

§. 316.

Πλὴν διὰ τὰ δύναται τις τὰ καταλάβη, ἂν ἡ πράξις τοῦ λογαριασμοῦ μέλλῃ τὰ γίνῃ κατ' εὐθείαν ἢ ἀντίστροφον τάξιν, πρόκειται τὰ διακρίνη μόνον, πρὸ τῆς πράξεως, ἂν κατὰ τὴν ἐννοιαν τοῦ προβλήματος, μέλλῃ τὰ προκύψῃ μεγαλύτερου ἢ μικρότερου πηλίκου τοῦ τρίτου ὄρου. Ἐν τῇ πρώτῃ πτώσει πρέπει τὰ διαιρεθῆ ὁ τρίτος ὄρος διὰ τοῦ μικροτέρου· ἐν τῇ δευτέρῃ ὁμοίως διὰ τοῦ μεγαλύτερου τῶν λοιπῶν ὄρων, ἔσω καὶ τὰ ὑπάρχη ἀριστερῶς ἢ δεξιῶς. Εἰς τὸ προτεθὲν πρόβλημα, ὅπου ἐν ἐκάσῃ σελίδι τῆς νεοτυπωθείσης βίβλου εἰσῆχθησαν περισσότεροι 4 σίχοι, ἢ ἐν ἐκάσῃ σελίδι τῆς πρώτης, διακρίνομεν εὐθὺς, ὅτι ἡ δευτέρα περιέχει ὀλιγωτέρας σελίδας ἢ ἡ πρώτη, διὰ τοῦτο τὸ πηλίκον, τὸ ὁποῖον ὠρίσει τὴν ποσότητα τῶν σελίδων αὐτῆς τῆς νεοτυπωθείσης βίβλου, πρέπει τὰ εἶναι μικρότερος ἀριθμὸς τοῦ τρίτου ὄρου 340· ἄρα τὰ 340 πρέπει τὰ πολλαπλασιασθῶσι μετὰ τοῦ μικροτέρου ὄρου 36, καὶ τὸ κεφάλαιον αὐτῶν τὰ διαιρεθῆ διὰ τοῦ μεγαλύτερου ὄρου 40, καίτοι τὸ πρῶτον κείται ἀριστερῶς, τὸ δὲ τελευταῖον δεξιῶς.

Ἄλλ' εἰάν προβῆλλη τις, φέρ' εἰπεῖν, πόσα ἐκτιμηθῆσονται ἂν ὀκδ. 20 πράγματός τινος, εἰάν ὀκδ. 36 τοῦ ἰδίου πράγματος τιμῶνται Γρ'. 140, τότε ἡ κατάσρωσις εἶναι εὐθεία, οἷον. ; Γρ' ἐκτιμηθῆσονται . 20 ὀκδ.

εἰάν ὀκδ. 36 τιμῶνται . . . 140 Γρ' .

ἐπειδὴ εὐθέως ἐννοοῦμεν, ὅτι δι' ὀκδ. 20 οὐ πληρωθῆσονται τόσα, ὅσα ἐπληρώθησαν δι' ὀκδ. 36, ἄρα ἐν τῷ πηλίκῳ πρέπει τὰ προκύψωσιν ὀλιγώτερα τῶν 140 γροσίων· διὰ τοῦτο λοιπὸν ὁ τρίτος ὄρος 140 πρέπει τὰ πολλαπλασιασθῆ μετὰ 20, τὸ δὲ κεφάλαιον αὐτῶν τὰ διαιρεθῆ διὰ τοῦ μεγαλύτερου ὄρου

36, και επειδη τα 36 ισανται εν τη αριστερα σηλη, δια τουτο η κατασρωσις ειναι ευθεια.

Εαν δ' εξ εναντίας προβάλλη τις, πόσον καιρόν θέλει δουλεύσουσιν 20 άνθρωποι ἐφ' ἐν ὁποιονδήποτε ἔργον, τὸ ὅποιον 36 ἄνθρωποι ἐκτελοῦσιν εἰς 140 ἡμέρας, και βάλλωμεν

; ἡμ. θέλει δουλεύσουσιν . 20 ἄνθρ.

