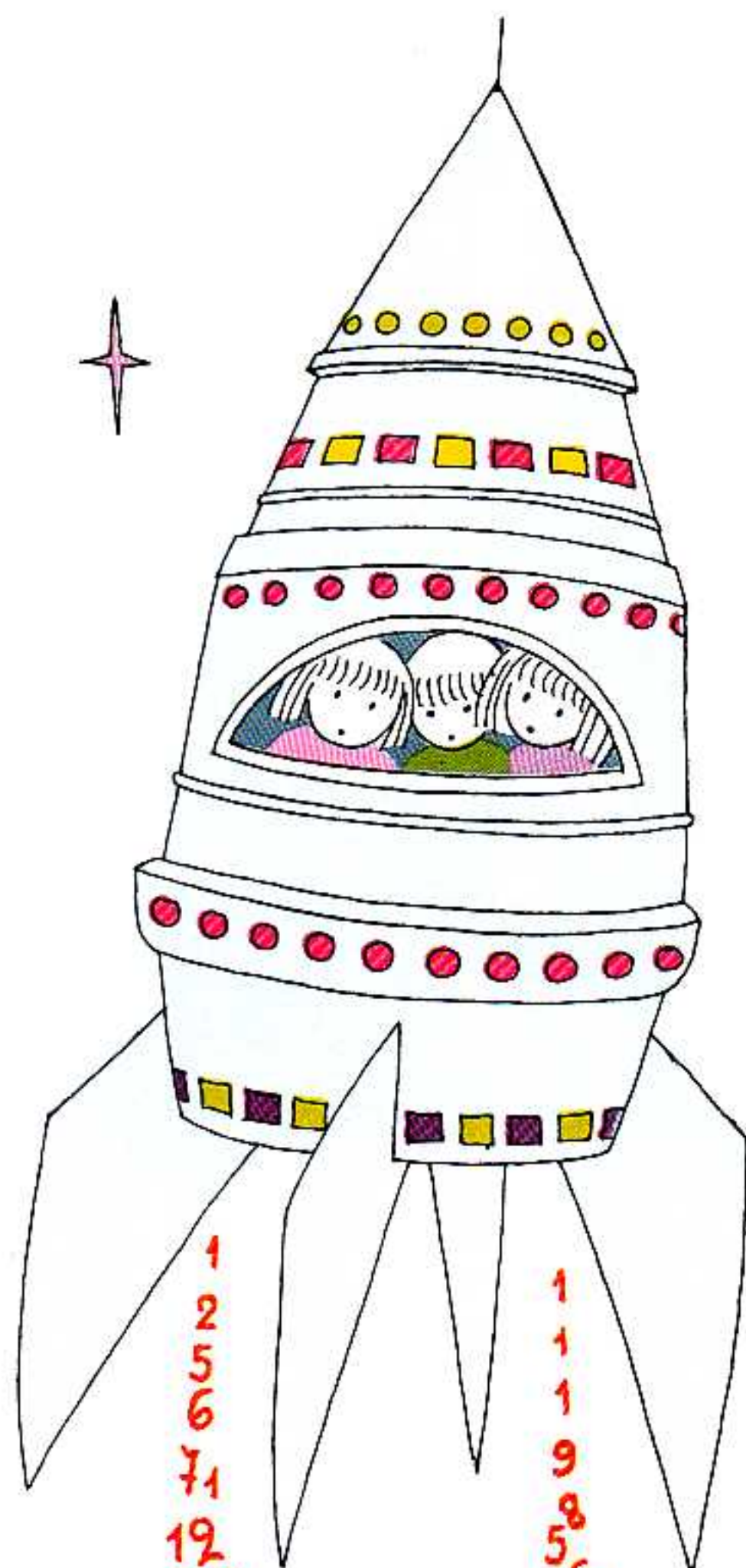
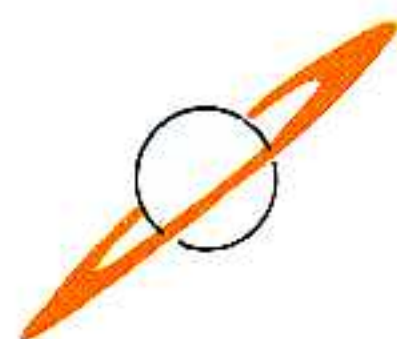


Τα μαθηματικά μου

Δ' τάξη δημοτικού



1
2
5
6
7
11
12
513
67
287
589
5485
3485
11268
11795
4572847684510884
647485458678595
85123945820823422
714841020823422
2076810543518944
152310516146795895
546653109235287



δεύτερο μέρος

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΘΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ
ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ

Τα μαθηματικά μου

Δ' τάξη δημοτικού
δεύτερο μέρος

Συγγραφείς: Γιώργος Α. Αποστολίκας
Γιάννης Κ. Σαλβαράς

Συνεργάτης: Διονύσιος Ι. Λιβέρης
Εικονογράφηση: Ειρήνη Καραλέκα

Καθοδήγηση και εποπτεία στα πλαίσια
του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου:
Κων/νος Πασσάκος

Ομάδα αναθεώρησης 1993

1. Γιάννης Αλεξανδράκης
2. Γιάννης Σαλβαράς
3. Μαρία Χιονίδου-Μοσκοφόγλου

Εποπτεία στα πλαίσια
του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου:
Λεωνίδας Αδαμόπουλος

Ομάδα εργασίας για την προσαρμογή
στη νέα νομισματική μονάδα του ευρώ:

Κώστας Γερογιάννης	Ειρήνη Κανακουσάκη
Γιάννης Ζιάραγκας	Ειρήνη Μπιζά
Δημήτρης Ζυμπίδης	Κατερίνα Χρυσάφκη

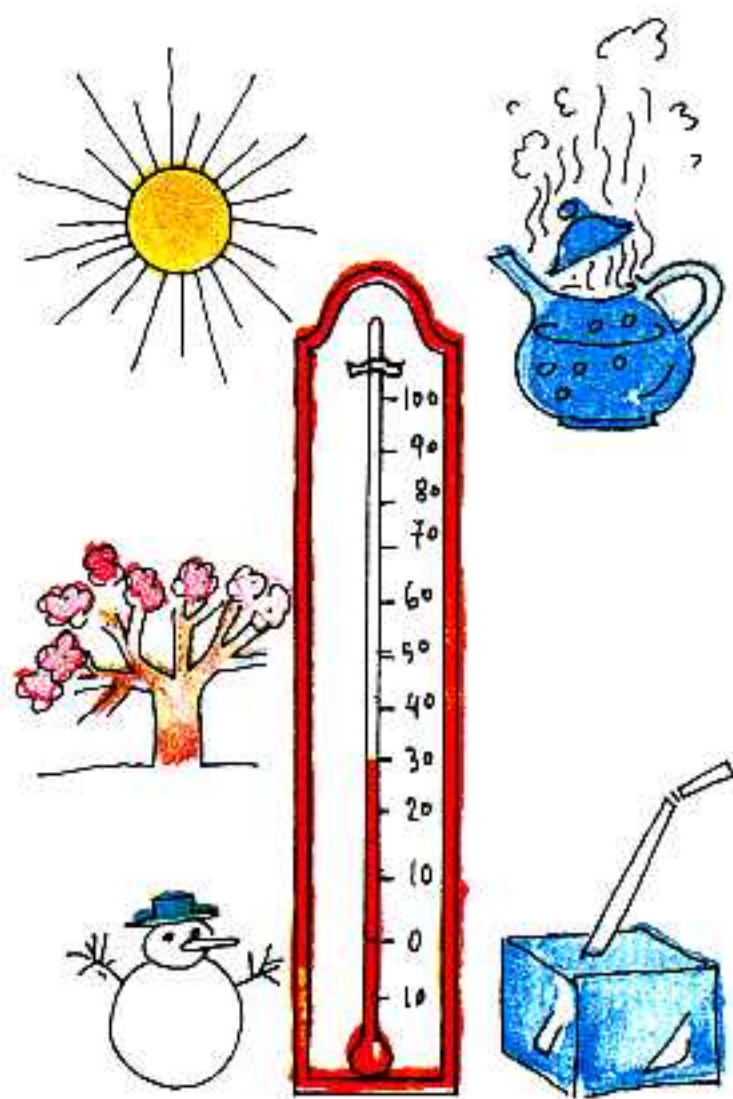
Επιστημονικώς υπεύθυνοι:
Γιώργος Τύπας Μόνιμος Πάρεδρος Π.Ι.
Μαρία Χιονίδου - Μοσκοφόγλου Πάρεδρος Ε.Θ. Π.Ι.

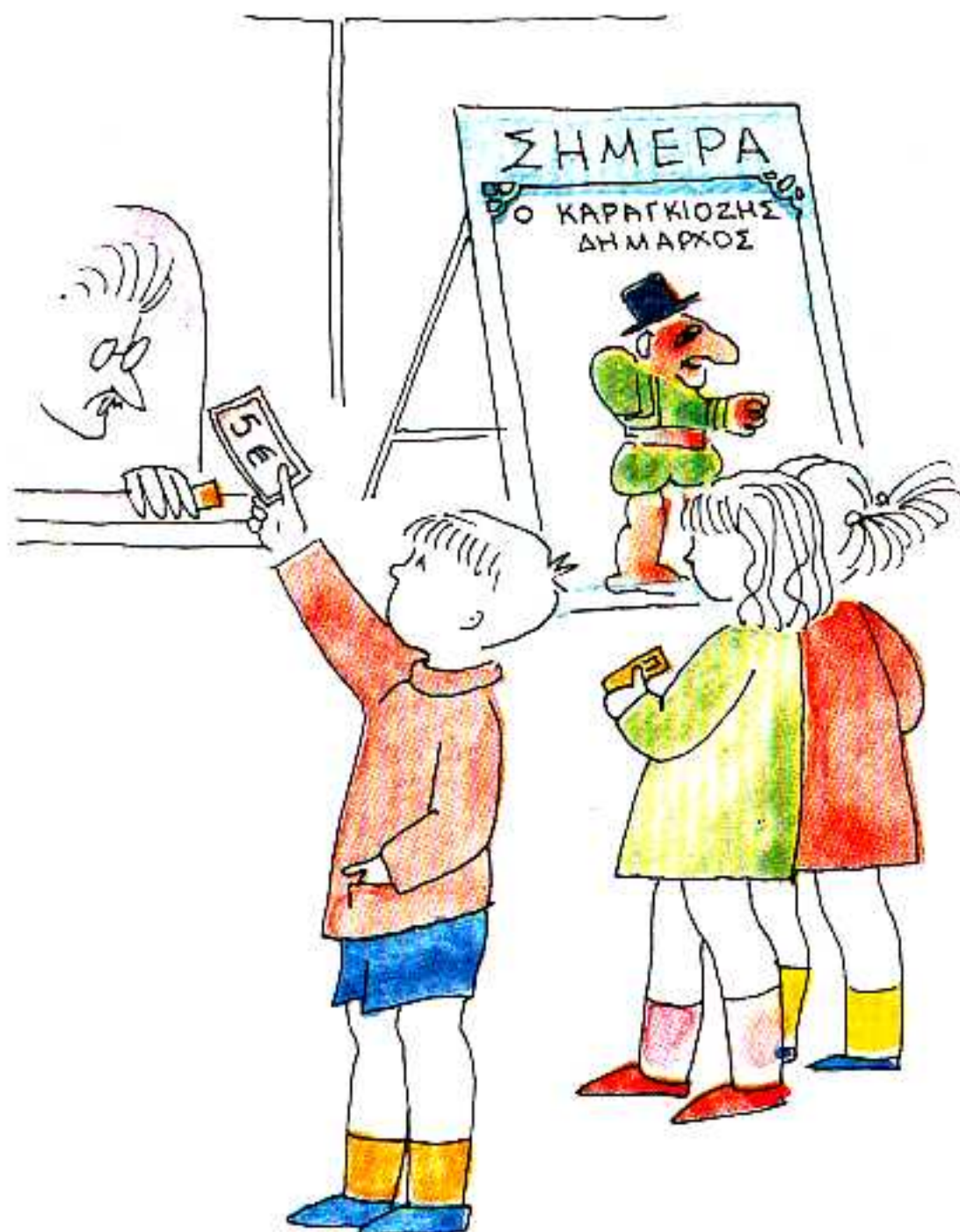
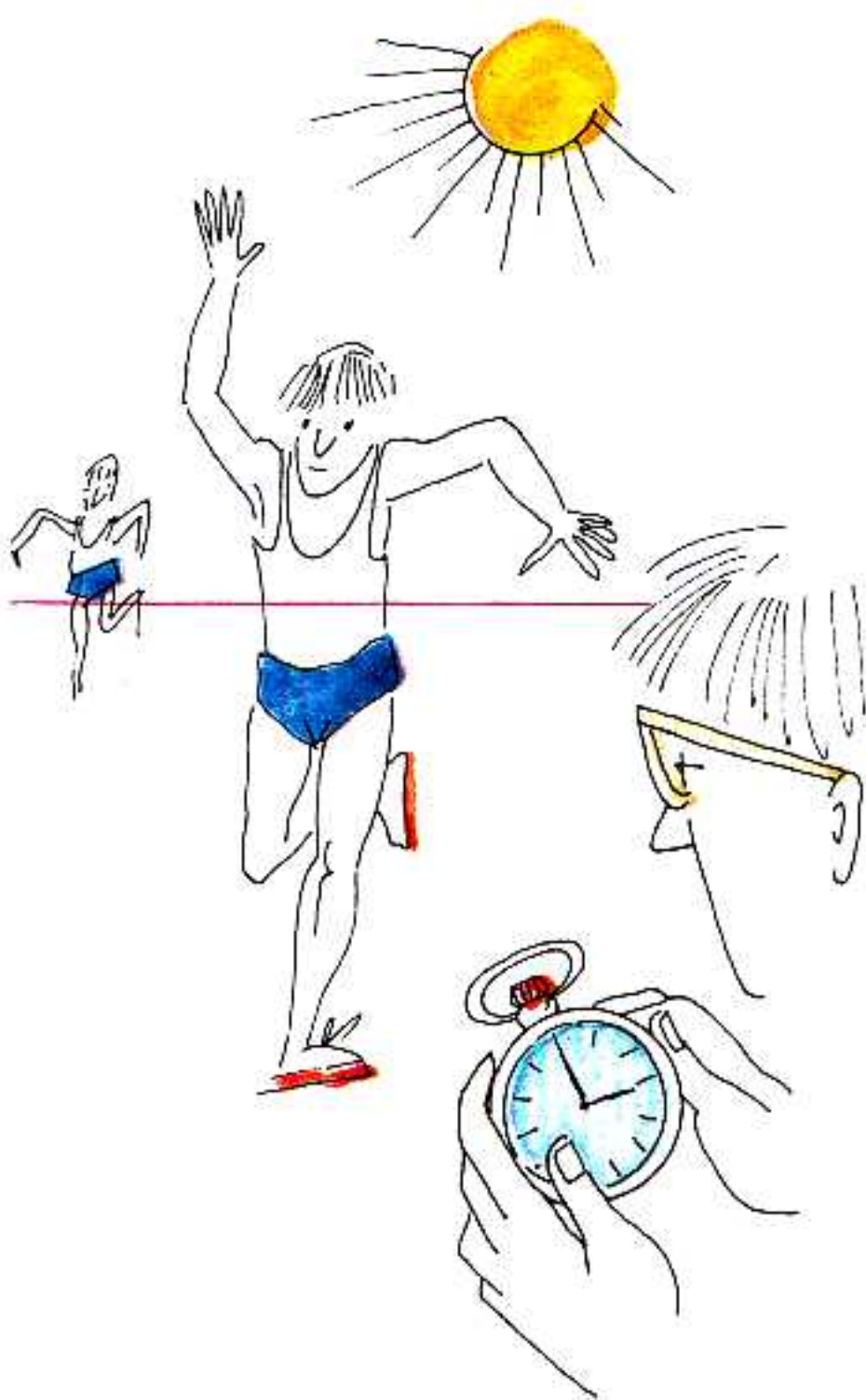
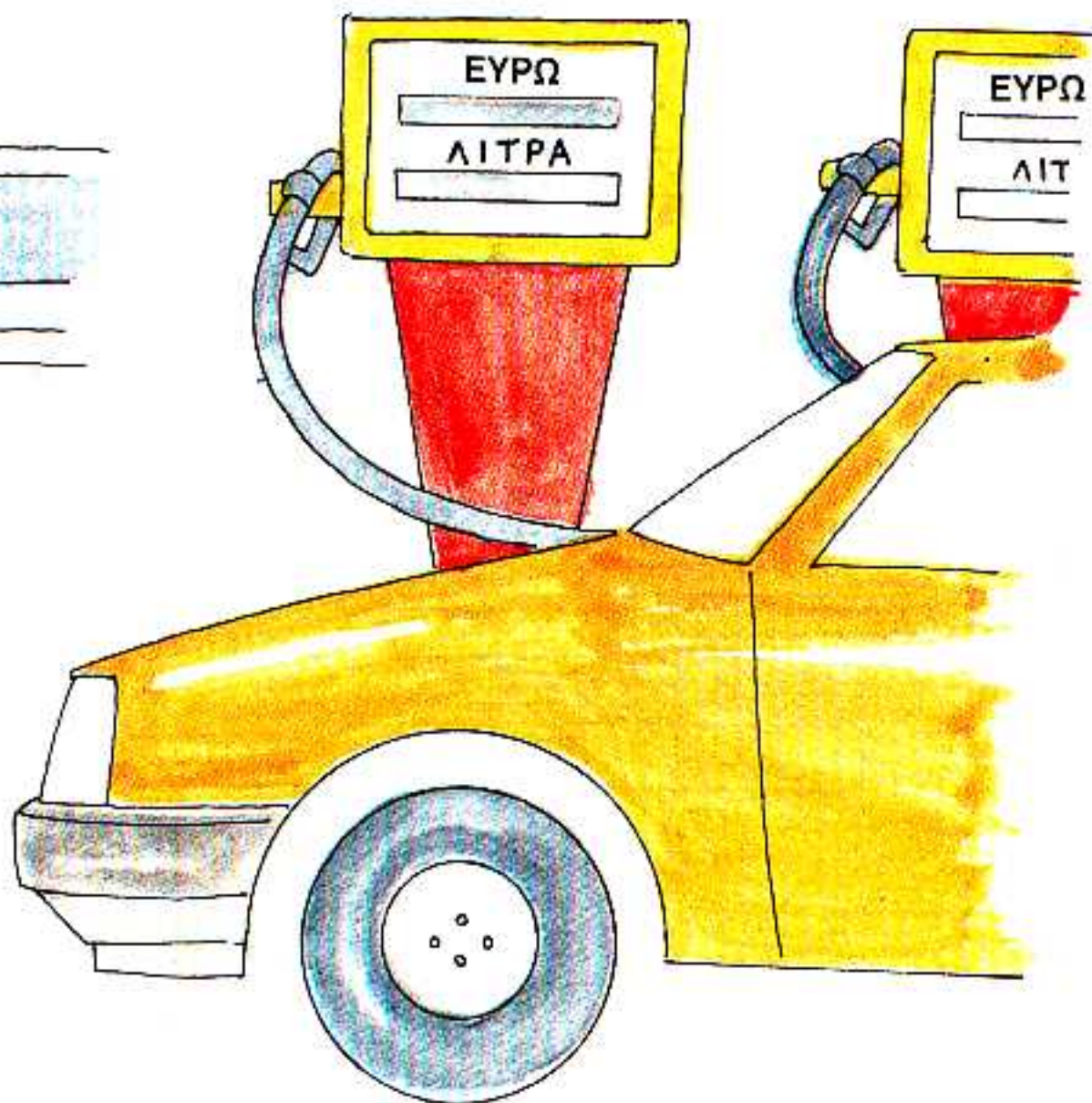
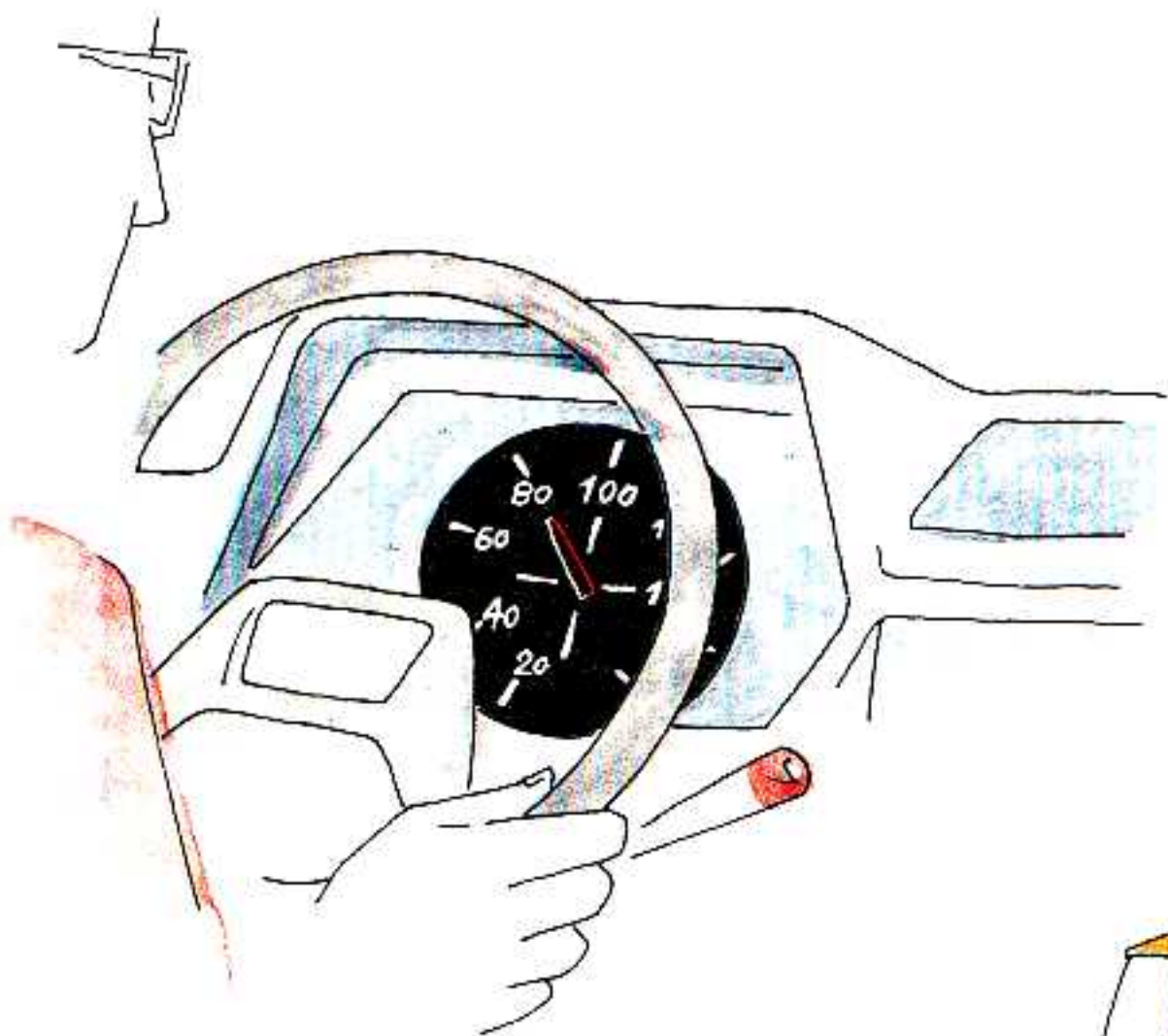
Με απόφαση της ελληνικής κυβερνήσεως τα διδακτικά βιβλία του Δημοτικού, του Γυμνασίου και του Λυκείου τυπώνονται από τον Οργανισμό Εκδόσεως Διδακτικών Βιβλίων και διανέμονται δωρεάν.

