

Μ. ΛΙΟΥΔΑΚΗ-ΣΤ. ΑΛΟΪΖΟΥ

ΔΙΔΑΣΚΑΛΩΝ

ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ

ΠΕΜΠΤΗΣ ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ

ΕΓΚΕΚΡΙΜΕΝΑ ΔΙΑ ΤΗΝ ΤΕΤΡΑΕΤΙΑΝ 1936-1940

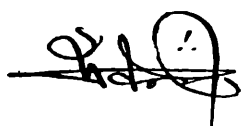
Ἄριθ. ἐγκριτικῆς ἀποφάσεως Ὑπουργείου Παιδείας $\frac{50.136}{10-7-1936}$

ΕΚΔΟΣΙΣ ΕΚΤΗ

Ἄντίτυπα 3.000

ΕΚΔΟΤΙΚΟΣ ΟΙΚΟΣ ΠΕΤΡΟΥ ΔΗΜΗΤΡΑΚΟΥ Α. Ε.
ΑΘΗΝΑΙ: ΟΔΟΣ ΠΕΣΜΑΖΟΓΛΟΥ ΚΑΙ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ
1939

Πᾶν γνήσιον ἀντίτυπον φέρει τὴν ὑπογραφήν ἐνὸς ἐκ τῶν
συγγραφέων.

A handwritten signature in black ink, consisting of several stylized, overlapping loops and a horizontal line at the base.

ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ

ΤΑ ΚΛΑΣΜΑΤΑ

Α'—ΤΟ ΔΕΥΤΕΡΟΝ (ΗΜΙΣΥ)

“Αμα μοιράσωμεν τὴν ἀκεραίαν μονάδα εἰς δύο ἴσα τεμάχια καὶ πάρωμεν τὸ ἕν, παίρνομεν τὸ $\frac{1}{2}$ (ἥμισυ).

“Ἐκαστον ἀπὸ τὰ δύο αὐτὰ τεμάχια εἶναι $\frac{1}{2}$. Καὶ τὰ δύο μαζὶ εἶναι $\frac{2}{2}$.

(Τὰ $\frac{2}{2}$ εἶναι ἴσα μὲ τὴν ἀκεραίαν μονάδα).

1. Μοιράσατε μίαν χαρτίνην ταινίαν εἰς δύο ἴσα μέρη. Τί μέρος ταινίας εἶναι ἕκαστον ἐξ αὐτῶν;

2. “Αν ἐνώσωμεν τὸ $\frac{1}{2}$ τῆς ταινίας μὲ τὸ ἄλλο $\frac{1}{2}$ τί θὰ ἔχωμεν;

3. “Αν ἔχωμεν δύο ταινίας καὶ τὰς μοιράσωμεν εἰς δεύτερα, πόσα δεύτερα θὰ ἔχωμεν; Πόσα, ἂν μοιράσωμεν 3, 4, 5, 6 ταινίας;

4. Τὰ $\frac{1}{2}$, $\frac{4}{2}$, $\frac{6}{2}$ τῆς ταινίας πόσας ταινίας κάνουν;

5. Τί μέρος τοῦ πῆχεως παίρνομεν, ἂν τὸν μοιράσωμεν εἰς δύο ἴσα μέρη καὶ πάρωμεν τὸ ἕν;

6. Τὸ $\frac{1}{2}$ τοῦ πήχεως πόσα ρούπια εἶναι;

Πόσα τὰ $\frac{2}{2}$, $\frac{3}{2}$, $\frac{4}{2}$, $\frac{5}{2}$;

7. Πόσα δεύτερα ἔχει ὁ εἷς πήχυς; Πόσα οἱ 2, οἱ 3, οἱ 4;

8. Ἐν ἀπὸ τὰ δύο ἴσα μέρη τῆς ὀκᾶς τί μέρος εἶναι; Πόσα δεύτερα ἔχει μία ὀκᾶ; Πόσα αἱ 2, 3, 4, 5 ὀκάδες;

9. Πόσα δράμια εἶναι τὸ $\frac{1}{2}$ τῆς ὀκᾶς; Πόσα τὰ $\frac{2}{2}$, $\frac{3}{2}$, $\frac{4}{2}$.

10. Πόσαι ὀκάδες εἶναι τὰ $\frac{2}{2}$, $\frac{6}{2}$, $\frac{4}{2}$, $\frac{8}{2}$ τῆς ὀκᾶς;

11. Τί μέρος τῆς δραχμῆς εἶναι τὰ πενήντα λεπτά;

12. Τὸ $\frac{1}{2}$ τοῦ ἑκατονταδράχμου πόσαι δραχμαὶ εἶναι;

13. Τὸ $\frac{1}{2}$ τοῦ πενηνταδράχμου, τοῦ πεντακοσιοδράχμου, τοῦ χιλιοδράχμου, πόσαι δραχμαὶ εἶναι;

14. Ἀφαιρέσατε τὸ $\frac{1}{2}$ τοῦ χιλιοδράχμου· πόσαι δραχμαὶ μένουσιν;

15. Πόσον εἶναι τὸ $\frac{1}{2}$ τοῦ 20; τοῦ 40; 60; 80; 100;

16. Πόσον εἶναι τὸ $\frac{1}{2}$ τοῦ 200; 300; 400; 500; 600; 700; 800; 1000;

17. Τί ἀριθμὸν μᾶς κάμνουσιν τὰ $\frac{3}{2}$ τοῦ 100; 200; 400; 800; 1000;

Β'—ΤΟ ΤΕΤΑΡΤΟΝ

Ἄμα μοιράσωμεν τὴν ἀκεραίαν μονάδα εἰς τέσσαρα ἴσα τεμάχια καὶ πάρωμεν τὸ ἕν, παίρνομεν $\frac{1}{4}$, ἄμα πάρωμεν δύο, $\frac{2}{4}$, ἄμα πάρωμεν τρία, $\frac{3}{4}$ καὶ ἄμα πάρωμεν τέσσαρα, $\frac{4}{4}$.

(Τὰ $\frac{4}{4}$ εἶναι ἴσα μὲ μίαν ἀκεραίαν μονάδα).

1. Μοιράσατε τὴν χαρτίνην ταινίαν σας εἰς δύο ἴσα μέρη. Τί μέρος τῆς ταινίας εἶναι ἕκαστον ἀπὸ τὰ δύο ἴσα μέρη;

Ἐκαστον δεύτερον τῆς ταινίας νὰ μοιρασθῇ εἰς δύο ἴσα μέρη.

Εἰς πόσα μέρη ἐμοιράσθη τὸ $\frac{1}{2}$; εἰς πόσα τὸ ἄλλο;

Καὶ τὰ $\frac{2}{2}$ μαζὶ εἰς πόσα;

2. Ἄν βάλωμεν τὸ $\frac{1}{4}$ μὲ τὸ ἄλλο $\frac{1}{4}$ μαζὶ, τί μᾶς κάνει;

3. Τὰ $\frac{2}{4}$ τῆς ταινίας μὲ πόσα δεύτερα ἰσοδυναμοῦν;

Μὲ πόσα τὰ $\frac{4}{4}$;

4. Τὸ $\frac{1}{2}$ τοῦ πήχεως πόσα τέταρτα ἔχει;

5. Πόσα τέταρτα ἔχει ὁλόκληρος ὁ πήχυς;

6. Τὰ $\frac{2}{4}$ τοῦ πήχεως μὲ πόσα δεύτερα ἰσοδυναμοῦν;

Μὲ πόσα τὰ $\frac{4}{4}$;

7. Τὰ $\frac{6}{4}$ τοῦ πήχεως πόσοι πήχεις εἶναι; Πόσοι τὰ $\frac{8}{4}$, $\frac{10}{4}$, $\frac{16}{4}$, $\frac{20}{4}$;

8. Πόσα ρούπια εἶναι τὸ $\frac{1}{4}$ τοῦ πήχεως; Πόσα τὰ $\frac{2}{4}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{4}{4}$, $\frac{8}{4}$;

9. Πόσα τέταρτα ἔχει ὁ εἰς πῆχυς; Πόσα οἱ 2, 3, 4;

10. Τὸ $\frac{1}{4}$ τῆς ὀκᾶς πόσα δράμια ἔχει; Πόσα ἔχουν τὰ $\frac{2}{4}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{4}{4}$;

11. Τὰ $\frac{2}{4}$ τῆς ὀκᾶς πόσαι ὀκάδες εἶναι; Πόσαι τὰ $\frac{4}{4}$, $\frac{6}{4}$, $\frac{8}{4}$;

12. Αἱ 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 ὀκάδες πόσα τέταρτα κάμνουν;

13. Πόσαι δραγμαὶ εἶναι τὸ $\frac{1}{4}$ τοῦ εἰκοσαδράχμου, πεντηκονταδράχμου, ἑκατονταδράχμου, χιλιοδράχμου; Πόσαι τὰ $\frac{2}{4}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{4}{4}$, $\frac{5}{4}$;

14. Ὁ εἰς μαθητὴς ἔχει $\frac{1}{2}$ τοῦ ἑκατονταδράχμου, ὁ ἄλλος $\frac{3}{4}$. Πόσας δραγμαὶς ἔχει ἕκαστος;

15. Πόσαι δραγμαὶ εἶναι τὸ $\frac{1}{4}$ τοῦ εἰκοσαδράχμου καὶ πόσαι τὰ $\frac{3}{4}$;

16. Ποῖον εἶναι μεγαλύτερον, τὸ $\frac{1}{4}$ ἢ τὸ $\frac{1}{2}$; Πόσα τέταρτα κάμνει τὸ $\frac{1}{4}$; Πόσα τὰ $\frac{2}{2}$, $\frac{3}{3}$, $\frac{1}{2}$;

Γ'—ΤΟ ΟΓΔΟΟΝ

Ἐάν μοιρασθῆ ἡ ἀκεραία μονὰς εἰς ὀκτώ ἴσα μέρη, ἕκαστον ἀπὸ αὐτὰ εἶναι τὸ $\frac{1}{8}$ καὶ ὅλα μαζὶ $\frac{8}{8}$.

(Τὰ $\frac{8}{8}$ εἶναι ἴσα μὲ τὴν ἀκεραίαν μονάδα).

1. Ἐάν ἡ χαρτίνη ταινία κοπῆ εἰς $\frac{2}{2}$ καὶ ἕκαστον δεύτερον εἰς $\frac{2}{4}$, εἰς πόσα τέταρτα θὰ μοιρασθῆ ἡ ταινία;

2. Ἐάν ἕκαστον τέταρτον μοιρασθῆ εἰς δύο ἴσα μέρη, εἰς πόσα μέρη θὰ μοιρασθῆ ἡ ταινία;

3. Ἐκαστον ἀπὸ τὰ ὀκτώ ἴσα μέρη τί μέρος εἶναι τῆς ταινίας;

4. Τὸ $\frac{1}{4}$ πόσα ὄγδοα ἔχει; $\frac{2}{8}$ πόσα τέταρτα κάμνουν; Τὰ $\frac{4}{8}$ πόσα; τὰ $\frac{6}{8}$; τὰ $\frac{8}{8}$;

5. Τὸ $\frac{1}{2}$ πόσα ὄγδοα τῆς ταινίας εἶναι; $\frac{4}{8}$ τῆς ταινίας πόσα δεύτερα κάμνουν; $\frac{8}{8}$ πόσα τέταρτα; πόσα δεύτερα;

6. Πόσα ὄγδοα ἔχει ὁ πῆχυς;

Τὸ $\frac{1}{8}$ πόσα ρούπια εἶναι; Πόσα τὰ $\frac{2}{8}$, $\frac{3}{8}$, $\frac{4}{8}$.

7. Πόσα ὄγδοα εἶναι τὸ $\frac{1}{2}$ τοῦ πλήχους;

8. Πόσα ὄγδοα εἶναι τὰ $\frac{1}{4}$, $\frac{2}{4}$, $\frac{3}{4}$ τοῦ πήχους ;

9. Τὰ $\frac{4}{8}$, $\frac{8}{8}$, $\frac{12}{8}$ πόσα τέταρτα κάμνουν ;

10. τὰ $\frac{4}{8}$, $\frac{6}{8}$, $\frac{12}{8}$ πόσα δεύτερα τοῦ πήχους εἶναι ;

11. Πόσα ὄγδοα ἔχει ἡ ὀκά ; Πόσα ἡ μισὴ ὀκά ; Πόσα τὸ $\frac{1}{4}$ τῆς ὀκάς ;

12. Πόσα δράμια εἶναι τὸ $\frac{1}{4}$ τῆς ὀκάς ; Πόσα τὰ $\frac{2}{4}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{4}{4}$, $\frac{8}{4}$;

13. Πόσαι δραγμαὶ εἶναι τὸ $\frac{1}{4}$ τοῦ εἰκοσαδράχμου ; τοῦ ἑκατονταδράχμου ; τοῦ χιλιοδράχμου ;

14. Πόσον εἶναι τὸ $\frac{1}{8}$ τοῦ 40, 80, 160, 200, 400 ;

15. Πόσα ὄγδοα ἔχει τὸ μῆλον ; πόσα τὰ 2, 3, 4, 5, 6 μῆλα ;

16. Πόσαι ἀκέραιαι μονάδες εἶναι τὰ $\frac{8}{8}$, $\frac{16}{8}$, $\frac{24}{8}$, $\frac{32}{8}$; Ποῖον εἶναι μεγαλύτερον, τὸ $\frac{1}{2}$; $\frac{1}{4}$ ἢ $\frac{1}{5}$;

Δ'—ΤΟ ΤΡΙΤΟΝ, ΕΚΤΟΝ, ΔΩΔΕΚΑΤΟΝ

Ἐν ἀπὸ τὰ τρία ἴσα τεμάχια τοῦ μοιράζεται ἡ ἀκεραία μονὰς εἶναι $\frac{1}{3}$. Ὀλόκληρος ἡ ἀκεραία μονὰς ἔχει $\frac{3}{3}$. Τὰ $\frac{3}{3}$ μοιράζονται εἰς $\frac{6}{6}$ καὶ αὐτὰ εἰς $\frac{12}{12}$.

1. Νὰ κοπῆ ἓν μῆλον εἰς τρία ἴσα μέρη.

Τί μέρος τοῦ μήλου εἶναι ἕκαστον τεμάχιον; Τί μέρος εἶναι τὰ δύο τεμάχια; Τί μέρος καὶ τὰ τρία τεμάχια μαζί;

2. Πόσα τρίτα ἔχει τὸ μῆλον;

3. Πόσα λεπτὰ τῆς ὥρας εἶναι τὸ $\frac{1}{3}$; Πόσα τὰ $\frac{2}{3}$; Πόσα τὰ $\frac{3}{3}$; τὰ $\frac{4}{3}$ τῆς ὥρας;

4. Πόσα τρίτα ἔχουν αἱ 2, 3, 4 ὥραι;

5. Τὰ $\frac{3}{3}$, $\frac{9}{3}$, $\frac{12}{3}$ τῆς ὥρας πόσαι ὥραι εἶναι;

6. Πόσον εἶναι τὸ $\frac{1}{3}$, τὰ $\frac{2}{3}$ τῆς δωδεκάδος;

7. Ἐκαστον τρίτον τοῦ μήλου νὰ μοιρασθῆ εἰς δύο ἴσα μέρη. Εἰς πόσα μέρη ἐμοιράσθη ὅλον τὸ μῆλον; Ἐκαστον μέρος ἀπὸ τὰ ἕξ ἴσα μέρη τί μέρος τοῦ μήλου εἶναι; Πόσα ἕκτα ἔχει τὸ μῆλον;

8. Τὰ $\frac{2}{6}$ τοῦ μήλου πόσα τρίτα εἶναι; Πόσα τὰ $\frac{4}{6}$; πόσα τὰ $\frac{6}{6}$;

9. Πόσα πρώτα λεπτά είναι τὸ $\frac{1}{6}$ τῆς ὥρας;

Πόσα τὰ $\frac{2}{6}$, $\frac{3}{6}$, $\frac{4}{6}$, $\frac{6}{6}$;

10. Ἐκαστον ἕκτον τοῦ μήλου νὰ μοιρασθῇ εἰς δύο ἴσα μέρη. Εἰς πόσα μέρη ἐμοιράσθη ὅλον τὸ μῆλον; Τί μέρος τοῦ μήλου εἶναι ἕκαστον ἀπὸ τὰ δώδεκα τεμάχια; Πόσα δωδέκατα ἔχει ὅλον τὸ μῆλον;

11. Τὸ $\frac{1}{2}$ πόσα δωδέκατα ἔχει; Πόσα τὸ $\frac{1}{3}$; $\frac{2}{12}$ πόσα ἕκτα κάνουν; Πόσα τὰ $\frac{4}{12}$, $\frac{6}{12}$, $\frac{8}{12}$, $\frac{10}{12}$, $\frac{12}{12}$;

12. Πόσα τρίτα εἶναι τὰ $\frac{4}{12}$, $\frac{8}{12}$, $\frac{12}{12}$;

13. Πόσαι ἀκεραῖαι μονάδες εἶναι τὰ $\frac{6}{3}$, $\frac{24}{12}$;

14. Ἡ μία ἀκεραία μονὰς πόσα τρίτα, πόσα ἕκτα, πόσα δωδέκατα ἔχει; Πόσα αἱ 2, 3, 4, 5, 6 ἀκεραῖαι μονάδες;

Ε' — ΤΟ ΠΕΜΠΤΟΝ, ΔΕΚΑΤΟΝ, ΕΙΚΟΣΤΟΝ

Ἐν ἀπὸ τὰ πέντε ἴσα τεμάχια ποὺ μοιράζομεν τὴν ἀκεραίαν μονάδα εἶναι τὸ $\frac{1}{5}$. Τὰ πέντε τεμάχια μαζὶ εἶναι τὰ $\frac{5}{5}$. Ἡ ἀκεραία μονὰς ἔχει $\frac{5}{5}$. Ἐκαστον $\frac{1}{5}$ διαιρεῖται εἰς $\frac{2}{10}$. Τὸ ἐν ἀπὸ τὰ δέκα τεμάχια ποὺ μοιράζομεν τὴν ἀ-

κεραϊαν μονάδα είναι τὸ $\frac{1}{10}$ αὐτῆς. Τὰ δέκα μαζί είναι $\frac{10}{10}$. Ἡ ἀκεραία μονὰς ἔχει $\frac{10}{10}$. Ἐκαστον δέκατον διαιρεῖται εἰς $\frac{2}{20}$. Ἐν ἑκ τῶν εἴκοσι τεραχίων ποὺ διαιρεῖται ἡ ἀκεραία μονὰς είναι τὸ $\frac{1}{20}$. Καὶ τὰ 20 μαζί είναι $\frac{20}{20}$. Ἡ ἀκεραία μονὰς ἔχει $\frac{20}{20}$.