εάν ἄνθρ. 36 χρειάζονται . . . 140 ἡμ., τότε βλέπομεν, ὅτι οἱ ὅροι ἔχουσιν ἀντίστροφον λόγον, τὸ ὅποιον σκεπτόμενοι καταλαμβάνομεν, ὅτι 20 ἄνθρωποι, κατὰ φυσικὸν λόγον, χρειάζονται περισσότερόν καιρόν ἢ 36 ἄνθρωποι, ἄρα ἐν τῷ πλήκιῳ πρέπει νὰ προκύψωσι περισσότεραι ἡμέραι τῶν 140, δια τοῦτο λοιπὸν πρέπει νὰ πολλαπλασιάσωμεν τὰ 140 με τὸν μεγαλήτερον ὅρον 36, και νὰ διαιρέσωμεν δια τοῦ μικροτέρου ὅρου 20· ἐπειδη δὲ τὰ 20 ισανται δεξιῶς, και τὰ 36 αριστερῶς, δια τοῦτο γίνεται ἡ πράξις ἀντιστρόφως, ἐπειδη ἡ κατασρωσις εἶναι ἀντίστροφος.

Ἴδού τίνι τρόπῳ διδάσκεται ἡ ἀντίστροφος μέθοδος τῶν τριῶν νομιζομένη ὡς ἀναγκαία, ἀλλ' ἡμεῖς παρατρέχοντες ταύτην τὴν διδασκαλίαν, ἐπανερχόμεθα εἰς τὸ προκείμενον, διὰ ν' ἀποδείξωμεν ἐφεξῆς ἀληθῆ ὅσα προείπομεν περὶ αὐτῆς τῆς μεθόδου.

§. 317.

Ἐν τῷ §. 312. εἴπομεν, ὅτι ἡ ἀντίστροφος μέθοδος τῶν τριῶν ἀποδεικνύεται δια τῆς Ἀλύσου πάντῃ περιττῇ, εἰάν οἱ ὅροι τῶν προβλημάτων αὐτῆς ταχθῶσιν ἐπ' ἀκριβὲς κατὰ τὸν κινύονα αὐτῆς τῆς ἀλύσου· πλην δὲν πρέπει νὰ φανῆ παράδειξον, ὅτι ἐν τῷ §. 315. ἐτέθη ἡ κατασρωσις.

; σελίδες ἀνά 40 σίχους,

εάν σίχοι 36 περιέχονται ἐν μιᾷ σελίδι τῶν 340 σελίδων· ἐπειδη αὐτὸ ἔγινε δια τοῦτο μόνον, ἵνα δὲ αὐτοῦ ἀποδείξωμεν,

τίνι τρόπῳ κατασρώνονται κοινῶς τὰ τοιαῦτα προβλήματα, πῶς γίνεται ἡ πράξις αὐτῶν, καὶ πόθεν πηγάζει ἡ καλουμένη ἀντίστροφος· ἐν τούτοις ὁμῶς, κατὰ τὴν ἔννοιαν τοῦ προβλήματος, δὲν ἐτάχθη ἡ κατάσρωσις ἀκριβῶς καὶ ἐντελῶς· διότι ὁ ληφθεὶς ἐρωτηματικὸς ἀριθμὸς, εἶπουν οἱ 40 σίχου, εἶναι ψευδῆς, ἐπειδὴ ἡ καθ' αὐτὸ ἐρώτησις γίνεται διὰ τὰς 340 σελίδας, πόσας ἑτέρας σελίδας φαίνουσιν ἀνὰ 40 σίχους. Προσέτι ἡ αὐτὴν κατάσρωσις εἶναι ἐλλειπῆς, ἐπειδὴ ὁ τοῦ προβλήματος ὑποθετικὸς ὅρος δὲν ἐτέθη ἐν αὐτῇ, ὅτι αἱ σελίδες τῆς νεοτυπωθείσης βίβλου πρέπει νὰ περιέχωσι τόσους σίχους, ὅσους περιέχον αἱ 340 σελίδες τῆς πρώτης βίβλου, ἄρα δὲν εὐνάζεται νὰ προκύψῃ κανὲν ἀνάλογον πηλίκον αὐτῆς τῆς συνθήκης. Διὰ τοῦτο λοιπὸν ἡ ἀψευδῆς καὶ ἐντελής κατάσρωσις τοῦ διαληφθέντος προβλήματος, τάττεται κατὰ τὸν κανόνα τῆς ἀλληλευδέτου μεθόδου τοιοῦτοτρόπως.

