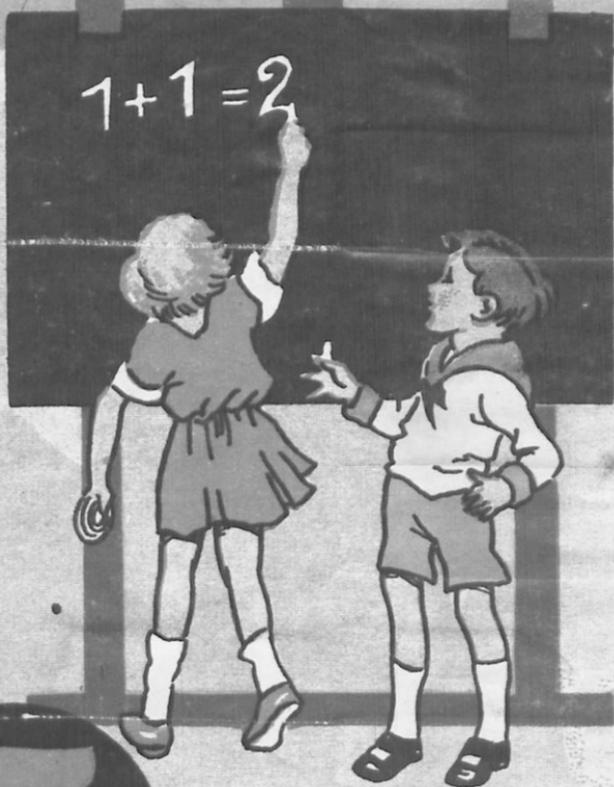


ΙΩΑΝ. ΑΘ. ΣΠΥΡΙΔΑΚΗ  
ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ  
ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΗΣ



5

ΠΕΜΠΤΗ ΤΑΞΗ

ΕΚΔΟΤΙΚΟΣ ΟΙΚΟΣ  
ΔΗΜΗΤΡΑΚΟΥ Α.Ε.

ΙΣΤ  
ΜΑΘ  
[1929]





ΙΩΑΝΝΟΥ ΑΘ. ΣΠΥΡΙΔΑΚΗ

Διευθυντοῦ Ἰου δημοτ. σχολ. ἀρρένων Βόλου  
πρώην Ἐπιθεωρητοῦ δημοτ. σχολείων.

---

# ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ

ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΕΜΠΤΗ ΤΑΞΗ

ΤΟΥ ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ ΣΧΟΛΕΙΟΥ

ΕΚΔΟΣΗ Α΄.

ΑΘΗΝΑΙ

ΕΚΔΟΤΙΚΟΣ ΟΙΚΟΣ ΔΗΜΗΤΡΑΚΟΥ

56—Ὁδὸς Σταδίου—56

18725

1929

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

Υπουργείον  
Παιδείας και Θρησκευμάτων

Εν Αθήναις τῇ 10/9/29

Ἀριθ. } Πρωτ. 44451  
      } Διεκπ.....

Πρὸς  
τὸν κ. **Ι. Σπυριδάκη**ν

Ἀνακοινοῦμεν ὑμῖν ὅτι δι' ἡμετέρας ταῦταριθμοῦ ἀποφάσεως, ἐκδοθείσης τῇ 17ῃ Σ)βόλιου 1929 καὶ αὐθιμερὸν καταχωρισθείσης ἐν τῷ ὑπ' ἀριθ. 99 (τεῦχος Β') φύλλῳ τῆς Ἐφημερίδος τῆς Κυβερνήσεως ἐνεκρίθη τὸ ὑφ' ὑμῶν συγγραφὲν βιβλίον «**ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ**» γιὰ τὴν **Ε' τάξη** τοῦ δημοτικοῦ σχολείου κατὰ τὰς διατάξεις τοῦ νόμου 3438 διὰ μίαν τριετίαν, ἀρχομένην ἀπὸ τοῦ σχολικοῦ ἔτους 1929—30 ὑπὸ τὸν ὅρον, ὅπως κατὰ τὴν ἐκτύπωσιν ἐκτελεσθῶσιν αἱ ὑπὸ τῆς ἐπιτροπῆς ὑποδειχθεῖσαι τροποποιήσεις, αἱ διατυπωθεῖσαι ἐν τῇ σχετικῇ αἰτιολογικῇ ἐκθέσει αὐτῆς, τῇ δημοσιευθείσῃ ἐν τῷ ὑπ' ἀριθ. 88 τῆς 31ης Ἰουλίου 1929 (τεῦχος Β') φύλλῳ τῆς Ἐφημερίδος τῆς Κυβερνήσεως.

Ὁ Ὑπουργὸς  
**Κ. ΓΟΝΤΙΚΑΣ**

Κάθε ἀντίτυπο φέρει τὴν ὑπογραφή τοῦ συγγραφέα.

## ΤΑ ΚΛΑΣΜΑΤΑ

### Α'. ΠΡΟΚΑΤΑΡΤΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ

#### 1. Η ΕΝΝΟΙΑ ΤΩΝ ΚΛΑΣΜΑΤΙΚΩΝ ΑΡΙΘΜΩΝ

##### α') Ἡ κλασματική μονάδα

##### Πρώτη ομάδα.

1. Κόψε ένα πορτοκάλι σὲ 2 ἴσια κομάρτια. Γράψε μὲ ἀριθμούς τὸ κάθε κομάρτι.

2. Ἰχνογράφησε ἕνα κύκλο καὶ χώρισέ τον σὲ 2 ἴσια κομάρτια. Γράψε μὲ ἀριθμούς τὸ κάθε κομάρτι.

Χώρισε ἔπειτα τὸν ἴδιο κύκλο σὲ 4 ἴσια κομάρτια, καὶ γράψε μὲ ἀριθμούς τὸ κάθε κομάρτι.

3. Γράψε μιὰ γραμμὴ καὶ χώρισέ την μὲ τὸ ὑποδεκάμετρο σὲ 3 ἴσια κομάρτια. Γράψε μὲ ἀριθμούς τὸ κάθε κομάρτι.

Χώρισε τὴν ἴδια γραμμὴ σὲ 6 ἴσια κομάρτια, καὶ γράψε μὲ ἀριθμούς τὸ κάθε κομάρτι.

4. Γράψε μιὰ γραμμὴ καὶ χώρισέ την μὲ τὸ ὑποδεκάμετρο σὲ 5 ἴσια κομάρτια. Γράψε μὲ ἀριθμούς τὸ κάθε κομάρτι.

Χώρισε τὴν ἴδια γραμμὴ σὲ 10 ἴσια κομάρτια καὶ γράψε μὲ ἀριθμούς τὸ κάθε κομάρτι.

5. Ἐνα πορτοκάλι χωρίσθηκε σὲ 12 ἴσα κομάρτια. Γράψε μὲ ἀριθμούς τὸ κάθε κομάρτι.

##### Δεύτερη ομάδα.

1. Γράψε τί μέρος τῆς δραχμῆς εἶναι.

τὸ ἕνα πενήντάλεπτο,

τὸ ἕνα εἰκοσάλεπτο

ἢ μία δεκάρα

ἢ μιὰ πεντάρα

τὸ ἕνα μινόλεπτο.

2. Γράψε τί μέρος τοῦ πῆχου εἶναι τὸ ἓνα ροῦτι.
3. Γράψε τί μέρος τοῦ μέτρου εἶναι α') ἢ μιὰ παλάμη καὶ β') ὁ ἓνας πόντος.
4. Γράψε τί μέρος τοῦ κανταριῦ εἶναι ἡ ὀκά, καὶ τί μέρος τῆς ὀκάς εἶναι τὸ ἓνα δράμι.
5. Γράψε τί μέρος τοῦ ἔτους εἶναι α') ὁ ἓνας μῆνας καὶ β') ἢ μιὰ μέρα.
6. Γράψε τί μέρος τῆς ἡμέρας εἶναι ἡ ὥρα καὶ τί μέρος τῆς ὥρας εἶναι τὸ πρῶτο λεπτό.

β') Ὁ κλασματικὸς ἀριθμὸς.

*Πρώτη ομάδα.*

1. Κόψε ἓνα πορτοκάλι σὲ 4 ἴσια κομάρτια. Γράψε μὲ ἀριθμοὺς τὰ 3 κομάρτια μαζί.

2. Ἰχνογράφησε ἓνα κύκλο καὶ χῶρισέ τον σὲ 4 ἴσια κομάρτια.

Γράψε μὲ ἀριθμοὺς τὰ 3 κομάρτια μαζί.

Χῶρισε τὸν ἴδιο κύκλο σὲ 8 ἴσια κομάρτια. Γράψε μὲ ἀριθμοὺς τὰ 5 κομάρτια.

3. Γράψε μιὰ γραμμὴ καὶ χῶρισέ την μὲ τὸ ὑποδέκαμετρο σὲ 5 ἴσια μέρη. Γράψε μὲ ἀριθμοὺς τὰ 4 κομάρτια μαζί. Χῶρισε τὴν ἴσια γραμμὴ σὲ 10 ἴσια κομάρτια καὶ γράψε μὲ ἀριθμοὺς τὰ 7 κομάρτια.

4. Ἐνα πορτοκάλι χωρίσθηκε σὲ 12 ἴσια κομάρτια. Γράψε μὲ ἀριθμοὺς τὰ 9 κομάρτια μαζί.

*Δεύτερη ομάδα.*

1. Γράψε τί μέρος τῆς δραχμῆς εἶναι:

2 εἰκοσάλεπτα

3 πεντάρες

4 δεκάρες

5 μονόλεπτα

1. Γράψε τί μέρος τῆς δραχμῆς εἶναι. >  
τὸ ἓνα μονόλεπτο.

ἢ μία πεντάρα

ἢ μιὰ δεκάρα

τὸ ἓνα εἰκοσάλεπτο

τὸ ἓνα πενηντάλεπτο

2. Γράψε τί μέρος τοῦ πῆχου εἶναι τὰ 2 ρούπια.

3. Γράψε τί μέρος τοῦ μέτρου εἶναι α') 3 κα-  
λάμες καὶ β') τί μέρος τῆς ὀκτῆς εἶναι 20 δράμια.

4. Γράψε τί μέρος τοῦ ἔτους εἶναι α') 5 μῆνες κα-  
β') 20 μέρες.

5. Γράψε τί μέρος τῆς ἡμέρας εἶναι 6 ὥρες καὶ τί  
μέρος τῆς ὥρας εἶναι 10 πρῶτα λεπτά.

*Τρίτη ομάδα.*

1. Πόσα λεπτά εἶναι τὸ  $1)2$ , τὸ  $1)5$ , τὰ  $3)4$  τῆς  
δραχμῆς;

2. Πόσα ρούπια εἶναι τὸ  $1)2$ , τὸ  $1)4$ , τὰ  $3)4$  τοῦ  
πῆχου;

3. Πόσοι πόντοι εἶναι τὸ  $1)2$ , τὸ  $1)4$ , τὰ  $3)4$  τοῦ  
μέτρου;

4. Πόσα δράμια εἶναι τὸ  $1)2$ , τὸ  $1)4$ , τὰ  $3)4$  τῆς  
ὀκτῆς, τὸ  $1)2$  καὶ τὰ  $3)4$  τῆς ὀκτῆς, τὸ  $1)8$  καὶ τὰ  $3)8$   
τῆς ὀκτῆς;

5. Ἐνας μαθητῆς εἶχε 100 δραχμὲς καὶ ξόδεψε  
τὸ  $1)4$  γιὰ νὰ ἀγοράσῃ τετράδια. Πόσες δραχμὲς τοῦ  
ἔμειναν;

6. Ἐνας μαθητῆς ἐπῆρε ἀπὸ τὸν πατέρα του 1000  
δραχμὲς καὶ ξόδεψε τὰ  $3)4$  γιὰ νὰ κάμῃ μιὰ φορεσιά.  
Πόσες δραχμὲς τοῦ ἔμειναν;

γ') Οἱ μικτοὶ ἀριθμοί.

1. Δύο παιδιὰ ἐμοίρασαν 7 κόλλες. Πόσες κόλλες  
ἐπῆρε τὸ κάθε παιδί;

2. Τέσσερα κορίτσια έμοίρασαν 9 πηγές πανί. Πόσες πηγές έπηρε τὸ κάθε κορίτσι;
3. Γράψε 3 μικτοὺς ἀριθμοὺς.

## 2. ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΤΗΣ ΑΞΙΑΣ ΤΩΝ ΚΛΑΣΜΑΤΩΝ

α') Σὲ κλασματικές μονάδες.

1. Νὰ βρῆς ἐπάνω στὸ μέτρο τὸ  $1)2$ , τὸ  $1)4$ , τὸ  $1)10$  τοῦ μέτρου. Ποιὸ κομμάτι ἀπ' αὐτὰ εἶναι τὸ μεγαλύτερο καὶ ποιὸ τὸ μικρότερο;

2. Νὰ γραφοῦν πρῶτα ἡ μεγαλύτερη καὶ ἔπειτα οἱ ἄλλες κλασματικές μονάδες στῆ σειρά κατὰ τὴν ἀξία τους.

$$\frac{1}{16} \quad \frac{1}{32} \quad \frac{1}{8} \quad \frac{1}{2} \quad \frac{1}{5} \quad \frac{1}{10} \quad \frac{1}{20}$$

β') Σὲ κλασματικούς ἀριθμοὺς ποὺ ἔχουν τὸν ἴδιο παρ-  
ονομαστή.

1. Νὰ βρῆς ἐπάνω στὸ μέτρο τὰ  $\frac{3}{10}$  τὰ  $\frac{5}{10}$  τὰ  $\frac{5}{10}$ .

Ποιὸ κομμάτι ἀπὸ αὐτὰ εἶναι τὸ μεγαλύτερο καὶ ποιὸ τὸ μικρότερο;

2. Νὰ γραφοῦν τὰ κλάσματα  $\frac{8}{12}$   $\frac{2}{12}$   $\frac{9}{12}$   $\frac{4}{12}$   $\frac{11}{12}$

πρῶτα τὸ μεγαλύτερο καὶ ἔπειτα τὰ ἄλλα στῆ σειρά κατὰ τὴν ἀξία τους.

γ') Σύγκριση τῶν κλασμάτων μετὰ τὴν ἀκεραία μονάδα.  
(Κλάσματα γνήσια καὶ καταχρηστικά.)

1. Ἐνας πατέρας εἶχε τρία παιδιά καὶ μοίρασε

σ' αὐτὰ ἀπὸ λίγες δεκάρες. Στὸ πρῶτο ἔδωσε 5)10 τῆς δραχμῆς, στὸ δεῦτερο 10)10 καὶ στὸ τρίτο 15)10. Ποιὸ ἀπὸ τὰ τρία παιδιὰ ἐπῆρε σωστὴ μιὰ ἀκεραία δραχμὴ, ποιὸ ἐπῆρε κλάσμα μικρότερο ἀπὸ μιὰ ἀκεραία δραχμὴ καὶ ποιὸ ἐπῆρε κλάσμα μεγαλύτερο ἀπὸ μιὰ ἀκεραία δραχμὴ;

2. Γράψε 3 κλάσματα τὸ κάθε ἓνα νὰ εἶναι ἴσο μὲ μιὰ ἀκεραία μονάδα.

3. Γράψε 3 κλάσματα γνήσια καὶ 3 κλάσματα καταχρηστικά.

### 3. ΤΡΟΠΗ ΑΚΕΡΑΙΩΝ ΑΡΙΘΜΩΝ ΣΕ ΚΛΑΣΜΑΤΑ ΚΑΙ ΑΝΤΙΣΤΡΟΦΩΣ

#### 1. Τροπὴ ἀκεραίων ἀριθμῶν σὲ κλάσματα.

*Πρώτη ομάδα.*

1. Τρέψε μιὰ δραχμὴ σὲ δέκατα, σὲ πέμπτα σὲ εἰκοστά. X

2. Τρέψε 5 δραχμὲς σὲ μέρη. Πόσα δέκατα θὰ γίνουν; πόσα πέμπτα; πόσα εἰκοστά; X

3. Τρέψε 1, 2, 3, πῆγες σὲ ὕγδοα (ρούπια). Τί κλάσματα θὰ γίνουν; X

4. Τρέψε 1, 2, 3 μέτρα σὲ εἰκοστά (πόντους). Τί κλάσματα θὰ γίνουν; X

5. Τρεῖς ὀκάδες μὲ πόσα τετρακοσιοστά (δράμια) ἰσοδυναμοῦν; X

*Δεύτερη ομάδα*

1. Τρέψε μιὰ μονάδα σὲ δεύτερα, τρίτα, τέταρτα, πέμπτα κλπ. X

2. Τρέψε τούς ἀριθμούς:  
2,3,4 σὲ μισά  
5,6,7 σὲ τέταρτα  
8,9,10 σὲ ἕκτα  
11,12,13 σὲ ὄγδοα
3. Τρέψε σὲ κλάσματα τούς παρακάτω ἀριθμούς:  
14=)5      8=)7      2=)40  
20=)5      13=)7      4=)60  
30=)5      23=)7      6=)80  
40=)5      27=)7      8=)90
4. Τρέψε τούς μονοψηφίους ἀριθμούς 1,2,3,4,5,6,7, 8,9, σὲ κλάσματα πού νά ἔχουν παρονομαστή τὸ 10,100, 1000.
5. Δέκα ὀκάδες νά τραποῦν σὲ τετρακοσιοστά τῆς ὀκάς.