1. Τί μέρος τοῦ πορτοκαλλιοῦ είναι ἕν ἀπὸ τὰ πέντε ἴσα τεμάχια του; Τί μέρος είναι τὰ 2, 3, 4, 5;

2. Πόσα λεπτὰ είναι τὸ $\frac{1}{5}$ τῆς δραχμῆς; Πόσα τὰ $\frac{2}{5}$, τὰ $\frac{3}{5}$, τὰ $\frac{4}{5}$;

3. Πόσα πέμπτα ἔχει ἡ δραχμὴ; Πόσα αἱ 2, αἱ 3, αἱ 4, αἱ 5 δραχμαί;

4. Πόσαι δραχμαί είναι τὰ $\frac{7}{5}$, $\frac{8}{5}$, $\frac{10}{5}$ τῆς δραχμῆς;

5. Ἄν μοιράσωμεν ἕνα πεπόνι εἰς $\frac{5}{5}$ καὶ ἕκαστον $\frac{1}{5}$ εἰς δύο τεμάχια, εἰς πόσα ἴσα μέρη θὰ διαιρεθῇ τὸ πεπόνι;

Τί μέρος τοῦ πεπονίου είναι ἕκαστον τεμάχιον ἀπὸ τὰ δέκα ποὺ ἐμοιράσθη τὸ πεπόνι;

Τὰ δέκα τεμάχια μαζί τί μέρος τοῦ πεπονιοῦ είναι;

6. Τὰ $\frac{2}{10}$ τοῦ πεπονιοῦ πόσα πέμπτα κάμνουν;

Πόσα τὰ $\frac{4}{10}$, $\frac{8}{10}$, $\frac{10}{10}$;

7. Πόσα δέκατα ἔχει τὸ $\frac{1}{5}$; Πόσα τὰ $\frac{2}{5}$, $\frac{3}{5}$,
 $\frac{4}{5}$, $\frac{5}{5}$;

8. Πόσα λεπτά εἶναι τὰ $\frac{1}{10}$, $\frac{2}{10}$, $\frac{3}{10}$, $\frac{4}{10}$, $\frac{8}{10}$,
 $\frac{10}{10}$, τῆς δραχμῆς;

9. Ποῖον ἔχει περισσότερα λεπτά, τὸ $\frac{1}{5}$ ἢ τὰ $\frac{2}{10}$
τῆς δραχμῆς; Τὰ $\frac{2}{5}$ ἢ τὰ $\frac{4}{10}$; τὰ $\frac{3}{5}$ ἢ τὰ $\frac{6}{10}$;

10. Ἄν μοιράσωμεν ἕκαστον $\frac{1}{10}$ τοῦ πεπονιοῦ εἰς
δύο ἴσα μέρη, εἰς πόσα μέρη θὰ μοιρασθῇ τὸ πεπόνι;
Ἐκαστον ἀπὸ τὰ εἴκοσι τεμάχια ποῦ ἐμοιράσθη τὸ
πεπόνι, τί μέρος τοῦ πεπονιοῦ εἶναι;

11. Τὰ $\frac{2}{20}$ τοῦ πεπονιοῦ πόσα δέκατα κάμνουν;

12. Τὸ $\frac{1}{5}$ πόσα εἰκοστὰ ἔχει; πόσα τὰ $\frac{2}{5}$, $\frac{3}{5}$,
 $\frac{4}{5}$, $\frac{5}{5}$;

13. Πόσα λεπτά εἶναι τὸ $\frac{1}{20}$ τῆς δραχμῆς; Πόσα
τὰ $\frac{2}{20}$, $\frac{3}{20}$, $\frac{4}{20}$, $\frac{5}{20}$;

14. Πόσα λεπτά ἔχουν τὰ $\frac{4}{20}$, τὰ $\frac{2}{20}$ καὶ τὸ $\frac{1}{5}$ τῆς δραχμῆς;

15. Πόσαι ἀκέραιαι μονάδες εἶναι τὰ $\frac{10}{5}$, $\frac{15}{5}$, $\frac{20}{5}$;

16. Πόσαι τὰ $\frac{20}{10}$, $\frac{30}{10}$, $\frac{40}{10}$, $\frac{50}{10}$;

17. Πόσαι τὰ $\frac{20}{20}$, $\frac{30}{20}$, $\frac{40}{20}$, $\frac{60}{20}$;

ΣΤ'—ΚΛΑΣΜΑΤΑ ΜΕ ΟΛΟΥΣ ΤΟΥΣ ΑΡΙΘΜΟΥΣ

1. Τὶ μέρος τῆς ἐβδομάδος εἶναι ἡ μία ἡμέρα; Τὶ αἱ 2, 3, 4, 5, 6 ἡμέραι;

2. Τὶ μέρος τοῦ μηνὸς εἶναι ἡ μία ἡμέρα; Τὶ αἱ 2, 5, 8, 9, 18, 25 ἡμέραι;

3. Τὶ μέρος τοῦ ἔτους εἶναι ἡ 1, 3, 6, 9, 11, 125, 150, 230 ἡμέραι;

4. Τὶ μέρος τοῦ ἡμερονυκτίου εἶναι ἡ 1, αἱ 2, 3, 8, 15, 23 ὥραι;

5. Τὶ μέρος τῆς ὥρας εἶναι τὰ 5, 6, 8, 10, 15, 22 λεπτά;

6. Τὶ μέρος τῆς δραχμῆς εἶναι τὸ 1 λεπτόν; Τὰ 2, 5, 10, 25, 35, 48, 56 λεπτά;

7. Τὶ μέρος τοῦ πεντακοσιοδράχμου εἶναι ἡ 1, 2, 5, 29, 45, 86, 120, 315 δραχμαί;

8. Τὶ μέρος τοῦ χιλιοδράχμου εἶναι αἱ 5, 15, 25, 105, 235, 345, 586 δραχμαί;

9. Τὶ μέρος τοῦ μέτρου εἶναι ὁ 1 δάκτυλος; Οἱ 5, 12, 18, 29, 41, 52, 64, 79 δάκτυλοι;

10. Τὸ μέρος τῆς ὀκτῆς εἶναι τὸ 1 δράμιον; τὰ 2, 3, 5, 7, 8, 9, 28, 35 δράμια;

11. Πόσα δράμια εἶναι τὸ $\frac{1}{10}$ τῆς ὀκτῆς; Πόσα τὰ $\frac{2}{10}$, $\frac{3}{10}$, $\frac{4}{10}$;

ΑΚΕΡΑΙΑ ΚΑΙ ΚΛΑΣΜΑΤΙΚΗ ΜΟΝΑΣ

Ἐκαστον ὁλόκληρον πρᾶγμα εἶναι ἀκεραία μονάς.

Κλασματικὴ μονάς εἶναι ἓν ἀπὸ τὰ ἴσα κομμάτια ποῦ μοιράζεται ἡ ἀκεραία μονάς.

1. Ἐπάνω εἰς ἓνα τραπέζι ἔχει ὁλόκληρα μήλα, ἔχει καὶ κομμένα. Ἄν πάρω ἓν ὁλόκληρον μήλον, τί παίρνω;

2. Ἄν πάρω ἓν μήλον καὶ τὸ μοιράσω εἰς δύο ἴσα μέρη καὶ πάρω τὸ ἓν τεμάχιον, τί μέρος τοῦ μήλου παίρνω;

3. Τὸ $\frac{1}{2}$ τοῦ μήλου εἶναι ἀκεραία ἢ κλασματικὴ μονάς; τὸ $\frac{1}{3}$; τὸ $\frac{1}{5}$;

4. Τὶ φανερώνει τὸ $\frac{1}{5}$, τὸ $\frac{1}{10}$, τὸ $\frac{1}{20}$ τῆς δραχμῆς;

5. Ἀπὸ τὰς κλασματικὰς μονάδας $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{5}$ ποία εἶναι μεγαλυτέρα καὶ ποία μικροτέρα;

6. Κατατάξατε τὰς ἑξῆς κλασματικὰς μονάδας: $\frac{1}{8}$, $\frac{1}{10}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{5}$, $\frac{1}{20}$, $\frac{1}{12}$, $\frac{1}{6}$. Πρῶτον νὰ τεθοῦν αἱ μεγαλυτέρας καὶ κατόπιν αἱ μικρότερας.

7. Κατατάξατε τὰς ἑξῆς κλασματικὰς μονάδας: $\frac{1}{11}$, $\frac{1}{9}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{15}$, $\frac{1}{7}$, $\frac{1}{17}$. Πρῶτα νὰ τεθοῦν αἱ μικρότεροι καὶ κατόπιν αἱ μεγαλύτεροι.

ΑΚΕΡΑΙΟΙ ΑΡΙΘΜΟΙ, ΚΛΑΣΜΑΤΙΚΟΙ ΑΡΙΘΜΟΙ

Πολλὰ ἀκέραια μονάδες μαζί κάμνουν τοὺς ἀκεραίους ἀριθμούς.

Πολλὰ κλασματικὰ μονάδες μαζί κάμνουν τοὺς κλασματικοὺς ἀριθμούς.

1. Ἄν ἔχω 3, 5, 6, 10, 15, 20 μῆλα, τί ἀριθμοὺς ἔχω;

2. Ἄν πάρω 100, 200, 360, 530 δραχμάς, τί ἀριθμοὺς ἔχω;

3. Διὰ νὰ κάμω τὸν ἀριθμὸν 155, πόσας ἀκεραίας μονάδας ἐπῆρα; Πόσας διὰ νὰ κάμω τὸν ἀριθμὸν 388, 955, 1375;

4. Ἄμα πάρω $\frac{3}{4}$, $\frac{5}{8}$, $\frac{7}{9}$, $\frac{10}{20}$, τί ἀριθμοὺς παίρνω;

5. Διὰ νὰ γίνῃ ὁ κλασματικὸς ἀριθμὸς $\frac{5}{9}$ πόσας καὶ ποίας κλασματικὰς μονάδας ἐπῆραμεν;

6. Ποίας καὶ πόσας κλασματικὰς μονάδας ἐπῆραμεν διὰ νὰ κάμωμεν τοὺς κλασματικοὺς ἀριθμοὺς $\frac{8}{10}$, $\frac{3}{5}$, $\frac{4}{7}$, $\frac{6}{11}$;

7. Γράψατε δέκα κλασματικοὺς ἀριθμοὺς καὶ ὀρίσατε ἀπὸ ποίας κλασματικὰς μονάδας ἔγιναν.

ΟΡΟΙ ΤΟΥ ΚΛΑΣΜΑΤΟΣ

1. Είπατε, με πόσους άκεραίους άριθμούς είναι γραμμένα τὰ παρακάτω κλάσματα: $\frac{1}{7}$, $\frac{1}{8}$, $\frac{2}{5}$, $\frac{3}{9}$, $\frac{4}{6}$, $\frac{5}{10}$;

2. Πώς λέγεται ο άριθμός που είναι επάνω από την γραμμήν και πώς αυτός που είναι κάτω από την γραμμήν;

3. Έξηγήσατε τί φανερώνει ο άριθμητής και τί ο παρονομαστής.

4. Διαβάσατε τὰ παρακάτω κλάσματα και είπατε τί σημαίνουν: $\frac{5}{9}$, $\frac{3}{8}$, $\frac{4}{5}$, $\frac{7}{19}$, $\frac{6}{11}$, $\frac{5}{15}$.

ΓΝΗΣΙΑ ΚΑΙ ΚΑΤΑΧΡΗΣΤΙΚΑ ΚΛΑΣΜΑΤΑ

1. Να εύρετε τί είναι τὰ παρακάτω κλάσματα: μικρότερα ή μεγαλύτερα από την άκεραιάν μονάδα;

α') $\frac{3}{8}$, $\frac{4}{8}$, $\frac{8}{5}$, $\frac{6}{8}$, $\frac{7}{8}$.

β') $\frac{1}{9}$, $\frac{3}{8}$, $\frac{4}{10}$, $\frac{6}{6}$, $\frac{6}{11}$, $\frac{7}{12}$, $\frac{3}{13}$.

2. Χωρίσατε τὰ γνήσια από τὰ καταχρηστικά εις τὰ παρακάτω κλάσματα:

$$\frac{5}{4}$$
, $\frac{2}{3}$, $\frac{7}{6}$, $\frac{5}{2}$, $\frac{1}{7}$, $\frac{3}{10}$, $\frac{6}{5}$, $\frac{11}{8}$, $\frac{8}{11}$, $\frac{4}{3}$,

8. Να εύρετε ποια είναι μικρότερα, ποια με-

γαλύτερα και ποῖα ἴσα μὲ τὴν ἀκεραίαν μονάδα ἀπὸ τὰ ἐξῆς κλάσματα :

$$\frac{4}{5}, \frac{5}{5}, \frac{3}{2}, \frac{4}{3}, \frac{6}{6}, \frac{7}{5}, \frac{8}{10}, \frac{11}{9}$$

ΟΜΩΝΥΜΑ ΚΑΙ ΕΤΕΡΩΝΥΜΑ ΚΛΑΣΜΑΤΑ

1 Τί εἶναι τὰ παρακάτω κλάσματα, ὁμώνυμα ἢ ἑτερόνυμα ;

α) $\frac{5}{10}, \frac{3}{10}, \frac{4}{10}, \frac{6}{10}, \frac{7}{10}$.

β) $\frac{3}{5}, \frac{4}{6}, \frac{2}{5}, \frac{5}{11}, \frac{7}{10}, \frac{8}{12}$.

2. Χωρίσατε ἀπὸ τὰ παρακάτω κλάσματα τὰ ὁμώνυμα ἀπὸ τὰ ἑτερόνυμα. Τοποθετήσατε αὐτὰ ἰδιαιτέρως.

$$\frac{3}{10}, \frac{2}{8}, \frac{5}{20}, \frac{3}{15}, \frac{4}{10}, \frac{7}{8}, \frac{5}{5}, \frac{3}{20}, \frac{4}{18},$$

$$\frac{5}{10}, \frac{9}{15}, \frac{3}{8}, \frac{8}{20}, \frac{7}{15}, \frac{2}{10}, \frac{8}{15}, \frac{2}{5}, \frac{6}{12}, \frac{2}{18},$$

3. Γράψατε δύο ὁμάδας ὁμώνυμα κλάσματα καὶ δύο ἑτερόνυμα, ἀπὸ πέντε κλάσματα ἐκάστην ὁμάδα.