3 σελ. τῆς β. βίβλου (ἀνὰ 40 σίχους) φαίνουσιν αἱ
340 σελ. τῆς α'.

ἐξ ὧν 1 σελὶς περιέχει . . . 36 σίχους, 9.
σίχοι δὲ 40 περιέχονται ἐν . . . 1 σελ. τῆς β. βιβλίου.

Ποιοῦσι Σελίδας 306.

Αὐτὴ ἡ κατάσρωσις εἶναι κατὰ πάντα ἐντελής, ἐπειδὴ ὁ ἐν τῇ δεξιᾷ σήλῃ προκύψας τελευταῖος ἀριθμὸς σύγκειται ἀπὸ τοιούτων σελίδων, οἷαι ἐσημάνθησαν παρὰ τῷ ἐρωτηματικῷ σημείῳ ἐν ἀρχῇ τῆς ἀριστερᾶς σήλης, καὶ διὰ τοῦτο προέκυψε καὶ ὁ διαιρέτης 40 ἐν τῇ φυσικῇ θήσει αὐτοῦ, εἶπουν ἐν τῇ ἀριστερᾷ σήλῃ.

Δοκίμη. Πόσας σελίδας ἀνὰ 36 σίχους φαίνουσι 306 σελίδες ἀνὰ 40 σίχους :

Λύσις.

; σελ. (ἀνά 36 σίχους) σαίνουσι 306 σελίδες, 34
 ἐξ ὧν 1 σελὶς περιέχει . . . 40 σίχους, 10
 9 σίχους δὲ 36 περιέχει . . . 1 σελὶς τῶν ζητουμῶν
 Γινομένη ἡ πράξις κανονικῶς, ποιῶσι 340 σελίδας.

§. 318.

Πρὸς περισσοτέραν ἀσκησιν, ἴδου καὶ ἕτερα
 τοιαῦτα Ὑποδείγματα.

Πρόβλημα. Ὁ Πέτρος ἐδάνεισε τῷ Παύλῳ, ἄνευ
 τόκου, Γρ'. 3500. εἰς διάστημα 5 μηνῶν, μετ' οὐ πολὺ ἐδάνεισε καὶ ὁ Παῦλος τῷ Πέτρῳ, ὁμοίως ἄνευ τόκου, Γρ'. 2500· ἄρα πόσον καιρὸν πρέπει νὰ μείνωσι παρὰ τῷ Πέτρῳ τὰ Γρ'. 2500. πρὸς ἀναπλήρωσιν τοῦ τόκου τῶν τῷ Παύλῳ δανεισθέντων Γρ'. 3500:

Λύσις.

; μῆνας σαθῆσεται . . . 1. Γρ'. (τῶν Γρ. 2500),
 εἰν Γρ'. 2500. πρέπει ν' ἀνταμ'. τὰ 3500. Γρ'.
 ἐξ ὧν Γρ'. 1. θέλει σαθεῖ . . . 5 μῆνας.

Ποιοῦσι μῆνας 7.

Δοκιμή. Ὁ Παῦλος ἐδάνεισε τῷ Πέτρῳ, ἄνευ τόκου, Γρ'. 2500. εἰς διάστημα 7 μηνῶν, ὕψιστον ἐδάνεισε καὶ ὁ Πέτρος τῷ Παύλῳ, ὡσαύτως ἄνευ τόκου, Γρ'. 3500· ἄρα πόσον χρόνον πρέπει νὰ κρατήσῃ ὁ Παῦλος τὰ Γρ'. 3500· πρὸς ἀναπλήρωσιν τοῦ τόκου τῶν τῷ Πέτρῳ δανεισθέντων Γρ. 2500;

; μῆνας σαθῆσεται . . . 1 Γρ'. (τῶν Γρ. 3500);
 εἰν Γρ'. 3500. πρέπει ν' ἀνταμ'. τὰ 2500 Γρ'.
 ἐξ ὧν Γρ'. 1. θέλει σαθεῖ . . . 7 μῆνας.

