαπλασιασθήτωσαν μὲ 400	4
Ποιοῦσι Δράμ. 850.	Ποιοῦσι 75 τέταρτα.
καὶ μὲ . . 4	
Ποιοῦσι 3400 τέταρτα	

Ἰδοὺ καὶ ἡ Κατάςρωσις.

;Γρ. διὰ . . . 75 τέταρτα
ἐὰν τέταρτα 3400 . . . 10 Γρ. 8 παρ.

3400 . . τὰ 765 Γρ.

Ποιοῦσι Παρ. 9.

Ἑρμηνεία. Ἐπειδὴ ὁ ἐρωτηματικὸς ἀριθμὸς σύγκειται ἀπὸ $18\frac{3}{4}$ δραμ., ὁ δὲ ἑπόμενος ὅρος ἀπὸ 2 Ὀκ. καὶ 50 δραμ., οἱ ὁποῖοι ὅροι ὅμως, κατὰ τὸν §. 277., πρέπει ἵνα ὦσιν ὁμοειδεῖς καὶ ὁμώνυμοι, διὰ τοῦτο πρέπει νὰ ἀναλυθῶσιν ἀμφότεροι εἰς τέταρτα δραμίου, εἴτουν, ἀντὶ $18\frac{3}{4}$ δρ., 75 τέταρτα, καὶ ἀντὶ ὀκ. 2,,50 δρ., 3400 τέταρτα, ὡς ἀνωτέρω, καὶ οὕτω τάττεται ἡ κατάςρωσις, πόσα διὰ 75 τέταρτα, ἐὰν διὰ 3400 τέταρτα ἐπληρώθησαν Γρ. 10,, 8 παρ., ὧν ἡ πρᾶξις γίνηται ὡς σύνηθες, εἴτουν, λαμβανόμενα τὰ Γρ. 10,, 8 παρ. 75κις, καθὼς ἐδείξαμεν εἰς τὸν πολλαπλασιασμὸν, δίδουσι Γρόσια 765,,-, τὰ ὁποῖα εἰς παράδες ἀναλυθέντα (ἐπειδὴ ὁ Διαιρέτης 3400 δὲν δύναται νὰ διαιρέσῃ τὰ Γρ. 765.), ποιοῦσι Παρ. 30600, οἵτινες διὰ τῶν 3400 διαιρεθέντες, δίδουσι τὸ ζητούμενον Παρ. 9, ὡς ἀνωτέρω.

Β. Τρόπος.

Ἀντὶ 75 τέταρτα, θέττομεν δρ. $18\frac{3}{4}$, καὶ οὕτω προκύπτει εἰς ἀμφότερα τὰ μέρη τὸ μικρότατον εἶδος, ὅθεν μένει νὰ ἀναλύσωμεν μόνον τὸν τοῦ διαιρέτου ὅρον εἰς δράμια, ἡ δὲ κατάςρωσις εἶναι αὕτη.

;Γρ. διὰ . . $18\frac{3}{4}$ δρ.
ἐὰν διὰ δρ. 850 . . 10 Γρ. 8 παρ.

ἡ ὁποία λογαριάζεται ὡς συνήθως, δηλονότι ἢ μεταβάλλομεν τὰ $18\frac{3}{4}$ εἰς $\frac{75}{4}$, καὶ μεταφέρομεν τὸν παρονομαςὴν 4 εἰς τὸ ἕτερον μέρος, ἢ λαμβάνονται εὐθὺς τὰ Γρ. 10,, 8 παρ. 18κις καὶ $\frac{3}{4}$, ἢ λαμβάνομεν τὰ Γρ. 10,, 8 παρ. 19κις, καὶ ἀφαιροῦμεν ἀπὸ τὸ Γινόμενον $\frac{1}{4}$ ἐκ τῶν Γρ. 10,, 8 παρ., ἐπειδὴ ἀντὶ $18\frac{3}{4}$ ἐλήφθησαν 19, εἴτουν $\frac{1}{4}$ περισσότερον. Ἐν τῇ πρώτῃ πτώσει προκύπτει διαιρέτης καθὼς εἰς τὸν Α΄. Τρόπον, 3400 νὰ διαιρέσωσι 75κις Γρ. 10,, 8 παρ., ἢ Γρ. 765· εἰς τὰς τελευταίας δύο ὅμως προκύπτει διαιρέτης 850 εἰς Γρ. 191,, 10 παρ. καὶ ἐπειδὴ δὲν δύνανται νὰ διαιρέσωσι, διὰ τοῦτο ἀναλύονται τ' ἀνωτέρω Γρόσια εἰς παρ. 7650, οἵτινες διὰ τῶν 850 διαιρεθέντες, δίδουσι τὸ ζητούμενον Παρ. 9.

Γ΄. Τρόπος.

Ἢ ἐπανάγομεν ὅλα εἰς Ὀκάδας, εἴτουν $18\frac{3}{4}$ δρ. ποιοῦσι $\frac{18\frac{3}{4}}{400}$, ἤτοι $\frac{3}{64}$ Ὀκάδος, ὁμοίως ποιοῦσι καὶ 50 δρ. $\frac{1}{8}$ Ὀκάδος. Ἰδοὺ καὶ ἡ Κατάστρωσις.

; Γρόσια διὰ . . $\frac{3}{64}$ Ὀκ.
ἐὰν Ὀκ. $2\frac{1}{8}$ . . . . . 10 Γρ 8 παρ.

ἡ δὲ πρᾶξις γίνεται ὡς σύνηθες, δηλαδὴ ὁ Ἀριθμητὴς 3 τίθεται πλησίον τοῦ κλάσματος $\frac{4}{64}$ δεξιῶς, ὁ δὲ παρονομαστὴς 64 μεταφέρεται εἰς τὸ ἀριστερὸν μέρος, εἶτα μεταβάλλονται τὰ $2\frac{1}{8}$, καὶ μεταφέρεται ὁ παρονομαστὴς 8 εἰς τὸ δεξιὸν μέρος, ὅστις καὶ ἐξαλείφεται πρὸς τὰ 64, διὸ μένουσιν, ἵνα πολλαπλασιασθῶσι 3 μὲ Γρ. 10,, 8 παρ., καὶ ἀριστερῶς 17 × 8, ὡς ἀκολούθως.

; Γρ. διὰ . . . $\frac{3}{64}$. 3.
17 . $2\frac{1}{8}$ . . . 10 Γρ. 8 παρ.
8 . 64 . . . 8.