ΜΙΚΤΟΙ ΑΡΙΘΜΟΙ

1. Χωρίσατε τοὺς παρακάτω μικτοὺς ἀπὸ τοὺς κλασματικούς :

$$5\frac{3}{8}, \frac{4}{5}, 6\frac{3}{7}, \frac{4}{11}, 3\frac{2}{6},$$

$$\frac{3}{5}, 7\frac{1}{9}, \frac{2}{16}, 4\frac{6}{12}, \frac{35}{8}, 3\frac{4}{20}.$$

2. Γράψατε πέντε μικτοὺς ἀριθμούς, πέντε κλασματικούς καὶ πέντε ἀκεραίους.

ΤΡΟΠΗ ΑΚΕΡΑΙΟΥ ΑΡΙΘΜΟΥ ΕΙΣ ΚΛΑΣΜΑΤΙΚΟΝ

1. Πόσα δέκατα τῆς δραχμῆς εἶναι αἱ 2 δραχμαί; πόσαι αἱ 3, 4, 5;

2. Πόσα ὄγδοα τοῦ πήχεως εἶναι οἱ 2, 3, 5, 7, 8 πήχεις;

3. Πόσα τέταρτα τῆς ὀκᾶς εἶναι αἱ 2, 5, 9, 3, 4, 6 ὀκάδες;

4. Τρέψατε τοὺς παρακάτω ἀκεραίους, 3, 4, 5, 6, 7, 8 α) εἰς δεύτερα, β) εἰς τρίτα, γ) εἰς τέταρτα, δ) εἰς πέμπτα.

ΤΡΟΠΗ ΜΙΚΤΟΥ ΕΙΣ ΚΛΑΣΜΑΤΙΚΟΝ

1. Πόσα τέταρτα τῆς ὀκᾶς εἶναι $3\frac{1}{2}$, $4\frac{1}{2}$, $5\frac{1}{2}$ ὀκάδες;

2. Πόσα τέταρτα τῆς ὀκᾶς μᾶς κάμνουν τὰ $2\frac{3}{4}$, $3\frac{2}{4}$, $5\frac{1}{4}$ ὀκάδες;

3. Πόσα πέμπτα τῆς δραχμῆς μᾶς κάμνουν $2\frac{3}{5}$, $3\frac{4}{5}$, $5\frac{2}{5}$, $8\frac{1}{5}$ δραχμαί;

4. Πόσα τέταρτα τῆς δραχμῆς μᾶς κάμνουν $2\frac{1}{4}$, $3\frac{3}{4}$, $4\frac{2}{4}$ δραχμαί;

5. Πόσα τρίτα τῆς ὥρας κάμνουν $4\frac{2}{3}$, $5\frac{1}{2}$ ὥραι;

6. Πόσα ἕκτα τῆς ὥρας κάμνουσιν αἱ $5 \frac{3}{6}$, $6 \frac{4}{6}$, $7 \frac{2}{6}$, $3 \frac{5}{6}$ ὥραι;

7. Τρέψατε εἰς κλασματικούς τοὺς μικτοὺς $4 \frac{1}{10}$, $5 \frac{3}{20}$, $6 \frac{3}{7}$, $3 \frac{8}{11}$.

ΕΞΑΓΩΓΗ ΑΚΕΡΑΙΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ ΑΠΟ ΤΑ ΚΑΤΑΧΡΗΣΤΙΚΑ ΚΛΑΣΜΑΤΑ

1. Πόσαι δραχμαὶ εἶναι τὰ $\frac{2}{2}$, $\frac{4}{2}$, $\frac{6}{2}$, $\frac{8}{2}$, $\frac{10}{2}$ τῆς δραχμῆς;

2. Πόσαι εἶναι τὰ $\frac{10}{10}$, $\frac{20}{10}$, $\frac{30}{10}$, $\frac{40}{10}$, $\frac{50}{10}$ τῆς δραχμῆς;

3. Πόσαι εἶναι τὰ $\frac{6}{5}$, $\frac{8}{5}$, $\frac{12}{5}$, $\frac{14}{5}$, $\frac{16}{5}$ τῆς δραχμῆς; καὶ πόσα πέμπτα περισσεύουν εἰς ἕκαστον κλάσμα;

4. Πόσαι ὥραι εἶναι τὰ $\frac{3}{3}$, $\frac{6}{3}$, $\frac{9}{3}$, $\frac{12}{3}$ τῆς ὥρας;

5. Πόσαι ὥραι εἶναι καὶ πόσα ἕκτα περισσεύουν εἰς τὰ παρακάτω κλάσματα: $\frac{7}{6}$, $\frac{8}{6}$, $\frac{9}{6}$, $\frac{10}{6}$, $\frac{15}{6}$, $\frac{20}{6}$, $\frac{25}{6}$;

6. Νὰ ἐξαχθοῦν αἱ ἀκέραιαι μονάδες ἀπὸ τὰ ἐξῆς καταχρηστικά κλάσματα: $\frac{45}{9}$, $\frac{35}{7}$, $\frac{64}{8}$, $\frac{63}{9}$, $\frac{81}{9}$, $\frac{9}{10}$, $\frac{38}{6}$, $\frac{45}{7}$, $\frac{58}{9}$, $\frac{69}{10}$.

ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ ΚΛΑΣΜΑΤΩΝ

ΠΟΤΕ ΑΥΞΑΝΕΙ Η ΑΞΙΑ ΤΟΥ ΚΛΑΣΜΑΤΟΣ

Α΄

1. Μία μαθήτρια έχει $\frac{5}{10}$ τῆς δραχμῆς. Ἄλλη έχει $\frac{8}{10}$. Ποία ἀπὸ τὰς δύο ἔχει περισσότερον, καὶ διατί;

2. Ποῖον κλάσμα εἶναι μεγαλύτερον, τὸ $\frac{2}{5}$ ἢ τὸ $\frac{4}{5}$;

3. Τὰ κλάσματα $\frac{3}{8}$, $\frac{4}{10}$, $\frac{5}{20}$, $\frac{6}{15}$ νὰ γίνουν μεγαλύτερα : α) τρεῖς φορές, β) τέσσαρας φορές, γ) πέντε φορές, ἀπὸ τὸν ἀριθμητήν.

Β΄

1. Μία κόρη ἔχει $\frac{6}{8}$ τοῦ πήχεως ὕφασμα, μία ἄλλη $\frac{6}{7}$. Ποία ἔχει περισσότερον; καὶ διατί;

2. Ἐν παιδίον κρατεῖ $\frac{3}{10}$ τῆς δραχμῆς. Ἐν ἄλλο $\frac{3}{5}$. Ποῖον κρατεῖ περισσότερα; καὶ διατί;

3. Πόσα λεπτὰ εἶναι τὰ $\frac{3}{5}$ τῆς δραχμῆς καὶ πόσα πὰ $\frac{3}{5}$; Ποία εἶναι τὰ περισσότερα;

4. Τὰ κλάσματα $\frac{6}{8}$, $\frac{4}{10}$, $\frac{5}{20}$ νὰ γίνουν δύο φορές μεγαλύτερα ἀπὸ τὸν παρανομαστήν.

5. Τὰ κλάσματα $\frac{3}{9}$, $\frac{3}{12}$, $\frac{1}{15}$, $\frac{3}{18}$ νὰ γίνουν τρεῖς φορές μεγαλύτερα ἀπὸ τὸν παρανομαστήν.

ΠΟΤΕ ΕΛΑΤΤΟΥΤΑΙ Η ΑΞΙΑ ΤΟΥ ΚΛΑΣΜΑΤΟΣ

Α'

1. Ἐνας μαθητὴς ἔχει $\frac{4}{5}$ τῆς δραχμῆς, ἄλλος $\frac{2}{5}$. Ποῖος ἔχει ὀλιγώτερα ;

2. Ποῖα εἶναι ὀλιγώτερα, τὰ $\frac{10}{10}$ τῆς δραχμῆς ἢ τὰ $\frac{5}{20}$;

3. Ποῖα εἶναι περισσότερα δράμια, τὰ $\frac{2}{4}$ τῆς ὀκάς ἢ τὸ $\frac{1}{4}$;

4. Ποῖα εἶναι περισσότερα, τὰ $\frac{2}{3}$ τῆς ὥρας ἢ τὸ $\frac{1}{3}$;

5. Τὰ κλάσματα $\frac{4}{5}$, $\frac{6}{8}$, $\frac{8}{10}$, $\frac{10}{20}$ πῶς θὰ γίνουν μικρότερα δύο φορές ;

6. Τὰ κλάσματα $\frac{6}{12}$, $\frac{12}{15}$, $\frac{15}{20}$ πῶς θὰ γίνουν τρεῖς φορές μικρότερα ;

Β'

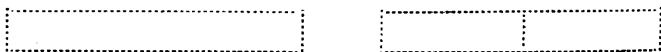
1. Ποῖος μαθητὴς ἔχει περισσότερα, ἐκεῖνος ποὺ ἔχει $\frac{5}{10}$ τῆς δραχμῆς ἢ ἐκεῖνος ποὺ ἔχει $\frac{5}{20}$; ἐκεῖνος ποὺ ἔχει $\frac{1}{2}$ ἢ ἐκεῖνος ποὺ ἔχει $\frac{1}{4}$ τῆς δραχμῆς ;

2. Ποῖα εἶναι περισσότερα δράμια τὸ $\frac{1}{2}$ τῆς ὀκῶς ἢ τὸ $\frac{1}{4}$;

3 Ἐλαττώσατε ἀπὸ τὸν παρονομαστὴν τὰ ἐξῆς κλάσματα : $\frac{5}{6}$, $\frac{4}{10}$, $\frac{8}{9}$, $\frac{7}{12}$, α) δύο φορές, β) τρεῖς φορές, γ) τέσσαρας φορές.

ΙΣΟΔΥΝΑΜΑ ΚΛΑΣΜΑΤΑ

1. Πάρετε τὴν χαρτίνην ταινίαν σας καὶ μοιράσατέ την εἰς δύο ἴσα μέρη.



2. Τί μέρος ταινίας εἶναι ἕκαστον τεμάχιον ;

3. Μοιράσατε τώρα ἄλλην ταινίαν ἴσην πρὸς τὴν πρώτην εἰς τέσσαρα ἴσα μέρη.

Εἰς πόσα τεμάχια διηρέθη ἕκαστον $\frac{1}{2}$;

4. Τὸ $\frac{1}{2}$ λοιπὸν μὲ πόσα τέταρτα ἰσοδυναμεῖ ;

5. Καὶ τὰ $\frac{2}{2}$ τῆς ταινία μὲ πόσα τέταρτα ἰσοδυναμοῦν ;

6. Ποῖον κλάσμα εἶναι μεγαλύτερον,
τὸ $\frac{1}{2}$ ἢ τὰ $\frac{2}{4}$; Τὰ $\frac{2}{2}$ ἢ τὰ $\frac{4}{4}$:

7. Εἰς μαθητῆς ἔχει $\frac{1}{5}$ τῆς δραχμῆς καὶ ἄλλος $\frac{2}{10}$.
Ποῖος ἔχει περισσότερα;

8. Τὰ $\frac{5}{10}$ τῆς δραχμῆς εἶναι περισσότερα ἢ τὰ
 $\frac{10}{20}$;

9. Τὶ προτιμᾶτε, $\frac{4}{5}$ τοῦ χιλιοδράχμου, ἢ $\frac{7}{10}$ ἢ
 $\frac{2}{10}$ ἢ $\frac{4}{20}$;

10. Τὶ προτιμᾶτε, $\frac{3}{5}$ τοῦ πεντακοσιοδράχμου
ἢ $\frac{6}{10}$;

11. Τὶ προτιμᾶτε, $\frac{1}{2}$ τοῦ πήχεως ἢ $\frac{4}{8}$;

12. Τὰ $\frac{5}{10}$ τοῦ μέτρου νὰ γίνουν δάκτυλοι. Ἐπί-
σης τὰ $\frac{6}{10}$ $\frac{8}{10}$ $\frac{9}{10}$.

13. Τὰ ἐξῆς κλάσματα: $\frac{2}{3}$ $\frac{1}{3}$ $\frac{3}{3}$ νὰ γίνουν α')
ἕνατα, β') δωδέκατα, γ') δέκατα πέμπτα.

Β'.

1. Πάρτε τὴν χαρτίνην ταινίαν καὶ μοιράσατέ την
εἰς ἕξ ἴσα μέρη.

--

--	--	--	--	--

2. Τὸ μέρος τῆς ταινίας εἶναι ἕκαστον τεμάχιον :

3. Πάρετε ἄλλην χαρτίνην ταινίαν, τοποθετήσατέ την πλησίον εἰς τὴν πρώτην καὶ μοιράσατέ την μόνον εἰς τρία ἴσα μέρη. Τὸ μέρος τῆς ταινίας εἶναι ἕκαστον τεμάχιον ;

4. Τὸ $\frac{1}{3}$ τῆς δευτέρας ταινίας πρὸς πόσα ἔκτα ἰσοδυναμεῖ ;

5. Ποῖον κλάσμα εἶναι λοιπὸν μεγαλύτερον, τὸ $\frac{2}{6}$ ἢ τὸ $\frac{1}{3}$; Τὰ $\frac{6}{6}$ ἢ τὰ $\frac{3}{3}$;

6. Τί προτιμᾶτε, $\frac{10}{10}$ τῆς δραχμῆς ἢ $\frac{5}{5}$; $\frac{4}{20}$ ἢ $\frac{2}{10}$; $\frac{6}{20}$ ἢ $\frac{3}{10}$; $\frac{10}{10}$ ἢ $\frac{5}{20}$;

7. Ἐλαττώσατε τὰ ἑξῆς κλάσματα χωρὶς ν' ἀλλάξη ἢ ἀξία των : $\frac{4}{10}$, $\frac{6}{8}$, $\frac{8}{20}$, $\frac{10}{30}$, $\frac{20}{40}$.

8. Εὑρετε τέσσαρα κλάσματα ἰσοδύναμα πρὸς τὸ κλάσμα $\frac{18}{18}$ μὲ ἡλαττωμένους τοὺς ὄρους.

9. Εὑρετε κλάσματα ἰσοδύναμα πρὸς τὸ $\frac{6}{9}$ μὲ ἡλαττωμένους ὄρους, ἐπίσης ἰσοδύναμα πρὸς τὸ $\frac{9}{12}$, $\frac{5}{15}$, $\frac{10}{20}$, $\frac{12}{24}$, $\frac{15}{30}$.

ΑΠΛΟΠΟΙΗΣΙΣ ΚΛΑΣΜΑΤΩΝ

Ἡ ἀπλοποίησις τῶν κλασμάτων γίνεται δι' εὐκόλιαν μας.

1. Τὰ $\frac{10}{20}$ τῆς δραχμῆς μὲ πόσα δέκατα ἰσοδυναμοῦν ;

2. Τὰ $\frac{4}{10}$ μὲ πόσα πέμπτα ; Τὰ $\frac{6}{10}$ μὲ πόσα πέμπτα ;

3. Τὰ $\frac{30}{60}$ τῆς ὥρας μὲ πόσα τριακοστὰ ἰσοδυναμοῦν ;

4. Τὰ $\frac{15}{30}$ τῆς ὥρας μὲ πόσα ἕκτα ἰσοδυναμοῦν ;

5. Τὰ $\frac{12}{24}$ τοῦ ἡμερονυκτίου μὲ πόσα δέκατα ἰσοδυναμοῦν ;

6. Ἀπλοποιήσατε : α') μὲ τὸ 3, τὰ κλάσματα $\frac{6}{9}$, $\frac{9}{12}$, $\frac{15}{30}$, $\frac{18}{24}$, $\frac{21}{27}$, β') μὲ τὸ 5 τὰ κλάσματα $\frac{5}{15}$, $\frac{10}{20}$, $\frac{15}{35}$, $\frac{5}{25}$, $\frac{20}{40}$, γ') μὲ τὸ 8, τὰ κλάσματα $\frac{16}{24}$, $\frac{24}{32}$, $\frac{8}{40}$, $\frac{16}{64}$.

7. Ν' ἀπλοποιηθοῦν ἕως ὅτου γίνουν ἀνάγωγα, τὰ ἐξῆς κλάσματα : $\frac{9}{18}$, $\frac{10}{20}$, $\frac{8}{24}$, $\frac{21}{49}$, $\frac{15}{30}$, $\frac{12}{16}$, $\frac{5}{25}$, $\frac{4}{16}$.

8. Μὲ ποίους ἀριθμοὺς ἠπλοποιήθησαν τὰ ἐξῆς κλάσματα καὶ ἔγιναν τὰ ἀπέναντί των :

$\frac{6}{120}$	$\frac{6}{12}$
$\frac{30}{60}$	$\frac{5}{10}$
$\frac{40}{80}$	$\frac{5}{10}$
$\frac{15}{30}$	$\frac{3}{6}$

9. Εὑρετε μὲ ποῖον ἀριθμὸν ἀπλοποιῦνται ἕκαστον ἀπὸ αὐτὰ τὰ κλάσματα: $\frac{20}{80}$, $\frac{100}{200}$, $\frac{1000}{100000}$, $\frac{40}{90}$.