Τα μαθηματικά μου

Δ' τάξη δημοτικού

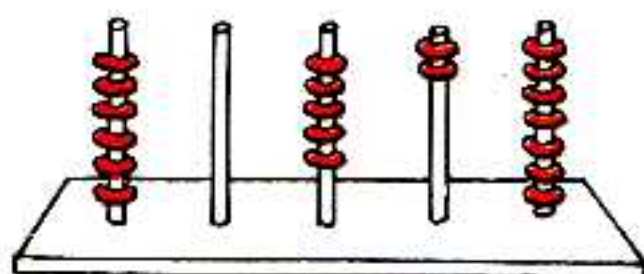
δεύτερο μέρος





Οι αριθμοί από το 10.000 ως το 100.000

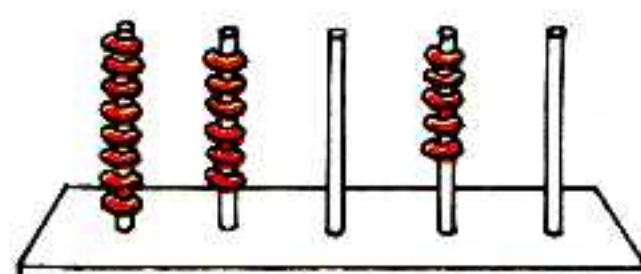
Τα παιδιά σχημάτισαν αριθμούς στα κάθετα αριθμητήρια της τάξης. Να γράψετε τους αριθμούς αυτούς και να τους διαβάσετε.



ΔΧ	ΜΧ	Ε	Δ	Μ

Γράφουμε

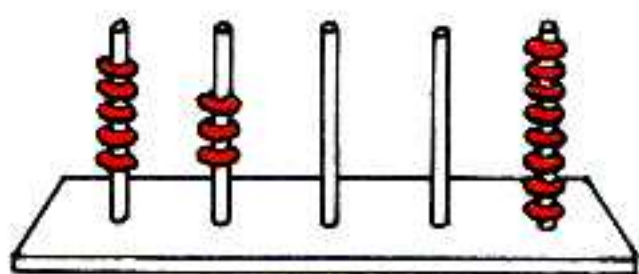
Διαβάζουμε



ΔΧ	ΜΧ	Ε	Δ	Μ

Γράφουμε

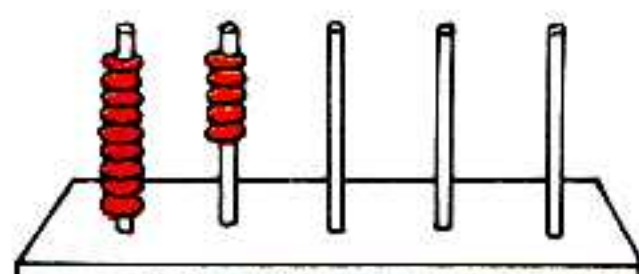
Διαβάζουμε



ΔΧ	ΜΧ	Ε	Δ	Μ

Γράφουμε

Διαβάζουμε



ΔΧ	ΜΧ	Ε	Δ	Μ

Γράφουμε

Διαβάζουμε

Σκεφτόμαστε:

- Ένα από τα ψηφία που χρησιμοποιήσατε, για να γράψετε τους παραπάνω **πενταψήφιους αριθμούς** είναι το ψηφίο **5**. Το ψηφίο 5 έχει **μεγαλύτερη αξία** στους πενταψήφιους αριθμούς, όταν κρατάει τη θέση των:

ΔΧ ΜΧ Ε Δ Μ

(κυκλώστε το σωστό)

- Το **μηδέν (0)** στους πενταψήφιους αριθμούς μπορεί να κρατήσει τη θέση των των των και των

Σκεφτόμαστε ακόμα:

ΔX	$M X$	E	Δ	M
1	1	1	1	1

- Πόσες φορές το **1** που δείχνει Δ είναι μεγαλύτερο από το **1** που δείχνει M ;

10 φορές

100 φορές

1.000 φορές

10.000 φορές

Γιατί;

- Πόσες φορές το **1** που δείχνει E είναι μεγαλύτερο από το **1** που δείχνει Δ ;

10 φορές

100 φορές

1.000 φορές

10.000 φορές

Γιατί;

- Πόσες φορές το **1** που δείχνει X είναι μεγαλύτερο από το **1** που δείχνει E ;

10 φορές

100 φορές

1.000 φορές

10.000 φορές

Γιατί;

- Πόσες φορές το **1** που δείχνει $\Delta.X$ είναι μεγαλύτερο από το **1** που δείχνει $M.X$;

10 φορές

100 φορές

1.000 φορές

10.000 φορές

Γιατί;

- Πόσες φορές το **1** που δείχνει $M.X$ είναι μεγαλύτερο από το **1** που δείχνει M ;

10 φορές

100 φορές

1.000 φορές

10.000 φορές

Γιατί;

- Πόσες φορές το **1** που δείχνει $\Delta.X$ είναι μεγαλύτερο από το **1** που δείχνει M ;

10 φορές

100 φορές

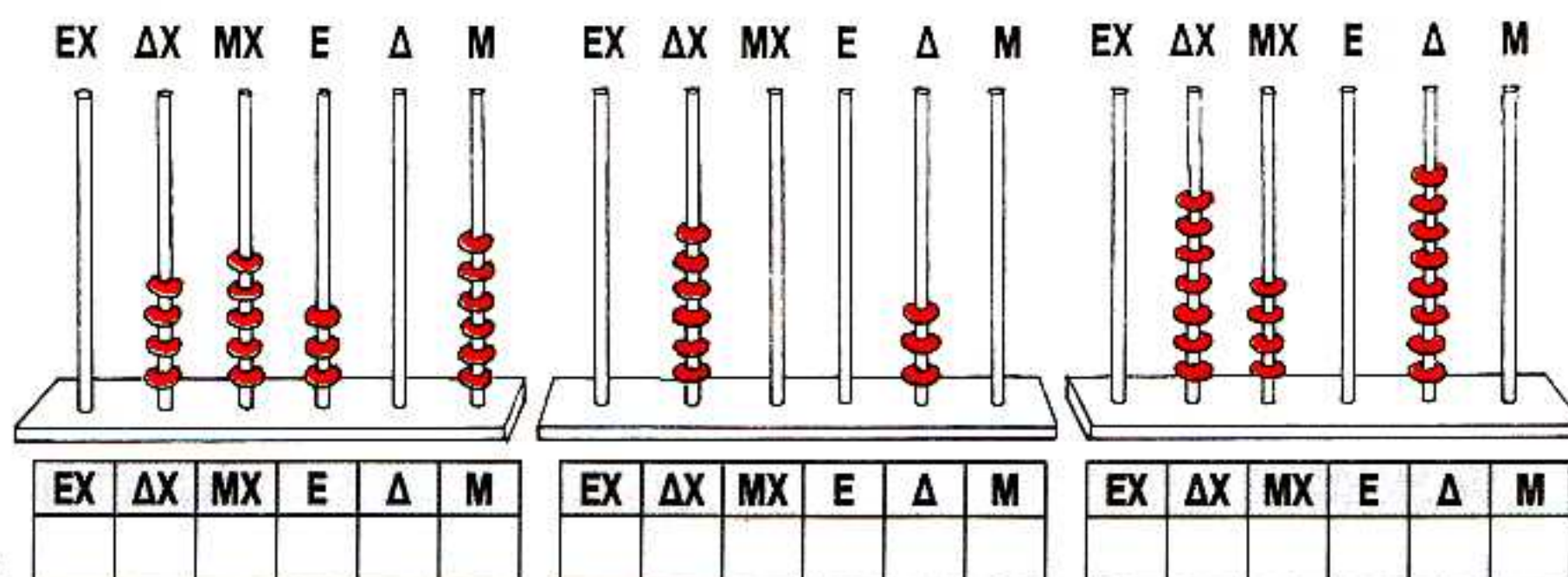
1.000 φορές

10.000 φορές

Γιατί;

Εργασίες

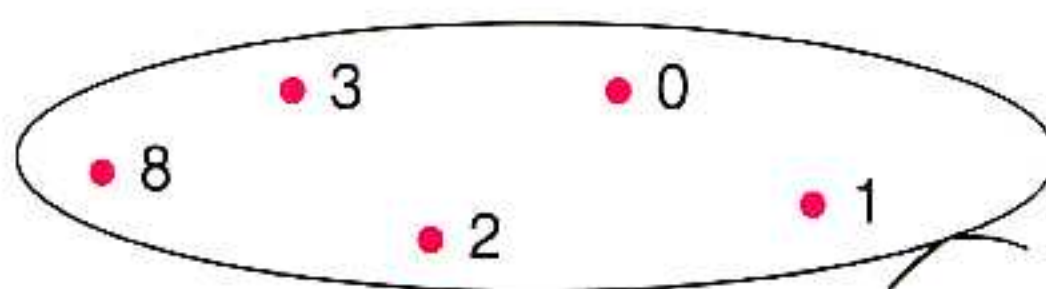
1. Μπορείτε να γράψετε και να διαβάσετε τους παρακάτω αριθμούς;



Γράφουμε:

Διαβάζουμε:

2. Έχετε το σύνολο με τα ψηφία:



• Να σχηματίσετε όσους μπορείτε **πενταψήφιους αριθμούς**.

• Ύστερα να τους βάλετε στη σειρά τους από τον **μικρότερο** στο **μεγαλύτερο**.

_____ < _____ < _____ < _____ < _____ < _____ ...

3. Τι σημαίνουν οι παρακάτω αριθμοί;

Σημαίνουν ότι...

60.527	⇒	$= (6 \cdot 10.000) + (0 \cdot 1.000) + (5 \cdot 100) + (2 \cdot 10) + (7 \cdot 1)$ $60.000 + 0 + 500 + 20 + 7$
--------	---	---

Μπορείτε να συνεχίσετε το ίδιο με τους αριθμούς 86.050, 53.008, 95.000 στο τετράδιό σας;

- Σε ποιον από τους προηγούμενους αριθμούς το ψηφίο 5 έχει **μεγαλύτερη αξία**; Γιατί;
- Να γράψετε σε μια σειρά τους προηγούμενους αριθμούς από το **μεγαλύτερο στο μικρότερο**.

| | > | | > | | > | |

4. Μπορείτε να γράψετε σύντομα τους αριθμούς που έχουν:

α) $80.000 + 7.000 + 600 + 50 + 3$ =

β) $90.000 + 8.000 + 60 + 5$ =

γ) $70.000 + 7.000 + 700$ =

5. Μπορείτε να πείτε τι δηλώνει σε κάθε αριθμό:

...το 6

82.476 δηλώνει **(M)**
 82.764 δηλώνει
 82.674 δηλώνει
 86.742 δηλώνει
 68.427 δηλώνει

...το 8

78.065 δηλώνει
 80.657 δηλώνει
 56.087 δηλώνει
 70.568 δηλώνει
 67.805 δηλώνει

6. Πόσος είναι ο πληθυσμός καθεμιάς από τις παρακάτω ελληνικές πόλεις;

α) Της **Αλεξανδρούπολης**

3 ΔΧ 5 ΜΧ 18 Ε 19 Δ 10 Μ

β) Της **Κέρκυρας**

3 ΔΧ 6 ΜΧ 28 Ε 18 Δ 20 Μ

γ) Της **Πτολεμαΐδας**

1 ΔΧ 14 ΜΧ 15 Ε 10 Δ

Οι αριθμοί από το 100.000 ως το 1,000.000

Ένα μπουκαλάκι χωράει 1.000 σταγόνες. Πόσες σταγόνες χωρούν:

Τα 100 μπουκαλάκια	$100 \cdot 1.000$	100.000	σταγόνες
Τα 200 μπουκαλάκια	.....		σταγόνες
Τα 300 μπουκαλάκια	.....		σταγόνες
Τα 400 μπουκαλάκια	.....		σταγόνες
Τα 500 μπουκαλάκια	.....		σταγόνες
Τα 600 μπουκαλάκια	.....		σταγόνες
Τα 700 μπουκαλάκια	.....		σταγόνες
Τα 800 μπουκαλάκια	.....		σταγόνες
Τα 900 μπουκαλάκια	.....		σταγόνες
Τα 1.000 μπουκαλάκια	.....		σταγόνες

Σκεφτόμαστε:

Το **1** μπουκαλάκι χωράει **1.000** σταγόνες.