2. Τροπὴ μικτῶν ἀριθμῶν σὲ κλάσματα.

Πρώτη ομάδα.

1. Τρέψε σὲ δέκατα 5 δραχμὲς καὶ 6)10 τῆς δραχμῆς.  
2. Τρέψε σὲ εἰκοστά τρεῖς δραχμὲς καὶ 5)20 τῆς δραχμῆς.  
3. Τρέψε σὲ ὄγδοα 2 πῆγες καὶ 6)8 τοῦ πῆγυ.

Δεύτερη ομάδα.

1. Πόσα τέταρτα γίνονται 2 3)4, 5 2)4, 8 1)4;  
2. Πόσα ἕκτα εἶναι 3 5)6, 8 2)6, 10 1)6;  
3. Πόσα ὄγδοα εἶναι 6 2)8, 4 3)8, 5 6)8;  
4. Τρέψε σὲ κλάσματα τούς παρακάτω μικτοὺς ἀριθμούς:

|        |          |         |
|--------|----------|---------|
| 7 1)2= | 25 9)12= | 57 5)8= |
| 8 1)4= | 28 6)11= | 59 3)4= |
| 9 4)6= | 35 4)18= | 98 2)8= |

3. Τροπή κλάσματος σε άκεραιον ή μικτό (ήτοι έξαγωγή άκεραίων μονάδων).

*Πρώτη ομάδα*

1. Έχομε σε δεκάρες 20)10 τής δραχμής. Πόσες άκεραιες δραχμές μάς κάμνουν;

2. Έχομε σε είκοσάλεπτα 20)5 τής δραχμής. Πόσες άκεραιες δραχμές μάς κάμνουν;

3. Έχομε σε πεντάρες 40)20 τής δραχμής. Πόσες άκεραιες δραχμές μάς κάμνουν;

4. Έχομε σε πενητάλεπτα 22)2 τής δραχμής. Πόσες άκεραιες δραχμές μάς κάμνουν;

5. Με πόσες πήχες ίσοδυναμούν τὰ 24)8 τοῦ πῆγυ, 88)8 τοῦ πῆγυ;

6. Με πόσες δκάδες ίσοδυναμούν τὰ 8)4 τής δκάς;

*Δεύτερη ομάδα*

1. Πόσες άκεραιες μονάδες έχουν τὰ κλάσματα:

|    |    |    |    |
|----|----|----|----|
| 21 | 35 | 49 | 63 |
| 7  | 7  | 7  | 7  |

2. Τρέψε σε μικτούς αριθμούς τὰ κλάσματα:

|   |    |    |    |
|---|----|----|----|
| 7 | 11 | 27 | 19 |
| 2 | 3  | 4  | 12 |

3. Βγάλε τις άκεραιες μονάδες στα παρακάτω κλάσματα:

|    |     |      |
|----|-----|------|
| 20 | 150 | 1800 |
| 3  | 12  | 5    |
| 30 | 180 | 1800 |
| 4  | 20  | 40   |
| 40 | 248 | 2500 |
| 5  | 30  | 100  |

#### 4. ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ ΤΩΝ ΚΛΑΣΜΑΤΩΝ

α') Πότε ένα κλάσμα γίνεται μεγαλύτερο;

*Πρώτη ομάδα*

1. Έχω το κλάσμα  $\frac{2}{10}$  της δραχμής. α') Πολλαπλασίασε τον αριθμητή του με το 2. Τί κλάσμα θά γίνη, μικρότερο ή μεγαλύτερο; β') Διαίρεσε τον παρονομαστή του με το 2. Τί κλάσμα θά γίνη, μικρότερο ή μεγαλύτερο;

2. Έχω το κλάσμα  $\frac{2}{8}$  του πήχου α') Πολλαπλασίασε τον αριθμητή του με το 2. Τί κλάσμα θά γίνη; Μικρότερο ή μεγαλύτερο; β') Διαίρεσε τον παρονομαστή του με το 2. Τί κλάσμα θά γίνη, μικρότερο ή μεγαλύτερο;

*Δεύτερη ομάδα*

1. Κάμε 5 φορές μεγαλύτερα τὰ κλάσματα:

|       |       |       |       |
|-------|-------|-------|-------|
| 4     | 3     | 6     | 3     |
| ----- | ----- | ----- | ----- |
| 6     | 8     | 9     | 7     |

2. Κάμε 6 φορές μεγαλύτερα τὰ κλάσματα:

|       |       |       |       |
|-------|-------|-------|-------|
| 3     | 4     | 5     | 9     |
| ----- | ----- | ----- | ----- |
| 12    | 18    | 24    | 48    |

3. Για να γίνη ένα μαντίλι χρειάζονται  $\frac{3}{8}$  του πήχου από λινό ύφασμα. Πόσες πήχες θά χρειαστοῦν, για να γίνη μιὰ δωδεκάδα μαντίλια;

β') Πότε ένα κλάσμα γίνεται μικρότερο;

*Πρώτη ομάδα*

1. Έχω ένα κλάσμα  $\frac{4}{5}$  της δραχμής. α) Πολλαπλασίασε τον παρονομαστή του με το 2. Τί κλάσμα

θά γίνη, μικρότερο ἢ μεγαλύτερο. β') Διαίρεσε τὸν ἀριθμητὴ του μὲ τὸ 2. Τί κλάσμα θά γίνη, μικρότερο ἢ μεγαλύτερο;

2. Ἐχω τὸ κλάσμα  $2\frac{1}{4}$  τοῦ πῆχyu. α') Πολλαπλασίασε τὸν παρονομαστή του μὲ τὸ 2. Τί κλάσμα θά γίνη μικρότερο ἢ μεγαλύτερο; β') Διαίρεσε τὸν ἀριθμητὴ του μὲ τὸ 2. Τί κλάσμα θά γίνη, μικρότερο ἢ μεγαλύτερο.

*Δεύτερη ομάδα*

1. Κάμε τρεῖς φορές μικρότερα τὰ κλάσματα:

|   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|
| 2 | 4 | 3 | 6 | 7 |
| 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |

2. Κάμε τέσσερες φορές μικρότερα τὰ κλάσματα:

|    |    |    |    |
|----|----|----|----|
| 12 | 24 | 16 | 36 |
| 8  | 20 | 7  | 4  |

γ') Ἀνάπτυξη τοῦ κλάσματος

(ἦτοι τροπὴ ἐνὸς κλάσματος σὲ ἄλλο ἰσοδύναμο ποῦ ἔχει ὄρους μεγαλύτερους.)

*Πρώτη ομάδα*

1. Ἐχω τὸ κλάσμα  $4\frac{1}{10}$  τῆς δραχμῆς. Πόσες δεκάρες εἶναι; Πολλαπλασίασε καὶ τοὺς 2 ὄρους του μὲ τὸ 2. Τί κλάσμα θά γίνη; Πόσες δεκάρες εἶναι; Ποιὸ ἀπὸ τὰ δύο εἶναι τὸ μεγαλύτερο;

2. Ἐχω τὸ κλάσμα  $2\frac{1}{4}$  τοῦ πῆχyu. Πόσα ρούπια εἶναι. Πολλαπλασίασε καὶ τοὺς δύο ὄρους μὲ τὸ 2. Τί κλάσμα θά γίνη, μικρότερο ἢ μεγαλύτερο;

*Δεύτερη ομάδα*

1. Τρέψε τὸ κλάσμα  $1\frac{1}{2}$  σὲ ἄλλα ἰσοδύναμα μὲ παρονομαστή τὸ 4, 6, 8, 10, 12, 16, 32.

2. Τρέψε τὸ κλάσμα  $2\frac{1}{3}$  σὲ ἄλλα ἰσοδύναμα μὲ παρονομαστή τὸ 6, 9, 12, 15, 30.

3. Τρέψε τὰ κλάσματα 1)2 καὶ 2)3 σὲ ἄλλα ἰσοδύναμα καὶ μὲ κοινὸ παρονομαστή τὸ 60.

4. Τρέψε τὰ κλάσματα 3)4 καὶ 2)5 σὲ ἄλλα ἰσοδύναμα καὶ μὲ κοινὸ παρονομαστή τὸ 20.

5. Γράψε κλάσματα ἴσα μὲ τὸ  $\frac{2}{3}$   $\frac{4}{5}$   $\frac{6}{8}$

δ') Ἀπλοποίηση τοῦ κλάσματος (ἔτσι τροπῆ ἐνὸς κλάσματος σὲ ἄλλο ἰσοδύναμο ποὺ ἔχει ὄρους μικρότερους).

*Πρώτη ομάδα*

1. Ἐχω τὸ κλάσμα 4)10 τῆς δραχμῆς. Πόσες δεκάρες εἶναι; Διαίρεσε καὶ τοὺς δύο ὄρους του μὲ τὸ 2. Τί κλάσμα θὰ γίνῃ; μικρότερο ἢ μεγαλύτερο;

2. Ἐχω ἓνα κλάσμα 2)4 τοῦ πῆχου. πόσα ρούπια κάμνουν; Διαίρεσε καὶ τοὺς δύο ὄρους του μὲ τὸ 2. Τὴ κλάσμα θὰ γίνῃ; Πόσα ρούπια εἶναι;

*Δεύτερη ομάδα*

1. Ἀπλοποίησε τὰ παρακάτω κλάσματα

|         |         |         |          |
|---------|---------|---------|----------|
| μὲ τὸ 3 | μὲ τὸ 4 | μὲ τὸ 5 | μὲ τὸ 6: |
| 6)9     | 4)8     | 10)15   | 12)18    |
| 12)15   | 12)16   | 20)25   | 24)30    |
| 18)21   | 20)24   | 30)35   | 36)42    |
| 24)27   | 32)36   | 40)50   | 54)60    |

2. Νὰ τραποῦν

|            |          |            |             |
|------------|----------|------------|-------------|
| σὲ δευτέρα | σὲ τρίτα | σὲ τέταρτα | σὲ ἑβδομάτῃ |
| 4)8        | 3)9      | 4)16       | 6)24        |
| 6)12       | 4)12     | 18)24      | 8)14        |
| 24)16      | 15)5     | 30)20      | 12)28       |
| 60)30      | 30)18    | 45)36      | 18)42       |

3. Απλοποίησε όσο μπορείς τὰ παρακάτω κλάσματα:

|         |         |           |
|---------|---------|-----------|
| 16)32   | 312)858 | 945)1485  |
| 60)300  | 350)876 | 5400)7350 |
| 200)800 | 420)504 | 6380)9350 |

4. Γράψε 3 ανάγωγα κλάσματα:

5. Νὰ γίνουν ανάγωγα με μιὰ μόνο απλοποίηση τὰ ἑξῆς κλάσματα:

|       |       |       |       |       |       |       |       |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|       | 8     |       | 12    |       | 32    |       | 45    |
|       | <hr/> |       | <hr/> |       | <hr/> |       | <hr/> |
|       | 12    |       | 8     |       | 72    |       | 10    |
| 8     | 21    | 17    | 16    | 27    | 81    | 45    | 121   |
| <hr/> |
| 24    | 42    | 34    | 80    | 108   | 567   | 63    | 300   |
|       | 30    | 3333  |       |       | 375   |       | 250   |
| <hr/> | <hr/> | <hr/> |       |       | <hr/> |       | <hr/> |
| 48    | 6666  |       |       |       | 1250  |       | 475   |

### 5. ΟΜΩΝΥΜΑ ΚΑΙ ΕΤΕΡΩΝΥΜΑ ΚΛΑΣΜΑΤΑ

α.) Διάκριση ὁμωνύμων καὶ ἑτερονύμων.

1. Γράψε 3 κλάσματα νὰ ἔχουν ἴδιο παρονομαστή.

2. Γράψε 3 κλάσματα νὰ μὴν ἔχουν τὸν ἴδιο παρονομαστή.

3. Γράψε 3 κλάσματα ὁμόνομα

4. Γράψε 3 κλάσματα ἑτερόνομα

β'.) Τροπή ἑτερονύμων κλάσμων σὲ ὁμώνυμα.

**Πρώτη ομάδα.**

1. Ἐνας πατέρας εἶχε 2 παιδιά. Στὸ πρῶτο ἔδωσε 3)5 τῆς δραχμῆς, στὸ δεύτερο 6)10 τῆς δραχμῆς. Ποιὸ ἐπῆρε τὰ περισσότερα;

2. Δύο κορίτσια ἀγόρασαν ἀπὸ μιὰ κορδέλα. Τὸ πρῶτο ἀγόρασε 5)10 τοῦ μέτρου. Τὸ δεύτερο ἀγόρασε 50)100 τοῦ μέτρου. Ποιὸ ἀπὸ τὰ δύο ἀγόρασε περισσότερο;

**Δευτέρα ομάδα.**

1. Ἐνας πατέρας εἶχε τρία παιδιά. Στὸ πρῶτο ἔδωσε 2)5 τῆς δραχμῆς, στὸ δεύτερο ἔδωσε 4)10 καὶ στὸ τρίτο 8)20. Ποιὸ ἐπῆρε τὰ περισσότερα καὶ ποιὸ τὰ λιγότερα;

2. Τρία κορίτσια ἀγόρασαν ἀπὸ μιὰ κορδέλα. Τὸ πρῶτο ἀγόρασε 1)2 τοῦ πῆχyu, τὸ δεύτερο 2)4 τοῦ πῆχyu καὶ τὸ τρίτο 4)8 τοῦ πῆχyu. Ποιὸ ἀγόρασε τὴ μεγαλύτερη κορδέλα;

3. Τρεῖς γεωργοὶ ἀγόρασαν ἓνα κτήμα. Ὁ πρῶτος ἀγόρασε 1)3 τοῦ κτήματος. Ὁ δεύτερος τὰ 2)6 καὶ ὁ τρίτος 4)12. Ποιὸς ἀπὸ τοὺς τρεῖς ἀγόρασε τὸ περισσότερο μέρος;

**Τρίτη ομάδα.**

Τρέψε σὲ ὁμώνυμα τὰ παρακάτω κλάσματα:

$$\frac{2}{3} \frac{4}{5}$$

$$\frac{3}{5} \frac{7}{10}$$

$$\frac{4}{5} \frac{3}{4} \frac{2}{3}$$

$$\frac{1}{3} \frac{4}{5} \frac{3}{6}$$

$$\frac{3}{4} \frac{2}{5}$$

$$\frac{2}{3} \frac{4}{9}$$

$$\frac{3}{4} \frac{4}{8} \frac{1}{2}$$

$$\frac{3}{4} \frac{2}{5} \frac{1}{6}$$

$$\frac{4}{5}$$

$$\frac{6}{9}$$

$$\frac{9}{8} \frac{2}{2}$$

$$\frac{7}{4} \frac{2}{2}$$

|     |     |       |       |
|-----|-----|-------|-------|
| 2 5 | 2 6 | 5 7 3 | 3 3 6 |
| 3 6 | 8 7 | 8 9 4 | 5 4 7 |
| 1 3 | 1 2 | 2 1 3 | 1 1 1 |
| 2 4 | 3 5 | 3 5 6 | 5 4 2 |

## Β'. ΠΡΟΣΘΕΣΗ ΚΑΙ ΑΦΑΙΡΕΣΗ ΤΩΝ ΚΛΑΣΜΑΤΩΝ

### 1. Πρόσθεση και αφαίρεση σέ ομώνυμα κλάσματα.

Πρώτη ομάδα (Πρόσθεση).

✕ 1. Ένας πατέρας έδωσε στο ένα παιδί του  $3 \frac{1}{10}$  τής δραχμής και στο άλλο  $5 \frac{1}{10}$  τής δραχμής. Πόσα δέκατα τής δραχμής έδωσε στα δύο παιδιά;

✕ 2. Μιά μητέρα έδωσε από μια κορδέλλα στο ένα κορίτσι της  $2 \frac{1}{8}$  του πήχυ και στο άλλο κορίτσι  $4 \frac{1}{8}$  του πήχυ. Πόσα ύγδα του πήχυ έδωσε και στα δύο κορίτσια;

✕ 3. Μιά μαγείρισσα αγόρασε  $1 \frac{1}{2}$  τής οκάς κρέας άρνισιο,  $1 \frac{1}{2}$  τής οκάς μοσχαρίσιο και  $1 \frac{1}{2}$  τής οκάς χοιρινό. Πόσο κρέας αγόρασε;

Δεύτερη ομάδα (Αφαίρεση).