10. Μὲ ποῖον αὐτά: $\frac{5}{15}$, $\frac{15}{20}$, $\frac{25}{40}$, $\frac{35}{70}$, $\frac{6}{10}$,
 $\frac{4}{14}$, $\frac{8}{18}$.

11. Μὲ ποῖον αὐτά: $\frac{2}{16}$, $\frac{4}{24}$, $\frac{24}{48}$, $\frac{25}{75}$, $\frac{50}{125}$, $\frac{75}{150}$.

12. Μὲ ποῖον αὐτά: $\frac{15}{18}$, $\frac{12}{36}$, $\frac{24}{45}$, $\frac{9}{36}$, $\frac{18}{45}$, $\frac{27}{54}$.

ΠΡΟΣΘΕΣΙΣ ΟΜΩΝΥΜΩΝ ΚΛΑΣΜΑΤΩΝ

1. Ἐνα παιδάκι ἔχει $\frac{5}{10}$ τῆς δραχμῆς, ἕνα ἄλλο $\frac{2}{10}$, καὶ ἕνα ἄλλο $\frac{3}{10}$. Πόσα ἔχουν καὶ τὰ τρία ὁμοῦ;

2. Μία μήτηρ ἔδωσεν εἰς ἕνα παιδί τῆς $\frac{4}{20}$ τῆς δραχμῆς, εἰς τὸ ἄλλο $\frac{10}{20}$, καὶ εἰς τὸ τρίτον $\frac{15}{20}$. Πόσα ἔδωσε καὶ εἰς τὰ τρία ὁμοῦ;

3. Πόσον ὕφασμα θὰ χρειασθῆ διὰ νὰ κάμωμεν τρία πετσετάκια, ὅταν διὰ τὸ πρῶτον χρεια-

σθούν $\frac{5}{8}$ τοῦ πήχεως, διὰ τὸ δεύτερον $\frac{2}{8}$ καὶ διὰ τὸ τρίτον $\frac{5}{8}$;

4. Ἐκτελέσατε τὰς παρακάτω πράξεις :

$$\frac{8}{12} + \frac{5}{12} + \frac{4}{12} = ; \quad \frac{7}{10} + \frac{4}{10} + \frac{8}{10} = ;$$

$$\frac{5}{15} + \frac{3}{15} + \frac{7}{15} = ; \quad \frac{9}{18} + \frac{4}{18} = ;$$

$$\frac{4}{20} + \frac{8}{20} + \frac{5}{20} = ; \quad \frac{8}{25} + \frac{10}{25} = ;$$

ΑΦΑΙΡΕΣΙΣ ΟΜΩΝΥΜΩΝ ΚΛΑΣΜΑΤΩΝ

1. Εἷς μαθητὴς εἶχεν $\frac{8}{10}$ τῆς δραχμῆς, ἀπὸ τὰ ὅποια ἔδωκε $\frac{3}{10}$ τῆς δραχμῆς καὶ ἠγόρασε πέννες· πόσα τοῦ ἔμειναν ;

2. Ἄν ἔχωμεν $\frac{7}{8}$ τοῦ πήχεως κορδέλλα, καὶ κόψωμεν $\frac{5}{8}$, τί μᾶς μένει ;

3. Μία οἰκοκυρὰ εἶχε $\frac{3}{4}$ τῆς ὀκάς ἀλάτι καὶ ἐδάνεισε τὴν γειτόνισσάν της τὸ $\frac{1}{4}$ τῆς ὀκάς. Τί τῆς ἔμεινεν ;

4. Ἐκτελέσατε τὰς ἐξῆς ἀφαιρέσεις :

$$\frac{6}{7} - \frac{5}{7} = ; \quad \frac{5}{15} - \frac{3}{15} = ;$$

$$\frac{8}{9} - \frac{9}{9} = ; \quad \frac{8}{20} - \frac{5}{20} = ;$$

$$\frac{6}{12} - \frac{5}{12} = ; \quad \frac{35}{100} - \frac{20}{100} = ;$$

5. Ἀπὸ τὰ $\frac{50}{100}$ ἑνὸς ὑφάσματος ἔκοψαν $\frac{25}{100}$.

Πόσα μένουν ἀκόμη.

6. Μία ἄμαξα ἔχει διανύσει τὰ $\frac{60}{100}$ ἑνὸς δρόμου. Πόσον θέλει νὰ φθάσῃ εἰς τὸ τέρμα ;

ΤΡΟΠΗ ΕΤΕΡΩΝΥΜΩΝ ΚΛΑΣΜΑΤΩΝ ΕΙΣ ΟΜΩΝΥΜΑ

Ἐμάθομεν ὅτι ὅταν αὐξηθοῦν καὶ οἱ δύο ὄροι τοῦ κλάσματος ἐξ ἴσου, ἡ ἀξία τοῦ κλάσματος δὲν ἀλλάσσει.

1. Νὰ γίνουν ὁμώνυμα τὰ ἐξῆς κλάσματα :

$$\alpha') \frac{3}{5} \frac{4}{5}, \beta') \frac{1}{5} \frac{2}{4}, \gamma') \frac{1}{3} \frac{2}{6}, \delta') \frac{7}{8} \frac{5}{7},$$

$$\epsilon') \frac{2}{5} \frac{1}{6}, \sigma\tau') \frac{1}{8} \frac{3}{9}, \zeta') \frac{4}{5} \frac{3}{9}.$$

2. Νὰ γίνουν ὁμώνυμα καὶ τὰ ἐξῆς :

$$\alpha') \frac{4}{5} \frac{3}{6} \frac{5}{7}, \beta') \frac{1}{4} \frac{2}{5} \frac{3}{6}, \gamma') \frac{2}{7} \frac{1}{3} \frac{4}{5}$$

$$\delta') \frac{3}{5} \frac{4}{7} \frac{2}{6}, \epsilon') \frac{1}{4} \frac{1}{6} \frac{1}{5}, \sigma\tau') \frac{2}{3} \frac{2}{4} \frac{2}{5}$$

$$\zeta') \frac{7}{10} \frac{1}{3} \frac{5}{6}, \eta') \frac{3}{3} \frac{3}{5} \frac{3}{6}$$

3. Νὰ γίνουν ὁμώνυμα καὶ τὰ ἐξῆς :

$$\alpha') \frac{5}{6}, \frac{4}{5}, \frac{7}{9}, \frac{6}{7}.$$

$$\beta') \frac{1}{8}, \frac{2}{9}, \frac{3}{5}, \frac{4}{6}.$$

$$\gamma') \frac{1}{2}, \frac{2}{4}, \frac{3}{5}, \frac{4}{6}.$$

ΠΡΟΣΘΕΣΙΣ ΕΤΕΡΩΝΥΜΩΝ ΚΛΑΣΜΑΤΩΝ

1. Δύο παιδάκια βάζουν τὰ χρήματά τους μαζί. Τὸ πρῶτον κρατεῖ $\frac{4}{5}$ τῆς δραχμῆς, τὸ ἄλλο $\frac{3}{4}$.

Πόσα κρατοῦν καὶ τὰ δύο μαζί;

2. Εἰς ἓνα πτωχὸν δίδομεν $\frac{2}{5}$ τῆς δραχμῆς, εἰς ἄλλον $\frac{3}{4}$ καὶ εἰς ἄλλον $\frac{5}{10}$. Πόσα δίδομεν εἰς ὄλους;

3. Μία μαθήτρια ἐτελείωσε τὸ ἐργόχειρόν της εἰς τρεῖς ἡμέρας, ἀλλὰ δὲν εἰργάζετο ὅλην τὴν ἡμέραν. Τὴν πρώτην ἡμέραν εἰργάσθη τὰ $\frac{4}{6}$ τῆς ἡμέρας, τὴν ἄλλην τὸ $\frac{1}{3}$ καὶ τὴν τρίτην τὰ $\frac{3}{5}$ τῆς ἡμέρας. Πόσον χρόνον εἰργάσθη καὶ τὰς τρεῖς ἡμέρας;

4. Μία οἰκοκυρὰ θέλει νὰ κάμῃ δύο γλυκίσματα. διὰ τὸ ἓν χρειάζεται $\frac{4}{5}$ τῆς ὀκτῶς ζάχαριν, διὰ τὸ ἄλλο $\frac{6}{8}$. Πόσῃν ζάχαριν θὰ χρειασθῆ καὶ διὰ τὰ δύο γλυκίσματα;

5. Μία μοδίστα ἔχει τρία τεμάχια κορδέλλας. Τὸ ἓν εἶναι τὰ $\frac{2}{3}$ τοῦ πήχεως, τὸ ἄλλο τὰ $\frac{3}{5}$, καὶ τὸ τρίτον τὰ $\frac{4}{8}$. Πόσον ἦτο τὸ μῆκος καὶ τῶν τριῶν κομματιῶν;

6. Νὰ προστεθοῦν τὰ ἐξῆς κλάσματα :

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{4}, \quad \frac{2}{3} + \frac{1}{4}, \quad \frac{2}{4} + \frac{3}{5}, \quad \frac{1}{7} + \frac{4}{5},$$
$$\frac{3}{7} + \frac{5}{6}, \quad \frac{2}{8} + \frac{3}{6}, \quad \frac{7}{8} + \frac{5}{9}, \quad \frac{3}{5} + \frac{9}{11},$$

7. Νὰ προστεθοῦν καὶ τὰ ἐξῆς :

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{2}{4}, \quad \frac{1}{3} + \frac{2}{4} + \frac{1}{5},$$
$$\frac{2}{3} + \frac{1}{2} + \frac{3}{4}, \quad \frac{2}{3} + \frac{1}{4} + \frac{3}{8},$$
$$\frac{2}{5} + \frac{1}{6} + \frac{10}{20}, \quad \frac{1}{8} + \frac{3}{6} + \frac{1}{9},$$

ΑΦΑΙΡΕΣΙΣ ΕΤΕΡΩΝΥΜΩΝ ΚΛΑΣΜΑΤΩΝ

1. Ἐνα παιδί εἶχεν $\frac{8}{10}$ τῆς δραχμῆς καὶ ἔχασε $\frac{1}{5}$. Πόσα τοῦ ἔμειναν ;
2. Ἄν ἔχωμεν $\frac{9}{10}$ τοῦ μέτρου κορδέλλα, καὶ κόψωμεν τὰ $\frac{3}{8}$, πόσα θὰ μᾶς μείνη ;
3. Ἐνα κοριτσάκι ἐκράτει τὰ $\frac{2}{3}$ ἑνὸς γλυκίσματος καὶ ἔδωσεν εἰς τὴν φίλην του τὸ $\frac{1}{4}$, Τί τοῦ ἔμεινεν ;
4. Ἄν ἔχωμεν $\frac{4}{8}$ τῆς ὀκᾶς φουντούκια καὶ φάγωμεν $\frac{1}{6}$, τί θὰ μᾶς μείνη ;
5. Ἐνα κοριτσάκι χρειάζεται $\frac{9}{10}$ τῆς δραχ-

μῆς διὰ ν' ἀγοράση τετράδιον. Ἔχει μόνον $\frac{3}{5}$.

Πόσον τῆς χρειάζεται ἀκόμη;

6. Μία οἰκοκυρὰ διὰ νὰ κάμη πετσετάκια χρειάζεται ἐν μέτρον ὕφασμα. Ἔχει μόνον τὰ $\frac{7}{10}$ τοῦ μέτρον· τί τῆς χρειάζεται ἀκόμη;

7. Νὰ γίνουν αἱ ἑξῆς ἀφαιρέσεις :

$$\frac{5}{6} - \frac{2}{7}, \quad \frac{8}{10} - \frac{1}{9}, \quad \frac{3}{5} - \frac{1}{6}, \quad \frac{4}{7} - \frac{2}{8}, \quad \frac{8}{12} - \frac{5}{11}.$$

ΑΦΑΙΡΕΣΙΣ ΚΛΑΣΜΑΤΟΣ ΑΠΟ ΑΚΕΡΑΙΟΝ

1. Ἐνα παιδάκι εἶχε 10 δραχμὰς καὶ ἔχασε τὰ $\frac{8}{10}$ τῆς δραχμῆς. Πόσα τοῦ ἔμειναν;

2. Ἔχομεν $\frac{5}{3}$ ἐνὸς γλυκίσματος καὶ τρώγομεν τὰ $\frac{3}{9}$. Πόσα μᾶς μένουσιν;

3. Μία ὑφάντρια χρειάζεται 2 μέτρα ὕφασμα, καὶ ἔχει ὑφάνει τὰ $\frac{4}{5}$ τοῦ μέτρον. Πόσα τῆς μένουσιν ἀκόμη;

4. Εἰς 2 ὀκάδας βούτυρον τὰ $\frac{2}{6}$ τῆς ὀκάς εἶναι λίπος. Πόσα εἶναι τὸ καθαρὸν βούτυρον;

5. Νὰ γίνουν αἱ παρακάτω ἀφαιρέσεις :

$$5 - \frac{1}{3}, \quad 4 - \frac{2}{6}, \quad 8 - \frac{5}{7}, \quad 10 - \frac{3}{9}, \quad 18 - \frac{4}{5},$$

$$6 - \frac{2}{5}, \quad 8 - \frac{1}{10}, \quad 200 - \frac{35}{100}, \quad 225 - \frac{100}{150}$$

ΠΡΟΣΘΕΣΙΣ ΜΙΚΤΩΝ ΑΡΙΘΜΩΝ

Α'—ΜΙΚΤΟΥ ΜΕ ΑΚΕΡΑΙΟΝ

1. Ένα παιδί ἔδωσε διὰ τὸ βιβλίον του $30\frac{3}{4}$ δραχμὰς καὶ διὰ τετράδια 12 δραχμὰς. Πόσον ἔδωσε δι' ὅλα ;

2. Μία οἰκοκυρὰ διὰ νὰ πλύνῃ θέλει $35\frac{3}{5}$ τῆς δραχμῆς διὰ τὸ σαπούνι καὶ 25 δραχμὰς διὰ τὰ ξύλα. Πόσα θέλει καὶ διὰ τὰ δύο ;

3. Μία οἰκογένεια θέλει τὴν ἡμέραν $20\frac{4}{10}$ δραχ. διὰ ψωμί καὶ 55 δραχ. διὰ τρόφιμα. Πόσον θέλει καὶ διὰ τὰ δύο ;

4. Νὰ γίνουν αἱ ἑξῆς προσθέσεις :

$$8\frac{3}{10} + 22, 10\frac{5}{10} + 35, 72\frac{2}{6} + 45,$$

$$35\frac{1}{3} + 58, 62\frac{2}{4} + 50.$$

Β'—ΜΙΚΤΟΥ ΜΕ ΚΛΑΣΜΑ

1. Ἔχομεν $20\frac{1}{4}$ δραχ. καὶ μᾶς δίδουν ἀκόμη $\frac{3}{4}$ τῆς δραχμῆς. Πόσα θὰ ἔχομεν ;

2. Μία κόρη ἠγόρασε $5\frac{4}{8}$ τοῦ πήχεως ὕφασμα καὶ κατόπιν ἐχρειάσθη καὶ ἄλλα $\frac{5}{4}$. Πόσον ἠγόρασεν ἐν ὅλῳ ;

3. Εἷς ἐργάτης εἰργάσθη $12\frac{1}{6}$ ὥρας διὰ

μίαν ἔργασίαν, ἀλλ' ἡ ἔργασία δὲν ἐτελείωσε καὶ εἰργάσθη ἀκόμη $\frac{3}{6}$ τῆς ὥρας; Πόσον χρόνον εἰργάσθη ἐν ὄλῳ;

4. Πόσαι ὀκάδες εἶναι $8\frac{3}{4} + \frac{2}{8}$;

$$12\frac{3}{8} + \frac{4}{16}; 7\frac{1}{18} + \frac{1}{4};$$

5. Πόσοι πήχεις εἶναι $20\frac{1}{4} + \frac{5}{8}$;

$$8\frac{3}{8} + \frac{4}{16}; 4\frac{1}{2} + \frac{5}{8};$$

Γ'—ΜΙΚΤΟΥ ΜΕ ΜΙΚΤΟΝ

1. Εἰς μαθητῆς ἔδωσε διὰ βιβλία $100\frac{3}{4}$ δρα., διὰ τετράδια $15\frac{2}{3}$ δραχ. καὶ διὰ μολύβια $5\frac{1}{5}$ δρα. Πόσα ἔδωσε δι' ὄλα;