Ποιοῦσι μῆνας 5.

Σημείωσις. Πρὸς περισσοτέραν πληροφορίαν τῆς ὀρθότητος τοῦτε προβλήματος καὶ τῆς δοκιμῆς, ἄς λογαριάσωμε τὸν τόκον οἱ εἰδότες διὰ μὲν τὰ Γρ. 3500. εἰς 5 μῆνας, διὰ δὲ τὰ Γρ. 2500. εἰς 7 μῆνας, φέρ' εἰπεῖν, ἀνὰ 6 τοῖς 100 τὸν χρόνον, ἢ ἀνὰ ὅσαδήποτε θελήσῃσι (ἀμφότερα ἕμωσ τὰ κεφάλαια πρέπει νὰ λογαριασθῶσι δι' ἐνὸς καὶ τοῦ αὐτοῦ τόκου), καὶ ἔξουσιν ὅμοια πηλίκια. (α)

Πρόβλημα. Ἐν καιρῷ πολέμου ἐβλήθησαν ἔντινι κάσρῳ 630 στρατιῶται, αἵτινες εἶχον ζωοτροφίαν διὰ 5 μῆνας· ἀλλ' ἐπειδὴ ὁ ἐχθρὸς ἐπροχώρει πρὸς τὸ κάσρον, εἰσῆχθησαν ἐν αὐτῷ ἕτεροι 270 στρατιῶται, ἄρα πόσον χρόνον θέλει ἐξαρκέσει ἡ ζωοτροφία δι' ὅλους τοὺς 900 στρατιώτας;

Λύσις.

3 μῆνας δύναται νὰ τραφῇ . 1 στρατ. (ἐκ τῶν 900)
 ἐὰν 900. στρατ. ἔχῃσι τόσ. ζωοτρ., ὅσ. οἱ 630 στρατιῶται,
 ἐξ ὧν 1. στρατιώτης ἐδύνατο νὰ τραφῇ 5 μῆνας.

Ποιοῦσι μῆνας $3\frac{1}{2}$.

Δοκιμή. Ἐντινι κάσρῳ εὑρίσκεται ζωοτροφία δι' 900 στρατιώτας εἰς $3\frac{1}{2}$ μῆνας, ἐξῆλθον ἕμωσ ἐξ αὐτῶν 270 στρατιῶται, καὶ ἔμεινον μόνον 630, ἄρα πόσον κχιρὸν θέλει ἐξαρκέσει δι' αὐτοὺς ἡ εὑρισκόμενη ζωοτροφία; ἐνταῦθα πρέπει νὰ ὑποτεθῇ, ὅτι τὰ τοῖς στρατιώταις διδόμενα μερίδια μίνουσιν ὅμοια.

3 μῆνας δύναται νὰ τραφῇ . 1 στρατ. (ἐκ τῶν 630)
 ἐὰν 630. στρατ. ἔχῃσι τόσ. ζωοτρ., ὅσ. οἱ 900 στρατιῶται,
 ἐξ ὧν 1. στρατιώτης ἐδύνατο νὰ τραφῇ $3\frac{1}{2}$ μῆνας.

Ποιοῦσι μῆνας 5.

(α) Ὅσοι δὲν ἔχουσιν εἰσέτι ιδέαν περὶ τοῦ τόκου, ἄς ζητήσωσιν εἰς τὸ ἐπόμενον ἄκτον μέρος ἐν τῷ πρώτῳ κεφαλαίῳ, τὸ ὅποιον πραγματεύεται περὶ τέκων.

Ἡ ἀνωτέρω δοκιμή, καὶ τὸ προτεθεῖν αὐτῆς πρόβλημα ἐννοοῦνται ἀπαραλλάκτως ὡς ἐκείνο τῶν β καὶ 10 ἀνδρῶπων, (ὡς §. 314.)