Τα **100** μπουκαλάκια χωράνε $100 \cdot 1.000 =$ **100.000** σταγόνες.

Τα **200** μπουκαλάκια χωράνε $200 \cdot 1.000 =$ **200.000** σταγόνες.

.....
Τα **1.000** μπουκαλάκια χωράνε $1.000 \cdot 1.000 =$ **1.000.000** σταγόνες.

Σκεφτόμαστε ακόμα:

Σε ένα σχολείο φοιτούν 100 μαθητές. Σε πόσα
όμοια σχολεία θα φοιτήσουν ένα εκατομμύριο μαθητές;

(υπογραμμίζετε το σωστό)

α) 100

β) 1.000

γ) 10.000

δ) 100.000

Πώς σχηματίζεται το εκατομμύριο;

εκατομμύρια			χιλιάδες			μονάδες		
Ε	Δ	Μ	Ε	Δ	Μ	Ε	Δ	Μ
								1
							1	0
						1	0	0
					1	0	0	0
				1	0	0	0	0
		1	0	0	0	0	0	0
		1	0	0	0	0	0	0

→ **1M**

→ **1Δ** → **10 M**

→ **1Ε** → **100 M**

→ →

→ →

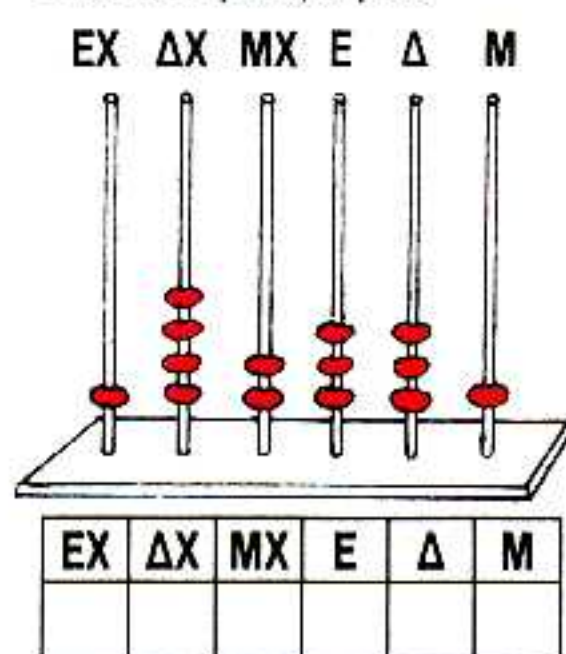
→ →

→ →

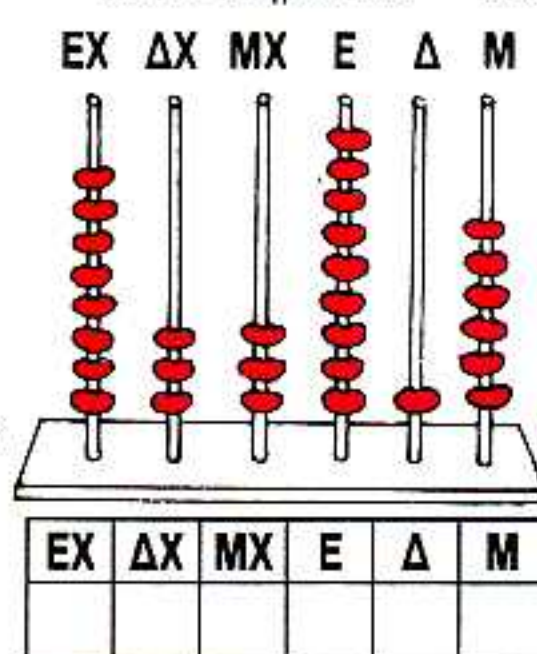
Εργασίες

1. Τα κάθετα αριθμητήρια δείχνουν το μαθητικό πληθυσμό της χώρας μας. Να γράψετε τους αριθμούς που αντιστοιχούν στα τρία αριθμητήρια και να τους διαβάσετε.

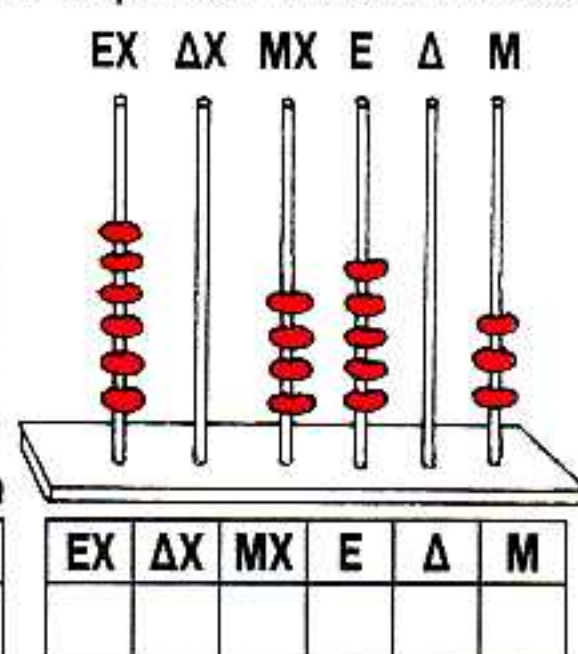
...στο Νηπιαγωγείο



...στο Δημοτικό



...στο Γυμνάσιο και στο Λύκειο



Γράφουμε:

Διαβάζουμε:
.....

2. Τι σημαίνουν οι παραπάνω αριθμοί;

142.331



$$(1 \cdot 100.000) + (4 \cdot 10.000) + (2 \cdot 1.000) + (3 \cdot 100) + (3 \cdot 10) + (1 \cdot 1)$$

$$100.000 + 40.000 + 2.000 + 300 + 30 + 1$$

Μπορείτε να συνεχίσετε με τον ίδιο τρόπο στο τετράδιό σας για τους αριθμούς 833.916, 604.503;

3. Για να διαβάσουμε έναν πολυψήφιο αριθμό τον χωρίζουμε σε **τριψήφια τμήματα** από το **τέλος** προς την **αρχή**. Χωρίστε κι εσείς τους παρακάτω αριθμούς σε τριψήφια τμήματα και ύστερα να τους διαβάσετε και να τους γράψετε με λόγια.

251403:

376403:

496980:

509994:

600782:

700070:

4. Μπορείτε να γράψετε τους αριθμούς με αριθμητικά ψηφία;

- διακόσιες τριάντα πέντε χιλιάδες τετρακόσια είκοσι οκτώ:
- τριακόσιες σαράντα χιλιάδες πεντακόσια είκοσι οκτώ:
- εννιακόσιες χιλιάδες εβδομήντα εννιά:
- οκτακόσιες ενενήντα εννιά χιλιάδες τετρακόσια:
- επτακόσιες δεκαοκτώ χιλιάδες ενενήντα εννιά:
- τετρακόσιες σαράντα τέσσερις χιλιάδες
τετρακόσια σαράντα τέσσερα:
- πεντακόσιες πενήντα χιλιάδες πέντε:
- τετρακόσιες σαράντα τέσσερις χιλιάδες ογδόντα οκτώ:

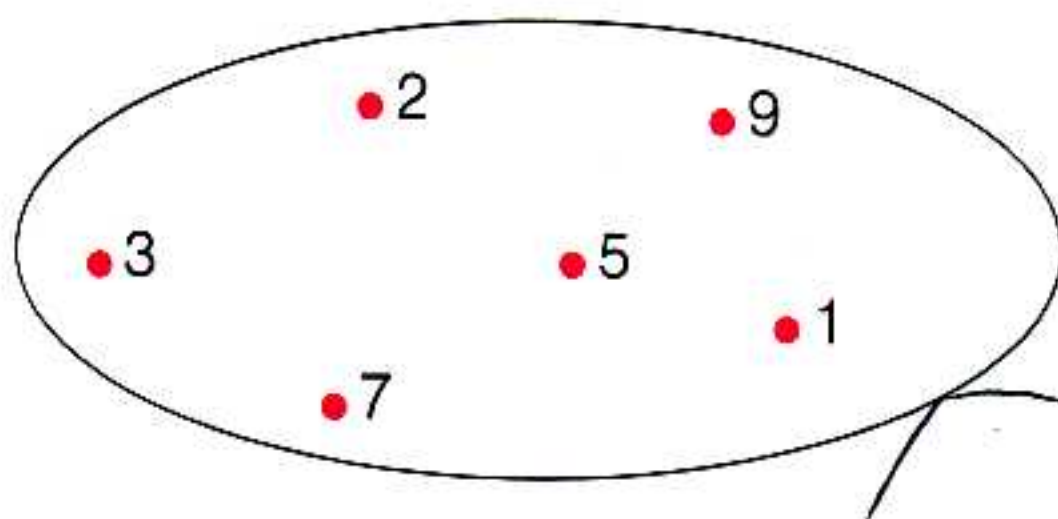
5. Γράψτε τον προηγούμενο και τον επόμενο του κάθε αριθμού:

- | | |
|--------------------------------|--------------------------------|
| < 900.000 < | < 199.999 < |
| < 300.000 < | < 800.000 < |
| < 999.900 < | < 701.000 < |
| < 999.999 < | < 600.100 < |
| < 909.909 < | < 500.000 < |

6. Γράψτε πόσους κατοίκους έχει κάθε γεωγραφικό διαμέρισμα:

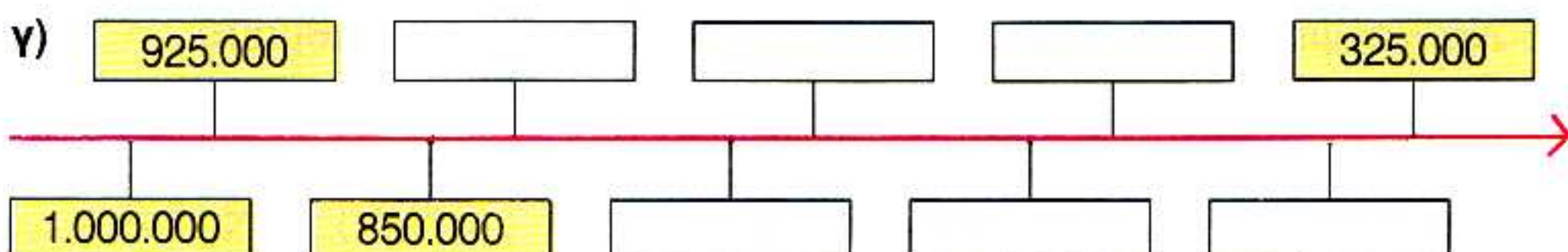
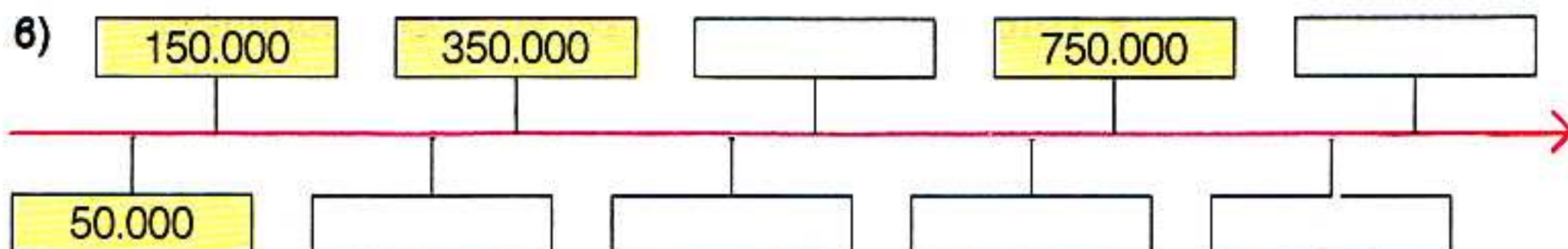
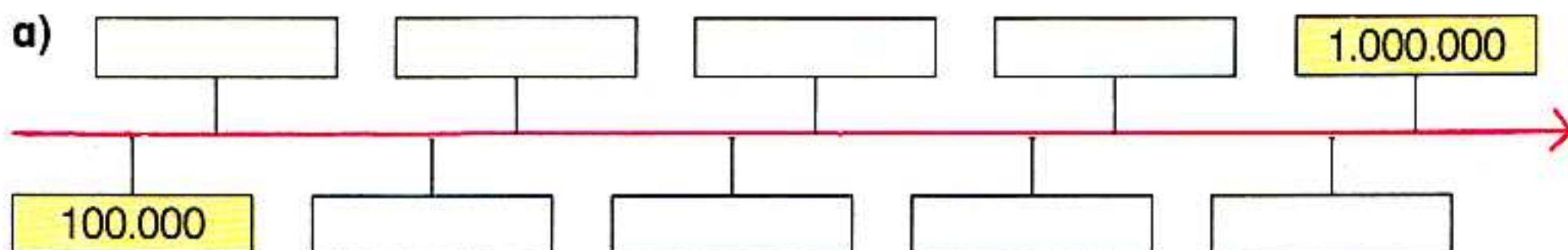
- | | | | | | | | |
|----------------|------|-------|-------|------|------|------|----------------------|
| Ιόνια νησιά: | 1 EX | 9 ΔΧ | 0 ΜΧ | 9 Ε | 10 Δ | 3 Μ | <input type="text"/> |
| Ήπειρος: | 3 EX | 2 ΔΧ | 19 ΜΧ | 1 Ε | 11 Δ | 0 Μ | <input type="text"/> |
| Θεσσαλία: | 6 EX | 12 ΔΧ | 11 ΜΧ | 1 Ε | 12 Δ | 10 Μ | <input type="text"/> |
| Θράκη: | 2 EX | 12 ΔΧ | 16 ΜΧ | 15 Ε | 3 Δ | 6 Μ | <input type="text"/> |
| Νησιά Αιγαίου: | 4 EX | 4 ΔΧ | 14 ΜΧ | 16 Ε | 15 Δ | 13 Μ | <input type="text"/> |
| Κρήτη: | 4 EX | 12 ΔΧ | 15 ΜΧ | 18 Ε | 17 Δ | 10 Μ | <input type="text"/> |

7. Με τα παρακάτω αριθμητικά ψηφία να σχηματίσετε όσους περισσότερους μπορείτε **εξαψήφιους αριθμούς**.

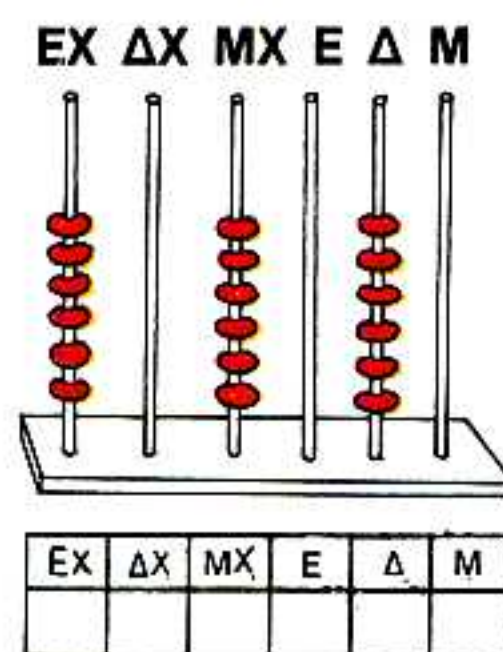
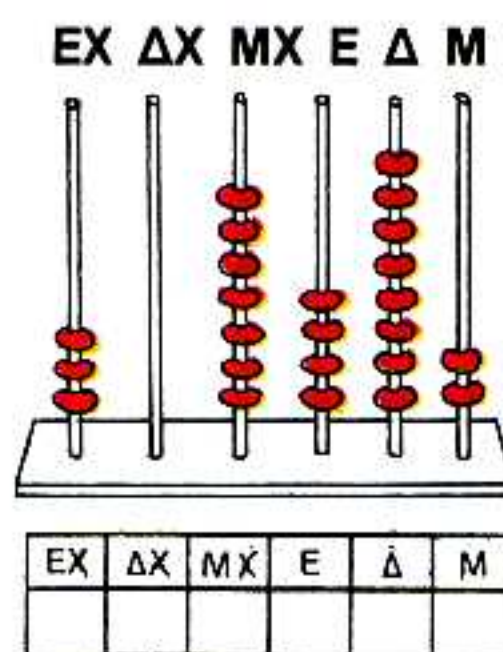
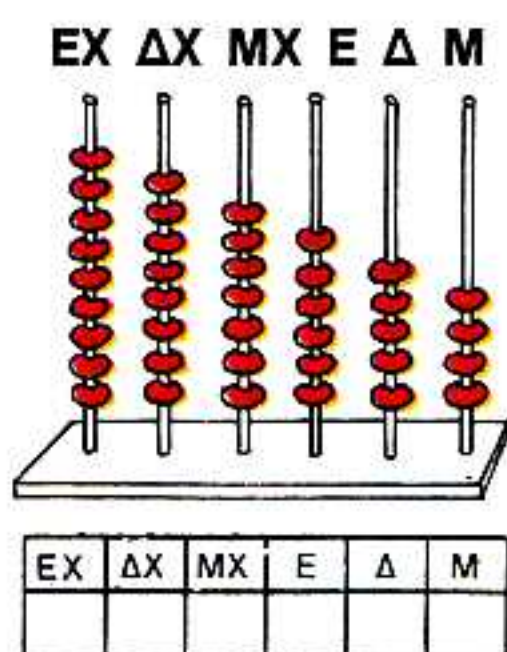


ΑΝΑΚΕΦΑΛΑΙΩΣΗ - ΕΠΕΚΤΑΣΗ

1. Στις παρακάτω αριθμογραμμές να γράψετε τους αριθμούς που λείπουν:



2. Να γράψετε και να διαβάσετε τους αριθμούς που δείχνουν τα κάθετα αριθμητήρια.