2. Μία οἰκοκυρὰ εἶχε $5\frac{3}{4}$ ὀκάδες ζάχαριν καὶ ἐχρειάσθη ἀκόμη $2\frac{2}{8}$ ὀκάδας. Πόσῃν ζάχαριν ἐχρειάσθη ἐν ὄλῳ;

3. Ἐνα παιδί ἔδωσεν εἰς τὰ γλυκίσματα $10\frac{3}{4}$ δραχμ., εἰς τὰ κουλούρια $8\frac{5}{8}$ δραχ. Πόσα ἔδωσε δι' ὄλα;

4. Ὁ πῆχυς ἑνὸς ὑφάσματος κοστίζει $32\frac{6}{10}$ δραχμᾶς. Πόσον πρέπει νὰ τὸν πωλῇ ὁ ἔμπορος διὰ νὰ κερδίσῃ $2\frac{3}{5}$ δραχμᾶς;

5. Τρεῖς κτίσται ἐργάζονται μαζί. Ὁ εἷς κτίζει $7\frac{3}{8}$ μέτρα τὴν ἡμέραν, ὁ ἄλλος $4\frac{1}{10}$, ὁ τρίτος $6\frac{20}{100}$. Πόσον κτίζουν καὶ οἱ τρεῖς μαζί;

6. Μία οἰκοκυρὰ ἐξοδεύει τὸν μῆνα $545\frac{3}{4}$ δραχ. διὰ τὰ ὑποδήματα τῶν παιδιῶν της, $1895\frac{1}{5}$ δραχ. διὰ τροφήν καὶ $750\frac{2}{4}$ δραχ. δι' ἐνοίκιον. Πόσα χρειάζεται τὸν μῆνα;

7. Ἀπὸ ἓνα σάκκον ζάχαριν ἐπωλήθησαν α') $26\frac{3}{4}$ ὀκάδες, β) $15\frac{1}{6}$ καὶ γ) $5\frac{3}{4}$. Πόση ζάχαρις ἐπωλήθη ἐν ὄλῳ;

8. Νὰ γίνουν αἱ παρακάτω προσθέσεις :

$$5\frac{3}{8} + 8\frac{3}{4}, 26\frac{1}{6} + 150\frac{2}{10}, 75\frac{1}{5} + 30\frac{3}{11},$$

$$48\frac{3}{8} + 50\frac{1}{5}, 65\frac{2}{3} + 40\frac{1}{7}, 35\frac{1}{3} + 80\frac{2}{5},$$

$$75\frac{2}{6} + 48\frac{1}{5}.$$

ΑΦΑΙΡΕΣΙΣ ΜΙΚΤΩΝ ΑΡΙΘΜΩΝ

Α'—ΜΙΚΤΟΥ ΑΠΟ ΑΚΕΡΑΙΟΝ

1. Ἐνα παιδάκι ἔχει 20 δραχμάς. Ἐδωσεν εἰς γλυκίσματα $6\frac{2}{4}$ δραχμάς. Πόσαι τοῦ ἔμειναν;

2. Ἀπὸ 45 μέτρα ὑφάσματος κόπτομεν $20\frac{2}{10}$ μέτρα, πόσον μένει;

3. Τί θὰ μᾶς γυρίσουν ἀπὸ ἓν ἑκατοντάδραχμον
δταν πληρώνωμεν $38 \frac{3}{4}$;

4. Τί θὰ μᾶς γυρίσουν ἀπὸ ἓν χιλιόδραχμον, δταν
πληρώνωμεν $720 \frac{2}{10}$ δραχμάς :

5. Ἐν ἔργον χρειάζεται ἐργασίαν 18 ὥρῶν διὰ νὰ
τελειώσῃ. Πόσαι ὑπολείπονται ἀκόμη ἅμα γίνῃ ἐργασία
 $12 \frac{2}{6}$ ὥρῶν ;

6. Νὰ γίνουν αἱ ἐξῆς ἀφαιρέσεις: $50 - 8 \frac{3}{9}$,
 $35 - 7 \frac{2}{8}$, $65 - 18 \frac{3}{10}$, $90 - 44 \frac{3}{5}$.

Β'—ΑΚΕΡΑΙΟΥ ΑΠΟ ΜΙΚΤΟΝ

1. Ἔχομεν $18 \frac{3}{8}$ πήχεις κορδέλλας. Πόση θὰ
μείνῃ ἂν κόψωμεν 10 πήχεις ; Πόση ἂν κόψωμεν 9,
6, 8, 15 ;

2. Πόσον θὰ μᾶς μείνῃ ἀπὸ $500 \frac{3}{5}$ δραχμάς, ἂν
ἐξοδεύσωμεν 120 ; 150 ; 235 δραχμάς.

3. Διὰ νὰ φθάσωμεν εἰς τὸ τέλος ἑνὸς δρόμου,
χρειάζομεθα $12 \frac{3}{4}$ ὥρας. Πόσας ὥρας πρέπει νὰ βαδί-
σωμεν ἀκόμη ἂν ἤδη ἔχωμεν βαδίσει 6 ὥρας ;

4. Νὰ γίνουν αἱ ἐξῆς ἀφαιρέσεις: $45 \frac{3}{6} - 22$,
 $75 \frac{6}{8} - 30$, $90 \frac{2}{3} - 25$, $150 \frac{4}{8} - 92$.

Γ'—ΜΙΚΤΟΥ ΑΠΟ ΜΙΚΤΟΝ

1. Ἐνας κηπουρὸς εἶχε $385\frac{3}{4}$ ὀκάδας γεώμηλα καὶ ἐσάπησαν $120\frac{2}{8}$ ὀκάδες. Πόσα ἔμειναν ;

2. Μία οἰκοκυρὰ εἶχε $8\frac{5}{8}$ ὀκάδες σάπωνος καὶ ἐξώδευσε $8\frac{2}{6}$ ὀκάδας. Πόσος ἔμεινεν ;

3. Ἄν ἀπὸ $35\frac{2}{10}$ πήχεις ὑφάσματος κόψωμεν τοὺς $22\frac{3}{5}$ πόσον ὑφασμα θὰ μείνη ;

4. Ἐνας μαθητὴς ἔχει $86\frac{3}{4}$ δραχμὰς καὶ ἓνας ἄλλος $75\frac{1}{4}$. Πόσα περισσότερα ἔχει ὁ πρῶτος ;

5. Ἡ Μαρία εἶναι $10\frac{8}{12}$ ἐτῶν. Ἡ Ἑλένη $6\frac{6}{12}$ ἐτῶν. Πόσα ἔτη εἶναι μεγαλυτέρα ἡ Μαρία ;

6. Ἐνας ἔμπορος πωλεῖ τὴν ὀκᾶν τὸ σιτάρι $7\frac{2}{10}$ δραχμὰς. Εἰς ἐκάστην ὀκᾶν κερδίζει $1\frac{3}{5}$ δραχ. Πόσον τὸ ἠγόρασεν.

7. Νὰ γίνουν αἱ ἐξῆς ἀφαιρέσεις :

$$85\frac{3}{6} - 40\frac{1}{4}, \quad 68\frac{3}{8} - 50\frac{1}{3}, \quad 75\frac{4}{5} - 62\frac{1}{10},$$

$$45\frac{3}{4} - 15\frac{3}{5}, \quad 100\frac{1}{9} - 59\frac{2}{10}.$$

Δ'—ΚΛΑΣΜΑΤΟΣ ΑΠΟ ΜΙΚΤΟΝ

1. Ἐὰν ἔχωμεν $25 \frac{3}{4}$ δραχμὰς καὶ χάσωμεν τὸ $\frac{1}{4}$ δραχ. πόσαι μένουσιν;

2. Ἐὰν ἔχωμεν $16 \frac{4}{8}$ κορδέλλα καὶ κόψωμεν $\frac{3}{8}$ τοῦ πήχεως πόση μᾶς μένει;

3. Ἐχομεν $30 \frac{3}{4}$ ὀκάδας φασόλια. Πόσα θὰ μείνουσιν, ἂν βράσωμεν $\frac{2}{4}$ τῆς ὀκάς; Πόσα ἂν βράσωμεν $\frac{1}{4}$; $\frac{3}{8}$;

4. Νὰ γίνουσι αἱ ἑξῆς ἀφαιρέσεις:

$$8 \frac{3}{10} - \frac{1}{8}, 55 \frac{4}{5} - \frac{5}{10}, 6 \frac{5}{6} - \frac{2}{12}.$$

ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ

ΑΦΑΙΡΕΣΕΩΣ ΚΑΙ ΠΡΟΣΘΕΣΕΩΣ ΜΑΖΙ

1 Ἐνας χρεωστῆς 580 δραχ., ἀλλὰ τὰς πληρώνει μὲ δόσεις. Εἰς τὴν πρώτην δόσιν ἔδωκεν $150 \frac{2}{4}$ δραχ. καὶ εἰς τὴν δευτέραν $225 \frac{3}{8}$. Πόσον χρεωστῆς ἀκόμη;

2. Ἐνας ἔχρωσται $1560 \frac{3}{4}$ δραχμὰς καὶ ἔδωκεν μίαν φορὰν $445 \frac{3}{10}$, μίαν ἄλλην $520 \frac{2}{4}$. Πόσα χρεωστῆς ἀκόμη;

3. Διὰ νὰ φθάσουν ἀπὸ ἓν μέρος εἰς ἄλλο, χρειάζονται $12 \frac{3}{4}$ ὥρας. Ἄν ἔχουν περιπατήσῃ τὰς 9 ὥρας, πόσας ὥρας θὰ περιπατήσουν ἀκόμη;

4. Ἐνας γεωργὸς εἶχε 5850 ὀκάδες κριθάρι. Ἀπ' αὐτὸ ἐπώλησεν εἰς ἓνα γείτονά του $1355 \frac{3}{9}$ ὀκάδας καὶ εἰς ἄλλον $2455 \frac{4}{8}$ ὀκάδας. Πόσαι τοῦ μένου ἀκόμη;

5. Ἐνας ἐργάτης διὰ νὰ σκάψῃ ἓνα ἀμπέλι πρέπει νὰ ἐργασθῇ $25 \frac{3}{4}$ ἡμέρας. Εἰσγάσθη τὴν μίαν ἐβδομάδα $5 \frac{2}{3}$ τῆς ἡμέρας, τὴν ἄλλην 6 ἡμέρας καὶ τὴν τρίτην $3 \frac{5}{8}$ τῆς ἡμέρας. Πόσας ἡμέρας πρέπει νὰ ἐργασθῇ ἀκόμη διὰ νὰ σκάψῃ τὸ ἀμπέλ;

6. Ἄν ἔχωμεν $15 \frac{3}{8}$ πήχεις κορδέλλα καὶ κόψωμεν $\frac{4}{16}$ τοῦ πήχεως πόση θὰ μᾶς μείνῃ;

7. Ἄν ἔχωμεν 15 ὀκάδας βούτυρον καὶ ἐξοδύσωμεν τὸν ἓνα μῆνα $\frac{1}{4}$ ὀκάδας, τὸν ἄλλον $7 \frac{2}{3}$ ὀκάδας καὶ τὸν ἄλλον $\frac{3}{4}$ τῆς ὀκάδας, πόσον βούτυρον θὰ μᾶς μείνῃ;

8. Νὰ γίνουν αἱ παρακάτω ἀφαιρέσεις :

$$50 - 25 \frac{2}{3}, \quad 40 - 32 \frac{1}{7}, \quad 80 \frac{3}{5} - 25,$$

$$45 \frac{6}{10} - 35, \quad 70 \frac{4}{10} - 38, \quad 50 \frac{3}{15} - \frac{4}{20},$$

$$60 \frac{3}{7} - \frac{5}{18}, \quad 50 \frac{3}{5} - 29 \frac{2}{8}, \quad 70 \frac{4}{10} - 43 \frac{3}{6}.$$

ΠΟΛΛΑΠΛΑΣΙΑΣΜΟΣ ΚΛΑΣΜΑΤΩΝ

Α'—ΚΛΑΣΜΑΤΟΣ ΕΠΙ ΑΚΕΡΑΙΟΝ

1. Μετρήσατε εις τὸ πάτωμα $\frac{2}{10}$ τοῦ μέτρου.

Μετρήσατε ἄλλην μίαν φορὰν τὸ ἴδιον, καὶ ἄλλην μίαν φορὰν τὸ ἴδιον. Πόσας φορὰς ἐμετρήσατε ἀπὸ $\frac{2}{10}$;

Αὐτὸ τὸ τρεῖς φορὰς ἀπὸ $\frac{2}{10}$ γράψατέ το 3 φορὰς.

$$\frac{2}{10} + \frac{2}{10} + \frac{2}{10} = \frac{6}{10}$$

Ἄντι νὰ προσθέσωμεν τρεῖς φορὰς τὸ $\frac{2}{10}$, νὰ πάρωμεν τρεῖς φορὰς τὸν ἀριθμητὴν τοῦ ἐνὸς $\frac{2}{10} \times 3 = \frac{6}{10}$.

2. Νὰ γραφοῦν τὰ παρακάτω ἀθροίσματα ὡς γινόμενα :

$$\frac{4}{5} + \frac{3}{5} + \frac{3}{5}, \quad \frac{6}{8} + \frac{6}{8} + \frac{6}{8},$$

$$\frac{4}{10} + \frac{4}{10} + \frac{4}{10}, \quad \frac{5}{7} + \frac{5}{7} + \frac{5}{7}.$$

3. Πόσον εἶναι τὸ $\frac{1}{2}$ τῆς δραχμῆς; Πόσας δραχμὰς θὰ ἔχω ἂν πάρω τὸ $\frac{1}{2}$, 2, 3, 4, 5, 6 φορὰς;

4. Πόσα λεπτά είναι τὸ $\frac{1}{10}$ τῆς δραχμῆς; Πόσα λεπτά ἔχω ἂν τὸ $\frac{1}{10}$ τὸ πάρω 5, 6, 7, 8, 9, 10 φορές;

5. Διὰ μίαν πένναν δίδομεν $\frac{2}{5}$ τῆς δραχμῆς. Πόσον θὰ δώσωμεν διὰ 3, 4, 5, 6, 7, 8 πέννας;

6. Μία οικογένεια ἐξοδεύει τὴν ἡμέραν $\frac{2}{8}$ τῆς ὀκᾶς ζάχαριν, πόσον θὰ ἐξοδεύσῃ τὰς 2, 3, 4 ἡμέρας; Πόσον τὴν μίαν ἐβδομάδα; Πόσον τὸ ἐν ἔτος;

7. Διὰ μίαν ζώνην χρειαζόμεθα $\frac{2}{8}$ τοῦ πήχεως, διὰ 5, 6, 8 ὁμοίας ζώνας πόσον ὕφασμα θὰ χρειασθῶμεν :

8. Νὰ γίνουν οἱ ἑξῆς πολλαπλασιασμοί :

$$\frac{5}{80} \times 5, \quad \frac{3}{8} \times 9, \quad \times \frac{4}{9} \times 6, \quad \frac{7}{10} \times 5,$$

$$\frac{20}{30} \times 3, \quad \frac{50}{70} \times 9, \quad \frac{6}{12} \times 8,$$

Β'—ΜΙΚΤΟΥ ΕΠΙ ΑΚΕΡΑΙΟΝ

1. Ἡ ὀκᾶ τὰ γεώμηλα ἀξίζει 4 $\frac{3}{4}$ δραχμ. Πόσον ἀξίζει αἱ 5 ὀκάδες ($4 \frac{3}{4} \times 5 = 4 \times 5 = 20$ καὶ $\frac{3}{4} \times 5 = \frac{15}{4} = 3 \frac{3}{4}$. $20 + 3 \frac{3}{4} = 23 \frac{3}{4}$).