Πρόβλημα. Ἐφαπλωματοποιός τις ἠγόρασε παρά τινος χωρικοῦ βαμβάκι ὀκδ. 135, τὴν ὀκᾶν ἀνὰ Γρ'. 4 μεθ' ἡμέρας ὀλίγας ὅμως ἐπιστρέψας ὁ χωρικός ὅλα τὰ ἐκ τῶν 135 ὀκάδων ληφθέντα χρήματα, ἐσυμφώνησε μετὰ τοῦ ἐφαπλωτοποιοῦ νὰ τῷ δώσῃ ἀπὸ τοῦ ἰδίου ἀγορασθέντος πράγματος τόσας ὀκάδας, ὅσας φέρουσι τὰ ἐπιστραφέντα χρήματα πρὸς γρ'. $4\frac{1}{2}$ τὴν ὀκᾶν· πόσας ὀκάδας λοιπὸν θελεῖ λάβει ὁ χωρικός;

Λύσις.

;	ὀκδ. (ἀνὰ Γρ'. $4\frac{1}{2}$) ἐκ τῶν	.	135 ὀκάδων,
ἐξ ὧν	1 ὀκᾶ ἠγοράσθη διὰ	.	4 Γρ'.
διὰ Γρ'. $4\frac{1}{2}$ ὅμως πωληθήσεται	.	.	1 ὀκᾶ.

Ποιοῦσιν ὀκδ. 120.

Δοκιμή. Χειροτέχνης τις ἔχει 120 ὀκδ. βαμβάκι, ἐξ οὗ πωλεῖ τὴν ὀκᾶν ἀνὰ Γρ'. $4\frac{1}{2}$, τὸ ἐποῖτον θελεῖ ν' ἀλλάξῃ, καὶ νὰ λάβῃ ἕτερον ἀνὰ Γρ'. 4 τὴν ὀκᾶν, ἄρα πόσας ὀκάδας θελεῖ λάβει;

;	ὀκδ. (ἀνὰ Γρ'. 4) ἀντι	.	120 ὀκδ. (ἀνὰ Γρ'. $4\frac{1}{2}$)
ἐξ ὧν	1 ὀκᾶ πωλεῖται διὰ	.	$4\frac{1}{2}$ Γρ'.
διὰ Γρ'. 4 ὅμως ληφθήσεται	.	.	1 ὀκᾶ.

Ποιοῦσιν ὀκδ. 135.

Πρὸς περισσοτέραν πληροφάναν, ἄς λογαριασθῶσιν αἱ ὀκδ. 135 ἀνὰ Γρ'. 4, αἱ δὲ ὀκδ. 120 ἀνὰ Γρ'. $4\frac{1}{2}$, καὶ θελεῖ προκύψουσιν ὁμοία πηλικά, εἴτουν Γρ'. 540.

Πρόβλημα. Δι' ἓν γυναικεῖον φόρεμα ἐπιζητοῦνται 15 πῆχαι μεταξωτὸν, οὗ ἡ πῆχη ἔχει πλάτος $\frac{2}{4}$, ἀλλ' ἡ γυνὴ ζητεῖ ἑτέρου χρώματος μεταξωτὸν, τοῦ ὁποίου ἡ πῆχη ἔχει

πλάτος $\frac{1}{4}$. ἄρα πόσαι πῆχαι χρειάζονται ἀπὸ τοῦ τελευταίου μεταξωτοῦ διὰ τὸ ῥηθῆν φόρεμα;

Λύσις.

;	πῆχαι (ἀνὰ $\frac{1}{4}$) ἀντὶ	15 πῆχας (ἀνὰ $\frac{2}{4}$)
ἐξ ὧν	1 πῆχην ἔχει	$\frac{2}{4}$ πλάτος
πλάτος $\frac{1}{4}$	ὁμως περιέχει	1 πῆχην τῶν ζητούμενων.

Ποιοῦσι πῆχας $13\frac{1}{2}$.

Εἰς τὸ ἄνωθεν ὑπόδειγμα γίνεται ἡ ἐρώτησις διὰ τὸ μῆκος, πόσαι πῆχαι μῆκος ἐπιζητοῦνται, τοῦ ὁποίου ἡ πῆχην ἔχει πλάτος $\frac{1}{4}$, καὶ διὰ τοῦτο ἐτάχθη ἡ κατάσρωσις ὡς ἂνωτέρω.