Γράφουμε:

Διαβάζουμε:

.....

3. Να αντιστοιχίσετε τον κάθε αριθμό με το **όνομά** του.

- | | |
|-----------|---|
| 706.607 • | • επτακόσιες χιλιάδες εβδομήντα |
| 760.706 • | • επτακόσιες χιλιάδες επτά |
| 776.070 • | • επτακόσιες έξι χιλιάδες εξακόσια επτά |
| 767.007 • | • επτακόσιες εξήντα επτά χιλιάδες επτά |
| 700.070 • | • επτακόσιες εβδομήντα έξι χιλιάδες εβδομήντα |
| 700.007 • | • επτακόσιες χιλιάδες επτακόσια |
| 700.700 • | • επτακόσιες εξήντα χιλιάδες επτακόσια έξι |

4. Να γράψετε με **αριθμητικά ψηφία** τους παρακάτω αριθμούς:

εννιακόσιες ενενήντα χιλιάδες τετρακόσια τρία:

οκτακόσιες επτά χιλιάδες διακόσια τριάντα:

εξακόσιες πενήντα μία χιλιάδες πεντακόσια:

τριακόσιες τριάντα τρεις χιλιάδες τριακόσια τρία:

τετρακόσιες σαράντα τέσσερις χιλιάδες σαράντα:

τετρακόσιες χιλιάδες τετρακόσια σαράντα:

διακόσιες χιλιάδες δύο:

5. Να γράψετε με **λόγια** τους παρακάτω αριθμούς:

100.100:

200.020:

300.005:

407.900:

501.804:

654.150:

1.000.000:

6. Να γράψετε τον αμέσως **προηγούμενο** και τον αμέσως **επόμενο** αριθμό:

..... < **100.100** <

..... < **600.900** <

..... < **300.000** <

..... < **850.400** <

..... < **100.000** <

..... < **473.110** <

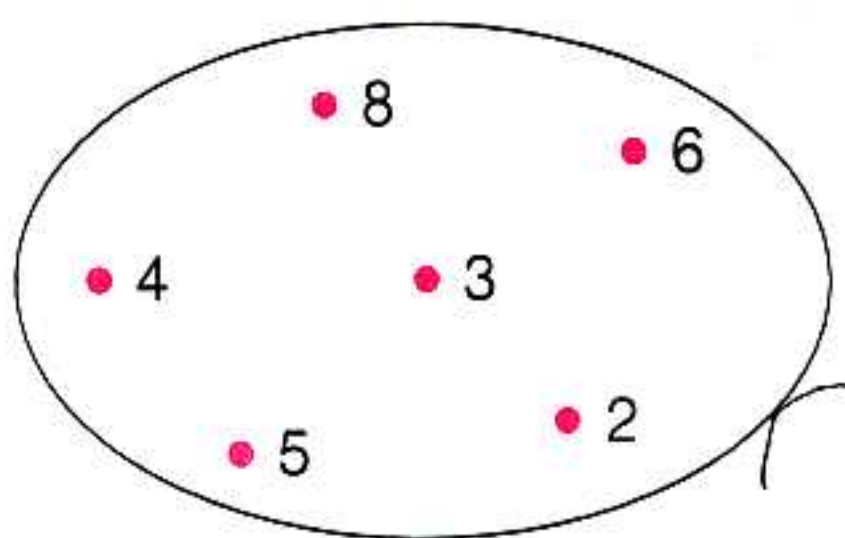
..... < **500.000** <

..... < **287.385** <

7. Να χρωματίσετε με κίτρινο χρώμα τους **άρτιους** (ζυγούς) αριθμούς και με πράσινο τους **περιττούς** (μονούς), και να τους διαβάσετε.

739.238	739.239	739.240	739.241	739.242	739.243	739.244
739.245	739.246	739.247	739.248	739.249	739.250	739.251
739.252	739.253	739.254	739.255	739.256	739.257	739.258
739.259	739.260	739.261	739.262	739.263	739.264	739.265

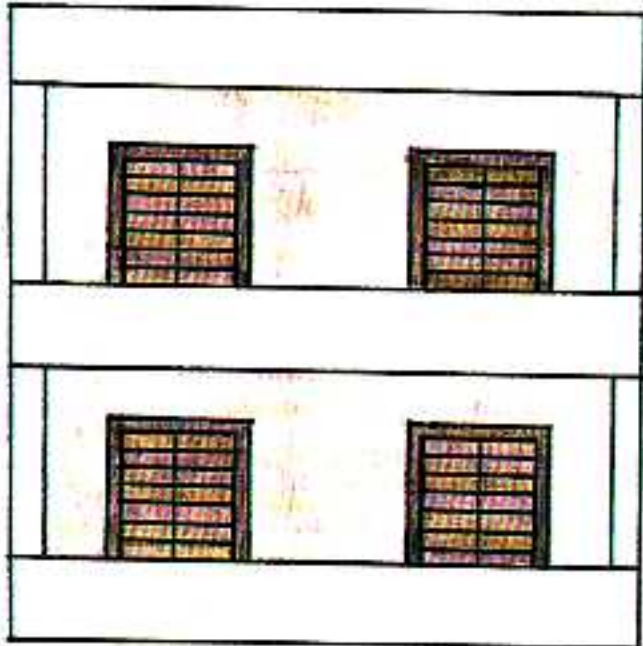
8. Με τα παρακάτω αριθμητικά ψηφία να σχηματίσετε, όσους μπορείτε περισσότερους **εξαψήφιους** αριθμούς:





αρχικό πρόβλημα

Σε μια εφημερίδα αγγελιών διαβάζουμε:
Πωλείται εξοχική κατοικία αξίας 148.950 €
και διαμέρισμα αξίας 169.750 €. Πόσο αξί-
ζουν και τα δύο ακίνητα μαζί;

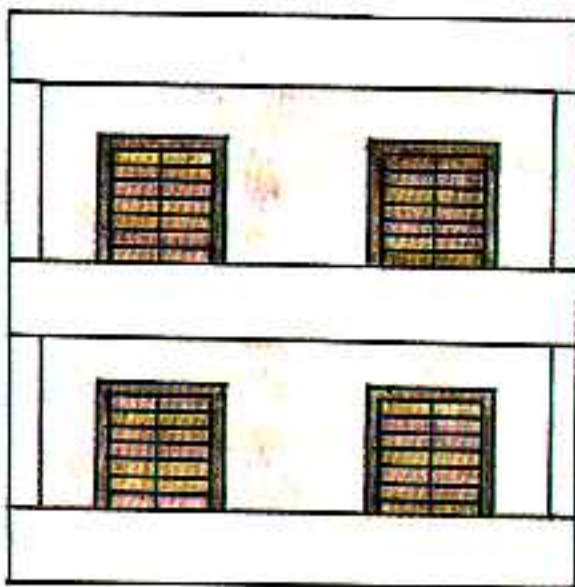


$$(148.950 + 169.750)$$

ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΤΗΣ ΠΡΑΞΗΣ

προσθετός
προσθετός
άθροισμα

$$\begin{array}{r} \begin{array}{ccccccc} & 1 & 1 & 1 & & 1 & \\ & 1 & 4 & 8 & . & 9 & 5 & 0 \\ + & 1 & 6 & 9 & . & 7 & 5 & 0 \\ \hline & 3 & 1 & 8 & . & 7 & 0 & 0 \end{array} \\ \text{€} \end{array}$$



1^ο αντίστροφο πρόβλημα

- Το διαμέρισμα και η εξοχική κατοικία αξίζουν
 - Η αξία του διαμερίσματος είναι
- Πόσο κάνει η εξοχική κατοικία;**



ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΤΗΣ ΠΡΑΞΗΣ

μειωτέος
αφαιρετέος
διαφορά

$$\begin{array}{r} \begin{array}{ccccccc} \text{ΕΧ} & \Delta\text{Χ} & \text{ΜΧ} & \text{Ε} & \Delta & \text{Μ} \\ & 1 & 1 & 1 & 1 & \\ 3 & 1 & 8 & . & 7 & 0 & 0 \\ - & 1 & 6 & 9 & . & 7 & 5 & 0 \\ \hline & 1 & 4 & 8 & . & 9 & 5 & 0 \end{array} \\ \text{€} \end{array}$$



2^ο αντίστροφο πρόβλημα

- Το διαμέρισμα και η εξοχική κατοικία αξίζουν
- Η αξία της εξοχικής κατοικίας είναι
Πόσο κάνει το διαμέρισμα;



Συσχετίζουμε τις ενέργειές μας:

148.950	→	318.700	→	318.700
+ 169.750	→	- 169.750	→	- 148.950
318.700		148.950		169.750

Σκεφτόμαστε:

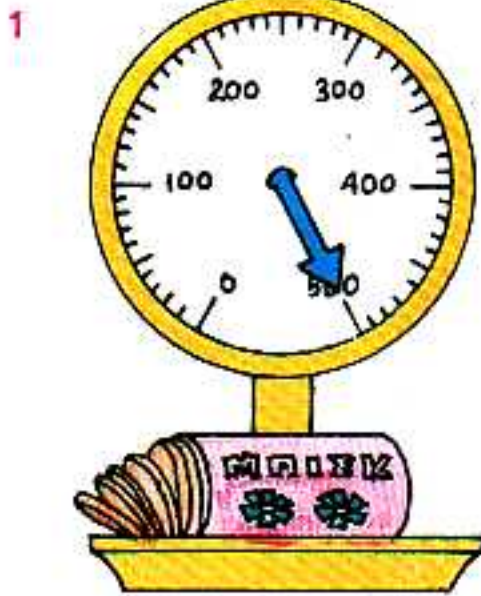
- Για να βρούμε πόσα ευρώ πληρώσαμε για την εξοχική κατοικία και το διαμέρισμα μαζί, την τιμή του διαμερίσματος στην τιμή της εξοχικής κατοικίας.
- Για να βρούμε πόσα ευρώ κάνει η εξοχική κατοικία, την τιμή του διαμερίσματος από το ποσό των χρημάτων που κάνουν και τα δυο ακίνητα μαζί.
- Για να βρούμε πόσα ευρώ κάνει το διαμέρισμα, την τιμή της εξοχικής κατοικίας από το ποσό των χρημάτων που κάνουν και τα δυο ακίνητα μαζί.

Σκεφτόμαστε ακόμα:

- Στο πρώτο αντίστροφο πρόβλημα ποιο **γνωστό** του αρχικού προβλήματος έγινε **άγνωστο** και ποιο **άγνωστο** έγινε **γνωστό**;
- Στο δεύτερο αντίστροφο πρόβλημα ποιο **γνωστό** του αρχικού προβλήματος έγινε **άγνωστο** και ποιο **άγνωστο** έγινε **γνωστό**;

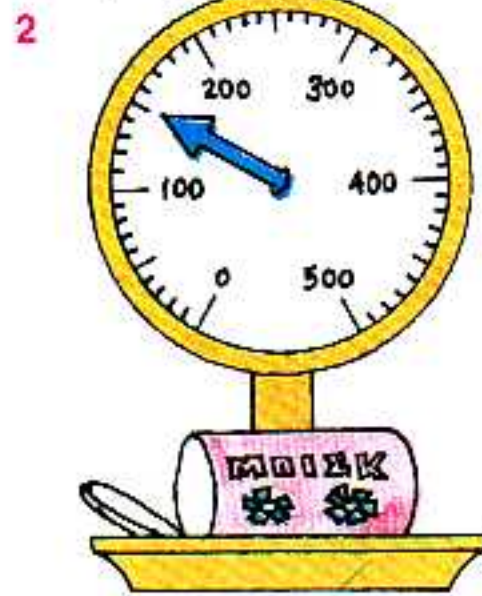
Εργασίες

1. Να υπολογίσετε το μεικτό βάρος, το καθαρό βάρος και το απόβαρο.



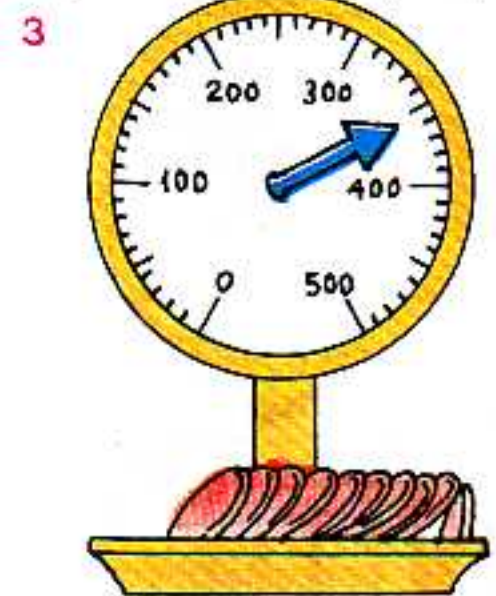
μεικτό βάρος

Το κουτί μαζί με τα μπισκότα ζυγίζει γραμμ.



απόβαρο

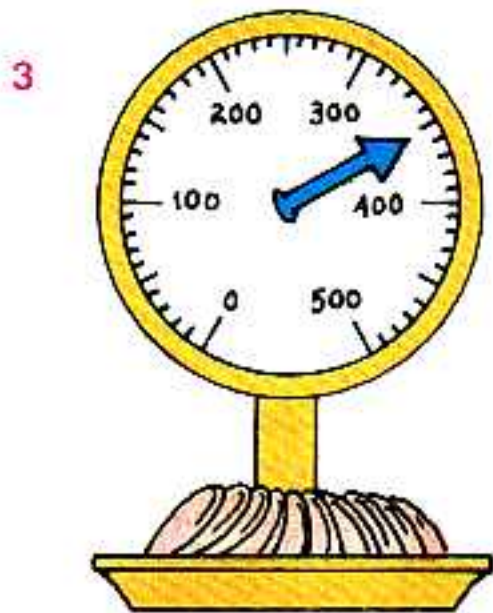
Το κουτί άδειο ζυγίζει γραμμ.



καθαρό βάρος

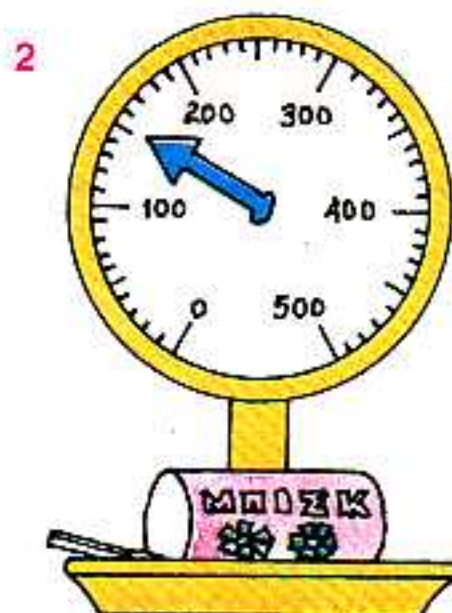
Τα μπισκότα ζυγίζουν γραμμ.

..... - =



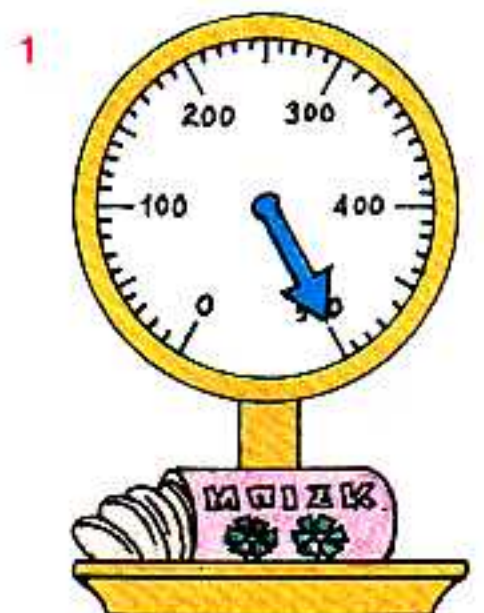
καθαρό βάρος

Τα μπισκότα ζυγίζουν γραμμ.



απόβαρο

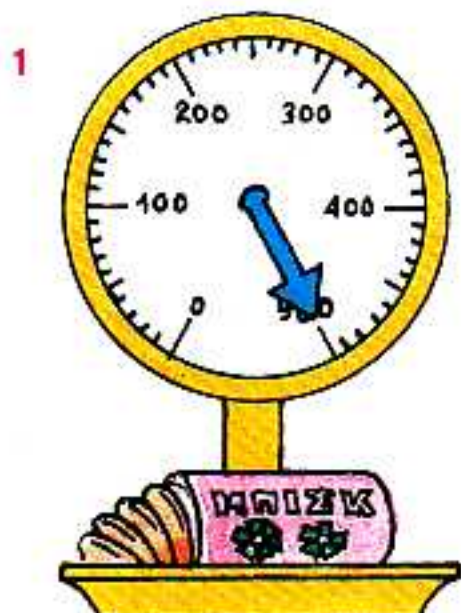
Το κουτί άδειο ζυγίζει γραμμ.