2. Τὸ ἕνα ψωμὶ ἀξίζει 8 $\frac{4}{2}$ δρ. Πόσον ἀξίζουν τὰ 5, 6, 7, 8, 9, 10 ψωμιά;

3. Ἡ ὁκὰ τὰ κάρβουνα ἀξίζει $2 \frac{1}{4}$ δραχ. Πόσον ἀξίζουν αἱ 5, 6, 7, 8, 9, 10 ὁκάδες;

4. Ἐν ζευγος κάλτσαι ἀξίζουν $65 \frac{3}{10}$ δραχ. Πόσον ἀξίζει ἡ μία δωδεκάδα; αἱ 2, 3, 4, 5 δωδεκάδες;

5. Ἐν αὐτοκίνητον διανύει $35 \frac{3}{4}$ χιλιόμετρα τὴν ὥραν. Πόσον θὰ διανύσῃ τὰς 2, 2, 4, 5, 6, 7 ὥρας;

6. Δι' ἓν ὑποκάμισον χρειάζονται $3 \frac{5}{8}$ πήχεις. Πόσον χρειάζονται διὰ 5, 6, 7, 8, 9, 10 ὑποκάμισα:

7. Νὰ γίνουν οἱ ἑξῆς πολλαπλασιασμοί:

$$4 \frac{5}{8} \times 5, \quad 8 \frac{3}{7} \times 8, \quad 9 \frac{4}{5} \times 6,$$

$$10 \frac{3}{4} \times 4, \quad 15 \frac{1}{2} \times 5, \quad 20 \frac{4}{7} \times 7,$$

Γ'—ΑΚΕΡΑΙΟΥ ΕΠΙ ΚΛΑΣΜΑ

1. Ὁ πῆχυς ἐνὸς ὑφάσματος ἔχει 18 δραχμάς. Πόσον ἀξίζουν τὰ $\frac{4}{8}$ τοῦ πῆχεως;

Ἄφοῦ ὁ ἕνας πῆχυς ἔχει 18 δραχ., πόσας φορές ὀλιγώτερον θὰ ἔχη τὸ $\frac{1}{8}$ τοῦ πῆχεως; Μὲ ποίαν πρᾶξιν κάμνομεν τὸ 18, 8 κομμάτια; (Τὴν διαίρεσιν ἤμποροῦμεν νὰ τὴν παραστήσωμεν ὡς κλάσμα).

Ἄφοῦ τὸ $\frac{1}{8}$ κάμνει $\frac{18}{8}$, τὰ $\frac{4}{8}$ πόσας φορές περισσότερο θὰ κάνουν τὰ $\frac{18}{8}$;

Πῶς θὰ κάμωμεν τὸ $\frac{18}{8}$ 4 φορές μεγαλύτερον; ὥστε πόσον θὰ κάνουν τὰ $\frac{4}{8}$ τοῦ πήγους;

2. Ἡ ὀκᾶ τὸ κρέας ἔχει 44 δραχμάς. Πόσον ἔχουν τὰ $\frac{2}{8}$ τῆς ὀκᾶς; πόσον τὰ $\frac{5}{8}$; $\frac{6}{8}$;

3. Ἐν αὐτοκίνητον διανύει 40 χιλιόμετρα τὴν ὥραν. Πόσον θὰ διανύσῃ εἰς τὰ $\frac{3}{4}$ τῆς ὥρας;

4. Ἐνας ἐργάτης λαμβάνει 75 δραχμάς τὴν ἡμέραν. Πόσον θὰ λάβῃ ἂν ἐργασθῆ μόνον τὰ $\frac{2}{4}$; Πόσον τὸ $\frac{1}{4}$;

5. Ἐνας σάκκος ζαχάρους ἔχει 58 ὀκάδας. Πόσον ἔχουν τὰ $\frac{3}{8}$ τοῦ σάκκου; Πόσον τὰ $\frac{5}{8}$; τὰ $\frac{6}{8}$;

6. Ὁ πήχυς ἐνὸς ὑφάσματος ἀξίζει 58 δραχ. Πόσον ἀξίζουν τὰ $\frac{3}{4}$, $\frac{5}{8}$; $\frac{8}{12}$ τοῦ πήγους;

7. Ἐνας γεωργὸς εἶχε 1850 ὀκάδας σιτᾶρι καὶ ἐξώδευσε τὰ $\frac{3}{5}$ αὐτοῦ. Πόσον ἐξώδευσε καὶ πόσον ἔχει ἀκόμη;

8. Ἡ ὀκᾶ τὰ ψάρια ἀξίζει 45 δραχμάς. Πόσον ἀξίζουν τὰ $\frac{2}{12}$ τῆς ὀκᾶς;

Δ'—ΚΛΑΣΜΑΤΟΣ ΕΠΙ ΚΛΑΣΜΑ

Ἡ ὀκά τὰ χόρτα ἀξίζει $\frac{8}{10}$ τῆς δραχμῆς. Πόσον ἀξίζουν τὰ $\frac{3}{4}$ τῆς ὀκάς ;

Ἡ ὀκά ἀξίζει $\frac{8}{10}$. Πόσας φορὰς ὀλιγώτερον ἀξίζει τὸ $\frac{1}{4}$ τῆς ὀκάς ; ($\frac{8}{10} \times 4$). Καὶ τὰ $\frac{3}{4}$ τῆς ὀκάς πόσας φορὰς περισσότερον ἀξίζουν ἀπὸ τὸ $\frac{1}{4}$; $\left[\frac{8}{10} \times 3 \right]$.

2. Ἡ ὀκά τὸ ἀλάτι ἀξίζει $\frac{3}{6}$ τοῦ πενταδράχμου. Πόσον ἀξίζουν τὰ $\frac{4}{5}$ τῆς ὀκάς ;

3. Ὁ πῆχυς ἢ κορδέλλα ἀξίζει $\frac{4}{8}$ τοῦ δεκαδράχμου. Πόσον ἀξίζουν τὰ $\frac{5}{8}$ τοῦ πῆχεως ;

5. Ἐνας ἐργάτης ἐκτελεῖ εἰς μίαν ὥραν τὰ $\frac{3}{5}$ ἐνὸς ἔργου. Εἰς τὰ $\frac{6}{8}$ τῆς ὥρας πόσον ἔργον θὰ ἐκτελέσῃ ;

5. Μία κεντήστρια εἰς μίαν ἡμέραν κεντᾶ τὰ $\frac{8}{10}$ τοῦ κεντήματός της. Εἰς $\frac{4}{5}$ τῆς ἡμέρας πόσον κέντημα θὰ κεντήσῃ ;

6. Νὰ πολλαπλασιασθοῦν τὰ ἑξῆς κλάσματα $\frac{5}{6}$, $\frac{4}{8}$, $\frac{3}{9}$, $\frac{7}{10}$, $\frac{8}{12}$: α) μὲ τὸ $\frac{3}{5}$, β) μὲ τὸ $\frac{4}{8}$.

7. Ἐνας ἔργατης σκάπτει εἰς μίαν ἡμέραν τὰ $\frac{4}{5}$ ἐνὸς ἀμπελιοῦ. Πόσον θὰ σκάψῃ εἰς τὰ $\frac{3}{7}$ τῆς ἡμέρας;

Ε'—ΜΙΚΤΟΥ ΕΠΙ ΚΛΑΣΜΑ

1. Ἡ ὀκᾶ τὰ φασόλια ἔχουν $12 \frac{3}{4}$ δραχμάς. Πόσον ἀξίζουν τὰ $\frac{5}{9}$ τῆς ὀκᾶς; πόσον τὰ $\frac{3}{4}$, $\frac{4}{7}$, $\frac{8}{10}$;

2. Μία ἀμαξα διανύει $25 \frac{3}{8}$ χιλιόμετρα τὴν ὥραν. Πόσα θὰ διανύσῃ εἰς τὰ $\frac{5}{6}$ τῆς ὥρας. πόσα εἰς τὰ $\frac{6}{10}$;

3. Ὁ πῆχυς ἐνὸς ὑφάσματος ἔχει $35 \frac{4}{5}$ δραχμάς. Πόσον ἔχουν τὰ $\frac{6}{8}$ τοῦ πῆχεως, πόσον τὰ $\frac{3}{8}$; $\frac{5}{8}$;

4. Ἡ ὀκᾶ τῆς μετάξης ἀξίζει $350 \frac{2}{3}$ δραχ. Πόσον ἀξίζουν τὰ $\frac{4}{5}$ τῆς ὀκᾶς, πόσον τὰ $\frac{2}{4}$;

5. Μία βρούσις χύνει $580 \frac{3}{4}$ ὀκάδας τὴν ὥραν. Πόσον θὰ χύσῃ εἰς τὸ $\frac{1}{2}$ τῆς ὥρας; πόσον εἰς τὰ $\frac{3}{8}$; $\frac{5}{8}$; $\frac{8}{12}$; τῆς ὥρας.

6. Νὰ γίνουν οἱ παρακάτω πολλαπλασιασμοί :

$$7 \frac{5}{6} \times \frac{4}{7}, 15 \frac{3}{4} \times \frac{3}{8}, 20 \frac{2}{3} \times \frac{3}{4}, 24 \frac{3}{6} \times \frac{5}{12}.$$

ΣΤ'—ΑΚΕΡΑΙΟΥ ΕΠΙ ΜΙΚΤΟΝ

1. Ἡ ὀκᾶ τὰ ψάρια ἀξίζει 50 δραχμάς. Πόσον ἀξίζουν αἱ $8 \frac{3}{4}$ ὀκάδες ;

2. Ἡ ὀκᾶ τὸ σιτάρι ἔχει 6 δοχ. Πόσον ἔχουν αἱ $20 \frac{4}{5}$ ὀκάδες ;

3. Ἐνας καλὸς δρομεὺς τρέχει τὴν μίαν ὥραν 15 μίλια. Πόσον θὰ τρέξη εἰς $5 \frac{3}{9}$ ὥρας ;

4. Ὁ πῆχυς ὑφάσματος ἀξίζει 86 δοχ. Πόσον ἀξίζουν $5 \frac{4}{16}$ πήχεις ;

5. Μία ὑφάντρια παίρνει τὴν ἡμέραν 45 δοχ. Πόσον θὰ πάρη εἰς $8 \frac{5}{10}$ ἡμέρας ;

6. Νὰ πολλαπλασιασθοῦν οἱ παρακάτω ἀριθμοί :
2, 5, 3, 12, 22, α) μὲ τὸν $2 \frac{4}{5}$, β) $4 \frac{8}{10}$, γ) $10 \frac{6}{20}$.

Ζ'—ΚΛΑΣΜΑΤΟΣ ΕΠΙ ΜΙΚΤΟΝ

1. Μία σοκολάτα ἔχει $\frac{6}{10}$ τῆς δραχμῆς. Πόσον ἔχουν αἱ $8 \frac{3}{5}$ σοκολάται ;

2. Ἡ ὀκᾶ τὰ χόρτα ἔχουν $\frac{5}{6}$ δοχ. Πόσον ἔχουν αἱ $10 \frac{4}{5}$ ὀκάδες ;

3. Ὁ πῆχυς τὸ λινοκόρδελλο ἔχει $\frac{3}{4}$ δραχ. Πόσον ἔχουν οἱ $7\frac{4}{12}$ πῆχεις ;

4. Μία λάμπα καίει τὴν ὥραν $\frac{2}{5}$ τῆς ὁκᾶς πετρέλαιον, πόσον θὰ καύσῃ εἰς $4\frac{4}{8}$ ὥρας ;

5. Ἐν αὐτοκίνητον χρειάζεται διὰ τὸ κάθε χιλιόμετρον $\frac{2}{8}$ τῆς ὁκᾶς βενζίνη· πόσον θὰ χρειασθῇ διὰ $10\frac{4}{10}$ χιλιόμετρα ;

6. Νὰ γίνουιν οἱ ἐξῆς πολλαπλασιασμοί :

$$\frac{5}{8} \times 3 \frac{4}{6}, \frac{2}{9} \times 8 \frac{1}{5}, \frac{3}{15} \times 10 \frac{2}{3}, \frac{4}{4} \times 10 \frac{1}{7}.$$

Η'—ΜΙΚΤΟΥ ΕΠΙ ΜΙΚΤΟΝ

1. Ἡ ὁκᾶ τὸ κρέας ἔχει $45\frac{3}{4}$ δραχμάς, πόσον ἔχουν αἱ $5\frac{4}{10}$ ὁκάδες :

2. Ἡ ὁκᾶ τὸ βούτυρον ἔχει $85\frac{1}{3}$ δραχμάς, πόσον ἔχουν αἱ $4\frac{2}{5}$ ὁκάδες ;

3. Ὁ πῆχυς μαλλίνου ὑφάσματος ἔχει $62\frac{2}{8}$ δραχμάς, πόσον ἔχουν οἱ $8\frac{4}{16}$ νήχεις ;

4. Ἐνας δρομεὺς τρέχει $10\frac{2}{3}$ χιλιόμετρα τὴν ὥραν, πόσον θὰ τρέξῃ εἰς $3\frac{3}{6}$ ὥρας ;

5. Εἰς ἓν οἰκόπεδον τὸ τετραγωνικὸν μέτρον ἔχει $75 \frac{2}{8}$ δραχμάς. Πόσον ἔχουν τὰ $45 \frac{3}{4}$ τετραγωνικὰ μέτρα;

6. Νὰ πολλαπλασιασθοῦν οἱ ἀριθμοί ;

$$8 \frac{1}{4} \times 9 \frac{4}{5}, \quad 6 \frac{2}{3} \times 2 \frac{3}{5},$$

$$7 \frac{1}{3} \times 6 \frac{2}{5}, \quad 10 \frac{1}{7} \times 15 \frac{3}{5}.$$

7. Ἐνας ἐργάτης παίρνει τὴν ἡμέραν $75 \frac{3}{4}$ δραχμ.

Πόσον θὰ πάρῃ εἰς $5 \frac{3}{4}$ ἡμέρας;

8. Μία ὑφάντρια ὑφαίνει τὴν ἡμέραν $4 \frac{3}{4}$ πήχεις.

Πόσον θὰ ὑφάνῃ εἰς $8 \frac{3}{4}$;

ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΤΩΝ ΤΡΙΩΝ ΠΡΑΞΕΩΝ

1. Ἐνας ἠγόρασε $35 \frac{4}{7}$ ὀκάδας βούτυρον. Εἰς τὸ σπίτι του ἐπῆγε τὰς $10 \frac{3}{8}$, τὸ δὲ ὑπόλοιπον ἐπώλησε πρὸς 96 δραχμάς τὴν ὀκᾶν. Πόσα ἐπῆρε;

2. Μία λάμπα καίει τὴν βραδυὰν $\frac{3}{4}$ τῆς ὀκᾶς πετρέλαιον. Πόσον θὰ κάψῃ εἰς ἓνα μῆνα; Πόσον θὰ μείνῃ ἀπὸ ἓν κιβώτιον πετρελαίου, τὸ ὁποῖον περιέχει $26 \frac{2}{4}$ ὀκάδας;

3. Ἐνας ἔμπορος ἠγόρασεν 60 πήχεις ὑφασμα πρὸς $10 \frac{2}{5}$ δραχμάς τὸν πῆχυν. Τὸ ἐπώλησε πρὸς $12 \frac{2}{4}$ δραχμάς τὸν πῆχυν. Πόσον ἐκέρδισε;

4. Ἐνας βοσκὸς εἶχεν ἀπὸ πρόβατα $356 \frac{3}{5}$ ὀκάδες μαλλιά. Ἀπ' αὐτὰ ἐκράτησε διὰ τὴν σύζυγόν του $35 \frac{4}{5}$ ὀκάδες, τὰ δὲ λοιπὰ ἐπώλησε πρὸς $56 \frac{1}{2}$ δραχμὰς τὴν ὀκάῃν. Πόσα χρήματα ἐπῆρε ;

5. Ἐνας γεωργὸς χρεωστεῖ $8575 \frac{2}{10}$ δραχμὰς. Διὰ νὰ ἐξοφλήσῃ τὸ χρέος του, ἐπώλησε $355 \frac{1}{4}$ ὀκάδες σίτου πρὸς $6 \frac{1}{5}$ τὴν ὀκάῃν καὶ $580 \frac{2}{8}$ ὀκάδες κριθῆς πρὸς $5 \frac{4}{5}$ τὴν ὀκάῃν. Πόσας δραχμὰς θὰ μείνῃ ἀκόμη χρεώστης ;

6. Μία ὑφάντρια ἐχρεώσται $730 \frac{4}{8}$ δραχ. Ὑφαίνει τὴν ἡμέραν $5 \frac{4}{7}$ πήχεις, τὸ δὲ ὕφασμα ἐπώλησε πρὸς 8 δραχμὰς τὸν πῆχυν. Ἄν ὕφαίνει 15 ἡμέρας θὰ ἔφθαναν τὰ χρήματα νὰ ἐξοφλήσῃ τὸ χρέος της ;

ΔΙΑΙΡΕΣΙΣ ΚΛΑΣΜΑΤΩΝ

Α'—ΚΛΑΣΜΑΤΟΣ ΔΙ' ΑΚΕΡΑΙΟΥ

Α'

1. Ἔχομεν $\frac{8}{10}$ τῆς δραχμῆς καὶ τὰ μοιράζομεν εἰς δύο ζητιάνους. Πόσα θὰ πάρῃ ὁ καθείς ;

(Τὰ $\frac{8}{10}$ πόσαι δεκάραι εἶναι ; Ἄν αἱ 8 δεκάραι μοιρασθοῦν εἰς δύο, πόσας θὰ πάρῃ ὁ καθείς ;)

2. Τρεῖς κόλλαι ἔχουν $\frac{6}{10}$ τῆς δραχμῆς. Πόσον ἔχει ἡ μία κόλλα ;

3. Νὰ γίνουν αἱ παρακάτω διαιρέσεις :

$$\frac{6}{7} : = ; \frac{6}{8} : = ; \frac{10}{15} : 5 = ;$$

$$\frac{10}{12} : 2 = ; \frac{8}{11} : 4 = ;$$

B'

1. Ἐνας ὁδοιπόρος ἐβάδισε εἰς 3 ὥρας τὰ $\frac{2}{3}$ τοῦ ὠρισμένου δρόμου. Πόσον ἐβάδισε τὴν μίαν ὥραν ;

2. Δύο κόλλαι ἀξίζουν $\frac{1}{5}$ τῆς δραχμῆς. Πόσον ἀξίζει ἡ μία κόλλα ;

3. Μὲ ὀκτὼ δραχμὰς ἀγοράζω $\frac{2}{3}$ τῆς ὀκτῆς ζάχαριν. Μὲ μίαν δραχμὴν πόσον θ' ἀγοράσω ;

4. Νὰ διαιρεθοῦν τὰ παρακάτω κλάσματα :

$$\frac{2}{5} \frac{5}{6} \frac{6}{7} \frac{1}{3} \frac{2}{5} \frac{4}{9} \quad \alpha) \text{ μὲ τὸ } 8, \beta) \text{ μὲ τὸ } 10, \gamma) \text{ μὲ τὸ } 9.$$

B'—ΜΙΚΤΟΥ ΔΙ' ΑΚΕΡΑΙΟΥ

1, Τρεῖς ὀκάδες πορτοκάλια ἔχουν $30 \frac{6}{10}$ δραχ. Πόσον ἔχει ἡ μία ὀκά ;

2. Τέσσαρες πῆγεις ὕφασμα ἔχουν $16 \frac{8}{10}$ δραχ.