1. Ένας μαθητής είχε  $8 \frac{1}{10}$  τής δραχμής και έδωσε  $3 \frac{1}{10}$  για να αγοράση μιá πένα. Πόσα του έμειναν;

2. Μιά μωδίστρα αγόρασε  $7 \frac{1}{8}$  του πήχυ από ένα ύφασμα και έκοψε τα  $5 \frac{1}{8}$ . Πόσο ύφασμα τής έμεινε;

3. Μιά νοικοκυρά αγόρασε  $3 \frac{1}{4}$  τής οκάς φασόλια και έβρασε τα  $2 \frac{1}{5}$ . Πόσα φασόλια τής έμειναν;

### ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΠΡΟΣΘΕΣΗ

Πόσες δραχμές γίνονται:

|                |                |                |                |                |                 |                 |                 |                  |                  |                  |                  |                  |
|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| $\frac{3}{4}$  | $\frac{2}{4}$  | $\frac{2}{5}$  | $\frac{4}{5}$  | $\frac{3}{5}$  | $\frac{4}{5}$   | $\frac{3}{5}$   | $\frac{1}{4}$   | $\frac{2}{4}$    | $\frac{3}{4}$    |                  |                  |                  |
| $\frac{8}{10}$ | $\frac{9}{10}$ | $\frac{5}{10}$ | $\frac{7}{10}$ | $\frac{9}{10}$ | $\frac{10}{20}$ | $\frac{15}{20}$ | $\frac{19}{20}$ | $\frac{50}{100}$ | $\frac{80}{100}$ | $\frac{50}{100}$ | $\frac{70}{100}$ | $\frac{90}{100}$ |

### ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΦΑΙΡΕΣΗ

Κάμε τις πράξεις:

|                 |                |               |               |                |                |                  |                  |               |               |
|-----------------|----------------|---------------|---------------|----------------|----------------|------------------|------------------|---------------|---------------|
| $\frac{7}{8}$   | $\frac{1}{8}$  | $\frac{4}{5}$ | $\frac{2}{5}$ | $\frac{8}{20}$ | $\frac{4}{20}$ | $\frac{5}{7}$    | $\frac{2}{7}$    | $\frac{8}{9}$ | $\frac{3}{9}$ |
| $\frac{15}{50}$ | $\frac{7}{50}$ | $\frac{1}{4}$ | $\frac{1}{4}$ | $\frac{9}{10}$ | $\frac{6}{10}$ | $\frac{90}{100}$ | $\frac{45}{100}$ |               |               |

#### 2. Πρόσθεση και αφαίρεση σε έτερόνυμα κλάσματα.

Πρώτη ομάδα (Πρόσθεση).

Πόσα γίνονται:

1.  $\frac{2}{5}$  τῆς δραχμῆς καὶ  $\frac{4}{10}$ .
2.  $2\frac{1}{4}$  τοῦ πῆχου καὶ  $\frac{1}{8}$ .

$$3. \begin{array}{r} 1 \\ \hline 5 \end{array} \begin{array}{r} 2 \\ \hline 10 \end{array} \begin{array}{r} 4 \\ \hline 20 \end{array} \text{ και } \begin{array}{r} 1 \\ \hline 4 \end{array} \begin{array}{r} 1 \\ \hline 2 \end{array} \begin{array}{r} 3 \\ \hline 10 \end{array} \text{ του μέτρου και } \begin{array}{r} 1 \\ \hline 4 \end{array} \begin{array}{r} 1 \\ \hline 2 \end{array} \begin{array}{r} 3 \\ \hline 10 \end{array}$$

5. Αγόρασα ένα φάκελλο με 1)5 τῆς δραχμῆς, μιὰ πένα με 3)10 τῆς δραχμῆς και μιὰ κόλλα με 1)4 τῆς δραχμῆς. Πόσα ἔδωκα;

6. Μέτρησε ἐπάνω στὸ μέτρο μιὰ κορδέλα 3)4 τοῦ μέτρου και κόψε τὸ 1)10. Τί θὰ μείνη;

7. Μιὰ μαγείρισα ἀγόρασε φασόλια 3)4 τῆς ὀκάς και ἔβρασε μόνο τὰ 2)8. Πόσα ἔμειναν;

8. Εἶχα 3)5 τῆς δραχμῆς και ἔδωκα 3)10 γιὰ νὰ ἀγοράσω μιὰ κόλλα χαρτί. Πόσα μοῦ ἔμειναν;

### ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΠΡΟΣΘΕΣΗ

Πόσες δραχμὲς γίνονται:

$$\begin{array}{r} 2 \ 3 \\ \hline 5 \ 4 \end{array} \quad \begin{array}{r} 1 \ 1 \ 2 \\ \hline 4 \ 2 \ 5 \end{array} \quad \begin{array}{r} 1 \ 3 \\ \hline 2 \ 4 \end{array} \quad \begin{array}{r} 3 \ 2 \ 4 \\ \hline 2 \ 4 \ 5 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4 \ 1 \\ \hline 5 \ 2 \end{array} \quad \begin{array}{r} 3 \ 2 \ 8 \\ \hline 4 \ 5 \ 10 \end{array} \quad \begin{array}{r} 1 \ 15 \\ \hline 4 \ 20 \end{array} \quad \begin{array}{r} 4 \ 5 \ 10 \\ \hline 5 \ 10 \ 20 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \phantom{0} \ 8 \\ \hline 20 \ 10 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3 \ 5 \ 50 \\ \hline 4 \ 20 \ 100 \end{array}$$

$$\frac{60}{100} + \frac{4}{5} \quad \frac{4}{10} + \frac{5}{20} + \frac{10}{100}$$

ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΑΦΑΙΡΕΣΗ

|               |                 |                 |                |                |                 |                |                 |                 |                   |
|---------------|-----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|-----------------|-------------------|
| $\frac{4}{5}$ | $\frac{1}{2}$   | $\frac{15}{20}$ | $\frac{3}{10}$ | $\frac{1}{2}$  | $\frac{1}{4}$   | $\frac{6}{10}$ | $\frac{5}{20}$  | $\frac{3}{4}$   | $\frac{1}{2}$     |
| $\frac{3}{5}$ | $\frac{5}{10}$  | $\frac{8}{10}$  | $\frac{2}{5}$  | $\frac{4}{10}$ | $\frac{10}{20}$ | $\frac{4}{5}$  | $\frac{3}{10}$  | $\frac{8}{10}$  | $\frac{5}{10}$    |
| $\frac{4}{5}$ | $\frac{10}{10}$ | $\frac{10}{10}$ | $\frac{5}{5}$  | $\frac{5}{5}$  | $\frac{20}{20}$ | $\frac{5}{5}$  | $\frac{10}{10}$ | $\frac{20}{20}$ | $\frac{100}{100}$ |

3. Πρόσθεση και αφαίρεση μικτών αριθμών.

α') Σε κλάσματα όμώνυμα.

*Πρώτη ομάδα. (Πρόσθεση μικτών αριθμών).*

1. Ένας μαθητής έδωσε  $1\frac{5}{10}$  της δραχμής για να αγοράση πέννες και  $2\frac{8}{10}$  της δραχμής για να αγοράση μελάνη. Πόσες δραχμές έδωσε;

2. Μια μολύβινα αγόρασε δύο κομμάτια ύφασμα. Το πρώτο κομμάτι ήταν  $4\frac{2}{8}$  πηχ., το δεύτερο ήταν  $7\frac{5}{8}$  πηχ. Πόσους πηχες αγόρασε; ✓

*Δεύτερη ομάδα. (Αφαίρεση μικτών αριθμών).*

1. Μια μολύβινα είχε  $12\frac{9}{10}$  δραχμές και έδωσε  $2\frac{3}{10}$  δραχμές για να αγοράση ένα κατάστιχο. Πόσες δραχμές της έμειναν;

2. Από ένα τόπι πανί που ήταν  $25\frac{5}{8}$  πηχες πουλήθηκαν  $12\frac{3}{8}$  πηχες. Πόσοι πηχες έμειναν;

**β') Σε κλάσματα ἑτερόνυμα.**

*Πρώτη ομάδα (Πρόσθεση).*

1. Ἐνας ἄνθρωπος ἔσφαξε τὸ Πάσχα δύο ἀρνιά. Τὸ ἓνα εἶχε βάρος  $5 \frac{1}{2}$  ὀκάδες καὶ τὸ ἄλλο  $7 \frac{3}{4}$  ὀκάδες. Πόσες ὀκάδες ἦταν καὶ τὰ δύο ἀρνιά;

2. Ἐνας ξενοδόχος ἀγόρασε τρεῖς φιάλες κρασί. Ἡ πρώτη εἶχε  $1 \frac{1}{2}$  ὀκάδες, ἡ δευτέρα  $2 \frac{1}{4}$  ὀκάδες καὶ ἡ τρίτη  $3 \frac{3}{8}$ . Πόσες ὀκάδες κρασί ἀγόρασε;

*Δεύτερη ομάδα (\*Αφαίρεση)*

1. Εἶχα  $20 \frac{4}{5}$  δραχμὲς καὶ ξόδεψα  $10 \frac{4}{10}$ . Πόσες δραχμὲς μοῦ ἔμειναν;

2. Ἐνας τενεκὲς λάδι ζυγίζει γεμάτος  $13 \frac{3}{4}$  ὀκάδες καὶ ἄδειος  $1 \frac{1}{2}$  ὀκά. Πόσες ὀκάδες εἶναι τὸ λάδι;

**ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΠΡΟΣΘΕΣΗ**

Πόσες ὀκάδες εἶναι:

$$4 \frac{1}{5} + 2 \frac{2}{5} \qquad 12 \frac{3}{8} + 5 \frac{4}{8} \qquad 20 \frac{1}{4} + 12 \frac{2}{4} \qquad 5 \frac{4}{5} + 20 \frac{7}{10}$$

$$9 \frac{3}{5} + 8 \frac{4}{5} + 2 \frac{1}{5} \qquad 6 \frac{7}{8} + 5 \frac{3}{8} + 2 \frac{4}{8}$$

$$3 \frac{2}{5} + 4 \frac{1}{2} + 6 \frac{1}{4} \qquad 10 \frac{3}{8} + 5 \frac{4}{5} + 5 \frac{3}{10}$$

ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΑΦΑΙΡΕΣΗ

Πόσες δραχμές μένουν:

|     |     |     |     |     |      |     |     |
|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|
| 7   | 2   | 3   | 2   | 8   | 3    | 9   | 5   |
| 18— | —4— | 13— | —5— | 20— | —6—  | 20— | —9— |
| 5   | 5   | 4   | 5   | 10  | 10   | 10  | 20  |
| 8   | 5   | 1   | 4   | 80  | 40   | 4   | 3   |
| 15— | —3— | 30— | —6— | 20— | —10— | 40— | —6— |
| 20  | 20  | 4   | 20  | 100 | 100  | 5   | 10  |

γ.) Ἀφαίρεση μικτῶν ἀριθμῶν.

(ὁ ἀριθμητὴς τοῦ ἀφαιρετέου νὰ εἶναι μεγαλύτερος ἀπὸ τὸν ἀριθμητὴ τοῦ μειωτέου).

*Πρώτη ομάδα (κλάσματα ὁμώνυμα).*

1. Εἶχα 10 4)10 δραχμές καὶ ξόδεψα 6 8)10 δραχμές. Πόσα χρήματα μοῦ ἔμειναν;

2. Ἀπὸ ἓνα τόπι γασὲ πού ἦσαν 52 2)10 μέτρα ἐκόπησαν 13 8)10 μέτρα. Πόσα μέτρα ἔμειναν;

*Δεύτερη ομάδα (κλάσματα ἑτερόνυμα).*

1. Μιὰ νοικοκυρὰ ἀγόρασε 4 1)4 ὀκάδες σαποῦνι γιὰ νὰ πλύνῃ τὰ φορέματα. Σὲ ἓνα μῆνα ξόδεψε 2 3)4 ὀκάδες. Πόσο σαποῦνι τῆς ἔμεινε;

2. Ἕνας χωρικός θέλει νὰ υπάγῃ ἀπὸ τὸ χωριό του στὴν πόλη, ἣ ὁποία ἀπέχει 4 1)4 ὥρας. Ἔως τώρα ἔχει περάσει δοῦμόν 2 ὥρων 3)4. Πόσες ὥρες πρέπει νὰ βαδίσῃ ἀκόμη;

ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΑΦΑΙΡΕΣΗ

Πόσα μέτρα μένουν.

$$\begin{array}{r} 3 \\ 20 \end{array} - \begin{array}{r} 6 \\ 10 \end{array} - \begin{array}{r} 1 \\ 10 \end{array} - \begin{array}{r} 4 \\ 50 \end{array} - \begin{array}{r} 2 \\ 5 \end{array} - \begin{array}{r} 3 \\ 5 \end{array} - \begin{array}{r} 1 \\ 4 \end{array} - \begin{array}{r} 3 \\ 5 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1 \\ 12 \end{array} - \begin{array}{r} 3 \\ 4 \end{array} - \begin{array}{r} 1 \\ 30 \end{array} - \begin{array}{r} 3 \\ 4 \end{array} - \begin{array}{r} 1 \\ 30 \end{array} - \begin{array}{r} 8 \\ 10 \end{array} - \begin{array}{r} 1 \\ 12 \end{array} - \begin{array}{r} 2 \\ 5 \end{array}$$

δ.) Ἀφαίρεση κλάσματος ἀπὸ ἀκέραιο ἢ μικτοῦ ἀπὸ ἀκέραιον.

Πρώτη ομάδα

1. Ἐνας μαθητὴς ἀγόρασε πένες ἀντὶ  $3\frac{1}{4}$  τῆς δραχμῆς καὶ ἔδωσε ἓνα πεντάδραχμο. Τί ὑπόλοιπο θὰ λάβῃ;
2. Ἐνα καλάθι γεμάτο μῆλα ζυγίζει 5 ὀκάδες, ἄδειο δὲ  $3\frac{1}{4}$  τῆς ὀκάς. Πόσες ὀκάδες μῆλα ἔχει;
3. Ἐνα δοχεῖο μὲ μέλι, γεμάτο ζυγίζει  $4\frac{3}{4}$  ὀκάς, ἄδειο δὲ ζυγίζει  $3\frac{1}{5}$  τῆς ὀκάς. Πόσο μέλι ἔχει;

Δευτέρα ομάδα

1. Ἐνας ἀμπελουργὸς εἶχε ἓνα ἀμπέλι ποῦ εἶχε ἔκταση 10 στρέμματα· ἀπὸ αὐτὸ πούλησε  $1\frac{1}{2}$  στρέμμα γιὰ νὰ πληρώσῃ ἓνα χρέος του. Πόσα στρέμματα ἔχει;
2. Ἐνας χωρικὸς εἶχε 8 ὀκάδες κριθάρι, ἀπὸ αὐτὸ διέθεσε διὰ τὸ ἄλογό του  $4\frac{3}{4}$  ὀκάδες καὶ τὸ ὑπόλοιπο

για τὸν ὄνο του. Πόσο κριθάρι ἔδωκε στὸν ὄνο του;

3. Μιὰ ράφτρα ἀγόρασε 12 πῆχες χασέ καὶ ἀπὸ αὐτὸ ἔκοψε 4 3)8 τοῦ πῆχου. Πόσες πῆχες τῆς ἔμειναν;

4. Ἀγόρασα μιὰ δὲκὰ μακαρόνια 16 3)5 δραχμές. Πόσες δραχμές θὰ πάρω ρέστα ἀπὸ ἓνα πενηντάδραχμο;

ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΑΦΑΙΡΕΣΗ

$$\begin{array}{r} 20 \frac{6}{9} \\ 50 \frac{3}{8} \\ 40 \frac{5}{8} \\ 48 \frac{2}{5} \\ 30 \frac{3}{40} \\ 26 \frac{9}{15} \\ 60 \frac{5}{20} \\ 40 \frac{8}{30} \end{array}$$

ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΠΡΟΣΘΕΣΗ ΚΑΙ ΑΦΑΙΡΕΣΗ

(Ἐπανάληψη).