μεικτό βάρος

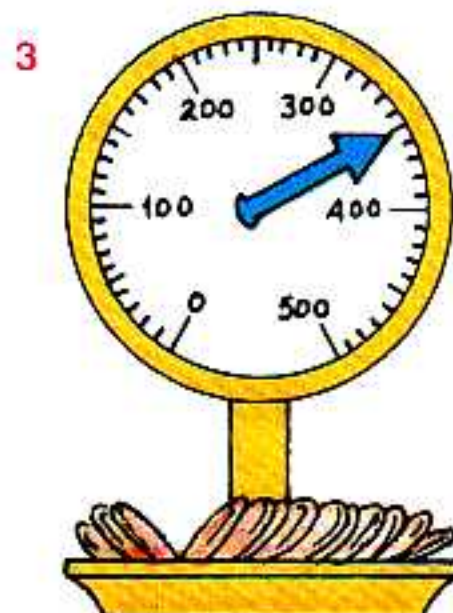
Το κουτί μαζί με τα μπισκότα ζυγίζει γραμμ.

..... + =



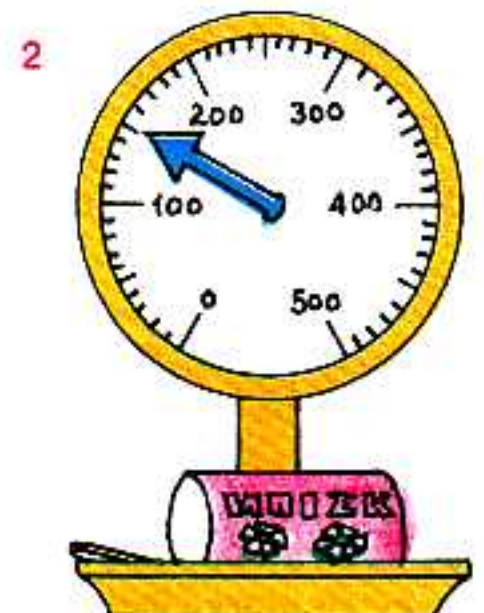
μεικτό βάρος

Το κουτί μαζί με τα μπισκότα ζυγίζει ... γραμμ.



καθαρό βάρος

Τα μπισκότα μόνα τους ζυγίζουν ... γραμμ.



απόβαρο

Το κουτί άδειο ζυγίζει ... γραμμ.

..... - =

Για να βρούμε...

(να αντιστοιχίσετε)

Το **καθαρό βάρος** •
Το **μεικτό βάρος** •
Το **απόβαρο** •

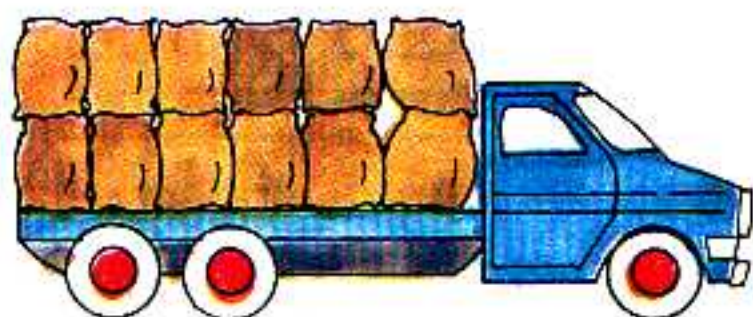
• αφαιρούμε από το μεικτό βάρος το καθαρό βάρος.
• αφαιρούμε από το μεικτό βάρος το απόβαρο.
• προσθέτουμε το καθαρό βάρος και το απόβαρο.

2. Μπορείτε να κάνετε τις αφαιρέσεις και τις προσθέσεις:

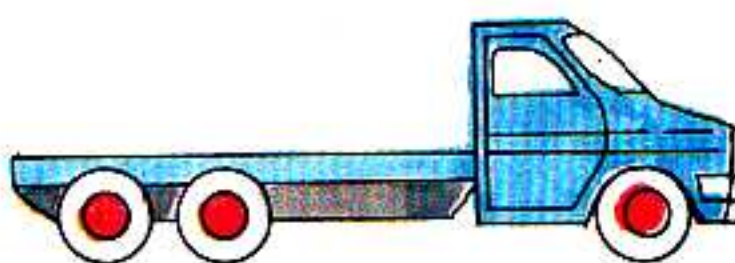
$$\begin{array}{r} 405.203 \\ - 72.175 \\ \hline \end{array} \rightarrow \begin{array}{r} 333.028 \\ + 72.175 \\ \hline \end{array} \rightarrow \begin{array}{r} 405.203 \\ - 333.028 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 723.000 \\ - 97.155 \\ \hline \end{array} \rightarrow \begin{array}{r} 625.845 \\ + 97.155 \\ \hline \end{array} \rightarrow \begin{array}{r} 723.000 \\ - 625.845 \\ \hline \end{array}$$

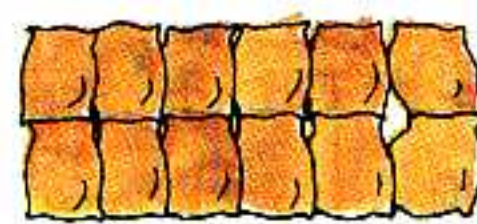
3.



Το φορτηγό
με το φορτίο του
ζυγίζει 12 τόνους



Το φορτηγό
άδειο ζυγίζει
3.850 κιλά



Το φορτίο
ζυγίζει ...

• καθαρό βάρος
απόβαρο +
μεικτό βάρος

• μεικτό βάρος
καθαρό βάρος -
απόβαρο

• μεικτό βάρος
απόβαρο -
καθαρό βάρος

4. Να λύσετε τα παρακάτω προβλήματα στο τετράδιό σας και ύστερα να διατυπώσετε για το καθένα ένα αντίστροφο πρόβλημα και να το λύσετε.

α) Η Ένωση Αγροτικών Συνεταιρισμών για την κατασκευή αποθηκών πλήρωσε 307.500 € για τα υλικά και 258.000 € για τα εργατικά. Πόσο κόστισε συνολικά η κατασκευή των αποθηκών;

β) Μια ιδιωτική επιχείρηση πλήρωσε για μισθούς των υπαλλήλων της 205.050 €. Από αυτά τα 25.175 € είναι κρατήσεις για την Εφορία και τα ασφαλιστικά ταμεία. Πόσος είναι ο καθαρός μισθός των υπαλλήλων;

1.



T.A.	=	.....
Κέρδος	=	.....
T.Π.	=	.....

T.A. = Τιμή αγοράς
T.Π. = Τιμή πώλησης

Ο έμπορος...

αγόρασε τη μοτοσικλέτα 4.500 €
την πούλησε με κέρδος + 1.500 €
Πόσα € την πούλησε;

Τιμή αγοράς	Κέρδος
Τιμή πώλησης	

πούλησε τη μοτοσικλέτα 6.000 €
την είχε αγοράσει - 4.500 €
Πόσα € κέρδισε;

Τιμή πώλησης	
Τιμή αγοράς	Κέρδος

πούλησε τη μοτοσικλέτα 6.000 €
το κέρδος ήταν - 1.500 €
Πόσα € την είχε αγοράσει;

Τιμή πώλησης	
Κέρδος	Τιμή αγοράς

- Πώς βρίσκουμε την **τιμή πώλησης**;... Το **κέρδος**;... Την **τιμή αγοράς**;...

Για να βρούμε... *(να αντιστοιχίσετε)*

1. την **τιμή πώλησης** •
 2. το **κέρδος** •
 3. την **τιμή αγοράς** •

- αφαιρούμε από την τιμή πώλησης το κέρδος
 - προσθέτουμε την τιμή αγοράς και το κέρδος
 - αφαιρούμε από την τιμή πώλησης την τιμή αγοράς

2. Να λύσετε στο τετράδιό σας τα παρακάτω προβλήματα:

- α) Μια αντιπροσωπεία αυτοκινήτων έκανε αγορές αξίας 379.000 €. Από τις πωλήσεις εισέπραξε 605.000 €. Πόσα ευρώ κέρδισε;
- β) Μια κτηματομεσιτική εταιρεία πούλησε οικόπεδα αξίας 1.000.000 € και το κέρδος της ήταν 307.000 €. Πόσα ευρώ τα είχε αγοράσει;
- γ) Μία έμπορος ηλεκτρονικών ειδών αγόρασε ηλεκτρονικούς υπολογιστές 307.500 € και τους πούλησε με κέρδος 122.500 €. Πόσα ευρώ τους πούλησε;

3.



Τ.Α. =

Ζημία =

Τ.Π. =

Ο αγρότης...

αγόρασε το τρακτέρ 52.200 €

το πούλησε με ζημία - 7.350 €

Πόσα € το πούλησε;

Τιμή αγοράς

Ζημία Τιμή πώλησης

πούλησε το τρακτέρ 44.850 €

ζημιά του ήταν + 7.350 €

Πόσα € το είχε αγοράσει;

Τιμή πώλησης

Ζημία

Τιμή αγοράς

αγόρασε το τρακτέρ 52.200 €

το πούλησε - 44.850 €

Πόσα € ζημιώθηκε;

Τιμή αγοράς

Τιμή πώλησης

Ζημία

• Πώς βρίσκουμε τη **ζημία**;... Την **τιμή πώλησης**;... Την **τιμή αγοράς**;...

Για να βρούμε...

(να αντιστοιχίσετε)

1. τη ζημία •

2. την τιμή πώλησης •

3. την τιμή αγοράς •

• προσθέτουμε την τιμή πώλησης και τη ζημία

• αφαιρούμε από την τιμή αγοράς την τιμή πώλησης

• αφαιρούμε από την τιμή αγοράς τη ζημία

4. Να λύσετε στο τετράδιό σας τα παρακάτω προβλήματα:

α) Ένας έμπορος κρεάτων αγόρασε κρέατα και πλήρωσε 200.000 €. Επειδή όμως είχε πολλά κρέατα η αγορά αναγκάστηκε να τα πουλήσει 169.500 €. Πόσα ευρώ ζημιώθηκε;

β) Μια εταιρεία εισαγωγής ενδυμάτων πούλησε ενδύματα με ζημία 97.750 € και εισέπραξε 317.500 €. Πόσα ευρώ τα είχε αγοράσει;

γ) Ένας έμπορος ηλεκτρικών συσκευών αγόρασε καταψύκτες με 225.000 €. Επειδή κατά τη μεταφορά γρατζουνίστηκαν τους πούλησε με ζημία 48.500 €. Πόσα ευρώ τους πούλησε;

1. Κόστος κάθε διαμερίσματος



Β': 176.000 €

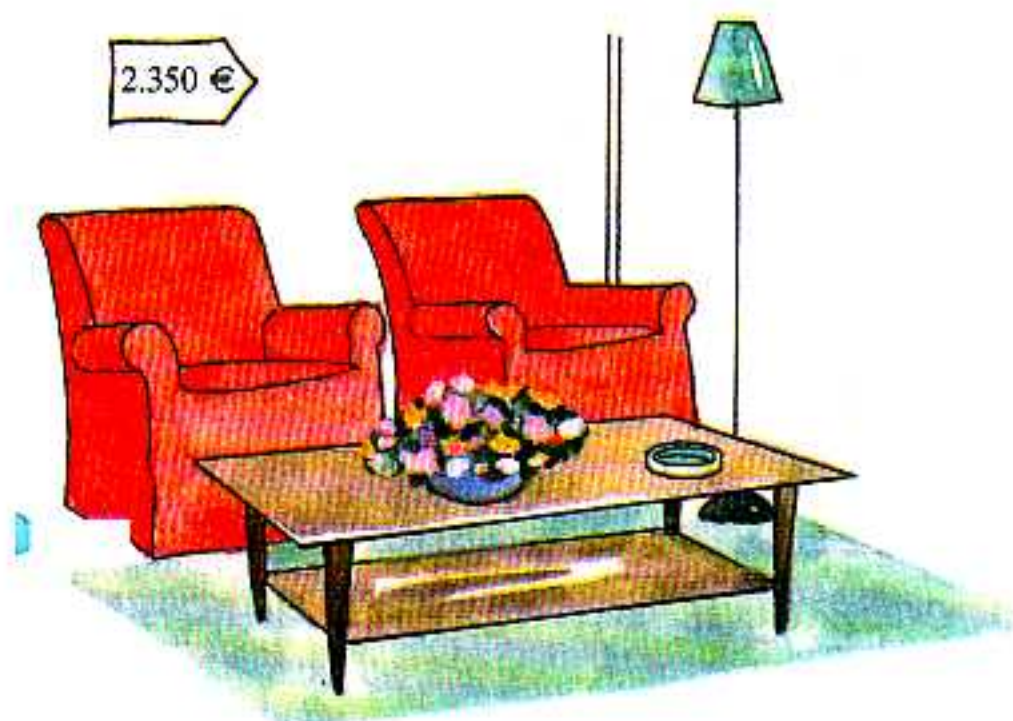
Α': 158.000 €

Ισόγειο: 126.000 €

Τα διαμερίσματα της διπλανής εικόνας πουλήθηκαν **510.000 €**.

— Ποιο είναι το κέρδος του κατασκευαστή;

2. Ο πατέρας έχει 40 χαρτονομίσματα των 100 € και θέλει να αγοράσει τα παρακάτω έπιπλα:



α) Φτάνουν τα χρήματα που έχει για να αγοράσει και τα τρία είδη επίπλων;

(υπογραμμίζετε το σωστό)

ΝΑΙ ΟΧΙ

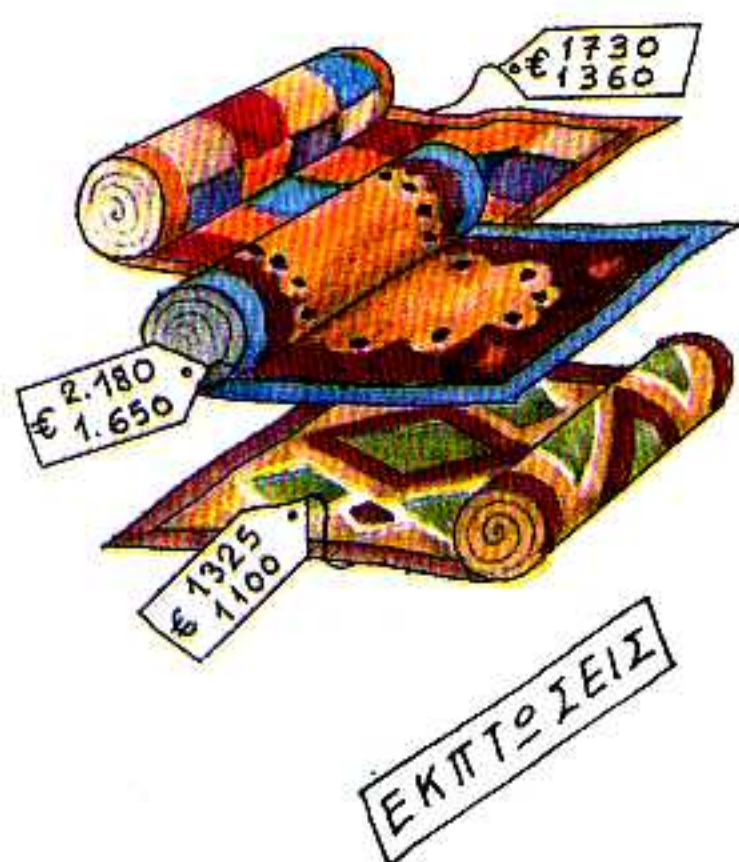


β) Αν αγοράσει μόνο το σαλόνι και την τραπεζαρία, πόσα χρήματα του λείπουν;

γ) Αν αγοράσει μόνο την τραπεζαρία και τη βιβλιοθήκη, πόσα χρήματα του περισσεύουν;



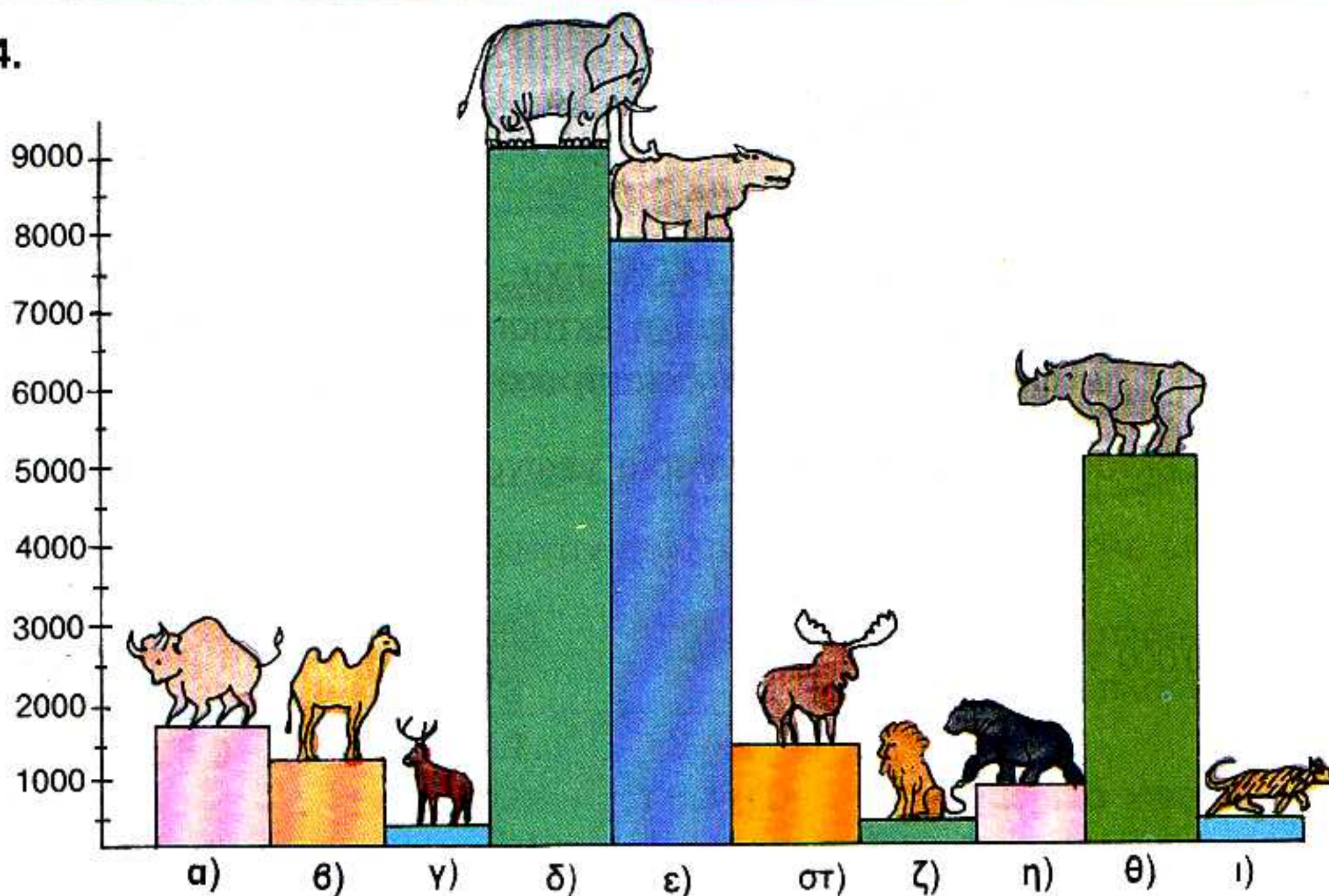
3.