Δοκιμή. Ἐὰν ἐξ ἑνὸς μεταξωτοῦ $\frac{2}{4}$ πλάτους ἐπιζητοῦνται δι' ἓν φόρεμα 15 πῆχαι· ἄρα πόσον πλάτος ἔχει 1 πῆχην μεταξωτοῦ, ἐξ οὗ εἰσὶν ἱκαναὶ διὰ τὸ ἴδιον φόρεμα $13\frac{1}{2}$ πῆχαι;

;	πλάτος περιέχει	1 πηχ. (ἐκ τῶν $13\frac{1}{2}$)
ἐὰν	$13\frac{1}{2}$ πῆχαι ἐξαρκῶσι τόσον, ὅσον αἱ 15 πῆχαι,	
ἐξ ὧν	1 πῆχην περιέχει	$\frac{2}{4}$ πλάτος.

Περιέχει $\frac{1}{4}$ πλάτος.

Καὶ ἄλλως. Ἐξ ἑνὸς μεταξωτοῦ $\frac{1}{4}$ πλάτους ἐχρειασθῆσαν δι' ἓν φόρεμα $13\frac{1}{2}$ πῆχαι· ἄρα πόσαι πῆχαι, χρειάζονται διὰ τὸ αὐτὸ φόρεμα ἐξ ἑτέρου μεταξωτοῦ $\frac{2}{4}$ πλάτους;

;	πῆχαι (ἀνὰ $\frac{2}{4}$) ἀντὶ	$13\frac{1}{2}$ πῆχας (ἀνὰ $\frac{1}{4}$)
ἐξ ὧν	1 πῆχην περιέχει	$\frac{1}{4}$ πλάτος,
πλ. δὲ $\frac{2}{4}$	περιέχει	1 πῆχ. τῶν ζητούμενων.

Ποιοῦσι πῆχας 15.

Πρόβλημα. Ποιμὴν τις ἠγόρασε πρὸς τοῖς ἄλλοις καὶ 9 Δαμάλας, διὰ τὰς ὁποίας ἐπρόβλεψε τροφήν δι' ἡμέρας 24· μετ' ὀλίγον ἠγόρασε καὶ ἑτέρας 3, λοιπὸν πόσων

Τόμ. Β΄.

καιρόν θέλει εξαρκέσει ἡ προβλεψθεῖσα τροφή δι' ἑλας τὰς 12
Δαμάλας;

Λύσις.

ἡμέρας τραφήσεται 1 δάμ. (ἐκ τῶν 12)
ἐάν 12 δάμ. ἔχῃσι τόσην τροφήν, ὅσην αἱ 9 δάμαλεις,
ἐξ ὧν 1 δάμ. ἐδύνατο νὰ τραφή 24 ἡμέρας.

Ποιοῦσιν ἡμέρας 18.

Σημείωσις. Ἐάν ἡ ἐρώτησις ἀπέβλεπεν εἰς τὸ, πό-
σον καιρόν θέλει εξαρκέσει διὰ μίαν δάμαλιν ἡ αὐτὴ τροφή,
ἥτις ἐπροβλέφθη δι' 9 δαμάλας εἰς 24 ἡμέρας, τότε ἔπρεπε
νὰ τεθῆ ἡ μονὰς δις εἰς τὴν κατάστροφον, ἵνα εἰσαχθῆ ὁ ὑπο-
θετικὸς ὅρος, τοῦτ' ἔστιν, ὅτι μένει ἡ αὐτὴ ποσότης τῆς τρο-
φῆς, ὡς κατωτέρω.

ἡμέρας τραφήσεται 1 δάμαλεις,
ἐάν 1 δάμ. ἔχῃ τόσην τροφήν, ὅσην εἶχον αἱ 9 δάμαλεις,
ἐξ ὧν 1 δάμ. ἐδύνατο νὰ τραφή 24 ἡμέρας.

Ποιοῦσιν ἡμέρας 216.