Πρόσθεσε:

$$\alpha') \frac{3}{9} + \frac{7}{9} \quad \beta') \frac{5}{6} + \frac{3}{7} \quad \gamma') 6 \frac{5}{8} + 10 \frac{7}{8}$$

$$\delta') 8 \frac{4}{5} + 20 \frac{3}{6}$$

$$\alpha') \frac{7}{12} - \frac{5}{12} \quad \beta') \frac{16}{7} - \frac{2}{8} \quad \gamma') 12 \frac{5}{8} - 6 \frac{3}{8}$$

$$\delta') 20 \frac{6}{9} - 4 \frac{1}{7} \quad \epsilon') 30 \frac{1}{3} - 20 \frac{2}{3} \quad \sigma\tau') 40 \frac{2}{8} - 12 \frac{7}{9}$$

$$\zeta') 20 \frac{3}{8} - 12 \quad \eta') 8 \frac{7}{9} - \frac{3}{9} \quad \theta') 4 \frac{1}{8} - \frac{5}{8}$$

$$\iota') 5 \frac{8}{9} - \frac{1}{7} \quad \kappa') 6 \frac{1}{9} - \frac{7}{8} \quad \lambda\beta') 20 - \frac{4}{5} \quad \nu\gamma') 30 - 6 \frac{3}{8}$$

## Γ'. ΠΟΛΛΑΠΛΑΣΙΑΣΜΟΣ ΤΩΝ ΚΛΑΣΜΑΤΩΝ

### 1. 0 πολλαπλασιαστής ἀκέραιος.

*Πρώτη ομάδα (Πολλαπλασιασμός κλάσματος με ἀκέραιον).*

1. Ένα πορτοκάλι έχει  $5 \frac{1}{10}$  τῆς δραχμῆς, 3 πορτοκάλια πόσο ἔχουν;
2. Ένα κουτί σπύρτα έχει  $3 \frac{1}{4}$  τῆς δραχμῆς, 4 κουτιά πόσο ἔχουν;
3. Μία φιάλη ἔχει κρασί  $3 \frac{1}{4}$  τῆς ὀκάς, 8 φιάλες πόσο κρασί ἔχουν;
4. Για ἓνα μαντίλι χρειάζονται  $3 \frac{1}{8}$  τοῦ πῆχυ λινοπανί. Για 12 μαντίλια πόσο πανί θὰ χρειασθῆ;
5. Ένα φανάρι τοῦ δρόμου καίει κάθε νύχτα πετρέλαιο  $3 \frac{1}{8}$  τῆς ὀκάς. Σὲ ἓνα μῆνα πόσο πετρέλαιο θὰ κάψῃ;

6. Ένα κουμπι έχει  $4\frac{5}{5}$  τῆς δραχμῆς. 12 κουμπιά πόσο ἔχουν;

*Δεύτερη ομάδα (Πολλαπλασιασμοὶ μικτοῦ μὲ ἀκέραιον).*

1. Ένα μαντίλι ἔχει  $5\frac{1}{2}$  δραχμές. 12 μαντίλια πόσο ἔχουν;

2. Ένα ψωμί ἔχει  $9\frac{2}{5}$  τῆς δραχμῆς. 5 ψωμιά πόσο ἔχουν;

3. Μία ὀκτά κάρβουνα ἔχει  $2\frac{4}{5}$  τῆς δραχμῆς 5 ὀκτάδες πόσο ἔχουν;

4. Μία ὀκτά κριθάρι ἔχει  $5\frac{1}{2}$  δραχμές, 4 ὀκτάδες πόσο ἔχουν;

5. Ένα ζευγάρι κάλτσες ἔχει  $12\frac{1}{2}$  δραχμές. 12 ζευγάρια πόσο ἔχουν;

6. Γιὰ ἓνα ὑποκάμισο χρειάζονται  $4\frac{2}{8}$  πῆχ. λινό πανί. Γιὰ 12 ὑποκάμισα πόσο πανί θὰ χρειασθῆ;

7. Ένας χωρικός πούλησε 20 αὐγά πρὸς  $1\frac{3}{5}$  δραχμ. τὸ κάθε ἓνα. Πόσα χρήματα θὰ λάβῃ;

8. Ένας φιλόθρωπος μοίρασε τὸ Πάσχα σὲ 12 πτωχοὺς ἀπὸ  $1\frac{3}{4}$  ὀκτάδες κρέας. Πόσες ὀκτάδες κρέας μοίρασε;

### ΑΣΚΗΣΕΙΣ

Νὰ βρεθοῦν τὰ γινόμενα:

$$\begin{array}{cccc} \frac{3}{6} \times 7 & \frac{5}{9} \times 4 & \frac{3}{8} \times 12 & \frac{\sigma}{5} \times 20 \\ 3\frac{1}{2} \times 8 & 6\frac{2}{7} \times 9 & 30\frac{6}{4} \times 20 & 40\frac{3}{8} \times 25 \end{array}$$

2. 'Ο πολλαπλασιαστής κλάσμο.

*Πρώτη ομάδα (Πολλαπλασιασμός ἀκεραίου με κλάσμα).*

1. 'Ο πῆχυς ἑνὸς ὑφάσματος ἔχει 10 δραχμές. Πόσο ἔχουν τὰ  $4\frac{8}{10}$  τοῦ πῆχου;
2. Μιὰ ὀκτὰ ζάχαρη ἔχει 20 δραχμές. Πόσο ἔχουν τὰ  $2\frac{4}{10}$  τῆς ὀκτᾶς;
3. Μιὰ ὀκτὰ κρέας ἔχει 30 δραχμές. Πόσο ἔχουν τὰ  $5\frac{8}{10}$  τῆς ὀκτᾶς;
4. Μιὰ ὀκτὰ ψάρια ἔχει 38 δρχ. Πόσο ἔχουν  $2\frac{3}{4}$  ὀκτάδες;
5. 'Απὸ μιὰ βρύση σὲ μιὰ ὥρα τρέχει 100 ὀκ. νερό. Σὲ  $3\frac{4}{10}$  τῆς ὥρας πόσο νερὸ θὰ τρέξῃ;
6. 'Ενα ἑκατοστάρικο ἔχει 100 δραχμές. Πόσες δραχμές εἶναι τὰ  $3\frac{5}{10}$ ;
7. 'Η ὀκτὰ ἔχει 400 δράμια. Πόσα δράμια ἔχουν τὰ  $5\frac{8}{10}$  τῆς ὀκτᾶς;
8. 'Ενας ἄνθρωπος εἶχε 300,000 δραχμές, καὶ ἔβλεψε τὰ  $2\frac{6}{10}$  γιὰ νὰ ἀγοράσῃ ἕνα σπίτι. Πόσα τοῦ ἔμειναν;

*Δεύτερη ομάδα (Πολλαπλασιασμός ἀκεραίου με μικτό).*

1. 'Ο πῆχυς ἑνὸς ὑφάσματος ἔχει 10 δραχμές. Πόσο ἔχουν  $3\frac{4}{10}$  πῆχες;
2. Μιὰ ὀκτὰ σαποῦνι ἔχει 20 δραχμές. Πόσες δραχμές ἔχουν  $5\frac{2}{4}$  ὀκτάδες;
3. Μιὰ ὀκτὰ τυρὶ ἔχει 40 δραχμές. Πόσο ἔχουν  $2\frac{1}{2}$  ὀκτάδες;
4. Μιὰ ὀκτὰ ψάρια ἔχουν 28 δραχμές. Πόσο ἔχουν  $2\frac{3}{4}$  ὀκτάδες;

ΑΣΚΗΣΕΙΣ

Νὰ βρεθοῦν τὰ γινόμενα:

$$8 \times \frac{3}{5} \quad 6 \times \frac{2}{8} \quad 20 \times \frac{6}{7} \quad 40 \times \frac{3}{4}$$

$$6 \times 4 \frac{3}{5} \quad 20 \times 2 \frac{3}{4} \quad 40 \times 5 \frac{4}{3} \quad 60 \times 8 \frac{3}{9}$$

3. Καὶ οἱ δύο παράγοντες κλασματικοὶ ἀριθμοί.

*Πρώτη ομάδα (Κλάσμα με κλάσμα).*

1. Μιὰ ὀκτὰ κάρβουνα ἔχει 30)10 τῆς δραχμῆς· 2)4 τῆς ὀκτὰς πόσο ἔχουν;

2. Ὁ πῆχυς μιᾶς κορδέλας ἔχει 20)5 τῆς δραχμῆς. Τὰ 4)8 τοῦ πῆχου πόσο ἔχουν;

3. Ἐνα στουπόχαρτο ἔχει 20)10 τῆς δραχμῆς. Τὸ 1)4 αὐτοῦ πόσο ἔχει;

*Δεύτερη ομάδα (Πολλαπλασιασμός κλάσματος με μικτόν).*

1. Ὁ πῆχυς μιᾶς κορδέλας ἔχει 8)10 τῆς δραχμῆς 3 4)8 πῆχες πόσο ἔχουν;

2. Μιὰ ὀκτὰ πατάτες ἔχει 4 2)5 δραχμῆς. Πόσο στοιχίζουν τὰ 5)8 τῆς ὀκτὰς;

*Τρίτη ομάδα (Μικτός με μικτόν).*

1. Ὁ πῆχυς μιᾶς κορδέλας ἔχει 12 4)2 δραχμῆς. 2 1)2 πῆχες πόσο ἔχουν;

2. Μιὰ ὀκτὰ κάρβουνα ἔχει 2 8)10 τῆς δραχμῆς. 2 3)4 τῆς ὀκτὰς πόσο ἔχουν;

3. Μιά δακά ρύζι έχει 16 3)5 τῆς δραχμῆς. 4 3)4 δακάς ρύζι πόσο ἔχουν;

4. Ἐνα ψωμὶ ἔχει 9 1)5 τῆς δραχμῆς. 3 1)4 ψωμιὰ πόσο ἔχουν;

### ΑΣΚΗΣΕΙΣ

Νὰ βρεθοῦν τὰ γινόμενα:

$$\frac{2}{3} \times \frac{6}{7} \quad \frac{3}{4} \times \frac{1}{6} \quad \frac{2}{6} \times \frac{4}{5} \quad \frac{1}{3} \times \frac{2}{8}$$

$$\frac{4}{5} \times 3 \quad \frac{1}{2} \times \frac{3}{8} \quad \frac{3}{4} \times 6 \quad \frac{5}{7} \times 8 \quad \frac{4}{5} \times \frac{8}{9} \quad 4 \times \frac{6}{7}$$

### ΑΣΚΗΣΕΙΣ (ἐπανάληψη).

Νὰ βρεθοῦν τὰ γινόμενα:

$$\alpha') \frac{3}{8} \times 6 \quad \beta') 6 \frac{4}{5} \times 9 \quad \gamma') 20 \times \frac{1}{2}$$

$$\delta') 30 \times 6 \frac{2}{7}$$

$$\epsilon') \frac{2}{7} \times \frac{3}{8} \quad \zeta') \frac{6}{8} \times 4 \frac{3}{7} \quad \eta') 5 \frac{3}{9} \times 8 \frac{3}{4}$$

## ΜΕΘΟΔΟΣ ΤΗΣ ΑΝΑΓΩΓΗΣ ΣΤΗ ΜΟΝΑΔΑ

### ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΠΟΛΛΑΠΛΑΣΙΑΣΜΟΥ

α) Προβλήματα εις τὰ ὁποῖα δίδεται ἡ τιμὴ τῆς μιᾶς μονάδος καὶ ζητεῖται τὰ εἴδη τῆν τιμὴ τῶν μερῶν τῆς μονάδας.

*Πρώτη ομάδα.*

1. Μία ὀκτὰ κριθάρι ἔχει 6 δραχμές. Πόσο ἔχουν τὰ  $3\frac{1}{4}$  τῆς ὀκτᾶς;

2. Μία ὀκτὰ σαποῦνι ἔχει 20 δραχμές. Πόσο ἔχουν τὰ  $4\frac{1}{5}$  τῆς ὀκτᾶς;

3. Ὁ πῆχυς μιᾶς δαντέλας ἔχει 12 δραχμές. Πόσο ἔχουν τὰ  $4\frac{1}{8}$  τοῦ πῆχου;

4. Ὁ πῆχυς ἑνὸς ὑφάσματος ἔχει 20 δραχμές. Πόσο ἔχουν τὰ  $3\frac{1}{4}$  τοῦ πῆχου;

### < ΖΗΤΗΜΑΤΑ >

1. Πόσα λεπτὰ κάμουν τὰ  $3\frac{1}{4}$  τῆς δραχμῆς;

2. Πόσες δραχμές κάμουν τὰ  $3\frac{1}{4}$  ἀπὸ τὸ χιλίο-δραχμο;

3. Πόσα δοάκια κάμουν τὰ  $3\frac{1}{4}$  τῆς ὀκτᾶς;

4. Πόσες δραχμές εἶναι τὰ  $3\frac{1}{4}$  τῶν 300 δραχμῶν;

### < ΑΣΚΗΣΕΙΣ >

1. Πόσα εἶναι τὰ  $5\frac{1}{9}$  τοῦ ἀριθμοῦ 45;

2. Νὰ βρεθοῦν τὰ  $5\frac{1}{8}$  τοῦ ἀριθμοῦ 40.

3. Νὰ βρεθοῦν τὰ  $4\frac{1}{6}$  τοῦ ἀριθμοῦ 60.

< Δεύτερη ομάδα.

1. Ἡ ὀκτὰ ἑνὸς πράγματος ἔχει  $4\frac{1}{5}$  τῆς δραχμῆς. Πόσον ἔχουν τὰ  $3\frac{1}{4}$  τῆς ὀκτᾶς;

2. Ὁ πῆχυς ἑνὸς ὑφάσματος ἔχει  $3\frac{1}{4}$  τῆς δραχμῆς. Πόσο ἔχουν τὰ  $7\frac{1}{8}$  τοῦ πῆχου;

β') Προβλήματα εις τὰ ὅποια δίδεται ἡ τιμὴ τῆς μιᾶς μονάδας καὶ ζητεῖται ἡ τιμὴ πολλῶν ὁμοειδῶν μονάδων ἢ καὶ μερῶν τῆς μονάδας.

1. Μία δὲκὰ κριθάρι ἔχει  $6\frac{1}{2}$  δραχμῆς. Πόσο ἔχουν  $10\frac{3}{4}$  δὲκάδες; >

2. Μιὰ δὲκὰ σαποῦνι ἔχει  $20\frac{3}{4}$  δραχμῆς. Πόσο ἔχουν  $10$  δὲκάδες  $4\frac{5}{8}$  τῆς δὲκᾶς; >

3. Ὁ πῆγυς μιᾶς δαντέλας ἔχει  $12\frac{1}{2}$  δραχμῆς. Πόσο ἔχουν  $10\frac{4}{8}$  τοῦ πῆγυ; >

4. Ὁ πῆγυς ἑνὸς ὑφάσματος ἔχει  $20\frac{4}{5}$  δραχμῆς. Πόσο ἔχουν  $10\frac{3}{4}$  τοῦ πῆγυ; >

## Δ'. Η ΔΙΑΙΡΕΣΗ ΤΩΝ ΚΛΑΣΜΑΤΩΝ

### 1. Ὁ διαιρέτης κλάσμα.

α') Ὁ διαιρετέος κλάσμα.

*Πρώτη ομάδα.* (Ὁ διαιρετέος καὶ ὁ διαιρέτης κλάσματα ὁμόνυμα).

1. Ἐνα λεμόνι ἔχει  $3\frac{1}{10}$  τῆς δραχμῆς. Μὲ  $9\frac{1}{10}$  τῆς δραχμῆς πόσα λεμόνια θὰ ἀγοράσωμε;

2. Ἐνα τετράδιο ἔχει  $8\frac{1}{10}$  τῆς δραχμῆς. Μὲ  $40\frac{1}{10}$  τῆς δραχμῆς πόσα τετράδια θὰ ἀγοράσωμε;

3. Ἐνα πορτοκάλι ἔχει  $1\frac{1}{2}$  τῆς δραχμῆς. Μὲ  $6\frac{1}{2}$  τῆς δραχμῆς πόσα πορτοκάλια ἀγοράζομε; >

Σημ. Κάθε τέτοια διαίρεση εἶναι μέτρηση.

*Δεύτερη ομάδα.* (Ὁ διαιρετέος καὶ ὁ διαιρέτης εἶναι κλάσματα ἑτερόνυμα).

1. Ἐνα λεμόνι ἔχει  $3\frac{1}{10}$  τῆς δραχμῆς. Μὲ  $18\frac{1}{20}$  τῆς δραχμῆς πόσα λεμόνια ἀγοράζομε;

2. Ἐνα τετράδιο ἔχει  $4\frac{1}{5}$  τῆς δραχμῆς. Μὲ  $40\frac{1}{10}$  τῆς δραχμῆς πόσα τετράδια ἀγοράζομε;

3. Ένα πορτοκάλι έχει 5)10 τής δραχμής. Με 30)5 τής δραχμής πόσα πορτοκάλια αγοράζουμε;

4. Από ένα ύφασμα μάκρους 2)4 του πήχου, πόσα κομάτια μπορούμε να κόψουμε μάκρους 2)8 του πήχου;

β') 'Ο διαιρετέος μικτός.

← Πρώτη ομάδα. (Με κλάσματα ομώνυμα).

1. Μία πένα έχει 4)10 τής δραχμής. Με 4 8)10 τής δραχμής πόσες πένες αγοράζουμε;

2. Μία οκά αλάτι έχει 1 1)2 τής δραχμής. Με 4 1)2 τής δραχμής πόσες οκάδες αλάτι αγοράζουμε;

3. Για ένα πανταλόνι χρειάζεται ύφασμα 1 6)8 πήχες. Πόσα πανταλόνια θά κάμωμε με 17 4)8 πήχες;

4. Ένας τενεκές λάδι χωρεί 2 1)2 οκάδες. Για 12 1)2 οκάδες πόσοι τενεκέδες χρειάζονται; >

Δεύτερη ομάδα (Με κλάσματα ετερόνυμα).