Πόσον ἔχει ὁ ἕνας πῆγυς ;

Ἐάν οἱ 4 πήχεις ἀξίζουσι μόνον 16 δραχ., πόσον θὰ ἤξιζεν ὁ πῆχυς; Ἐάν ἀξίζουσι 8 δεκάρες πόσον θὰ ἤξιζεν ὁ ἕνας;

3. Δύο πήχεις ἔχουσι $3\frac{3}{8}$ δραχ. Πόσον ἔχει ὁ ἕνας πῆχυς: $(3\frac{3}{8} = \frac{27}{8})$. Ἐάν οἱ δύο πήχεις ἔχουσι $\frac{27}{8}$ δραχ. πόσον θὰ ἔχη ὁ ἕνας; Νὰ γίνῃ δύο φορές μικρότερον τὸ κλάσμα $\frac{27}{8}$.

5. Ἐνας ὁδοιπόρος εἰς 4 ὥρας διανύει $46\frac{3}{4}$ χιλιόμετρα. Πόσα διανύει τὴν μίαν ὥραν;

6. Νὰ διαιρεθοῦν οἱ ἑξῆς μικτοί: $7\frac{4}{5} : 6$, $12\frac{3}{8} : 8$, $15\frac{4}{9} : 9$, $23\frac{6}{20} : 8$, $18\frac{9}{10} : 3$, $8\frac{5}{12} : 2$.

7. Διὰ τέσσαρα τετραγωνικὰ μέτρα μιᾶς ἀμπέλου ἐχρειάσθησαν $80\frac{4}{10}$ δραχμαὶ διὰ νὰ γίνῃ ἀνασκαφή. Πόσον ἐστοίχισε τὸ ἕν;

Γ' ΑΚΕΡΑΙΟΥ ΔΙΑ ΚΛΑΣΜΑΤΟΣ

1. Τὰ $\frac{5}{8}$ τοῦ πήχεως ἑνὸς ὑφάσματος ἔχουσι 14 δραχμάς. Πόσον ἔχει ὁ ἕνας πῆχυς!

(Ἐφοῦ τὰ $\frac{5}{8}$ ἔχουσι 15 δραχ., τὸ $\frac{1}{8}$ πόσον θὰ ἔχη ὀλιγώτερον; Ἐφοῦ τὸ $\frac{1}{8}$ ἔχει $\frac{15}{5}$, τὰ $\frac{8}{8}$ τοῦ πήχεως, δηλ. ὁ ἕνας πῆχυς, πόσον θὰ ἔχη περισσότερον; $\frac{15}{5} \times 8 =$;))

2. Τὰ $\frac{6}{9}$ τῆς ὀκάς τὰ πορτοκάλια ἔχουν 9 δραχ.

Πόσον ἔχει ἡ μία ὀκά; $9 : \frac{6}{9} = 9 \times \frac{9}{6}$

3. Τὰ $\frac{3}{4}$ ἐνὸς δρόμου διανύονται εἰς 8 ὥρας.

Εἰς πόσας ὥρας θὰ διανυθῆ ὁλόκληρος ὁ δρόμος;
($8 : \frac{3}{4} = 8 \times \frac{4}{3}$).

4. Τὰ $\frac{4}{5}$ τῆς ὀκάς ἡ ζάχαρις ἔχει 18 δραχ. Πό-

σον ἔχει ἡ μία ὀκά; $\left(18 : \frac{4}{5} = 18 \times \frac{5}{4} \right)$.

5. Νὰ γίνουν αἱ ἐξῆς διαιρέσεις:

$8 : \frac{3}{7}$, $9 : \frac{5}{6}$, $10 : \frac{4}{10}$, $15 : \frac{6}{8}$.

6. Μὲ 18 δραχμάς ἀγοράζομεν $\frac{3}{4}$ τῆς ὀκάς ψάρια. Πόσον θὰ δώσωμεν διὰ μίαν ὀκάν;

Δ'—ΚΛΑΣΜΑΤΟΣ ΔΙΑ ΚΛΑΣΜΑΤΟΣ

1. Τὰ $\frac{5}{8}$ τῆς ὀκάς τὸ ψάρι ἀξίζουν $\frac{4}{5}$ τοῦ πεντηκονταδράχμου. Πόσον ἀξίζει ἡ μία ὀκά;

Ἀφοῦ τὰ $\frac{5}{8}$ ἀξίζουν $\frac{4}{5}$ τοῦ πεντηκονταδράχμου, πόσον ὀλιγώτερον ἀξίζει τὸ $\frac{1}{8}$; Πῶς θὰ γίνῃ

ὀλιγώτερον 5 φορὰς τὸ $\frac{4}{5}$; Ἀφοῦ τὸ $\frac{1}{8}$ ἔχει

$\frac{4}{5 \times 5}$, τὰ $\frac{8}{8}$ πόσον θὰ ἔχουν περισσότερον;

$\left(\frac{4}{5} : \frac{5}{8} = \frac{4}{5} \times \frac{8}{5} \right)$.

2. Τὰ $\frac{3}{4}$ τοῦ πήχεως μιᾶς δαντέλλας ἀξίζουν $\frac{4}{5}$ τῆς δραχμῆς. Πόσον ἀξίζει ὁ πῆχυς ;

3. Μία ὑφάντρια εἰς τὰ $\frac{4}{6}$ τῆς ὥρας ὑφαίνει $\frac{5}{8}$ τοῦ πήχεως. Πόσον ὑφαίνει εἰς μίαν ὥραν :

4. Νά γίνουν αἱ ἑξῆς διαιρέσεις :

$$\frac{8}{10} : \frac{3}{5} \cdot \frac{7}{9} : \frac{3}{6}, \frac{6}{10} : \frac{2}{3}.$$

5. Τὰ $\frac{4}{8}$ τοῦ πήχεως ἑνὸς ὑφάσματος ἀξίζουν $\frac{4}{9}$ τοῦ ἑκατοστάριου. Πόσον ἀξίζει ὁ πῆχυς ;

6. Μία κρήνη γεμίζει τὰ $\frac{4}{5}$ τῆς δεξαμενῆς εἰς $\frac{2}{3}$ τῆς ὥρας. Πόσον μέρος τῆς δεξαμενῆς θὰ γεμίση εἰς μίαν ὥραν ;

Ε΄—ΜΙΚΤΟΥ ΔΙΑ ΜΙΚΤΟΥ

$$1. 2 \frac{3}{4} : 1 \frac{4}{5} = 2 \frac{3}{4} : \frac{9}{5} = 2 \frac{3}{4} \times \frac{5}{9} = :$$

2. Ἐν αὐτοκίνητον εἰς 3 $\frac{5}{6}$ ὥρας ἔτρεξε 56 $\frac{3}{8}$ χιλιόμετρα. Πόσον ἔτρεξεν εἰς μίαν ὥραν ;

3. 7 $\frac{6}{8}$ πήχεις ἀξίζουν 560 $\frac{3}{5}$ δραχμάς. Πόσον ἀξίζει ὁ ἕνας πῆχυς ;

$$4. 3 \frac{4}{5} : 2 \frac{1}{5} = \frac{19}{5} : \frac{11}{5} = \frac{19}{5} \times \frac{5}{11} = ;$$

5. Ἡ ὀκά τὸ ρύζι ἔχει $18 \frac{4}{10}$ δραχ. Πόσας ὀκάδας
θὰ ἀγοράσωμεν μὲ $250 \frac{3}{4}$ δραχμάς;

6. Νὰ διαιρεθοῦν οἱ μικτοί:

$$5 \frac{3}{4}, \quad 6 \frac{3}{6}, \quad 7 \frac{2}{8},$$

α) διὰ $2 \frac{4}{5}$, β) διὰ $3 \frac{4}{5}$, γ) διὰ $4 \frac{1}{5}$.

7. Ἐν ἀτμόπλοιον τρέχει $10 \frac{2}{5}$ χιλιόμετρα τὴν
ῥωραν. Εἰς πόσας ῥωρας θὰ διανύσῃ $300 \frac{1}{5}$ χιλιόμετρα;

8. Μία ἐργάτρια πληρώνεται μὲ ῥωρας. Εἰργάσθη
 $8 \frac{3}{4}$ ῥωρας καὶ ἐπῆρε $45 \frac{4}{10}$ δραχμάς. Πόσον
παίρνει τὴν ῥωραν;

ΤΡΟΠΗ ΚΟΙΝῶΝ ΚΛΑΣΜΑΤΩΝ ΕΙΣ ΔΕΚΑΔΙΚΟΣ

Α'.

1. Τὰ $\frac{4}{5}$ τῆς δραχμῆς πόσα ἑκατοστὰ εἶναι;

$$\frac{4}{5} = 4 : 5 = 0,80.$$

2. Τὰ $\frac{2}{3}$ τῆς δραχμῆς πόσα ἑκατοστὰ εἶναι; Πόσα
τὰ $\frac{3}{5}$, τὰ $\frac{8}{10}$, τὰ $\frac{9}{20}$;

3. Πόσα δέκατα εἶναι τὰ $\frac{4}{5}$ τῆς δραχμῆς; πόσα
τὰ $\frac{3}{5}$; τὰ $\frac{2}{5}$; τὸ $\frac{1}{5}$;

4. $8 \frac{3}{4}$ δραχμαὶ πόσα ἑκατοστὰ κάμνουν ;

5. Ποῖα εἶναι περισσότερα τὰ $\frac{4}{5}$ τῆς δραχμῆς ἢ ἢ τὰ 0,8 ; τὰ $\frac{3}{5}$ ἢ τὰ 0,70 ; τὰ $\frac{6}{8}$ ἢ τὰ 0,75 ;

6. Μία κόρη εἶχε $8 \frac{3}{8}$ τοῦ πήχεως ὕφασμα καὶ ἐχρησιμοποίησε τοὺς 3,2. Πόσον ἔχει ἀκόμη ;

Β'

1. Νὰ γίνουν δεκαδικοὶ ἀριθμοὶ τὰ παρακάτω κλάσματα :

$$\alpha) \frac{3}{10} = 0,3, \frac{5}{100} = 0,05, \frac{6}{1000} = 0,006$$

$$\beta) \frac{2}{10}, \frac{1}{10}, \frac{8}{10}, \frac{20}{100}, \frac{30}{100}, \frac{40}{100}, \frac{50}{100}, \frac{60}{1000}, \frac{6}{1000},$$

$$\frac{55}{1000}, \frac{75}{1000}, \frac{62}{1000}, \frac{35}{1000}.$$

Γ'.

Οἱ ἐξῆς δεκαδικοὶ νὰ γίνουν κλασματικοὶ ἀριθμοὶ :

$$\alpha) 0,5 = \frac{5}{10}, 0,08 = \frac{8}{100}, 0,005 = \frac{5}{1000}.$$

$$\beta) 9,5, 0,06, 0,055, 0,88, 9,355, 0,725, 0,4, 0,86, 0,05, 0,0622 ;$$

ΔΙΑΦΟΡΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ

1. Ἐνας παντοπώλης ἀνέμιξε $65 \frac{3}{4}$ δκάδας φασόλια πρώτης ποιότητος μὲ $74 \frac{1}{4}$ δευτέρας ποιότητος. Πόσον ζυγίζει τὸ μίγμα ;

2. Δύο ομάδες εργατῶν ἔκτισαν ἐν τεῖχος. Ἡ μία ὁμάς ἔκτιξε $12 \frac{3}{4}$ μέτρα τὴν ἡμέραν, ἡ ἄλλη $15 \frac{2}{4}$. Πόσον τεῖχος ἔκτισαν καὶ αἱ δύο ὁμάδες εἰς 22 ἡμέρας;

3. Ἐνας βοσκὸς ἔχει $30 \frac{3}{4}$ ὀκάδας γάλα τὴν ἡμέραν ἀπὸ τὰ πρόβατά του, τὸ πωλεῖ δὲ πρὸς $6 \frac{3}{4}$ δραχμὰς τὴν ὀκᾶν. Πόσα χρήματα θὰ πάρη τὸν μῆνα;

4. Μία ὑφάντρια ὕφανε τὴν μίαν ἐβδομάδα $82 \frac{2}{8}$ πήχεις ὕφασμα καὶ τὸ ἐπώλησε πρὸς 8 δραχμὰς τὸν πῆχυν. Τὴν ἄλλην ἐβδομάδα ὕφανε $30 \frac{5}{6}$ πήχεις καὶ τὸ ἐπώλησε πρὸς $5 \frac{5}{10}$ δραχμὰς τὸν πῆχυν. Πόσα χρήματα ἐκέρδισε τὰς δύο ἐβδομάδας;

5. Ἡ ἀπόστασις ἀπὸ μιᾶς πόλεως εἰς ἄλλην εἶναι $184 \frac{3}{4}$ χλμ. Ἐν αὐτοκίνητον τὸ ὁποῖον διανύει $25 \frac{2}{4}$ χιλιόμετρα τὴν ἥωραν, ἔτρεξε 5 ὥρας. Πόσα χιλιόμετρα τοῦ μένου ἀκόμη νὰ διανύσῃ;

6. Πόσον κοστίζουν 5 μέτρα μεταξωτοῦ ὑφάσματος πὺ πωλεῖται πρὸς $95 \frac{3}{5}$ ὁ πῆχυς; Καὶ πόσα μέτρα ἄλλου ὑφάσματος τοῦ ὁποίου ὁ πῆχυς στοιχίζει $45 \frac{5}{10}$ θὰ ἀγοράσωμεν μὲ τὰ χρήματα αὐτά;

7. Δύο άδελφοί εργάζονται μαζί. Ό ένας λαμβάνει $30 \frac{3}{4}$ την ημέραν και ό άλλος $85 \frac{4}{10}$. Πόσα θα λάβουν και οι δύο μαζί; α) εις μίαν εβδομάδα, β) εις ένα μήνα, γ) εις έν έτος;

ΓΕΩΜΕΤΡΙΚΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ

1) Ἡ πλευρὰ μιᾶς τετραγωνικῆς αὐλῆς εἶναι 6 μέτρα. Ποῖον τὸ ἔμβαδόν της ;

2) Τὸ τετραγ. μέτρον τὰ πλακάκια κοστίζει 85 δραχμὰς. Πόσον θὰ ἐξοδεύσωμεν διὰ νὰ στρώσωμεν μὲ αὐτὰ τετράγωνον δωμάτιον, τοῦ ὁποίου ἡ πλευρὰ εἶναι 4 μέτρα ;

3) Ἐν τετραγωνικὸν οἰκόπεδον μὲ πλευρὰν 10 μέτρα πωλεῖται πρὸς 200 δραχμὰς τὸ τετρ. μέτρον. Πόσον θὰ δώσωμεν διὰ νὰ τὸ ἀγοράσωμεν ;