Πρόβλημα. Ὅταν ἠγοράζον οἱ ψωμοπῶλοι εἰς Ἡων-
σαντινούπολιν τὸ κοιλὸν σιτάρι ἀνά Γρ'. 21, ἐπώλουν διὰ 3
παράδας 180 δράμια ψωμί· ἀρα πόσα δράμια ψωμί ἐπώλουν
διὰ 3 παράδας, ὅταν ἠγοράζον ἐν κοιλὸν σιτάρι διὰ 14 Γρόσια;

Λύσις.

δράμια ψωμί διὰ 3 παράδας,
ἐάν 40 παρ. ποιῶσιν 1 γρόσι,
διὰ 14 γρ. ἠγοράσθη τόσον σιτάρι, ὅσον διὰ 21 γρόσια,
γρ. 1 ποιῆ 40 παράδες,
διὰ 3 παρ. δὲ ἐπωλεῖτο ψωμί 180 δράμια.

Ποιοῦσι δράμια 270.

Σημείωσις. Καίτοι ἐν τῷ προβλήματι οὖν ἐσημάνθησαν οἱ ὑποθετικοὶ ὄροι, παράδειξ 40 ποιῶσιν 1 γρόσι, καίπερ αὐτοὶ προκύπτουσιν εἰς ἀμφοτέραις τὰς σήλας, καὶ πρὸς ἀλλήλους ἐξελείφονται, ἀλλ' ὅμως πρέπει νὰ τεθῶσιν, ἐπειδὴ αἱ τιμαὶ τοῦ σιταρίου ἐδόθησαν εἰς γρόσια, ὁ δὲ ἐρωτηματικὸς ἀριθμὸς εἶναι παράδειξ, καὶ μάλιστα ἕνεκα τούτου, ἵνα οἱ τῆς κατασρώσεως ὄροι ἐφαρμοσθῶσιν ἐπ' ἀκριβὲς ἀλληλενδέτως.

§. 319.

Σχόλιον. Ἐκ τῶν προηγηθέντων προβλημάτων ἀπεδείχθησαν σαφῶς τὰ προλεχθέντα, δηλονότι, ἐὰν δώσωμεν τὴν προσήκουσαν προσοχὴν εἰς τοὺς κανόνας τῆς ἀλληλενδέτου μεθόδου, δυνάμεθα οἱ αὐτῆς νὰ ἐπιλύσωμεν ὅλα τὰ προβλήματα τῆς ἀντισρόφου μεθόδου τῶν τριῶν· ἄρα καὶ ἡ γνώμη ὀρθή, ὅτι αὐτὴ ἡ μέθοδος εἶναι πάντη περιττή. Ἀλλ' ἐν πᾶσι τούτοις οὖν εἶναι περιττὸν, ἐὰν παρασῆσωμεν συνοπτικῶς ἐνταῦθα, τίνι τρόπῳ κατασρῶνονται κοινῶς τὰ προβλήματα τῆς ῥηθείσης ἀντισρόφου μεθόδου, καὶ πῶς γίνεται ἡ πράξις αὐτῶν, ἵνα ἐκ τούτων πληροφορηθῇ ἕκαστος σαφῶς, ὅτι ὁ κανὼν αὐτῆς τῆς μεθόδου οὖν ἔχει ὀρθὴν βάσιν, καθὰ τῷ ὄντι ἔχει ὁ τῆς Ἀλύσοθ κανὼν· διὸ πρὸς ἐνδειξιν, ἄς ὑποθέσωμεν ὡς ἐκ τῶν προηγηθέντων προβλημάτων ἓν, τούτο δὲ ἔσω τὸ τῶν 900 σρατιωτῶν, κείμενον ὀπίσω ἐν τῇ 63 σελίδι, καὶ τὸ ὁποῖον διαλαμβάνει οὕτω. Πόσον διάστημα καιροῦ δύνανται νὰ τραφῶσιν 900 σρατιῶται μὲ ἐκείνην τὴν τροφὴν, μὲ τὴν ὁποίαν ἐδύναντο νὰ τραφῶσιν 630 σρατιῶται εἰς διάστημα 5 μηνῶν;

Αὐτὸ τὸ πρόβλημα καίτοι ἀνήκει εἰς τὴν ἀντισρόφον μέθοδον τῶν τριῶν, μ' ὅλον τούτο τάττεται κατὰ τὸν κανόνα τῆς εὐθείας, ἐπειδὴ οὔτε αὐτὴ, ἀλλ' οὔτε ἡ πρώτη ἔγρουσιν

ιδιαιτέρους κανόνες τῆς κατασρώσεως τῶν προβλημάτων αὐτῶν (ὡς §. 315.), εἴτουν οὕτως.