1. Μία πένα έχει 4)10 τής δραχμής. Με 4 4)5 τής δραχμής πόσες πένες αγοράζουμε;

2. Μία οκά αλάτι έχει 1 5)10 τής δραχμής. Με 4 1)2 δραχμές πόσες οκάδες αλάτι αγοράζουμε;

3. Ένα πανταλόνι χρειάζεται ύφασμα 1 3)4 πήχες. Πόσα πανταλόνια θά κάμωμε με 17 4)8 πήχες;

4. 'Ο πήχους μιās δαντέλας έχει 8 1)2 δράχμές. Με 42 5)10 δραχμές πόσες πήχες θά αγοράσω;

5. Ένα ατμόπλοιο διατρέχει σε μια ώρα 12 5)10 μίλια. Σε πόσες ώρες θά διατρέξη 62 1)2 μίλια;

<6. Μία οκά κάρβουνα έχει 2 5)10 τής δραχμής. Με 12 1)2 δραχμές πόσες οκάδες θά αγοράσωμε; >

7. < Ένας χωρικός άλλαξε βούτυρο με ύφασμα και έδωκε 2 2)3 οκάδες βούτυρο για ένα πήχου ύφασμα. Με 12 1)2 οκάδες πόσους πήχες θά πάρη; >

γ) Ὁ διαιρετέος ἀκέρατος.

Πρώτη ομάδα (Ὁ διαιρετέος κλάσμα).

1. Ἐνα κουτί σπέρτα ἔχει  $3\frac{3}{4}$  τῆς δραχμῆς. Μὲ 15 δραχμὲς πόσα κουτιά θὰ ἀγοράσωμε;

2. Μία χωρική χρειάζεται κάθε μέρα γιὰ τὶς κόττες  $3\frac{3}{4}$  ὀκάδες κριθάρι, 12 ὀκάδες κριθάρι γιὰ πόσες ἡμέρες θὰ φθάσουν;

3. Μία φιάλη κρασί χωρεῖ  $3\frac{3}{4}$  τῆς ὀκάς, πόσες φιάλες θὰ χρειασθοῦν γιὰ τρεῖς ὀκάδες;

4. Κόψε ἓνα ὕφασμα πού ἔχει μᾶκρος 6 πῆχες σὲ ἴσια κομμάτια, τὸ κάθε κομμάτι νὰ ἔχη μᾶκρος  $6\frac{1}{8}$  τοῦ πῆχυ. Πόσα κομμάτια θὰ γίνουν;

5. Γιὰ ἓνα γιλέκι χρειάζεται ὕφασμα  $3\frac{3}{4}$  μέτρου. Μὲ 12 μέτρα πόσα γιλέκα θὰ γίνουν;

Δεύτερη ομάδα (Ὁ διαιρετέος μικτός).

1. Ἐνα αὐγὸ ἔχει 1 δραχμὴ καὶ  $5\frac{1}{10}$  τῆς δραχμῆς. Μὲ 9 δραχμὲς πόσα αὐγά θὰ ἀγοράσω;

2. Μία οἰκογένεια χρειάζεται τὸ μῆνα γιὰ φωτισμὸ  $4\frac{3}{4}$  ὀκάδες πετρέλαιο. Μὲ 17 ὀκάδες πόσους μῆνες θὰ περάσῃ;

3. Ἐνα ἄλογο χρειάζεται  $4\frac{1}{2}$  ὀκάδες κριθάρι τὴν ἡμέρα. 9 ὀκάδες κριθάρι γιὰ πόσες ἡμέρες θὰ τοῦ φθάσουν;

4. Μιὰ μητέρα γιὰ νὰ κάμῃ ἓνα παιδικὸ ὑποκάμισο χρειάζεται  $1\frac{1}{2}$  μέτρου λινὸ πανί. Μὲ 6 μέτρα πόσα ὑποκάμισα θὰ κάμῃ;

5. Ἐνας σχολικὸς κῆπος εἶχε μᾶκρος 45 μέτρα, καὶ χωρίσθηκε σὲ τόσα τμήματα ὅσα ἦσαν οἱ μαθηταί. Κάθε τμήμα εἶχε μᾶκρος  $1\frac{1}{2}$  μέτρου. Σὲ πόσα τμήματα χωρίσθηκε;

6. Ένας κηροπλάστης πλάθει την ημέρα 15 1)2 δικάδες κερι. Σε πόσες ημέρες θα πλάση 62 δικάδες κερι;

7. Μία δικά κρεμύδια έχει 2 1)5. Με 110 δραχ. πόσες δικάδες κρεμύδια θα αγοράσω;

8. Ένα άτμόπλοιο σε μία ώρα διατρέχει 12 1)2 μίλια. Σε πόσες ώρες θα διατρέξη 75 μίλια;

9. Ένας έχει 375 δραχμές. Πόσες ημέρες θα περάση αν ξοδεύη την ημέρα 37 1)2 δραχμές;

10. Για ένα παντελόνι χρειάζεται 1 4)10 μέτρον. Πόσα παντελόνια θα κόψη ένας ράφτης από 140 μέτρα;

11. Μία δικά άλευρι έχει 7 1)2 δραχμές. Πόσες δικάδες αγοράζομε με 75 δραχμές;

### ΑΣΚΗΣΕΙΣ

1. Να βρεθοῦν τὰ πηλίκα:

$$\begin{array}{cccc} 6 & 2 & 9 & 3 & 20 & 4 & 30 & 5 \\ - : - & & - : - & & - : - & & - : - & & \\ 8 & 8 & 12 & 12 & 12 & 12 & 15 & 15 \end{array}$$

$$\begin{array}{cccc} 6 & 2 & 7 & 2 & 18 & 3 & 35 & 7 \\ - : - & & - : - & & - : - & & - : - & & \\ 8 & 8 & 8 & 9 & 20 & 10 & 30 & 10 \end{array}$$

2. Να βρεθοῦν τὰ πηλίκα:

$$\begin{array}{cccc} 1 & 1 & 1 & 1 & 4 & 3 & 4 & 2 \\ 18 \frac{-}{2} : 2 \frac{-}{2} & \times & 25 \frac{-}{2} : 2 \frac{-}{2} & \rangle & 50 \frac{-}{8} : 6 \frac{-}{4} & \rangle & 60 \frac{-}{5} : 5 \frac{-}{2} \\ 4 & & 4 & & 5 & & 3 \\ 8 : \frac{-}{10} & & 20 : \frac{-}{5} & & 40 : 2 \frac{-}{8} & & 60 : 5 \frac{-}{40} \end{array}$$

## 2. Ὁ Διαιρέτης ἀκέρατος.

### α') Ὁ Διαιρετός κλάσμα.

*Πρώτη ομάδα. (Διαίρεση τοῦ ἀριθμητοῦ).*

1. Ἐνας πατέρας μοίρασε 8)10 τῆς δραχμῆς στὰ δύο παιδιὰ του. Πόσο πῆρε τὸ κάθε ἕνα;

2. Ἐνας πατέρας μοίρασε 10)12 τοῦ πορτοκαλιοῦ στὰ δύο παιδιὰ του. Πόσο πῆρε τὸ κάθε ἕνα;

3. Μία μητέρα μοίρασε μιὰ κορδέλα 6)8 τοῦ πῆχου στὰ δύο κορίτσια της. Πόσο πῆρε τὸ κάθε ἕνα;

4. Ἐμοίρασα 4)5 τῆς δραχμῆς σὲ 4 ἐπαῖτες. Πόσο πῆρε ὁ κάθε ἕνας;

5. Ἐνας ξυλουργὸς ἔκοψε ἕνα σανίδι ποὺ εἶχε μᾶκρος 8)10 τοῦ μέτρου σὲ 4 ἴσια κομᾶτια. Πόσο μᾶκρος ἔχει τὸ κάθε κομᾶτι;

6. Μιὰ μαγείρισα μοίρασε σὲ 4 ποτήρια 4)5 τῆς ὀκτῆς ρύζι γιὰ νὰ μαγειρέψῃ 4 φορές. Πόσο ρύζι ἔβαλε σὲ κάθε ποτήρι;

Σημ. (Κάθε τέτοια διαίρεση εἶναι μερισμός).

*Δεύτερη ομάδα. (Πολλαπλασιασμός τοῦ παρονομαστοῦ).*

1. Ἐνας πατέρας μοίρασε 9)10 τῆς δραχμῆς στὰ δύο παιδιὰ του. Πόσο πῆρε τὸ κάθε ἕνα;

2. Ἐνας πατέρας μοίρασε 3)4 τοῦ πορτοκαλιοῦ στὰ δύο παιδιὰ του. Πόσο πῆρε τὸ κάθε ἕνα;

3. Μία μητέρα μοίρασε μιὰ κορδέλα 3)4 τοῦ πῆχου στὰ δύο κορίτσια της. Πόσο πῆρε τὸ κάθε ἕνα;

4. Ἐμοίρασα 3)4 τῆς δραχμῆς σὲ 4 ἐπαῖτες. Πόσο πῆρε ὁ κάθε ἕνας;

5. Τέσσερες ἀδερφοὶ μοίρασαν τὸ 1)3 ἀπὸ ἕνα ἔλαιωνα. Πόσο ἐπῆρε ὁ κάθε ἕνας;

**β') 'Ο Διαιρετέος μικτός.**

*Πρώτη ομάδα. (χωρίς να τραπή ο μικτός σὲ κλάσμα).*

1. "Ένας πατέρας μοίρασε 6 8)10 τῆς δραχμῆς στὰ δυὸ παιδιά του. Πόσο πῆρε τὸ κάθε ἕνα;

2. Μιὰ μητέρα μοίρασε μιὰ κορδέλα 4 6)8 τοῦ πῆχου στὰ δυὸ κορίτσια τῆς. Πόσο πῆρε τὸ κάθε ἕνα;

*Δεύτερη ομάδα. ('Ο μικτός τρέπεται σὲ κλάσμα).*

1. "Ένας πατέρας μοίρασε 5 9)10 τῆς δραχμῆς στὰ δύο παιδιά του. Πόσο πῆρε τὸ κάθε ἕνα;

2. Μιὰ μητέρα μοίρασε ὕφασμα 7 3)4 πῆχες στὰ δυὸ κορίτσια τῆς. Πόσο ὕφασμα πῆρε τὸ κάθε ἕνα;

3. "Ένας ξυλουργὸς ἔκοψε μιὰ σανίδα πού εἶχε μακρὸς 1 8)10 τοῦ μέτρου σὲ 4 ἴσια κομμάτια. Πόσο μακρὸς ἔχει τὸ κάθε κομμάτι;

4. Τρεῖς ἀδερφοὶ μοίρασαν ἕνα ἀμπέλι πού εἶχε ἔκταση 16 8)10 στρέμματα. Πόσα στρέμματα πῆρε ὁ κάθε ἕνας;

5. "Ένας χωρικός μοιράζει κάθε μέρα 13 1)5 ὀκάδες κριθάρι στὰ τρία ἄλογά του. Πόσες ὀκάδες κριθάρι τρώγει τὸ κάθε ἄλογο;

**γ) Καὶ ὁ διαιρετέος ἀκέραιος.**

(Ὅταν ὁ διαιρετέος ἀκέραιος δὲν εἶναι πολλαπλάσιος τοῦ διαιρέτου).

1. Ἐμοίρασα 4 δραχμὲς σὲ 5 παιδιά. Πόσο πῆρε τὸ κάθε ἕνα; ( $4:5=4)5$  γιατί ἀπὸ τῆ 1 δραχμῆ τὸ κάθε παιδί θὰ πάρη τὸ 1)5 καὶ ἀπὸ τῆς 4 δραχμῆς θὰ πάρη 4)5).

**Σ η μ ε ί ω σ η.** Ὁ διαιρετέος ἀκέραιος γράφεται σὰν κλάσμα μὲ παρονομαστή τῆ μονάδα: ἔτσι ἔχομε νὰ διαιρέσωμε κλάσμα μὲ ἀκέραιο.

2. Έμοίρασα 3 πορτοκάλια σὲ 6 παιδιά.

3. Έμοίρασα 1 ψωμὶ σὲ 3 στρατιῶτες, 3 ψωμιὰ σὲ 5 στρατιῶτες, 6 ψωμιὰ σὲ 8 στρατιῶτες. Πόσο πῆρε ὁ κάθε ἕνας;

4. Έμοίρασα 25 δραχμὲς σὲ 4 παιδιά. Πόσες δραχμὲς πῆρε τὸ κάθε ἕνα;

### ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΔΙΑΙΡΕΣΗ

1. Νὰ βρεθοῦν τὰ πηλίκα:

$$\begin{array}{r} 15 \\ - : 3 \\ \hline 20 \end{array} \quad \begin{array}{r} 16 \\ - : 4 \\ \hline 22 \end{array} \quad \begin{array}{r} 20 \\ - : 5 \\ \hline 23 \end{array} \quad \begin{array}{r} 30 \\ - : 6 \\ \hline 35 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \\ - : 6 \\ \hline 5 \end{array} \quad \begin{array}{r} 3 \\ - : 7 \\ \hline 4 \end{array} \quad \begin{array}{r} 5 \\ - : 8 \\ \hline 6 \end{array} \quad \begin{array}{r} 6 \\ - : 9 \\ \hline 7 \end{array}$$

2. Νὰ βρεθοῦν τὰ πηλίκα:

$$\begin{array}{r} 12 \\ 8 - : 4 \\ \hline 20 \end{array} \quad \begin{array}{r} 15 \\ 10 - : 5 \\ \hline 30 \end{array} \quad \begin{array}{r} 12 \\ 18 - : 6 \\ \hline 48 \end{array} \quad \begin{array}{r} 24 \\ 40 - : 8 \\ \hline 32 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \\ 8 - : 7 \\ \hline 5 \end{array} \quad \begin{array}{r} 2 \\ 6 - : 11 \\ \hline 7 \end{array} \quad \begin{array}{r} 4 \\ 7 - : 9 \\ \hline 5 \end{array} \quad \begin{array}{r} 3 \\ 10 - : 10 \\ \hline 4 \end{array}$$

3. Γράψε μὲ κλάσματα τὶς διαιρέσεις:

$$3:4 \quad 4:5 \quad 8:6 \quad 108:7$$

## ΕΠΑΝΑΛΗΨΗ

### ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΣΤΗ ΔΙΑΙΡΕΣΗ

•Ο διαιρέτης άκέραιος.

$$\begin{array}{l} \alpha') \frac{8}{9} : 4 \\ \beta') \frac{5}{8} : 4 \\ \gamma') 6 \frac{12}{20} : 3 \\ \delta') 7 \frac{9}{12} : 8 \\ \epsilon') 3 : 8 \end{array}$$

•Ο διαιρέτης κλάσμα.

$$\begin{array}{l} \alpha') \frac{12}{20} \frac{4}{20} \\ \beta') \frac{14}{20} \frac{4}{50} \\ \gamma') 25 \frac{1}{2} : 4 \frac{1}{2} \\ \delta') 30 \frac{1}{2} : 2 \frac{2}{5} \\ \epsilon') 20 : \frac{3}{5} \\ \zeta') 20 : 2 \frac{3}{4} \end{array}$$

## ΜΕΘΟΔΟΣ ΤΗΣ ΑΝΑΓΩΓΗΣ ΣΤΗ ΜΟΝΑΔΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΔΙΑΙΡΕΣΕΩΣ

α'). Προβλήματα εις τὰ ὁποῖα δίδεται ἡ τιμὴ μερῶν τῆς μονάδος καὶ ζητεῖται νὰ βρεθῇ ἡ τιμὴ τῆς μιᾶς ἀκεραίας μονάδας.

**Πρώτη ομάδα**

1. Τὰ 3)4 τῆς ὀκτᾶς ἀλεύρου ἔχουν 6 δραχμῆς. Πόσες ἔχει ἡ μία ὀκά;

2. Τὰ 3)8 ὀκ. τυρὶ ἔχουν 30 3)5 δραχμῆς. Πόσες ἔχει ἡ ὀκά;

3. Τὸ 6)8 τοῦ πῆχου ἑνὸς ὑφάσματος ἔχουν 12 δραχμῆς. Πόσο ἔχει ὁ ἕνας πῆχους;

4. Τὰ 3)4 μιᾶς δεξαμενῆς χωροῦν 900 ὀκάδες. Πόσες ὀκάδες χωρεῖ ὅλη ἡ δεξαμενή;

5. Τὰ 2)3 ἀπὸ ἑνα βαρέλι κρασί χωροῦν 400 ὀκάδες. Πόσες ὀκάδες κρασί χωρεῖ ὅλο τὸ βαρέλι;

6. Τὰ 3)7 τῆς περιουσίας ἑνὸς ἀνθρώπου εἶναι 120,000 δραχμές. Πόσες δραχμές ἀποτελοῦν ὅλη τὴν περιουσία του.

### ΑΣΚΗΣΕΙΣ

1. Τὰ 4)8 ἑνὸς ἀριθμοῦ εἶναι 48. Ποιὸς εἶναι ὁ ἀριθμός;

2. Νὰ βρεθῇ ὁ ἀριθμὸς τοῦ ὁποίου τὰ 4)5 ἀποτελοῦν τὸν ἀριθμὸ 60.