Ποιο θα είναι το κέρδος σας, αν αγοράσετε αυτά τα είδη με την έκπτωση.

(Μπορείτε να το λύσετε με δύο τρόπους;)

4.



Μπορείτε να βρείτε:

- Το συνολικό βάρος των τριών βαρύτερων ζώων;
- Το συνολικό βάρος των τριών ελαφρύτερων ζώων;
- Τη διαφορά των δύο βαρύτερων ζώων;
- Πόσο πρέπει να παχύνει το θ) ζώο, για να γίνει όσο το ε) ζώο;
- Ποια ζώα ζυγίζουν πιο πολύ το α) με το ε) ή το β) με το δ);
- Πόσο πιο πολύ;

5.

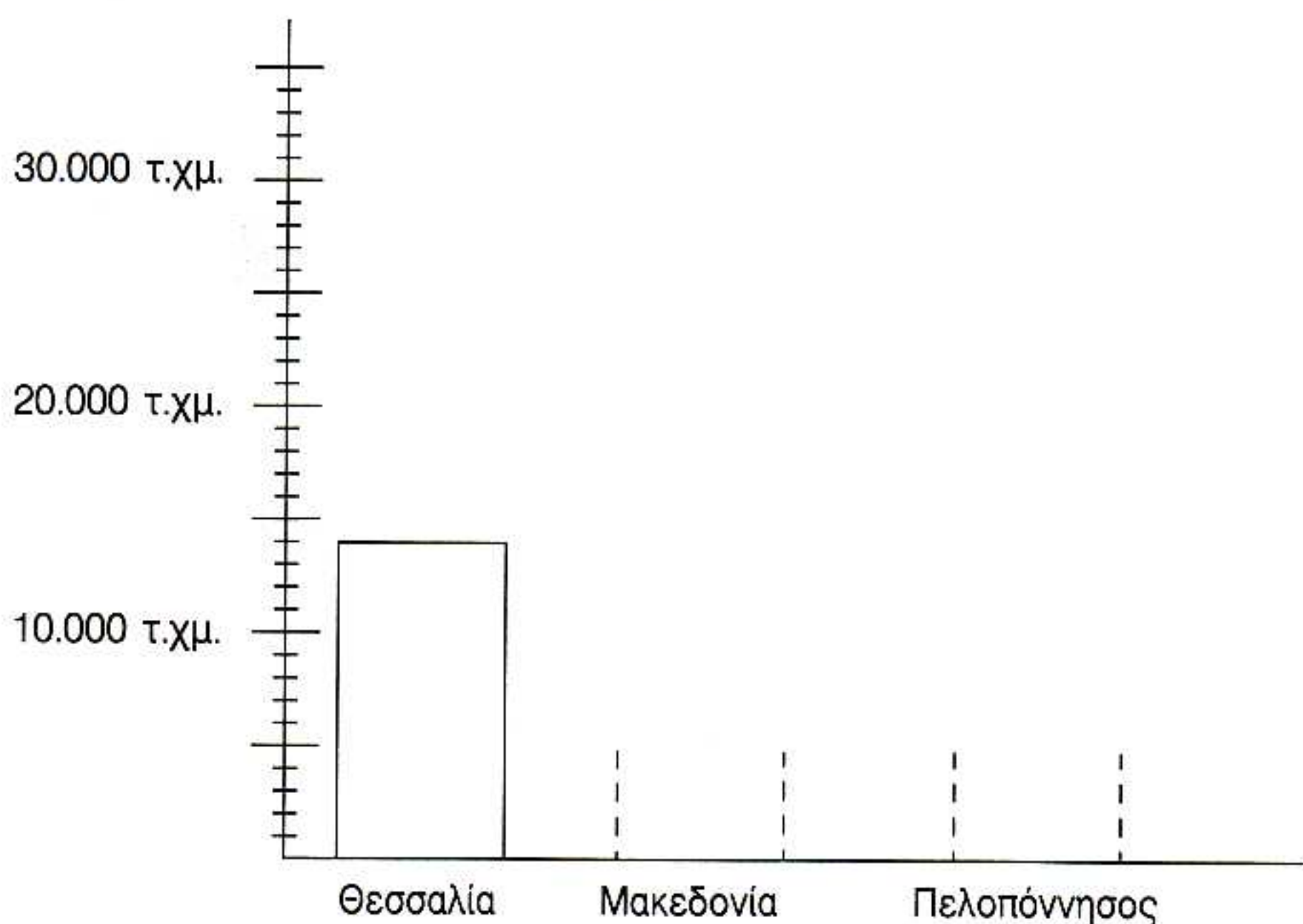
Η έκταση της πατρίδας μας

Ηπειρωτικό τμήμα		107.084 τ.χμ.
Εύβοια		...3.654 τ.χμ.
Κρήτη		...8.336 τ.χμ.
Τα άλλα νησιά		..12.883 τ.χμ.

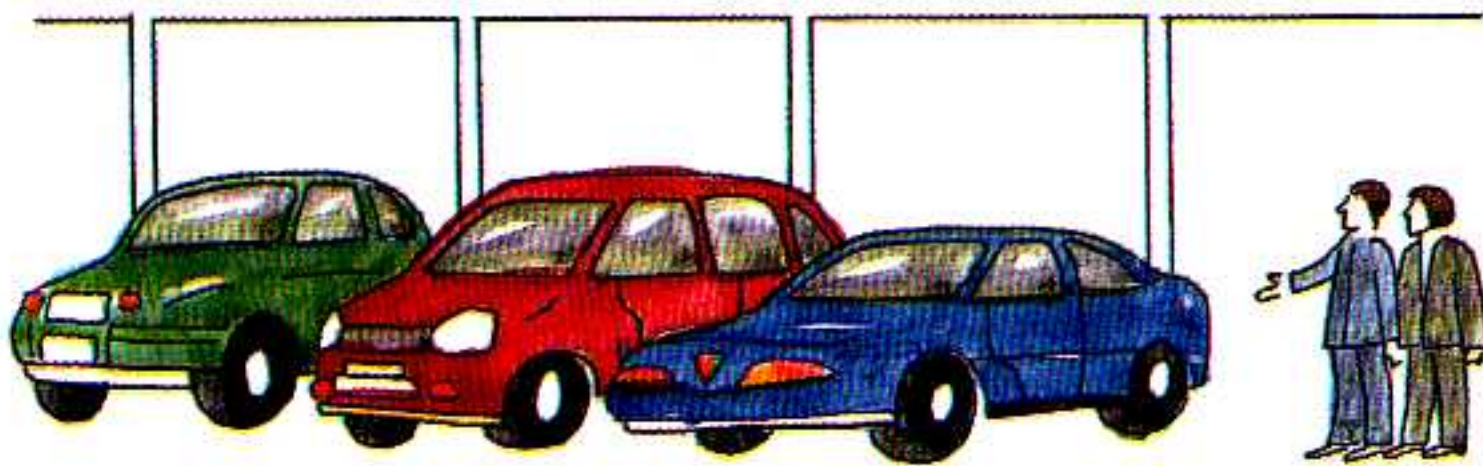
- Πόση έκταση έχει η πατρίδα μας;
- Πόση περισσότερη έκταση έχει η ηπειρωτική Ελλάδα από τη νησιώτική;

6. Η έκταση της Θεσσαλίας είναι 14.037 τ.χμ.. Η έκταση της Μακεδονίας είναι 20.140 τ.χμ. **μεγαλύτερη** και η έκταση της Πελοποννήσου είναι 12.798 τ.χμ. **μικρότερη** από την έκταση της Μακεδονίας.

- Πόση έκταση έχουν μαζί και τα τρία γεωγραφικά διαμερίσματα;



Πώς πολλαπλασιάζουμε πολυψήφιους αριθμούς



Αντιπροσωπεία αυτοκινήτων πούλησε την προηγούμενη χρονιά 123 αυτοκίνητα προς 8.050 € το ένα. Πόσα χρήματα εισέπραξε;

Σκεφτόμαστε:

Από το 1 αυτοκίνητο εισέπραξε 8.050 €

Από τα 2 αυτοκίνητα εισέπραξε 2×8.050 €

Από τα 3 αυτοκίνητα εισέπραξε 3×8.050 €

.....
Από τα 123 αυτοκίνητα εισέπραξε 123×8.050 €



Πολλαπλασιασμό κάνουμε, γιατί ξέρουμε πόσα ευρώ εισέπραξε από το αυτοκίνητο και ζητούμε να βρούμε πόσα ευρώ εισέπραξε από τα αυτοκίνητα.

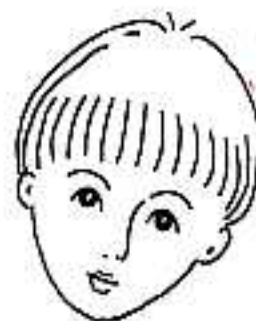
(ένα, πολλά)

Ο Κίμωνας, για να εκτελέσει τον πολλαπλασιασμό, εργάστηκε ως εξής:

$\begin{array}{r} 8.050 \\ \times 123 \\ \hline 24.150 \\ 16.100 \\ + 8.050 \\ \hline 990.150 \end{array}$	$\begin{array}{r} 8.050 \\ \times 123 \\ \hline 24.150 \\ 16.100 \end{array}$	$\begin{array}{r} 8.050 \\ \times 123 \\ \hline 24.150 \\ 16.100 \\ + 8.050 \\ \hline 990.150 \end{array}$	πολλαπλασιαστής πολλαπλασιαστέος μερικά γινόμενα ολικό γινόμενο
--	---	--	---

Απάντηση: Από την πώληση 123 αυτοκινήτων εισέπραξε 990.150 €

Πολλαπλασιάζουμε: το 8.050 με το 3 Μ.
το 8.050 με το 2 Δ.
το 8.050 με το 1 Ε.
Τέλος προσθέτουμε τα μερικά τους γινόμενα.



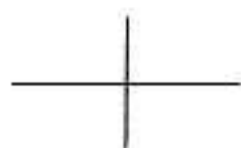
Σκεφτόμαστε ακόμα:

Προσέχουμε τη θέση των μερικών γινομένων και λέμε, γιατί τα γράψαμε έτσι.

Εργασίες

1. Να εκτελέσετε τους παρακάτω πολλαπλασιασμούς με τις δοκιμές τους:

$$\begin{array}{r} 538 \\ \times 275 \\ \hline \dots\dots\dots \\ \dots\dots\dots \\ \dots\dots\dots \\ \hline \dots\dots\dots \end{array}$$



$$\begin{array}{r} 985 \\ \times 842 \\ \hline \end{array}$$



$$\begin{array}{r} 3.327 \\ \times 251 \\ \hline \end{array}$$



2. Να γράψετε στο τετράδιό σας τον έναν αριθμό κάτω από τον άλλο και να εκτελέσετε τους πολλαπλασιασμούς με τις δοκιμές.

α) $417 \cdot 234$

δ) $685 \cdot 380$

ζ) $4.215 \cdot 231$

β) $308 \cdot 286$

ε) $720 \cdot 485$

η) $3.128 \cdot 308$

γ) $406 \cdot 109$

στ) $560 \cdot 490$

θ) $2.956 \cdot 280$

3. Να λύσετε στο τετράδιό σας τα παρακάτω προβλήματα:

α) Η απόσταση Αθήνα - Θεσσαλονίκη είναι 589 χμ.. Μια αμαξοστοιχία σε ένα χρόνο έκαμε 213 διαδρομές. Πόσα χμ. διάνυσε;

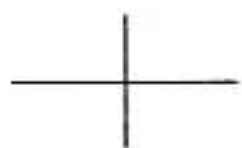
β) Ο ιδιοκτήτης ενός βυτιοφόρου αυτοκινήτου έκαμε, κατά τη διάρκεια του χειμώνα, 58 δρομολόγια, από την Αθήνα στην επαρχία, μεταφέροντας σε κάθε δρομολόγιο 16.000 λίτρα πετρέλαιο. Πόσα λίτρα πετρέλαιο μετέφερε συνολικά στην επαρχία;

γ) Μια μουσική παράσταση στο Μέγαρο Μουσικής παρακολούθησαν 785 θεατές. Πόσα ευρώ εισπράχθηκαν, αν κάθε θεατής πλήρωσε εισιτήριο 45 €;

ΑΝΑΚΕΦΑΛΑΙΩΣΗ - ΕΠΕΚΤΑΣΗ

1. Να εκτελέσετε τους πολλαπλασιασμούς με τις επαληθεύσεις τους.

$$\begin{array}{r} 456 \\ \times 89 \\ \hline \end{array}$$



$$\begin{array}{r} 507 \\ \times 76 \\ \hline \end{array}$$



$$\begin{array}{r} 908 \\ \times 809 \\ \hline \end{array}$$



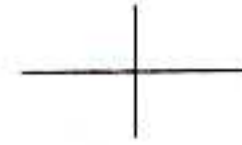
$$\begin{array}{r} 1.236 \\ \times 234 \\ \hline \end{array}$$



$$\begin{array}{r} 1.078 \\ \times 456 \\ \hline \end{array}$$



$$\begin{array}{r} 2.307 \\ \times 306 \\ \hline \end{array}$$



$$\begin{array}{r} 3.007 \\ \times 289 \\ \hline \end{array}$$



$$\begin{array}{r} 3.078 \\ \times 304 \\ \hline \end{array}$$



$$\begin{array}{r} 4.106 \\ \times 174 \\ \hline \end{array}$$



2. Να εκτελέσετε στο τετράδιό σας τους παρακάτω πολλαπλασιασμούς με τις δοκιμές τους:

α) 5.069×84

γ) 6.009×69

ε) 2.089×470

β) 5.703×76

δ) 1.907×509

στ) 3.214×265

3. Να λύσετε τα παρακάτω προβλήματα:

- α)** Η αξία ενός αυτοκινήτου είναι 9.250 €. Μια αντιπροσωπεία πούλησε 25 ίδια αυτοκίνητα. Πόσα χρήματα εισέπραξε;

ΛΥΣΗ:

ΑΠΑΝΤΗΣΗ:

- β)** Τον προηγούμενο μήνα μετακινήθηκαν για Λονδίνο με μια αεροπορική εταιρεία 3.250 επιβάτες. Αν το εισιτήριο κοστίζει 279 €, πόσα χρήματα εισέπραξε η εταιρεία;

ΛΥΣΗ:

ΑΠΑΝΤΗΣΗ:

- γ)** Ένα μουσείο λειτούργησε την περασμένη χρονιά 276 ημέρες. Αν καθημερινά δεχόταν 784 επισκέπτες, πόσοι το επισκέφθηκαν συνολικά;

ΛΥΣΗ:

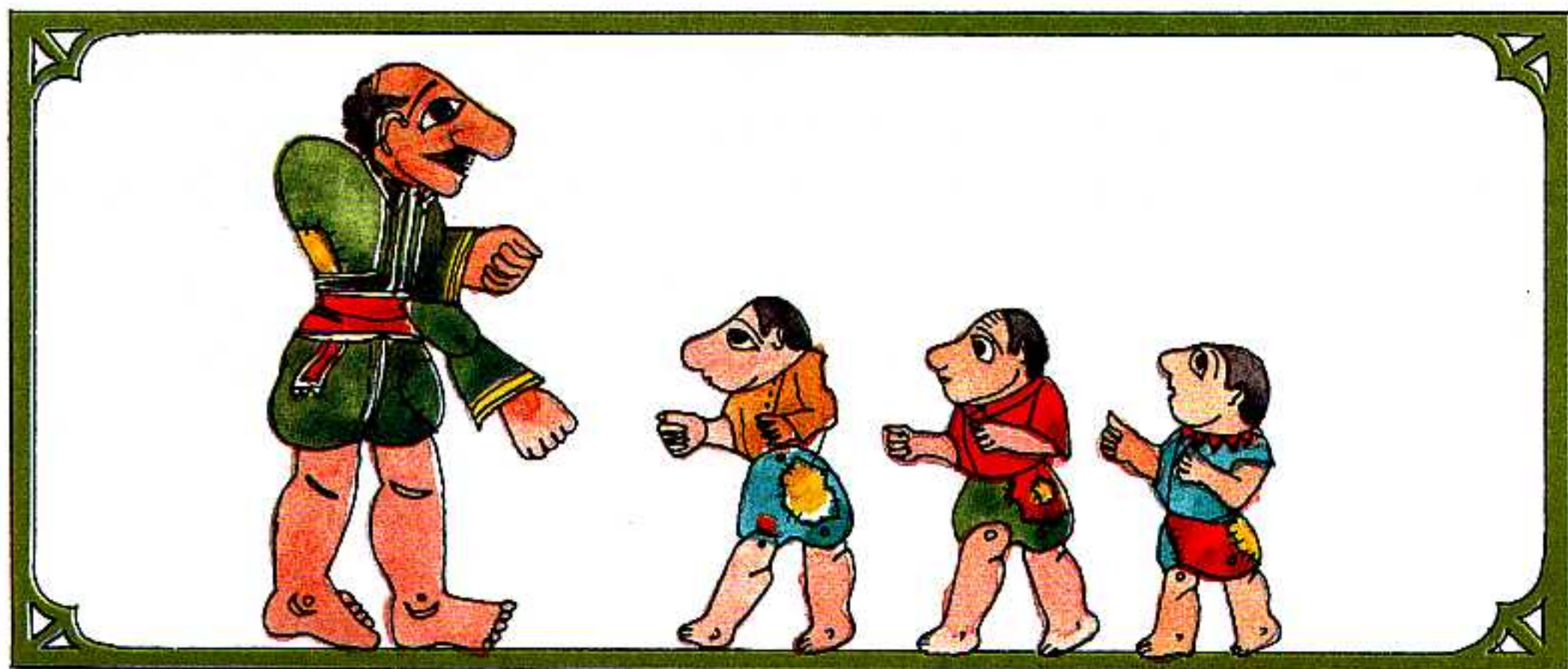
ΑΠΑΝΤΗΣΗ:

- δ)** Μια εταιρεία ηλεκτρονικών πούλησε το περασμένο έτος 2.146 φορητούς ηλεκτρονικούς υπολογιστές με κέρδος 250 € τον ένα. Πόσα χρήματα κέρδισε συνολικά;

ΛΥΣΗ:

ΑΠΑΝΤΗΣΗ:

Πώς βρίσκουμε το γινόμενο πολλών αριθμών



Το θέατρο σκιών χωράει 218 θεατές, έχει εισιτήριο 6 € και δίνει 16 παραστάσεις το μήνα. Αν είναι πάντα γεμάτο, πόσες είναι οι μηνιαίες εισπράξεις του θεάτρου;

Σκεφτόμαστε:

α' τρόπος

- Βρίσκουμε τις εισπράξεις της μιας ημέρας:

$$(6 \cdot 218)$$

- Βρίσκουμε τις εισπράξεις του μήνα:

$$(6 \cdot 218) \cdot 16 =$$
$$\dots \cdot 16 = \dots$$

β' τρόπος

- Βρίσκουμε πόσοι θεατές παρακολουθούν τις 16 παραστάσεις:

$$(218 \cdot 16)$$

- Βρίσκουμε τις εισπράξεις του μήνα:

$$(218 \cdot 16) \cdot 6 =$$
$$\dots \cdot 6 = \dots$$

Άρα:

Για να βρούμε το γινόμενο τριών αριθμών...

(να αντιστοιχίσετε)

Πολλαπλασιάζουμε
τους δυο πρώτους



Πολλαπλασιάζουμε
το δεύτερο με τον τρίτο



• και με το γινόμενό τους τον πρώτο.

• και με το γινόμενό τους τον τρίτο.

Σκεφτόμαστε ακόμα:

Η Ιφιγένεια για να πολλαπλασιάσει τέσσερις αριθμούς τους: **55, 4, 85, 6**, πολλαπλασίασε τον πρώτο με το δεύτερο, κατόπιν πολλαπλασίασε τον τρίτο με τον τέταρτο και τέλος πολλαπλασίασε τα δύο γινόμενα. Να, έτσι:

$$(55 \cdot 4) \cdot (85 \cdot 6) \\ \mathbf{220 \cdot 510 = 112.200}$$

Σκέφτηκε σωστά η Ιφιγένεια;

Εργασίες

1. Να εκτελέσετε στο τετράδιό σας τους πολλαπλασιασμούς με τον πιο εύκολο τρόπο:

α) $25 \cdot 85 \cdot 40 = (25 \cdot 40) \cdot 85 = \mathbf{1.000 \cdot 85 = 85.000}$

β) $125 \cdot 2 \cdot 8 \cdot 350 = (125 \cdot 8) \cdot (2 \cdot 350) = \mathbf{1.000 \cdot 700 = 700.000}$

γ) $20.000 \cdot 9 \cdot 5 = \dots\dots\dots$

δ) $40 \cdot 250 \cdot 56 = \dots\dots\dots$

ε) $250 \cdot 3 \cdot 40 \cdot 25 = \dots\dots\dots$

στ) $1250 \cdot 4 \cdot 25 \cdot 8 = \dots\dots\dots$

2. Να λύσετε στο τετράδιό σας τα παρακάτω προβλήματα:

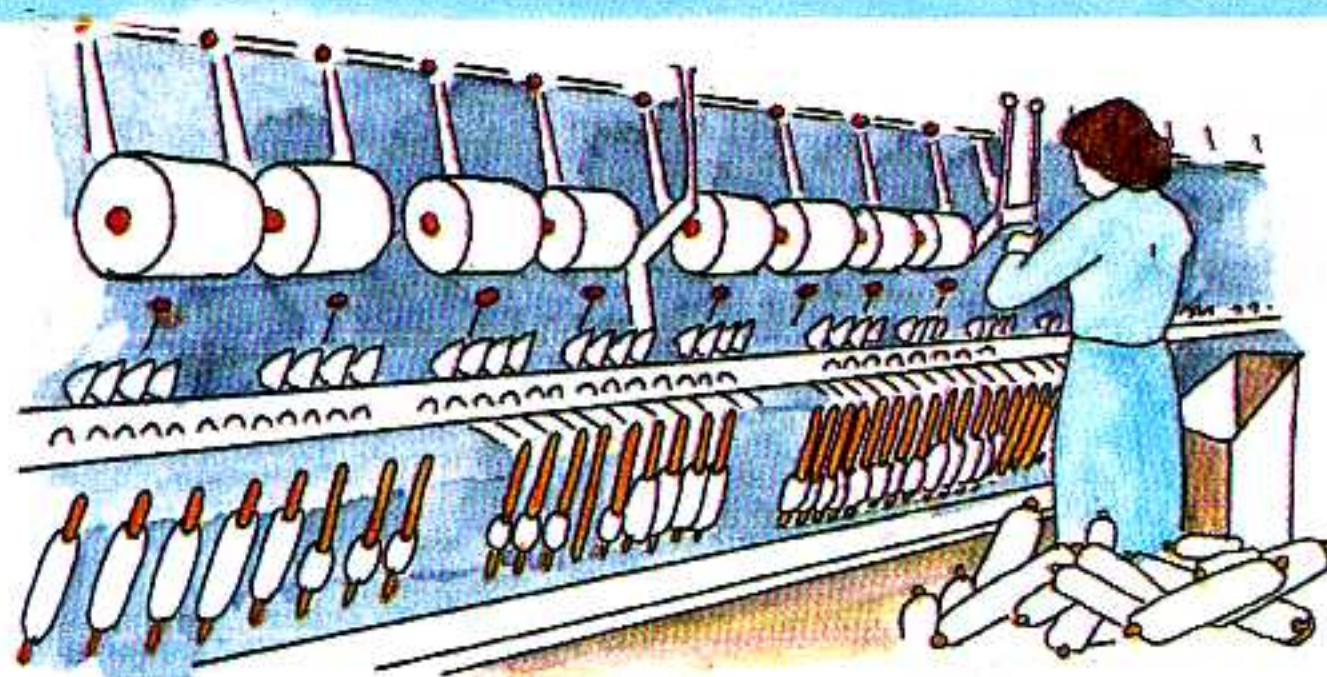
α) Ο Οργανισμός Εργατικής Κατοικίας κατασκεύασε 6 πολυκατοικίες των 14 διαμερισμάτων. Πόσα χρήματα ξόδεψε ο Οργανισμός, αν το ένα διαμέρισμα κόστισε 73.750 €;

β) Πόσα ευρώ θα εισπράξει ένας εξαγωγέας, αν εξαγάγει σε χώρα της Ε.Ε. 1.482 τελάρα σταφύλια των 13 κιλών και τα πουλήσει προς 2 ευρώ το κιλό;

γ) Ένας βιβλιοπώλης αγόρασε 13 χαρτοκιβώτια, που το καθένα είχε 24 δέματα και κάθε δέμα είχε 12 τετράδια. Πόσα ευρώ θα εισπράξει ο βιβλιοπώλης, αν πουλήσει όλα τα τετράδια προς 2 € το ένα;

δ) Ένας έμπορος λαδιού για να μεταφέρει λάδι έκαμε 16 δρομολόγια με το αυτοκίνητό του. Σε κάθε δρομολόγιο μετέφερε 40 δοχεία των 17 κιλών. Πόσα ευρώ θα εισπράξει, αν πουλήσει όλο το λάδι προς 3 € το κιλό;

Πώς διαιρούμε πολυψήφιους αριθμούς (1)



Ένα εργοστάσιο υφαντουργίας αγόρασε 12 μηχανές αξίας 78.900 ευρώ. Πόσα ευρώ αγόρασε τη μία;

Οι 12 μηχανές 78.900 €
Η 1 μηχανή x;

Σκεφτόμαστε:

Ξέρουμε ότι οι 12 μηχανές δηλαδή οι **πολλές** κάνουν 78.900 € και ζητούμε να βρούμε πόσα ευρώ κάνει η **μία** μηχανή. Για να το βρούμε, θα χωρίσουμε (μερίσουμε) τα 78.900 σε 12 ίσα μέρη. Θα κάνουμε δηλαδή **διαίρεση**.



Διαίρεση κάνουμε, όταν ξέρουμε τα και ζητούμε να βρούμε το

(ένα, πολλά)

δαιρετέος	78.900	12	δαιρέτης
	$ \begin{array}{r} 78.900 \\ - 72 \\ \hline 069 \\ - 60 \\ \hline 090 \\ - 84 \\ \hline 060 \\ - 60 \\ \hline 00 \end{array} $		6.575 πηλίκο
υπόλοιπο	00		

• Δυο ψηφία έχει ο δαιρέτης, δυο χωρίζουμε και από τα αριστερά του δαιρετέου και λέμε: Το 12 στο 78 χωράει, όσο χωράει το 1 στο 7. Το 1 στο 7 χωράει 7. Πολλαπλασιάζουμε το 7 επί 12 και βρίσκουμε 84. Το 84 όμως δεν αφαιρείται από το 78. Άρα το 12 στο 78 δε χωράει 7 αλλά ένα λιγότερο, δηλαδή 6. Πολλαπλασιάζουμε το 6 με το 12 και βρίσκουμε 72, 72 από 78 ... 6.

- Κατεβάζουμε και το 9 και το υπόλοιπο γίνεται 69. Το 12 στο 69 χωράει, όσο χωράει το 1 στο 6. Το 1 στο 6 χωράει 6. Πολλαπλασιάζουμε το 6 επί 12 και βρίσκουμε 72. Το 72 δεν αφαιρείται από το 69. Άρα το 12 στο 69 δε χωράει 6 αλλά ένα λιγότερο, δηλαδή 5. Πολλαπλασιάζουμε το 5 με το 12 και βρίσκουμε 60, 60 από 69 ... 9.
- Κατεβάζουμε και το 0 και το υπόλοιπο γίνεται 90. Το 12 στο 90 χωράει, όσο χωράει το 1 στο 9. Το 1 στο 9 χωράει ..., (και συνεχίζουμε).

Απάντηση: Η κάθε μηχανή κάνει 6.575 €

Επαλήθευση:

$$\begin{array}{r} 6.575 \\ \times 12 \\ \hline 127.500 \\ + 65.750 \\ \hline 193.250 \end{array}$$

πηλίκο
δαιρέτης

δαιρετέος

Αν πολλαπλασιάσουμε το **πηλίκο** (6.575) με το **δαιρέτη** (12) και προσθέσουμε και το **υπόλοιπο**, βρίσκουμε το (193.250).

Σκεφτόμαστε ακόμα:

- α) Γιατί κάναμε διαίρεση;
- β) Πώς κάναμε τη διαίρεση με διψήφιο δαιρέτη;
- γ) Πώς κάναμε την επαλήθευση της διαίρεσης;

Εργασίες

1. Μπορείτε να κάμετε τις διαιρέσεις με τις επαληθεύσεις τους;

$$\begin{array}{r} 7.650 \mid 75 \\ \hline \end{array}$$

ΕΠΑΛΗΘΕΥΣΗ

$$\begin{array}{r} 18.360 \mid 90 \\ \hline \end{array}$$

ΕΠΑΛΗΘΕΥΣΗ

$$\begin{array}{r} 372.648 \mid 25 \\ \hline \end{array}$$

ΕΠΑΛΗΘΕΥΣΗ

2. Να εκτελέσετε στο τετράδιό σας τις παρακάτω διαιρέσεις και να κάνετε τις επαληθεύσεις τους:

α) $13.104 : 56$

γ) $43.818 : 67$

ε) $495.456 : 78$

β) $77.952 : 87$

δ) $252.510 : 95$

στ) $285.120 : 64$

3. Να λύσετε στο τετράδιό σας τα παρακάτω προβλήματα και να εκτελέσετε τις επαληθεύσεις των πράξεων:

α) Ένα τουριστικό γραφείο διοργάνωσε πολυήμερη εκδρομή στο εξωτερικό. Στην εκδρομή συμμετείχαν 64 άτομα και πλήρωσαν συνολικά 118.400 €. Πόσα χρήματα πλήρωσε το κάθε άτομο;

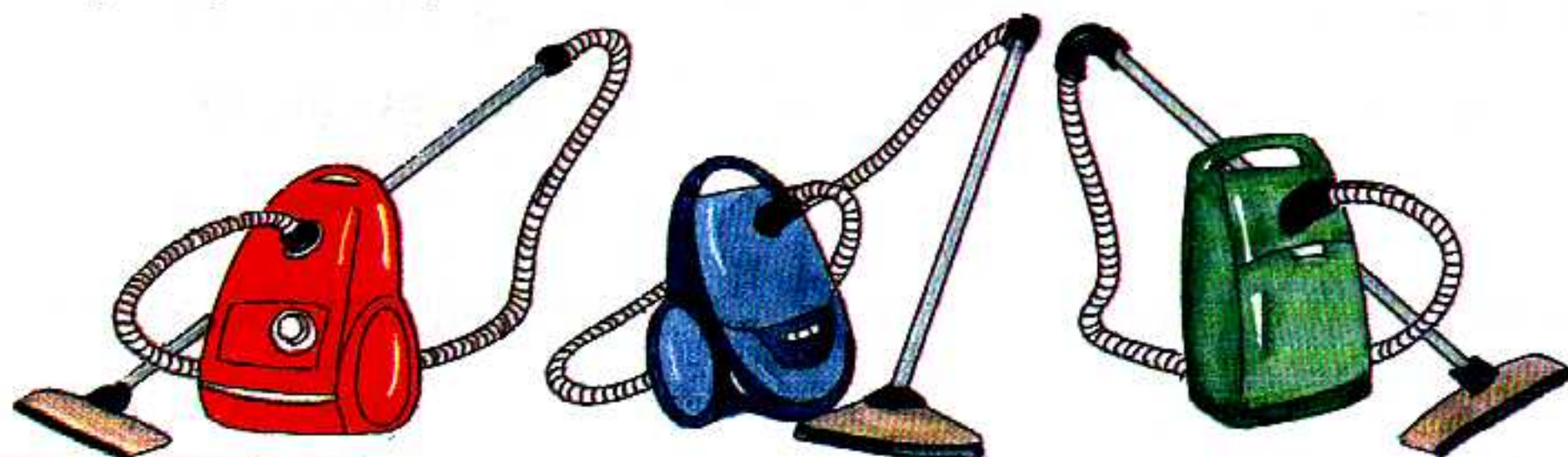
β) Ένα οινοποιείο συγκέντρωσε κατά τη διάρκεια του τρύγου 131.275 λίτρα μούστου, που τον έβαλε σε 89 όμοια βαρέλια. Πόσα λίτρα μούστου χωράει το κάθε βαρέλι;

γ) Ο Οργανισμός Σχολικών Κτιρίων για την κατασκευή 18 σχολικών γυμναστηρίων δαπάνησε 580.500 €. Πόσο κόστισε κάθε σχολικό γυμναστήριο;

δ) Μια αντιπροσωπεία αυτοκινήτων για την εισαγωγή 46 αυτοκινήτων ίσης αξίας πλήρωσε 851.000 €. Πόσα ευρώ έκανε το κάθε αυτοκίνητο;

Πώς διαιρούμε πολυψήφιους αριθμούς (2)

Εταιρεία εισαγωγής ηλεκτρικών συσκευών διέθεσε στην αγορά ηλεκτρικές σκούπες προς 215 € τη μία και εισέπραξε 980.400 €. Πόσες ηλεκτρικές σκούπες διέθεσε;



Σκεφτόμαστε:

Ξέρουμε πόσα ευρώ εισέπραξε από τις **πολλές** σκούπες (980.400 €), πόσα ευρώ εισέπραττε από τη **μία** (215 €) και ζητούμε να βρούμε **πόσες σκούπες** διέθεσε. Για να το βρούμε, θα κάνουμε **διαίρεση**, δηλαδή θα **μετρήσουμε** πόσες φορές θα πάρουμε το 215, για να γίνει το 980.400.