4) Θέλομεν νὰ σκεπασθῇ μία τετραγωνικὴ στέγη μὲ κεραμίδια. Πόσα κεραμίδια θὰ χρειασθοῦν, ὅταν ἤξεύρωμεν ὅτι ἡ πλευρὰ τῆς στέγης εἶναι 3 μέτρα καὶ ὅτι κάθε τετραγωνικὸν μέτρον σκεπάζεται μὲ 16 κεραμίδια ;

5) Θέλομεν νὰ σκεπάσωμεν τοὺς 4 τοίχους ἐνὸς κυβικοῦ δωματίου μὲ χρωματιστὸ χαρτί, τὸ ὁποῖον κοστίζει 5 δραχμὰς τὸ τετρ. μέτρον. Τὸ ὕψος τοῦ τοίχου εἶναι 4 μέτρα. Πόσα θὰ πληρώσωμεν διὰ νὰ σκελιάσωμεν τοὺς τέσσαρας τοίχους ;

6) Διὰ νὰ βαφοῦν οἱ τοῖχοι τοῦ ἰδίου δωματίου, ὁ τεχνίτης ζητεῖ 4 δραχμὰς τὸ τετρ. μέτρον. Πόσον θὰ στοιχίσῃ ἡ βαφή του ;

7) Πόσα κυβικὰ μέτρα ἀέρος ἔχει κυβικὸν δωμάτιον, τοῦ ὁποίου ἡ πλευρὰ εἶναι 6 μέτρα ;

8) Ἡ πλευρὰ μιᾶς κυβικῆς δεξαμενῆς εἶναι 4 μέτρα. Πόσους τόννους νερὸ χωρεῖ ;

9) Θέλομεν νὰ κατασκευάσωμεν μίαν ἀποθήκην νεροῦ κυβικοῦ σχήματος, χωρητικότητος 27 τόνων. Πόση θὰ εἶναι ἡ πλευρά του ;

10) Μία κυρία θέλει νὰ στρώσῃ τὸ πάτωμα ἐνὸς δωματίου μήκους 5 μέτρων μὲ τάπητα μάλλινον. Πόσα χρήματα θὰ χρειασθῇ, ὅταν διὰ κάθε τετρ. μέτρον χρειάζεται 1 $\frac{1}{2}$ ὀκᾶ μαλλί, τοῦ ὁποίου ἡ ὀκᾶ τιμᾶται 45 δραχμάς ;

11) Δεξαμενὴ σχήματος ὀρθογωνίου παραλληλεπίπεδου ἔχει μῆκος 6 μέτρ., πλάτος 4 μέτρ. καὶ ὕψος 3 μέτρων. Πόσον νερὸ χωρεῖ ;

12) Θέλομεν νὰ κτίσωμεν ἓνα αὐλότοιχον μήκους 10 μέτρων, πλάτους 0,50 μ. καὶ ὕψους 3 μέτρων. Διὰ κάθε κυβικὸν μέτρον μᾶς ζητοῦν 200 δραχμάς. Πόσον θὰ στοιχίσῃ ἡ κατασκευὴ του ;

13) Ἡ βᾶσις ἐνὸς τριγώνου εἶναι 0,25 μ. καὶ τὸ ὕψος 1.16 μ. Ποῖον τὸ ἐμβαδὸν του ;

14) Ποῖος εἶναι ὁ ὄγκος ὀρθογωνίου τριγωνικοῦ πρίσματος πού ἔχει βᾶσιν 0,03 μ., πλάτος 0,02 μέτρ. καὶ ὕψος 0,85 μέτρα ;

15) Ποῖος εἶναι ὁ ὄγκος πυραμίδος μὲ βᾶσιν 16 τετραγωνικὰ μέτρα καὶ ὕψος 4 μέτρα ;

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ ΔΙΑ ΤΟΥΣ ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΑΣ

ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΗ

Κλασματική μονάς : Είναι εν ἀπὸ τὰ ἴσα κομμάτια, πὸ μοιράζεται ἡ ἀκεραία μονάς.

Κλασματικὸς ἀριθμὸς : Λέγεται ὁ ἀριθμὸς πὸ ἀποτελεῖται ἀπὸ πολλὰς κλασματικὰς μονάδας.

Γνήσια κλάσματα : Λέγονται τὰ κλάσματα πὸ ἔχουν ἀριθμητὴν μικρότερον ἀπὸ τὸν παρονομαστήν καὶ εἶναι ἐπομένως μικρότερα ἀπὸ τὴν ἀκεραίαν μονάδα.

Καταχρηστικὰ κλάσματα : Λέγονται τὰ κλάσματα πὸ ἔχουν ἀριθμητὴν μεγαλύτερον ἀπὸ τὸν παρονομαστήν καὶ εἶναι ἐπομένως μεγαλύτερα ἀπὸ τὴν ἀκεραίαν μονάδα.

Ὁμώνυμα : Λέγονται δύο ἢ περισσότερα κλάσματα πὸ ἔχουν τὸν αὐτὸν παρονομαστήν.

Ἑτερόνυμα : Λέγονται δύο ἢ περισσότερα κλάσματα πὸ ἔχουν διάφορον παρονομαστήν.

Τροπὴ ἀκεραίου εἰς κλασματικόν : Διὰ νὰ τρέψωμεν ἀκέραιον εἰς κλασματικόν πολλαπλασιάζομεν τὸν ἀκέραιον μὲ τὸν παρονομαστήν, ὁ ὁποῖος μᾶς ἔχει δοθῆ. Τὸ γινόμενον θέτομεν

ἀριθμητὴν καὶ παρονομαστὴν ἀφήνομεν τὸν δοθέντα.

Τροπὴ μικτοῦ εἰς κλασματικόν: Διὰ τὴν τρέψωμεν μικτὸν ἀριθμὸν εἰς κλασματικὸν πολλαπλασιάζομεν τὸν ἀκέραιον μὲ τὸν παρονομαστὴν τοῦ κλάσματος, προσθέτομεν εἰς τὸ γινόμενον καὶ τὸν ἀριθμητὴν καὶ τὸ ἐξαγόμενον θέτομεν ἀριθμητὴν τοῦ νέου κλάσματος καὶ παρονομαστὴν ἀφήνομεν τὸν ἴδιον.

Ἐξαγωγή ἀκεραίων μονάδων ἀπὸ καταχρηστικὰ κλάσματα: Διὰ τὴν βγάλωμεν τὰς ἀκεραίας μονάδας ἀπὸ τὰ καταχρηστικὰ κλάσματα, διαιροῦμεν τὸν ἀριθμητὴν διὰ τοῦ παρονομαστοῦ.

Πότε αὐξάνει ἡ ἀξία τοῦ κλάσματος:
α') Ἡ ἀξία τοῦ κλάσματος αὐξάνει ὅταν αὐξάνῃ ὁ ἀριθμητὴς του. β') Ἡ ἀξία τοῦ κλάσματος αὐξάνει ὅταν ἐλαττώνεται ὁ παρονομαστής του.

Πότε ἐλαττοῦται ἡ ἀξία τοῦ κλάσματος:
α') Ἡ ἀξία τοῦ κλάσματος ἐλαττοῦται ὅταν ἐλαττωθῇ ὁ ἀριθμητὴς του. β') Ἡ ἀξία τοῦ κλάσματος ἐλαττοῦται ὅταν αὐξηθῇ ὁ παρονομαστής του.

Πότε δὲν ἀλλάσσει ἡ ἀξία τοῦ κλάσματος: α') Ἡ ἀξία τοῦ κλάσματος δὲν ἀλλάσσει ὅταν αὐξηθοῦν καὶ οἱ δύο ὄροι ἐξ ἴσου. β') Ἡ ἀξία τοῦ κλάσματος δὲν ἀλλάσσει ὅταν ἐλαττωθοῦν καὶ οἱ δύο ὄροι τοῦ ἐξ ἴσου.

Ἀπλοποίησης κλάσματος: Λήγεται ἡ ἐλάττωσις καὶ τῶν δύο ὄρων τοῦ κλάσματος ἐξ ἴσου χωρὶς τὴν ἀλλάξῃ ἡ ἀξία του.

Πρόσθεσις ὁμώνυμων κλασμάτων: Διὰ τὴν προσθέσωμεν ὁμώνυμα κλάσματα προσθέτομεν τοὺς ἀριθμητὰς καὶ τὸ ἄθροισμὰ των γράφομεν ἀριθμητὴν, παρονομαστὴν δὲ ἀφήνομεν τὸν ἴδιον.

Ἀφαιρέσεις ὁμώνυμων κλασμάτων : Διὰ νὰ ἀφαιρέσωμεν ὁμώνυμα κλάσματα ἀφαιροῦμεν ἀριθμητὴν ἀπὸ ἀριθμητὴν καὶ παρονομαστὴν ἀφήνομεν τὸν ἴδιον.

Τροπὴ ἑτερονύμων κλασμάτων εἰς ὁμώνυμα : Διὰ νὰ τρέψωμεν ἑτερόνυμα κλάσματα εἰς ὁμώνυμα, πολλαπλασιάζομεν τοὺς ὄρους ἐκάστου κλάσματος ἐπὶ τὸ γινόμενον τῶν παρονομαστῶν τῶν ἄλλων κλασμάτων.

Πρόσθεσις ἑτερονύμων κλασμάτων : Διὰ νὰ προσθέσωμεν ἑτερόνυμα κλάσματα τὰ τρέπομεν πρῶτον εἰς ὁμώνυμα καὶ κατόπιν τὰ προσθέτομεν.

Ἀφαιρέσεις ἑτερονύμων κλασμάτων : Διὰ νὰ ἀφαιρέσωμεν ἑτερόνυμα κλάσματα τὰ τρέπομεν πρῶτον εἰς ὁμώνυμα καὶ κατόπιν ἀφαιροῦμεν.

Ἀφαιρέσεις κλάσματος ἀπὸ ἀκέραιον : Διὰ νὰ ἀφαιρέσωμεν κλάσμα ἀπὸ ἀκέραιον παίρνομεν μίαν ἀκεραίαν μονάδα ἀπὸ τὸν μειωτέον καὶ τὴν κάμνομεν κλάσμα μὲ τὸν ἴδιον παρονομαστὴν τοῦ κλάσματος. Ἀπ' αὐτὸ ἀφαιροῦμεν τὸ κλάσμα τοῦ ἀφαιρετέου.

Πρόσθεσις μικτοῦ μὲ ἀκέραιον : Διὰ νὰ προσθέσωμεν μικτὸν μὲ ἀκέραιον, προσθέτομεν τοὺς ἀκεραίους καὶ εἰς τὸ ἄθροισμα ἐνώνομεν καὶ τὸ κλάσμα.

Πρόσθεσις μικτοῦ μὲ κλάσμα : Διὰ νὰ προσθέσωμεν μικτὸν μὲ κλάσμα προσθέτομεν κλάσμα μὲ κλάσμα καὶ εἰς τὸ ἄθροισμα ἐνώνομεν καὶ τὸ ἀκέραιον.

Πρόσθεσις μικτοῦ μὲ μικτόν : Διὰ νὰ προσθέσωμεν μικτὸν μὲ μικτόν προσθέτομεν ἀκέραιον μὲ ἀκέραιον καὶ κλάσμα μὲ κλάσμα καὶ ἐνώνομεν κατόπιν τὰ δύο ἄθροισματα.

Ἀφαιρέσεις μικτοῦ ἀπὸ ἀκέραιον : Διὰ νὰ ἀφαιρέσωμεν μικτὸν ἀπὸ ἀκέραιον, κάμνομεν καὶ τὸν

ἀκέραιον μικτὸν λαμβάνοντες ἐξ αὐτοῦ μίαν μονάδα, τὴν ὁποίαν κάμνομεν κλάσμα. Κατόπιν ἀφαιροῦμεν ἀκέραιον ἀπὸ ἀκέραιον καὶ κλάσμα ἀπὸ κλάσμα.

Ἀφαίσεις ἀκεραίου ἀπὸ μικτόν: Διὰ νὰ ἀφαιρέσωμεν ἀκέραιον ἀπὸ μικτόν, ἀφαιροῦμεν ἀκέραιον ἀπὸ ἀκέραιον καὶ εἰς τὸ ὑπόλοιπον προσθέτομεν καὶ τὸ κλάσμα τοῦ μειωτέου.

Ἀφαίσεις μικτοῦ ἀπὸ μικτόν: Διὰ νὰ ἀφαιρέσωμεν μικτὸν ἀπὸ μικτόν, ἀφαιροῦμεν ἀκέραιον ἀπὸ ἀκέραιον καὶ κλάσμα ἀπὸ κλάσμα.

Ἀφαίσεις κλάσματος ἀπὸ μικτόν: Διὰ νὰ ἀφαιρέσωμεν κλάσμα ἀπὸ μικτόν, ἀφαιροῦμεν κλάσμα ἀπὸ κλάσμα καὶ εἰς τὸ ὑπόλοιπον ἐνώνομεν καὶ τὸν ἀκέραιον.

Πολλαπλασιασμὸς κλάσματος ἐπὶ ἀκέραιον: Διὰ νὰ πολλαπλασιάσωμεν κλάσμα ἐπὶ ἀκέραιον, πολλαπλασιάζωμεν τὸν ἀριθμητὴν ἐπὶ τὸν ἀκέραιον· τὸ γινόμενον γράφομεν ἀριθμητὴν καὶ παρονομαστὴν ἀφήνομεν τὸν ἴδιον.

Πολλαπλασιασμὸς μικτοῦ ἐπὶ ἀκέραιον: Πολλαπλασιάζομεν ἀκέραιον ἐπὶ ἀκέραιον καὶ κλάσμα ἐπὶ ἀκέραιον. Ἐνώνομεν ἔπειτα τὰ δύο γινόμενα.

Πολλαπλασιασμὸς ἀκεραίου ἐπὶ κλάσμα: Πολλαπλασιάζομεν τὸν ἀκέραιον ἐπὶ τὸν ἀριθμητὴν, τὸ γινόμενον γράφομεν καὶ παρονομαστὴν ἀφήνομεν τὸν ἴδιον.

Πολλαπλασιασμὸς κλάσματος ἐπὶ κλάσμα: Πολλαπλασιάζομεν ἀριθμητὴν ἐπὶ ἀριθμητὴν καὶ παρονομαστὴν ἐπὶ παρονομαστὴν.

Πολλαπλασιασμὸς μικτοῦ ἐπὶ κλάσμα: Κάμνομεν τὸν μικτὸν κλάσμα καὶ πολλαπλασιάζομεν κλάσμα ἐπὶ κλάσμα.

Πολλαπλασιασμός άκεραίου επί μικτόν :
Κάμνομεν τόν μικτόν κλάσμα και πολλαπλασιάζομεν
έπειτα άκεραιον επί κλάσμα.

Πολλαπλασιασμός μικτοῦ επί μικτόν : Τρέ-
πομεν τούς μικτούς εις κλασματικούς και πολλαπλασιάζο-
μεν κλάσμα επί κλάσμα.

Διαίρεσις κλάσματος δι' άκεραίου : Ἡ διαι-
ροῦμεν τόν αριθμητήν ἢ πολλαπλασιάζομεν τόν παρονο-
μοστήν.

Διαίρεσις μικτοῦ δι' άκεραίου : Διαιροῦμεν
χωριστὰ τόν άκεραιον και χωριστὰ τὸ κλάσμα. Ἡ τρέ-
πομεν τόν μικτόν εις κλάσμα και διαιροῦμεν κλάσμα δι'
άκεραίου.

Διαίρεσις άκεραίου διὰ κλάσματος : Ἀντι-
στρέφομεν τούς ὄρους τοῦ διαιρετέου και ἀντὶ διαιρέ-
σεως κάμνομεν πολλαπλασιασμόν.

Διαίρεσις κλάσματος διὰ κλάσματος : Ἀντι-
στρέφομεν τούς ὄρους τοῦ διαιρέτου και ἀντὶ διαιρέ-
σεως κάμνομεν πολλαπλασιασμόν.

Διαίρεσις μικτοῦ διὰ μικτοῦ : Τρέπομεν τόν
διαιρέτην εις κλάσμα, ἀντιστρέφομεν τούς ὄρους και
κάμνομεν πολλαπλασιασμόν.

Τροπή κοινῶν κλασμάτων εις δεκαδικά :
Διαιροῦμεν τόν αριθμητήν διὰ τοῦ παρονομαστοῦ.

Τροπή δεκαδικῶν εις κλάσματα : Γράφομεν
τόν δεκαδικόν αριθμόν αριθμητήν και θέτομεν παρονο-
μαστήν τήν μονάδα με τόσα μηδενικά ὅσα δεκαδικά ψη-
φία ἔχει ὁ αριθμός.