3. Ποίου ἀριθμοῦ τὰ 2)5 εἶναι 40;

#### Δευτέρα ομάδα

1. Τὰ 3)4 τῆς ὀκάς ἑνὸς πράγματος ἔχουν 4)5 τῆς δραχμῆς. Πόσο ἔχει ἡ ὀκά;

2. Τὰ 3)8 τοῦ πῆχου ἀπὸ μιὰ κορδέλα ἔχουν 3)4 τῆς δραχμῆς. Πόσο ἔχει ὁ πῆχός;

#### Τρίτη ομάδα

1. Τὰ 3)4 τῆς ὀκάς ἀλεύρου ἔχουν 6 6)10 δραχμές. Πόσο ἔχει ἡ μία ὀκά;

2. Τὰ 6)8 τοῦ πῆχου ὑφάσματος ἔχουν 12 3)5 δραχμές. Πόσο ἔχει ὁ πῆχός;

β'.) Προβλήματα εἰς τὰ ὁποῖα δίδεται ἡ τιμὴ πολλῶν μονάδων καὶ μερῶν αὐτῆς καὶ ζητεῖται νὰ βρεθῇ ἡ τιμὴ τῆς μιᾶς μονάδας.

1. 5 1)2 ὀκάδες ἀλάτι ἔχουν 12 1)2 δραχμές. Πόσο ἔχει ἡ μία ὀκά;

2. 5 1)2 πῆχες ἑνὸς ὑφάσματος ἔχουν 27 1)2 δραχμές. Πόσο ἔχει ὁ ἕνας πῆχός;

3. 4 1)2 ὀκάδες κάρβουνα ἔχουν 9 9)10 δραχ. Πόσο ἔχει ἡ μία ὀκά;

4. 6 1)2 ὀκάδες ἀλεῦρι ἔχουν 54 3)5 δραχμές. Πόσο ἔχει ἡ μία ὀκά;

γ'.) Προβλήματ α εἰς τὰ ὁποῖα δίδεται ἡ τιμὴ τῆς μιᾶς -ραβδας καθὼς καὶ ἡ τιμὴ πολλῶν ὁμοειδῶν μονάδων ἢ καὶ μερῶν αὐτῆς (ἀγνώστου πλήθους) καὶ ζητεῖται νὰ βρεθῇ τὸ πλήθος τῶν μονάδων τούτων.

### Πρώτη ομάδα

1. Μὲ 2 1)2 δραχμὲς ἀγοράζομε μίαν ὀκτὰ ἀλάτι. Μὲ 17 δραχμὲς πόσες ὀκτὰδες θὰ ἀγοράσωμε;
2. Μὲ 6 1)2 δραχμὲς ἀγοράζω ἕνα πῆχυ. Μὲ 39 δραχμὲς πόσους πῆχεις θὰ ἀγοράσω;

### Δευτέρα ομάδα

1. Ἐνας ἐργάτης τελειώνει τὰ 3)8 ἐνὸς ἔργου σὲ μία ὥρα, σὲ πόσες ὥρες θὰ τελειώσῃ τὰ 7)10 αὐτοῦ;
2. Ἐνας ἐργάτης τελειώνει τὰ 3)12 ἐνὸς ἔργου σὲ μία ὥρα. Σὲ πόσες ὥρες θὰ τελειώσῃ τὰ 7)8 αὐτοῦ;

## ΣΤ'. ΤΡΟΠΗ ΚΟΙΝΩΝ ΚΛΑΣΜΑΤΩΝ ΣΕ ΔΕΚΑΔΙΚΑ ΚΑΙ ΔΕΚΑΔΙΚΩΝ ΚΛΑΣΜΑΤΩΝ ΣΕ ΚΟΙΝΑ

1. Γράψε μὲ δεκαδικὴ μορφή τὰ κλάσματα:

$$\frac{5}{10} \text{ τῆς δραχμῆς} \qquad \frac{5}{10} \text{ τοῦ μέτρου}$$

$$\frac{5}{100} \text{ τῆς δραχμῆς} \qquad \frac{15}{100} \text{ τοῦ μέτρου}$$

$$\frac{20}{100} \text{ τῆς δραχμῆς} \qquad \frac{5}{1000} \text{ τοῦ μέτρου}$$

2. Γράψε με κλασματική μορφή τους δεκαδικούς αριθμούς:

0, 2 τῆς δραχμῆς      0,06 τοῦ μέτρου

0,08 τῆς δραχμῆς      0,080 τοῦ μέτρου

0,40 τῆς δραχμῆς      0,009 τοῦ μέτρου

3. Τρέψε σὲ δεκαδικούς ἀριθμούς τὰ κλάσματα:

3) 4 τῆς δραχμῆς

4) 5 " "

1) 2 " "

10) 20 " "

### ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ

1. Εἶχα 0,90 τῆς δραχμῆς καὶ ξόδεψα τὰ 3)4 τῆς δραχμῆς, πόσα μοῦ ἔμειναν;

2. Ἀπὸ μιὰ κορδέλα ποὺ ἦταν 0,80 τοῦ μέτρου ἔκοψα τὸ 1)5 τοῦ μέτρου. Πόση ἔμεινε;

3. Μιὰ μοδίστρα ἀγόρασε ὕφασμα τὸ πρῶν 8,60 μ. καὶ τὸ βράδυ 6 2)5 μ. Πόσο ὕφασμα ἀγόρασε;

4. Ἐνας ράφτης ἀγόρασε ὕφασμα 12,80 μ. καὶ ἔκοψε 2 4)5 μ. Πόσο ἔμεινε;

### Ζ') ΓΕΝΙΚΗ ΕΠΑΝΑΛΗΨΗ

#### ΑΣΚΗΣΕΙΣ

##### 1. Η ΠΡΟΣΘΕΣΙΣ

$$\alpha') \frac{3}{8} + \frac{5}{8} = \quad \beta) \frac{3}{5} + \frac{4}{6} = \quad \gamma') 8\frac{2}{7} + 9\frac{4}{7} = \quad \delta') 6\frac{3}{8} + 4\frac{3}{4} =$$

2. Η ΑΦΑΙΡΕΣΗ

$$\alpha') \frac{6}{8} - \frac{3}{8} = \quad \beta') \frac{8}{9} - \frac{2}{7} = \quad \gamma') 10 \frac{4}{5} - 3 \frac{2}{5} =$$

$$\delta') 12 \frac{5}{6} - 4 \frac{2}{7} = \quad \epsilon') 14 \frac{2}{5} - 7 \frac{4}{5} = \quad \zeta') 16 \frac{2}{7} - 8 \frac{5}{6} =$$

$$\eta') 16 \frac{4}{9} - 12 = \quad \theta') 20 \frac{4}{5} - \frac{2}{5} = \quad \iota') 22 \frac{1}{5} - \frac{4}{5} =$$

$$\kappa') 26 \frac{6}{7} - \frac{2}{8} = \quad \lambda') 30 \frac{1}{7} - \frac{6}{8} = \quad \mu') 28 - \frac{5}{6} =$$

$$\nu') 30 - 8 \frac{4}{9} =$$

3. Ο ΠΟΛΛΑΠΛΑΣΙΑΣΜΟΣ

$$\alpha') \frac{6}{9} \times 7 = \quad \beta') 3 \frac{6}{9} \times 7 = \quad \gamma') 12 \times \frac{3}{4} =$$

$$\delta') 12 \times 6 \frac{3}{4} = \quad \epsilon') \frac{6}{9} \times \frac{7}{8} = \quad \zeta') 5 \frac{1}{2} \times 6 \frac{3}{4} =$$

$$\eta') \frac{5}{6} \times \frac{6}{7} \times \frac{7}{8} =$$

4. Η ΔΙΑΙΡΕΣΗ

$$\alpha') \frac{6}{8} : 3 = \beta') \frac{3}{7} : 4 = \gamma') 9 \frac{6}{20} : 3 =$$

$$\delta') 8 \frac{4}{20} : 6 = \epsilon') 4 : 9 =$$

$$\alpha') \frac{4}{8} \frac{2}{8} = \beta') \frac{8}{10} \frac{2}{12} = \gamma') 12 \frac{3}{4} : 3 \frac{3}{4}$$

$$\delta') 12 \frac{5}{20} : 2 \frac{1}{2} \quad \epsilon') 30 : \frac{3}{4} \quad \zeta') 40 : 3 \frac{4}{5}$$

5. Η ΑΝΑΓΩΓΗ ΣΤΗ ΜΟΝΑΔΑ

α') Να βρεθοῦν τὰ  $3)4$  τοῦ ἀριθμοῦ 60.

β') Να βρεθῆ ὁ ἀριθμὸς τοῦ ὁποίου τὰ  $3)4$  ἀπο-  
τελοῦν τὸν ἀριθμὸ 75.

ΣΤ') ΤΡΟΠΗ ΚΟΙΝΩΝ ΚΛΑΣΜΑΤΩΝ  
ΣΕ ΔΕΚΑΔΙΚΑ  
Η ΚΑΙ ΔΕΚΑΔΙΚΩΝ ΣΕ ΚΟΙΝΑ

1. Νὰ γραφῆ σὰν δεκαδικὸ τὸ κλάσμα  $20 \frac{1}{100}$  τῆς δραχμῆς.
2. Νὰ τραπῆ σὲ δεκαδικὸ τὸ κλάσμα  $3 \frac{1}{4}$  τῆς δραχμῆς.
3. Νὰ γραφῆ σὰν κλάσμα ὁ δεκαδικὸς ἀριθμὸς 0,001 μέτρου.

ΔΙΑΦΟΡΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ

*Πρώτη ομάδα (Ἀπὸ τῆ ζωὴ τῶν μαθητῶν).*

1. Σὲ μιὰ αἴθουσα τοῦ σχολείου εἶναι 60 παιδιὰ. Ἀπὸ αὐτὰ τὸ  $1 \frac{1}{4}$  γράφουν καλλιγραφία, τὸ  $1 \frac{1}{3}$  γράφου χαρτογραφία, τὸ  $1 \frac{1}{5}$  γράφουν Ἱχνογραφία, καὶ οἱ ἄλλοι καταγίνονται νὰ λύσουν ἀριθμητικὰ προβλήματα. Πόσα παιδιὰ ἀσχολοῦνται σὲ κάθε ἐργασία;
2. Ἐνας μαθητῆς ἀντιγράφει 3 σελίδες καὶ  $1 \frac{1}{4}$  σὲ 1 ὥρα καὶ  $3 \frac{1}{4}$  τῆς ὥρας. Πόσες σελίδες θὰ ἀντιγράψῃ σὲ  $5 \frac{1}{2}$  ὥρες;
3. Σὲ ἓνα δωμάτιο κατοικοῦν 2 παιδιὰ τοῦ σχολείου. Τὸ ἓνα μελετᾷ  $4 \frac{2}{3}$  τῆς ὥρας, καὶ τὸ ἄλλο  $3 \frac{1}{4}$  τῆς ὥρας. Πόσο μελετᾷ περισσότερο ὁ πρῶτος;
4. Τὸ βῆμα ἑνὸς μαθητοῦ εἶναι  $13 \frac{1}{20}$  τοῦ μέτρου. Πόσα βήματα πρέπει νὰ κάμῃ γιὰ νὰ διατρέξῃ 1000 μέτρα;
5. Ἐνας μαθητῆς εἶχε 25 δραχμῆς. Ἀπὸ αὐτὲς ἔδωσε  $2 \frac{1}{2}$  δραχ. γιὰ νὰ ἀγοράσῃ ἓνα τετράδιο καὶ

7  $3\frac{1}{4}$  δραχμές για να αγοράσει ένα βιβλίο. Πόσα χρήματα του έμειναν;

6. Ένας μαθητής έχει στον κουμπαρά του  $37\frac{1}{2}$  δραχμές. Δεύτερος μαθητής έχει  $7\frac{3}{4}$  λιγότερες από τον πρώτον και ο τρίτος έχει  $12\frac{1}{2}$  δραχμές λιγότερες από όσες έχουν και οι δύο πρώτοι μαζί. Πόσες δραχμές έχει ο κάθε ένας και πόσες και οι τρεις μαζί;

7. Τρεις μαθηταί μοιράζονται ένα πλήθος γραμματόσημα· ο α' έπληρε τὸ  $1\frac{1}{4}$  και 7, ο δεύτερος τὰ  $2\frac{1}{5}$  και 6 και ο τρίτος τὰ υπόλοιπα 40. Πόσα ἦσαν τὰ γραμματόσημα και πόσα πήρε ο κάθε ένας;

*Δεύτερη ομάδα (Από την οικογενειακή ζωή).*

8. Μια μητέρα αγόρασε  $12\frac{1}{2}$  πήχες ύφασμα. Από αυτό έκοψε και έκαμε ποδιές για τὰ δυό της παιδια  $3\frac{1}{2}$  πήχες και  $4\frac{1}{4}$  πήχες. Πόσο ύφασμα τῆς έμεινε;

9. Ένας πατέρας έγραψε στη διαθήκη του να πάρη ο γιός του τὰ  $3\frac{1}{8}$  τῆς περιουσίας του, η κόρη του  $2\frac{1}{5}$  και η σύζυγός του τὸ υπόλοιπο μέρος τὸ ὅποιον ἦτο 90000 δραχμές. Πόση ἦταν ὅλη η περιουσία;

10. Τρεις αδερφοί εκληρονόμησαν από ένα θεϊο τους τὰ  $4\frac{1}{5}$  ενός σπιτιοῦ, τὸ ὅποιον πουλήθηκε για 600,000 δραχμές. Πόσες δραχμές θα λάβη ο κάθε ένας;

11. Δυό αδερφοί αγόρασαν ένα έλαιοπερίβολο. Ο α' κατέβαλε τὰ  $3\frac{1}{7}$  τῆς αξίας του, ο β' τὰ  $2\frac{1}{5}$  τοῦ υπολοίπου και ο γ' κατέβαλε τὸ υπόλοιπο τῆς αξίας τὸ ὅποιον ἦτο 4000 δραχμές. Πόσες δραχμές αξίζει ὅλο τὸ έλαιοπερίβολο;

12. Ένας γεωργός εἶχε τὰ ἐξῆς αγροτικά κτήματα:  
α') ένα χωράφι ποτιστικό  $19\frac{1}{2}$  στρέμματα

β') ένα χωράφι ξερικό 25 3)4 στρέμματα

γ') ένα άμπέλι 8 1)2 στρέμματα

δ') ένα ελαιοπερίβολο 40 3)4 στρέμματα

Πόσα στρέμματα είχε τὸ ὄλον;

13. "Ενας γεωργὸς ἔσπειρε μὲ σιτάρι 2 χωράφια. Στὸ πρῶτο ἔσπειρε 8 3)4 κιλά καὶ στὸ δεύτερο 7 1)4 κιλά. Πόσα κιλά ἔσπειρε καὶ στὰ 2 χωράφια;

14. "Ενας γεωργὸς ἔκαμε ἀνταλλαγὴ καὶ ἔδωσε σὲ ἓνα γυρολόγο γιὰ τὸ ἀλογό του 9 ὀκάδες κριθάρι τοῦ ὁποίου ἡ ὀκά ἀξίζει 5 1)4 δραχ., αὐτὸς δὲ ἐπῆρε ἀπὸ τὸ γυρολόγο ὕφασμα τοῦ ὁποίου ὁ πῆγυς ἀξίζει 6 δραχμές. Πόσους πῆγες ὕφασμα πῆρε;

**Τετάρτη ομάδα** (Ἀπὸ τὴν ἐργασία τῶν κηπουρῶν).

15. "Ενας κηπουρὸς ἔχει στὸν κῆπο του μιὰ δεξαμενὴ. Σὲ 5 ὥρες μιὰ βρύση γεμίζει τὰ 5)8 τῆς δεξαμενῆς. Πόσο μέρος τῆς δεξαμενῆς γεμίζει σὲ μιὰ ὥρα;

16. Μιὰ βρύση γεμίζει μιὰ δεξαμενὴ σὲ 5 ὥρες. Ἄλλη βρύση μπορεῖ νὰ τῆ γεμίσει σὲ 4 ὥρες. Σὲ πόσες ὥρες οἱ δύο βρύσες ἀν τρέξουν μαζὶ μποροῦν νὰ γεμίσουν τὴν δεξαμενὴ;

17. Δυὸ βρύσες μαζὶ γεμίζουν μιὰ δεξαμενὴ σὲ 5 ὥρες ἢ πρώτη μόνη τῆς γεμίζει τὴ δεξαμενὴ σὲ 9 ὥρες. Σὲ πόσες ὥρες ἢ δεύτερη βρύση γεμίζει τὴ δεξαμενὴ;

18. Δυὸ βρύσες τρέχουν σὲ μιὰ δεξαμενὴ καὶ τῆ γεμίζουν σὲ 5 3)4 ὥρες. Ἡ πρώτη σὲ 8 2)3 ὥρες γεμίζει μόνη τῆς τὴ δεξαμενὴ. Σὲ πόσες ὥρες θὰ γεμίσει ἢ δεύτερη τὴ δεξαμενὴ ἀν τρέξη μόνη τῆς;

19. Μιὰ βρύση γεμίζει μιὰ δεξαμενὴ σὲ 6 3)4 ὥρες. Ἄλλη βρύση γεμίζει τὴ δεξαμενὴ σὲ 3 1)2 ὥρες.