ἂν 630 ζρατ. ἔχῃ τροφήν διὰ 5 μῆνας, διὰ πόσ. οἱ 900 ζρατ.; τὸ ὁποῖον, ἂν λογαριασθῇ καθὼς διδάσκει ὁ κανὼν, τοῦτ' ἔστι, νὰ πολλαπλασιασθῶσι τὰ 900 μὲ τὰ 5. καὶ νὰ διαιρεθῇ τὸ κεφάλαιον αὐτῶν διὰ τῶν 630, προκύπτουσι $7\frac{1}{7}$ μῆνας, ὃ ἐστὶ, ψευδὲς πηλίκον· διότι ἂν 630 ζρατιῶται ἔχῃ τροφήν μόναν διὰ 5 μῆνας, πῶς δύναται 900 ζρατιῶται νὰ τραφῶσι μὲ τὴν αὐτὴν τροφήν $7\frac{1}{7}$ μῆνας;

Περὶ τούτου, ἰδοὺ πῶς διδάσκει ὁ συγκεχυμένος κανὼν ἀμφοτέρων τῶν ῥηθέντων μεθόδων, ὅστις πηγάζει καθ' αὐτὸ ἐκ τῆς ὡς ἀναγκαίας νομιζομένης ἀντιστροφου. ἢ Ἀφ' οὗ, κατὰ τὸν κανόνα (ὡς §. 302.), κατασρωθῇ ὁποιοῦνδήποτε πρόβλημα συνιστάμενον ἀπὸ 3 ὄρων, πρέπει, πρὸ τῆς πράξεως, νὰ παρατηρήσωμεν καὶ νὰ διακρίνωμεν, ἂν ὁ τέταρτος μέλλων προκύψαι ὅρος θέλει εἶναι μεγαλύτερος, ἢ μικρότερος τοῦ δευτέρου, διὰ νὰ καταλάβωμεν ἐκ τούτου, ἂν τὸ δοθέν πρόβλημα ἀνήκει εἰς τὴν εὐθείαν, ἢ εἰς τὴν ἀντίστροφον μέθοδον, καὶ μετὰ ταῦτα νὰ ἐπιχειρισθῇ ἡ πράξις. Εἰς τὸ ἄνωθεν πρόβλημα λοιπὸν, ὅπου γίνεται ἡ ἐρώτησις, πόσον καιρὸν θέλει τραφῶσιν 900 ζρατιῶται μὲ ἐκείνην τὴν τροφήν, ἣτις ἠτοιμάσθη δι' 630 ζρατιῶτας εἰς διάστημα 5 μηνῶν, διακρίνομεν, ὅτι θέλει προκύψαι μικρότερος ὅρος τοῦ δευτέρου, εἴτουν τῶν 5 μηνῶν, ἐπειδὴ οἱ μέλλοντες τραφῆναι ζρατιῶται εἶναι περισσότεροι, ἢ ἐκεῖνοι, δι' οὓς ἠτοιμάσθη ἡ τροφή· ἄρα αὐτὸ τὸ πρόβλημα ἀνήκει εἰς τὴν ἀντίστροφον μέθοδον, καὶ ἐπομένως πρέπει νὰ γίνῃ καὶ ἡ πράξις καὶ αὐτοῦ ἀντιστρόφως, δηλονότι, πρέπει νὰ πολλαπλασιασῶμεν τὰ 5 μὲ τὰ 630, καὶ νὰ διαιρέσωμεν διὰ τῶν 900, καίτοι καὶ αὐτὰ ὑπάρχουσι θεξίως, τὰ δὲ 630 ἀρισερῶς, καὶ οὕτω θί-