Σὲ πόσο χρόνο καὶ οἱ δύο μαζί θὰ γεμίσουν τὴν δεξαμενή;

20. Σὲ ἓνα κῆπο εἶναι μιὰ δεξαμενὴ καὶ τρεῖς βρύσες. Ἡ πρώτη βρύση σὲ μιὰ ὥρα γεμίζει τὸ 1)3 τῆς δεξαμενῆς. Ἡ δεύτερη τὰ 2)5 καὶ ἡ τρίτη τὸ 1)10. Ἄν τρέξουν μαζί καὶ οἱ τρεῖς βρύσες πόσο μέρος τῆς δεξαμενῆς θὰ γεμίσει σὲ μιὰ ὥρα;

21. Δυὸ βρύσες χύνουν σὲ μιὰ δεξαμενὴ κάθε λεπτὸ τῆς ὥρας ἢ α' 12 1)2 ὀκάδες καὶ ἢ β' 15 3)4 ὀκάδες. Πόσο νερὸ χύνουν καὶ οἱ δύο μαζί;

22. Πόσος χρόνος χρειάζεται γιὰ νὰ γεμίσει μιὰ δεξαμενὴ ἀπὸ δύο βρύσες, ἐκ τῶν ὁποίων ἡ μία τὴν γεμίζει σὲ 4 ὥρες καὶ ἡ ἄλλη σὲ 6 ὥρες.

23. Τρεῖς βρύσες τρέχουν σὲ μιὰ δεξαμενὴ. Ἡ πρώτη γεμίζει σὲ 1 ὥρα, τὸ 1)5, ἢ β' σὲ 2 ὥρες τὰ 3)7 καὶ ἢ γ' σὲ 4 ὥρες τὰ 5)8. Μία δὲ στρόφιγγα ἀδειάζει σὲ δυὸ ὥρες τὰ 2)3 τῆς δεξαμενῆς. Σὲ ποιά ὥρα θὰ γεμίσει ἡ δεξαμενὴ ἐὰν καὶ οἱ τρεῖς βρύσες καὶ ἡ στρόφιγγα ἀνοιχτοῦν μαζί;

24. Σὲ ἓνα κῆπο εἶναι 2 βρύσες καὶ δυὸ δεξαμενές. Ἡ μία βρύση γεμίζει σὲ 8 ὥρες τὴ δεξαμενὴ πού χωρεῖ 450 ὀκάδες. Ἡ ἄλλη βρύση γεμίζει σὲ 11 ὥρες τὴ δεξαμενὴ πού χωρεῖ 520 ὀκάδες. Ἀπὸ ποιά βρύση τρέχει περισσότερο νερό;

25. Τὰ 3)4 μιᾶς δεξαμενῆς χωροῦν 1200 ὀκάδες. Πόσες ὀκάδες χωρεῖ ὅλη ἡ δεξαμενή;

**Πέμπτη ομάδα** (Ἀπὸ τὴν ποιμενικὴ ζωή).

26. Ἐνας βοσκὸς ἐπούλησε τὸν μῆνα Ἰανουάριο τὰ μισὰ πρόβατα, τὸ μῆνα Φεβρουάριο ἐπούλησε πάλι

τὰ μισὰ ἀπὸ ὅσα τοῦ ἔμειναν. Ὑστερα τοῦ ἔμειναν 100 πρόβατα. Πόσα πρόβατα εἶχε στὴν ἀρχή;

27. Ἐνας βοσκὸς ἔφερε στὴν πόλη 9 1)2 ὀκάδες γάλα. Ἀπὸ αὐτὸ πούλησε α') 2 3)4 ὀκάδες, β') 3 ὀκάδες, γ') 1 3)4 ὀκάδες, δ') 1)2 ὀκά. Πόσο γάλα τοῦ ἔμεινε;

28. Ἐνας βοσκὸς ἔφερε στὴν ἀγορὰ 2 τενεκέδες βούτυρο. Ὁ α' εἶχε 8 3)4 ὀκ., ὁ β' εἶχε 7 6)8 ὀκ. Ἐπούλησε δὲ 12 1)2 ὀκάδες. Πόσο βούτυρο τοῦ ἔμεινε;

29. Ἐνας βοσκὸς χρεωστοῦσε στὸ μπακάλη ἀπὸ ψώνια 500 δραχμῆς. Ἀπέναντι δὲ τοῦ χρέους του ἔδωσε στὸ μπακάλη 4 3)4 ὀκάδες βούτυρο μὲ 72 1)2 δραχμῆς τὴν ὀκά. Πόσες δραχμῆς χρεωστεῖ ἀκόμη;

*\*Ἐκτὴ ομάδα. (Ἀπὸ τὴν ἐργασία τῶν ἐργοστασίων καὶ τὴ ζωὴ τῶν ἐργατῶν).*

30. Σὲ ἓνα ἐργοστάσιο οἱ ἐργάτες ἀρχίζουν τὴν ἐργασία των στὰς 8 1)4 ὥρες π. μ. καὶ τὴν διακόπτουν στὶς 12 τὸ μεσημέρι. Κατόπιν ξαναπιάνουν τὴν ἐργασία στὴ 2 1)2 ὥρα μ. μ. καὶ ἐργάζονται ὡς σὶς 6 μ.μ. Πόσες ὥρες ἐργάζονται ὅλη τὴν ἡμέρα;

31. Σὲ ἓνα πυριτιδοποιεῖο γιὰ νὰ κατασκευάσουν πυρίτιδα ἀνακάτεψαν:

33 1)3 ὀκάδες νίτρου.

5 5)8 ὀκάδες ἀνθρακος

5 7)9 ὀκάδες θείου. Πόσο εἶναι τὸ βᾶρος τῆς πυρίτιδος;

32. Μηχανὴ κατασκευάζει τὴν πρώτη ἡμέρα τὰ 3)10 ὑφάσματος, τὴ δεύτερη τὰ 2)15 καὶ τὴν τρίτη 5)12. Τί μέρος τοῦ ὑφάσματος κατασκευάζει καὶ στὶς τρεῖς ἡμέρες;

33. Δύο υδρόμυλοι ἀλέθουν ὁ ἕνας 4000 ὀκάδες σιτάρι σὲ 7 ὥρες καὶ ὁ ἄλλος 5000 ὀκ. σιτάρι σὲ 9 ὥρες. Πόσες ὀκάδες ἀλέθουν μαζὶ σὲ μιὰ ὥρα. Καὶ σὲ πόσες ὥρες θὰ ἀλέσουν 11,270 ὀκάδες σιτάρι;

34. Μία ἐργασία ἄρχισε στὶς 8 1)2 π.μ. καὶ ἐβίαστανε 6 3)4 ὥρες. Πότε ἐτελείωσε;

35. Τρεῖς κτίστες κτίζουν ἕνα αὐλόγυρο ὁ α' ὁ μόνος του σὲ 20 ἡμέρες, ὁ β' σὲ 25 καὶ ὁ γ' σὲ 30 ἡμέρες. Σὲ πόσες ἡμέρες καὶ οἱ 3 μαζὶ θὰ τελειώσουν αὐτὴ τὴν ἐργασία;

36. Ἐνας ἐργάτης τελειώνει σὲ μιὰ ἡμέρα τὸ 1)2 ἐνὸς ἔργου, ὁ β' τὸ 1)3 καὶ ὁ γ' τὸ 1)5. Πόσο μέρος τοῦ ἔργου θὰ τελειώσουν καὶ οἱ 3 ἂν ἐργασθοῦν μαζὶ σὲ μιὰ ἡμέρα;

37. Ἀπὸ δύο ὑφάντριες ἢ μία ὑφαίνει ὕφασμα 3 μέτρα σὲ 4 ὥρες, καὶ ἡ ἄλλη 5 μέτρα σὲ 7 ὥρες. Ποιὰ ὑφαίνει περισσότερο ὕφασμα τὴν ὥρα καὶ πόσο;

38. Μιὰ ὑφάντρια σὲ μιὰ ὥρα ὑφαίνει τὰ 3)4 τοῦ μέτρου. Ἐὰν ἐγασθῆ 8 ὥρες πόσα μέτρα θὰ ὑφάνη;

39. Μιὰ ὑφάντρια ὑφαίνει 1 2)5 μέτρου σὲ μιὰ ὥρα. Πόσο ὕφασμα θὰ ὑφάνη σὲ 5 3)4 ὥρες;

**\*Εβδομὴ ομάδα (Μέτρα καὶ σταθμά).**

40. Τὸ γαλλικὸ μέτρο εἶναι ἴσο μὲ 20)13 τοῦ πῆχου. 13 μέτρα πόσοι πῆγες εἶναι;

41. Ὁ πῆγος εἶναι ἴσος μὲ 13)20 τοῦ μέτρου. 20 πῆγες πόσα μέτρα εἶναι;

42. Τὸ γαλλικὸ μέτρο εἶναι ἴσο μὲ 4)3 τοῦ τεκτονικοῦ πῆχου. 3 μέτρα πόσους τεκτονικοὺς πῆγες ἔχουν;

43. Ὁ τεκτονικὸς πῆγος εἶναι ἴσος μὲ 3)4 τοῦ μέτρου. 4 τεκτονικοὶ πῆγες πόσα μέτρα εἶναι;

44. Μιά ὀκά εἶναι ἴσια μὲ 32)25 τοῦ χιλιόγραμμου.  
25 ὀκάδες πόσα χιλιόγραμμα εἶναι;  
45. "Ένα χιλιόγραμμα εἶναι ἴσο μὲ 25)32 τῆς ὀκάς.  
32 χιλιόγραμμα πόσες ὀκάδες εἶναι;  
46. "Ένα χιλιόγραμμα εἶναι ἴσο μὲ 78)100 τῆς  
ὀκάς. 100 χιλιόγραμμα πόσες ὀκάδες εἶναι;  
47. Μιά ὀκά εἶναι ἴσια μὲ 100)78 τοῦ χιλιόγραμμου  
78 ὀκάδες πόσα χιλιόγραμμα εἶναι;

*Ογδὴ δμάδα (Ἀπὸ τίς ἐμπορικῆς ἐργασίης)*

48. "Έμπορος ὑφασμάτων πούλησε ἀπὸ ἓνα ὑφασμα 3 κομμάτια. Τὸ α' ἦτο 7 1)2 πῆχες, τὸ β' 13 3)4 πῆχες. Τὸ γ' 21 5)8 πῆχες "Έμεινε δὲ καὶ ἓνα κομμάτι 9)8 τοῦ πῆχου. Πόσους πῆχες πούλησε καὶ πόσο ἦταν ὅλο τὸ ὑφασμα;
49. "Ένα τόπι χασὲ ἔχει 52 πῆχες. "Απὸ αὐτὸ ἓνας ἔμπορος πούλησε καὶ ἔκοψε τὴν πρώτη φορά τὸ 1)4 καὶ ὕστερα τὸ 2)5. Πόσοι πῆχες ἔμειναν;
50. "Ο πῆχες ἑνὸς ὑφάσματος κοστίζει στὸν ἔμπορο 5 1)10 τῆς δραχμῆς. Πόσο πρέπει νὰ πουλήσῃ τὸν πῆχου γιὰ νὰ κερδίσῃ 4)5 τῆς δραχμῆς;
51. "Ένας ἔμπορος ἀγόρασε 100 πῆχες κορδέλα πρὸς 7 1)2 δραχμῆς τὸν πῆχου, καὶ τὴν πούλησε πρὸς 9 2)5 δραχμῆς τὸν πῆχου. Πόσα κέρδισε;
52. "Ένας ἔμπορος ἀγόρασε ὑφασμα 52 1)2 πῆχες μὲ 10 1)2 δραχμῆς τὸν πῆχου. "Υστερα πούλησε ἓνα κομμάτι 37 1)2 πῆχες μὲ 12 1)2 δραχμῆς τὸν πῆχου, τὸ δὲ ὑπόλοιπο μὲ 15 3)5 δραχμῆς τὸν πῆχου. Πόσες δραχμῆς κέρδισε;
53. "Ένας ἔμπορος εἶχε ἓνα τόπι ὑφασμα καὶ πούλησε τὰ 3)4 πρὸς 12 1)2 δραχμῆς τὸν πῆχου, καὶ τοῦ

έμειναν 20 πῆχες. Πόσες δραχμές πῆρε ἀπὸ τὸ ὕφασμα πὺ πούλησε;

54. Ἐνας ἔμπορος διέλυσε τὸ κατάστημά του καὶ πούλησε τὰ ἐμπορεύματά του εἰς τὰ 3)4 τῆς ἀξίας των. Ποιά εἶναι ἡ ἀξία ἐνὸς ὑφάσματος πὺ πούληθηκε μὲ 12 3)5 δραχμές τὸν πῆχου;

55. Ἐνας ἔμπορος πούλησε τὸ 1)3, τὸ 1)4 καὶ τὸ 1)5 ἐνὸς ὑφάσματος καὶ τοῦ ἔμειναν 60 πῆχες. Πόσον πῆχες ἦτο τὸ ὕφασμα;

**Ἐνάτη δμάδα** (\*Απὸ ραπτικές ἐργασίες)

56. Ἐνας ράφτης γιὰ νὰ κάμη μιὰ φορεσιὰ χρειάζεται 1 7)8 πῆχες γιὰ πανταλόνι, 5)8 τοῦ πῆχου γιὰ γιλέκο καὶ 2 6)8 γιὰ σακάκι. Ἄν δώσωμε στὸ ρά τη ὕφασμα 10 πῆχες πόσο θὰ μᾶς ἐπιστρέψῃ;

57. Ἐνας ράφτης ἀγόρασε 42 1)2 πῆχες ὕφασμα καὶ πούλησε ἀπὸ αὐτὸ 7 1)4 πῆχες. Μὲ τὸ ὑπόλοιπο ὕφασμα ἔκανε φορεσιές. Ἄν γιὰ κάθε φορεσιὰ χρειάζεται 5 3)4 πῆχες πόσες φορεσιές ἔκαμε;

58. Μιὰ ράφτρα γιὰ νὰ κάμη ἓνα φόρεμα χρειάζεται 5 6)8 πῆχες. Ἐχει ὅμως ἀπὸ τὸ ἴδιο ὕφασμα 1 2)8 πῆχες πὺ τῆς περίσσεψε ἀπὸ ἄλλο φόρεμα. Πόσους πῆχες πρέπει νὰ ἀγοράσῃ;

59. Μιὰ ράφτρα ἀγόρασε 12 1)2 πῆχες ἀπὸ ἓνα ὕφασμα. Ἄπὸ αὐτὸ ἔκοψε γιὰ νὰ κατασκευάσῃ εἶδη ἱματισμοῦ α') 3 2)8 πῆχες· β') 4 2)5 πῆχες· γ') 6 1)2 πῆχες. Πόσο ὕφασμα τῆς ἔμεινε;

60. Μιὰ ράφτρα εἶχε ἀπὸ ἓνα ὕφασμα 2)5 τοῦ πῆχου. Πόσο ὕφασμα πρέπει νὰ ἀγοράσῃ γιὰ νὰ ἔχῃ 5)8; **Δεκάτη δμάδα** (\*Απὸ τὰ καθημερινὰ φώνια),

61. Ἀγόρασα ἀπὸ τὸν μανάβη 4 ὑκάδες πατάτες

1. Σποριδάκη Προβλήματα Ἀριθμ. Ἐ Δημοτ.

4

πρὸς 5 1)2 δραχμὲς τὴν ὀκτά και 2 1)2 ὀκ. σταφύλια  
πρὸς 12 2)5 δραχμὲς τὴν ὀκτά. Πόσα χρήματα θὰ δώσω;

62. Ἀγόρασα ἀπὸ τὸν μπακάλη α') 12 1)2 δραχ.  
λάδι, β') 2 2)10 δραχ. ἀλάτι και γ') 9 3)5 δραχ. φασό-  
λια και ἔδωσα ἕνα πενήντάδραχμο. Τί ὑπόλοιπο θὰ  
λάβω;

63. Ἀγόρασα 3 1)2 ὀκάδες μακαρόνια πρὸς 13  
3)4 τῆς δραχμῆς και ἔδωσα ἕνα ἑκατοστάριχο. Τί  
ὑπόλοιπο θὰ λάβω;

64. Δύο ἄνθρωποι ἀγόρασαν ἀπὸ τὸ μπακάλιο  
βούτυρο· ὁ α') ἀγόρασε 3)8 τῆς ὀκάς, ὁ β') 2)5 τῆς  
ὀκάς. Ποιὸς ἀγόρασε περισσότερο και πόνος;

**Ἐνδεκάτη ομάδα.** (Ἀπὸ τίς ἐργασίαι τοῦ μπακάλη, τοῦ μα-  
νάβη κ.λ.π.).

65. Ἐνας μπακάλης ἀγόρασε 500 ὀκάδες ἑληές  
πρὸς 18 3)4 δραχμὲς τὴν ὀκτά· ὕστερα τίς πούλησε κα-  
κέρδισε ἀπὸ κάθε ὀκτά 2 4)5 δραχμὲς. Πόσα χρήματα  
ἔλαβε;

66. Ἐνας μπακάλης ἀγόρασε 12 1)2 ὀκάδες βού-  
τυρο πρὸς 70 δραχμὲς τὴν ὀκτά. Ἀπὸ αὐτὸ κράτησε για  
τὴν οἰκογένειά του 3 5)8 ὀκάδες και τὸ ὑπόλοιπο τὸ  
πούλησε πρὸς 82 δραχμὲς τὴν ὀκτά. Πόσα χρήματα  
κέρδισε;

67. Ἐνας μανάβης ἀγόρασε 20 ὀκάδες φασόλια και  
ἔδωσε 240 δραχμὲς. Πόσο πρέπει νὰ πουλήσῃ τὴν ὀκτά  
για νὰ κερδίσῃ ἐν ὄλῳ τὰ 2)5 τοῦ ποσοῦ τῆς ἀγορᾶς;

68. Ἐνας μανάβης πούλησε 1000 λεμόνια: τὰ 400  
πρὸς 2)5 τῆς δραχμῆς και τὰ 600 πρὸς 7)10 τῆς δραχ-  
μῆς. Πόσα χρήματα πῆρε;

69. Ἐνας ψωμάς ἀγόρασε 40 ὀκάδες ψωμιὰ πρὸς

8 3)4 δραχμές τὴν ὀκά. Καὶ τὰ πούλησε μὲ κέρδος 3)5 τῆς δραχμῆς τὴν ὀκά. Πόσα κέρδισε;

70. Ἐνας κρασὰς ἀγόρασε 120 ὀκάδες κρασί καὶ γέμισε τὰ 3)4 ἐνὸς βαρελιοῦ. Πόσες ὀκάδες κρασί χωρεῖ τὸ βαρέλι;

71. Ἐνας ξενοδόχος ἀγόρασε 6 3)8 ὀκάδες κρέας καὶ μαγεύρησε 4 7)8. Πόσο κρέας τοῦ ἔμεινε;

72. Ἐνας ξενοδόχος ἀγόρασε α') 3 1)2 ὀκ. βούτυρο, πρὸς 70 3)5 δραχμῆς τὴν ὀκά· β') 2 3)4 ὀκ. μακαρόνια πρὸς 13 1)2 δραχμῆς τὴν ὀκά καὶ ἔδωσε ἓνα πενταχοσάριο. Τί ὑπόλοιπο θὰ λάβῃ;

*Δωδεκάτη ομάδα. (Ἀπὸ τὴν κίνηση τῶν ἀτμοπλοίων).*

73. Ἐνα ἀτμόπλοιο ἀνεχώρησε ἀπὸ τὸν Πειραιᾶ τὴν 9 1)2 ὥρα μ. μ. ἄλλο δὲ ἀτμόπλοιο ἀνεχώρησε στὶς 2 3)4 μ. μ. Πόσες ὥρες ἀργότερα ἀνεχώρησε τὸ δεύτερο;

74. Ἐνα ἀτμόπλοιο ταξείδευσε σὲ 2 ὥρες μὲ ταχύτητα 12 1)5 μίλια τὴν ὥρα· ὕστερα κινήθηκε 8 3)4 ὥρες μὲ ταχύτητα 15 1)2 μίλια τὴν ὥρα. Πόσα μίλια ταξείδευσε τὸ ὄλον;

75. Ἀπὸ 2 ἀτμόπλοια τὸ ἓνα τρέχει 57 1)2 μίλια σὲ 5 ὥρες καὶ τὸ ἄλλο 50 2)3 σὲ 4 ὥρες· ποῖο εἶναι τὸ ταχύτερο καὶ πόσο;

76. Ἐνα ἀτμόπλοιο σὲ 1 1)4 κάμνει 15 μίλια. Πόσο χρόνο θὰ χρειαστῇ γιὰ νὰ πάγῃ ἀπὸ ἓνα λιμένα σὲ ἄλλο λιμένα πού ἀπέχει 140 μίλια;

*Δεκάτη τρίτη ομάδα. (Ἀπὸ τὴν κίνηση τῶν σιδηροδρόμων).*

77. Ἐνας σιδηρόδρομος ἀνεχώρησε ἀπὸ μία πόλη

στις 7  $\frac{1}{2}$  π.μ. καὶ ἔφθασε σὲ ἄλλη πόλη ὕστερα ἀπὸ 8  $\frac{3}{4}$  ὥρες. Ποιὰ ὥρα ἔφθασε;

78. Ἐνας σιδηρόδρομος πρέπει νὰ τρέξη 350 χιλιόμετρα σὲ 8 ὥρες. Τὶς πρώτες 3  $\frac{1}{2}$  ὥρες πέρασε 167  $\frac{3}{4}$  χιλιόμετρα. Πόσα χιλιόμετρα πρέπει νὰ τρέξη τώρα τὴν ὥρα;

79. Δύο σιδηρόδρομοι ἀναχωροῦν τὴν ἴδια ἀκριβῶς ὥρα ἀπὸ δύο πόλεις πού ἀπέχουν μεταξύ τους 100 χιλιόμετρα καὶ κινοῦνται ἐπάνω στὴ σιδηροδρομικὴ γραμμὴ πού βρίσκεται μεταξύ τῶν δύο πόλεων. Τρέχει δὲ ὁ ἓνας 40 χιλιόμ. τὴν ὥρα καὶ ὁ ἄλλος 36. Ὑστερα ἀπὸ 2  $\frac{1}{4}$  ὥρες πόσο θὰ ἀπέχουν ὁ ἓνας ἀπ' τὸν ἄλλον;

80. Ἀπὸ τὰς Ἀθήνας ἕως τὰς Πάτρας ἡ σιδηροδρομικὴ γραμμὴ ἔχει μῆκος 221 χιλιόμετρα. Σὲ πόσο χρόνο διατρέχει τὴν γραμμὴ αὐτὴ ἓνας σιδηρόδρομος πού ἔχει ταχύτητα 30 χιλιόμετρα τὴν ὥρα;

81. Ἐνας σιδηρόδρομος πού τρέχει 33 χιλιόμετρα τὴν ὥρα ἔχει ἀναχωρήσει πρὸ 1  $\frac{1}{2}$  ὥρα. Μία ἀτμάμαξα πού κάμνει 54 χιλιόμετρα τὴν ὥρα ἀναχωρεῖ γιὰ νὰ φθάσῃ τὸν σιδηρόδρομο. Σὲ πόσο χρόνο θὰ τὸ φθάσῃ;

*Δεκάτη τετάρτη ομάδα. (Ἀπὸ τὴν κοινωνικὴ ζωὴ).*

82. Ἐνας ἄνθρωπος ὥρισε στὴ διαθήκη του ἡ περιουσία του μετὰ τὸ θάνατό του νὰ διατεθῇ ὡς ἐξῆς: Τὸ  $\frac{1}{4}$  διάθεσε γιὰ νὰ γίνῃ σχολεῖο στὸ χωριό του. Τὸ  $\frac{1}{5}$  γιὰ νὰ γίνουν δρόμοι καὶ βρυῖσες στὸ χωριό του καὶ τὸ ὑπόλοιπο ἀφῆκε στὴν ἀεροπορικὴ ἄμυνα γιὰ νὰ γίνουν πολεμικὰ ἀεροπλάνα. Τί μέρος τῆς περιουσίας του ἀφῆκε γιὰ τὰ ἀεροπλάνα;

83. Ένας άνθρωπος είχε 1,200,000 δραχμές και έδωσε στη διαθήκη του τὰ 2)7 νὰ δοθοῦν στὸ νοσοκομεῖο ὅπου ἐνοσηλεύετο καὶ τὸ ὑπόλοιπο νὰ δοθῆ στὴν κοινότητα τοῦ χωριοῦ του γιὰ νὰ κτισθῆ σχολεῖο. Πόσα χρήματα ἀφῆκε γιὰ τὸ νοσοκομεῖο καὶ πόσα γιὰ τὸ σχολεῖο;

84. Ένα ποσὸ χρημάτων μοιράστηκε σὲ 5 προσφυγικὲς οἰκογένειες: ἡ α' πῆρε τὸ 1)3, ἡ β' τὸ 1)4, ἡ γ' τὸ 1)4 καὶ ἡ δ' τὸ ὑπόλοιπο. Πόσο μέρος τοῦ ποσοῦ πῆρε ἡ τετάρτη;

85. Ένας δάνεισε τὰ 3)5 τῶν χρημάτων του καὶ τοῦ ἔμειναν 800 δραχμές. Πόσα χρήματα εἶχε;

86. Ένας χαρτοπαίκτης ἔχασε τὴ μία ἡμέρα τὸ 1)2 τῆς περιουσίας του καὶ τὴν ἄλλη τὰ 2)3 ἀπὸ ὅσα τοῦ ἔμειναν. Τί μέρος τῆς περιουσίας του ἐν ὅλῳ ἔχασε;

87. Ένας χαρτοπαίκτης ἔχασε τὰ 7)10 τῆς περιουσίας του καὶ τοῦ ἔμειναν 60 χιλιάδες δραχμές. Πόση ἦταν ὅλη ἡ περιουσία του;

88. Μία λάμπα καίει σὲ 1 ὥρα 45 δράμια πετρέλαιο. Πόσο καίει σὲ 3 1)2 ὥρες;

89. Όταν ὁ τροχὸς μιᾶς ἄμαξας κάνει μιὰ ὀλόκληρη στροφή ἡ ἄμαξα προχωρεῖ 6 1)4 μέτρα. Πόσο θὰ προχωρήσῃ ἡ ἄμαξα ἔταν ὁ τροχὸς κάμη 20 στροφές;

*Δεκάτη πέμπτη ομάδα. (Ἀπὸ τὴ στρατιωτικὴ ζωὴ).*

90. Ένας στρατιώτης ἔμεινε στὰς Ἀθήνας 8 1)3 μῆνες, στὴ Θεσσαλονίκη 6 1)5 μῆνες καὶ στὰ σύνορα 9 4)6 μῆνες. Πόσον καιρὸ ὑπηρετήσε στὸ στρατό;

91. Τρεῖς στρατιῶτες γιὰ νὰ βγάλουν νερὸ ἀπὸ ἓνα πηγάδι ἔδωσαν ἓνα ὑδροδοχεῖο μὲ 3 σχοινιά. Τὸ

πρῶτο σχοινί εἶχε μᾶκρος 3 4)10 μ., τὸ δευτερο εἶχε 5 4)5 μέτρα καὶ τὸ τρίτο 5 3)4 μ. Πόσο ἦταν τὸ βάθος τοῦ πηγαδιοῦ;

92. Ἐνας στρατιώτης βαδίζει 23 χιλιόμετρα σὲ 4 ὥρες. Ἄλλος στρατιώτης βαδίζει 37 χιλιόμετρα σὲ 7 ὥρες. Ποιὸς ἀπὸ τοὺς δύο βαδίζει γρηγορώτερα;

93. Ἐνας στρατιώτης ἐβάδισε τὴν πρώτη ἡμέρα 5 1)4 ὥρες, τὴ δεύτερη ἡμέρα ἐβάδισε 2 1)3 ὥρες περισσότερο. Πόσες ὥρες ἐβάδισε καὶ τίς 2 ἡμέρες;

94. Δύο στρατιῶτες ξεκίνησαν ἀπὸ δύο μέρη τὰ ὅποια ἦσαν μακριὰ τὸ ἓνα ἀπὸ τὸ ἄλλο 48 3)4 χιλιόμετρα καὶ βαδίζουν στὸν ἴδιο δρόμο: ὁ α' βαδίζει 6 2)8 χιλιόμετρα, ὁ β' 5 1)4 χιλιόμετρα· ὕστερα ἀπὸ πόση ὥρα θὰ συναντηθοῦν καὶ σὲ ποιά ἀπόσταση ἀπὸ τὸ σημεῖο ποῦ ξεκίνησε ὁ πρῶτος;

95. Ἐνας πεζὸς στρατιώτης βαδίζει 5 χιλιόμετρα ἢν ὥρα. Πόσα χιλιόμετρα θὰ βαδίση σὲ 3 1)4 ὥρες;

96. Σὲ ἓνα στρατῶνα γιὰ νὰ περάσουν μία ἡμέρα οἱ στρατιῶτες χρειάζονται 150 ὀκάδες ἄρτου· ὁ κάθε ἓνας δὲ λαμβάνει τὴν ἡμέρα 3)4 τῆς ὀκάς. Πόσοι εἶναι οἱ στρατιῶτες;

97. Σὲ ἓνα στρατῶνα γιὰ νὰ περάσουν 10 ἡμέρες οἱ στρατιῶτες χρειάζονται 1500 ὀκάδες ἄρτου· ὁ κάθε ἓνας δὲ λαμβάνει τὴν ἡμέρα 3)4 τῆς ὀκάς. Πόσοι εἶναι οἱ στρατιῶτες;

98. Ἐνας στρατιώτης σκάφτει ἓνα γαντάκι πλάτους 2 1)5 μέτρα σὲ 3 1)4 ὥρες. Πόσα μέτρα θὰ σκάψη σὲ 7 1)2 ὥρες;

99. Ἐνας ἀξιωματικὸς λαμβάνει κάθε μῆνα 6 χιλιάδες δραχμές, ξοδεύει δὲ τὸ 1)6 γιὰ ἐνοίκιο, γιὰ

τροφή τὸ 1)2, καὶ τὸ 1)20 γιὰ ἄλλα μικροέξοδα  
Πόσες δραχμὲς τοῦ περισσεύουν κάθε χρόνο ;

100. Ἐνας ἀξιωματικὸς ὕστερα ἀπὸ 30 χρόνια  
λαμβάνει σύνταξιν τὰ 4)5 τοῦ μισθοῦ του· ἐὰν ὁ μισθὸς  
του εἶναι 6000 δραχμὲς τὸ μῆνα τί σύνταξιν θὰ παίρνῃ  
κάθε μῆνα;

ΤΕΛΟΣ

... (faint, illegible text) ...



3000/78

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

Υπουργείον  
Παιδείας και Θρησκευμάτων

Έν Αθήναις τῆ 10/9/29

Ἀριθ. ] Πρωτ. 44451  
] Διεκπ.....

Πρὸς

τὸν κ. **Ι. Σπυριδάκη**

Ἀνακοινοῦμεν ὑμῖν ὅτι δ' ἡμετέρας ταυταρίθμου ἀποφάσεως, ἐκδοθείσης τῆ 7ῃ Σ)βρίου 1929 καὶ αὐθημερόν καταχωρισθείσης ἐν τῷ ὑπ' ἀριθ. 99 (τεῦχος Β') φύλλῳ τῆς Ἐφημ. τῆς Κυβερνήσεως, ἐνεκρίθη τὸ ὑφ' ὑμῶν συγγραφέν βιβλίον «**ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ**» γιὰ τὴν **Ε'** τάξην τοῦ δημοτικοῦ

**σχολείου** κατὰ τὰς διατάξεις τοῦ νόμου 3438 διὰ μίαν τριετίαν ἀρχομένην ἀπὸ τοῦ σχολικοῦ ἔτους 1929-30 ὑπὸ τὸν ὅρον, ὅπως κατὰ τὴν ἐκτύπωσιν ἐκτελεσθῶσιν αἱ ὑπὸ τῆς ἐπιτροπῆς ὑποδειχθεῖσαι τροποποιήσεις αἱ διατυπωθεῖσαι ἐν τῇ σχετικῇ αἰτιολογικῇ ἐκθέσει αὐτῆς τῆ δημοσιευθείσῃ ἐν τῷ ὑπ' ἀριθ. 88 τῆς 31ῆς Ἰουλίου 1929 (Τεῦχος Β') φύλλῳ τῆς Ἐφημ. τῆς Κυβερνήσεως.

Ὁ Ὑπουργὸς

**Κ. ΓΟΝΤΙΚΑΣ**

**ΤΙΜΗ ΑΔΕΤΟΥ ΔΡ. 5.55** (ΔΕΜΕΝΟΝ ΔΡ. 3 ΕΠΙ ΠΛΕΟΝ)

Ἀριθ. διατιμῆσεως καὶ ἀδείας κυκλοφορίας 55034) 30.10 29

Τὰ διδακτικὰ βιβλία, τὰ πωλούμενα μακρὰν τοῦ τόπου τῆς ἐκδόσεώς των ἐπιτρέπεται νὰ πωλῶνται ἐπὶ τιμῇ ἀνωτέρῃ κατὰ εἴκοσι τοῖς ἑκατὸν τῆς κανονισθείσης πρὸς ἀντιμετώπισιν τῆς δαπάνης συσκευῆς καὶ τῶν ταχυδρομικῶν τελῶν. (Ἄρθρον 9 Διατάγματος «περὶ τοῦ τρόπου τῆς διατιμῆσεως διδακτικῶν βιβλίων καὶ χορηγίας ἀδείας κυκλοφορίας αὐτῶν», τῆς 26 Ἰουλίου 1929).