Διαίρεση κάνουμε ακόμα όταν ξέρουμε τα, ξέρουμε πόσο κάνει και το και ζητούμε να βρούμε το τους.

(ένα, πολλά, πλήθος)

δαιρετέος	980.400	215	δαιρέτης
	$\begin{array}{r} - 860 \\ \hline 1204 \\ - 1075 \\ \hline 1290 \\ - 1290 \\ \hline 0000 \end{array}$		
υπόλοιπο	0 000		4.560 πηλίκo

Απάντηση: Η εταιρεία διέθεσε 4.560 ηλεκτρικές σκούπες.

Επαλήθευση:

$$\begin{array}{r} 4.560 \text{ πηλίκο} \\ \times 215 \text{ διαιρέτης} \\ \hline 2.280 \\ 456 \\ + 912 \\ \hline 980.400 \text{ διαιρετέος} \end{array}$$

Αν πολλαπλασιάσουμε το πηλίκο (4.560) με το διαιρέτη (215) και προσθέσουμε και το υπόλοιπο βρίσκουμε το (980.400).

Σκεφτόμαστε ακόμα:

- α) Γιατί κάναμε διαίρεση;
- β) Πώς κάναμε διαίρεση με τριψήφιο διαιρέτη;
- γ) Πώς κάναμε την επαλήθευση της διαίρεσης;

Εργασίες

1. Μπορείτε να κάμετε τις παρακάτω διαιρέσεις με τις δοκιμές τους;

$$\begin{array}{r} 675.550 \\ | \quad 458 \\ \hline \end{array} \quad \text{ΕΠΑΛΗΘΕΥΣΗ}$$

$$\begin{array}{r} 675.550 \\ | \quad 1.475 \\ \hline \end{array} \quad \text{ΕΠΑΛΗΘΕΥΣΗ}$$

$$\begin{array}{r} 864.300 \\ | \quad 402 \\ \hline \end{array} \quad \text{ΕΠΑΛΗΘΕΥΣΗ}$$

$$\begin{array}{r} 487.500 \\ | \quad 150 \\ \hline \end{array} \quad \text{ΕΠΑΛΗΘΕΥΣΗ}$$

2. Για περισσότερη άσκηση μπορείτε να κάνετε στο τετράδιό σας τις παρακάτω διαιρέσεις:

α) $283.645 : 235$

γ) $906.444 : 436$

ε) $844.074 : 406$

θ) $283.645 : 1.207$

δ) $844.074 : 2.079$

στ) $929.488 : 1.204$

3. Να λύσετε στο τετράδιό σας τα παρακάτω προβλήματα:

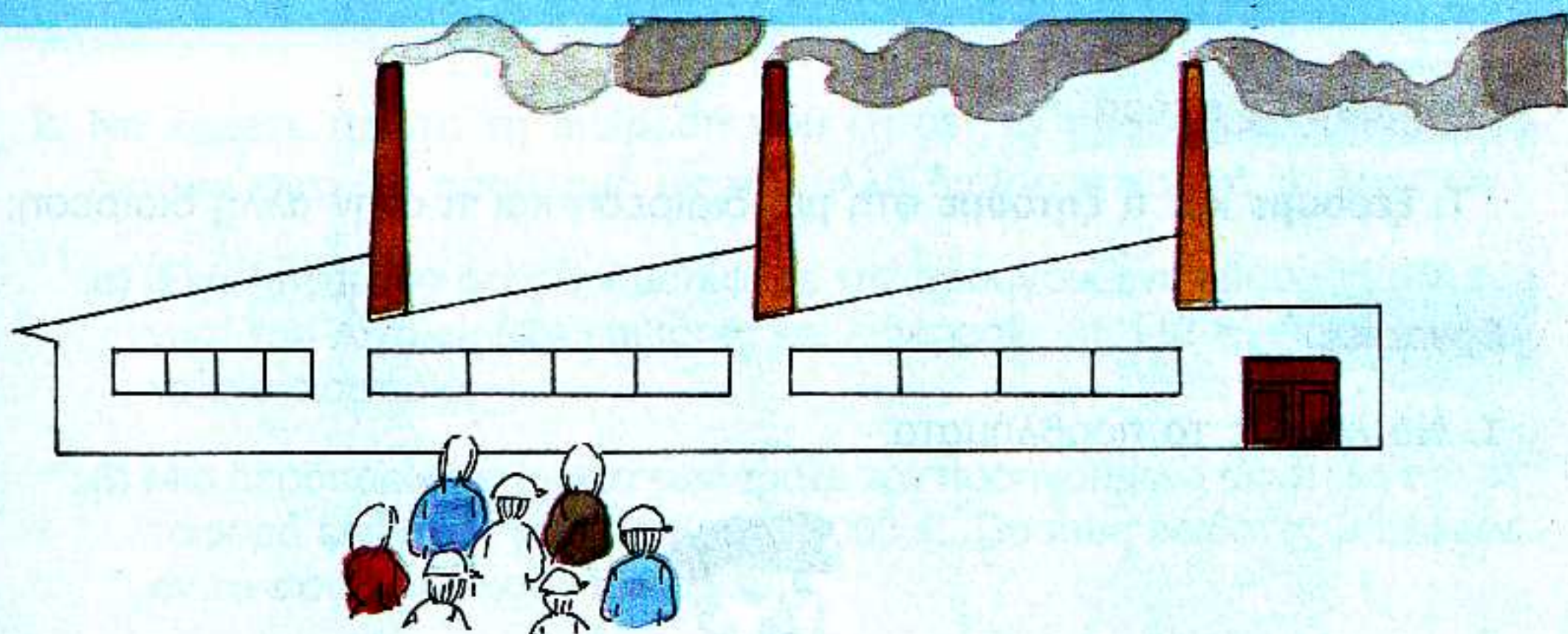
α) Τα άτομα που συμμετείχαν σε μια πολυήμερη εκδρομή στο εξωτερικό πλήρωσαν συνολικά 118.400 €. Πόσα άτομα συμμετείχαν στην εκδρομή, αν το καθένα πλήρωσε 1.850 ευρώ;

β) Ένα εργοστάσιο παραγωγής ηλεκτρικών συσκευών διέθεσε στην αγορά πλυντήρια και εισέπραξε 185.075 €. Πόσα πλυντήρια διέθεσε, αν το καθένα έκανε 275 ευρώ;

γ) Μια βιομηχανία πλήρωσε τον προηγούμενο μήνα για μισθούς των εργαζομένων της 926.250 €. Πόσοι είναι οι εργαζόμενοι, αν ο μισθός του καθενός είναι 1.250 ευρώ;

δ) Πόσα έτη μας κάνουν οι 131.400 ημέρες; (1 έτος = 360 ημ.)

Από τη μια διαίρεση στην άλλη διαίρεση



Από τη **μια** διαίρεση ...

Οι 25 εργάτες ενός εργοστασίου εισέπραξαν τον προηγούμενο χρόνο 341.250 €. Πόσα ευρώ εισέπραξε ο καθένας;

ΛΥΣΗ

ΑΠΑΝΤΗΣΗ:

... στην **άλλη** διαίρεση

Οι εργάτες του εργοστασίου εισέπραξαν από την εργασία τους τον προηγούμενο χρόνο €. Πόσοι ήταν οι εργάτες, αν ο ένας εισέπραξε το χρόνο

ΛΥΣΗ

ΑΠΑΝΤΗΣΗ:

Σκεφτόμαστε:

- α) Για να βρούμε πόσα ευρώ εισέπραξε ο κάθε εργάτης **θα διαιρέσουμε** τα 341.250 € που εισέπραξαν όλοι μαζί τον προηγούμενο χρόνο με τους 25 εργάτες.
- β) Για να βρούμε πόσοι ήταν οι εργάτες **θα διαιρέσουμε** το ποσό που εισέπραξαν τον προηγούμενο χρόνο όλοι μαζί με το ποσό που εισέπραξε ο ένας εργάτης.

Σκεφτόμαστε ακόμα:

Τι ξέρουμε και τι ζητούμε στη μια διαίρεση και τι στην άλλη διαίρεση;

Εργασίες

1. Να λύσετε τα προβλήματα:



α) Ο εργάτης δούλεψε **235** ημέρες και πήρε **10.575 €**.

- Πόσο ήταν το ημερομίσθιο του;

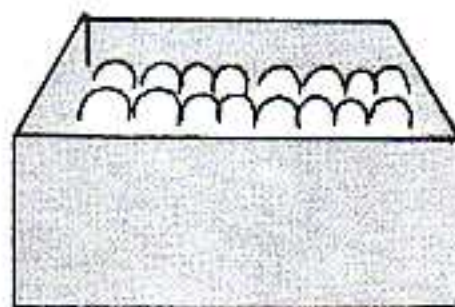
Το ημερομίσθιο του εργάτη είναι και πληρώθηκε **10.575 €**.

- Πόσα ημερομίσθια έκανε;



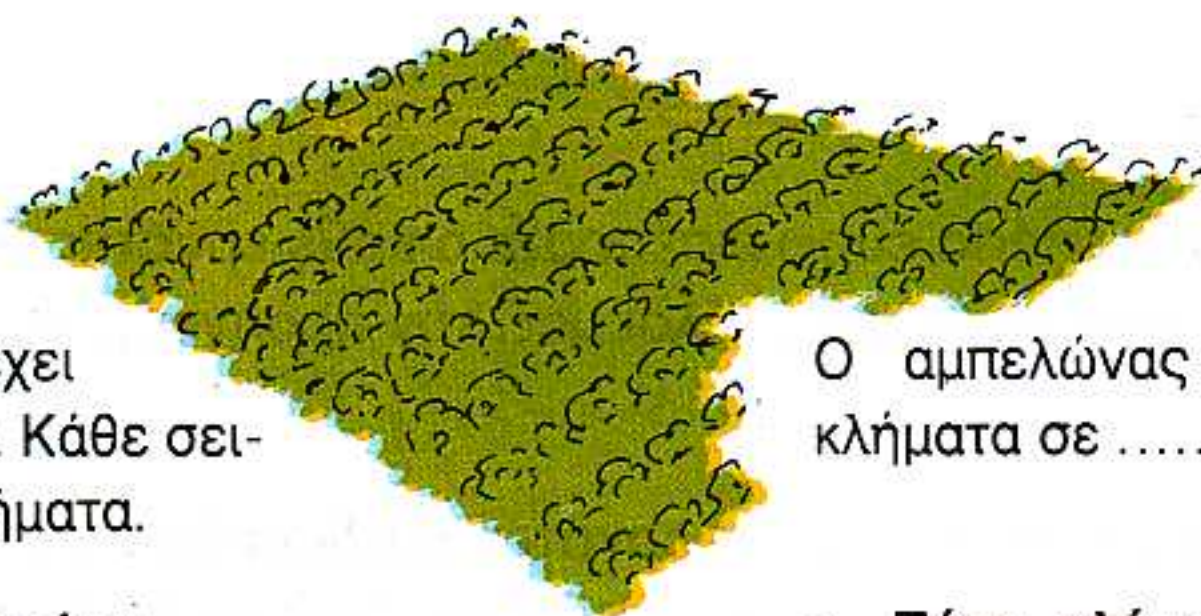
β) Θα βάλει **28.200** αυγά σε **120** κιβώτια

- Πόσα αυγά θα έχει κάθε κιβώτιο;



Θα βάλει **28.200** αυγά. Το κάθε κιβώτιο χωράει

- Πόσα κιβώτια θα χρησιμοποιήσει;



γ) Ο αμπελώνας έχει **22.260** κλήματα. Κάθε σειρά έχει **212** κλήματα.

- Πόσες σειρές έχει ο αμπελώνας;

Ο αμπελώνας έχει **22.260** κλήματα σε σειρές

- Πόσα κλήματα έχει κάθε σειρά;

2. Να κάμετε πρώτα τη διαίρεση που ζητάει το πρόβλημα. Ύστερα να διατυπώσετε το πρόβλημα με την άλλη διαίρεση και να το λύσετε.

- α) Ένα «ιπτάμενο δελφίνι» μετέφερε την προηγούμενη εβδομάδα σ' ένα νησί του Αιγαίου 924 επιβάτες και εισέπραξε 35.112 €. Πόσο τιμάται το ένα εισιτήριο;
- β) Μια αεροπορική εταιρεία εισέπραξε τον προηγούμενο μήνα για τη μεταφορά επιβατών στο Παρίσι 429.000 €. Πόσους επιβάτες μετέφερε, αν το εισιτήριο έκανε 156 ευρώ;
- γ) Ένα εργοστάσιο παρήγαγε μια μέρα 55.500 οδοντόκρεμες και τις συσκεύασε σε χαρτοκιβώτια των 148 τεμαχίων. Πόσα χαρτοκιβώτια χρησιμοποίησε;
- δ) Μια τσιμεντοβιομηχανία συσκεύασε 116.325 κιλά τσιμέντο σε 4.653 σακιά. Πόσα κιλά περιείχε το κάθε σακί;
- ε) Μια εταιρεία πλήρωσε για μισθούς των υπαλλήλων της τον προηγούμενο μήνα 73.750 €. Πόσους υπαλλήλους έχει η εταιρεία, αν ο μισθός του κάθε υπαλλήλου είναι 1.250 €;

Πώς πολλαπλασιάζουμε και πώς διαιρούμε σύντομα αριθμούς

A. Πολλαπλασιασμός

$$8 \cdot 10 = 80$$

$$8 \cdot 100 = 800$$

$$8 \cdot 1.000 = 8.000$$

$$8 \cdot 10.000 = 80.000$$

$$8 \cdot 100.000 = 800.000$$

$$\begin{array}{r} 15 \\ \times 400 \\ \hline 6.000 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 250 \\ \times 300 \\ \hline 75.000 \end{array}$$

Σκεφτόμαστε:

Για να πολλαπλασιάσουμε...

α) ...έναν αριθμό με το 10, 100 ή 1000...

β) ...αριθμούς που ο ένας ή και οι δύο τελειώνουν σε μηδενικά...

• πολλαπλασιάζουμε τους αριθμούς χωρίς τα μηδενικά και στο τέλος του γινομένου βάζουμε τα μηδενικά τους.

• γράφουμε τον αριθμό και στο τέλος του βάζουμε ένα, δύο ή τρία μηδενικά.

B. Διαίρεση

$$\begin{array}{l} 17.628 : 10 = \longrightarrow \begin{array}{c} \text{πηλίκο} \quad \text{υπόλοιπο} \\ 1762 \mid 8 \end{array} \\ 17.628 : 100 = \longrightarrow \begin{array}{c} 176 \mid 28 \end{array} \\ 17.628 : 1000 = \longrightarrow \begin{array}{c} 17 \mid 628 \end{array} \\ 17.628 : 10000 = \longrightarrow \begin{array}{c} 1 \mid 7628 \end{array} \end{array}$$

Σκεφτόμαστε:

Για να διαιρέσουμε έναν αριθμό... $\longrightarrow$ χωρίζουμε με μια κάθετη γραμμή από το τέλος του αριθμού...

...με το 10 $\longrightarrow$ 1 ψηφίο
...με το 100 $\longrightarrow$ ψηφία
...με το 1000 $\longrightarrow$ ψηφία

Τα ψηφία που είναι **αριστερά** από τη γραμμή είναι το, ενώ τα ψηφία που είναι **δεξιά** από τη γραμμή είναι το

$$8.000 : 10 = 800$$

$$8.000 : 100 = 80$$

$$8.000 : 1000 = 8$$

$$16.000 : 100 = 160$$

$$16.000 : 1000 = 16$$

$$80 : 20$$

$$8 : 2 = 4$$

$$1600 : 400$$

$$16 : 4 = 4$$

$$24.000 : 800$$

$$240 : 8 = 30$$

35.600	400
32 ↓	89
36	
36	
00	

370.000	5.000
35 ↓	74
020	
20	
00	

Σκεφτόμαστε:

Για να διαιρέσουμε αριθμούς που τελειώνουν σε μηδενικά...

(δείχνουμε τη σειρά των ενεργειών μας με αριθμούς)

.....| Εκτελούμε τη διαίρεση.

.....| Διαγράφουμε από τον ένα τόσα μηδενικά, όσα διαγράψαμε και από τον άλλο.

Σκεφτόμαστε ακόμα:

α) Πώς πολλαπλασιάζουμε και πώς διαιρούμε αριθμούς που τελειώνουν σε μηδενικά;

– Να πούμε δικά μας παραδείγματα.

Εργασίες

1. Να πολλαπλασιάσετε σύντομα τους παρακάτω αριθμούς:

$$\begin{array}{ll} 25 \cdot 10 = \dots\dots\dots & 137 \cdot 10 = \dots\dots\dots \\ 37 \cdot 100 = \dots\dots\dots & 256 \cdot 100 = \dots\dots\dots \\ 49 \cdot 1000 = \dots\dots\dots & 407 \cdot 1000 = \dots\dots\dots \\ 64 \cdot 10000 = \dots\dots\dots & 500 \cdot 10000 = \dots\dots\dots \end{array}$$

2. Μπορείτε να κάμετε με το νου, τους πολλαπλασιασμούς;

$$\begin{array}{llll} 6 \cdot 90 = \dots\dots & 40 \cdot 60 = \dots\dots & 50 \cdot 400 = \dots\dots & 150 \cdot 400 = \dots\dots \\ 4 \cdot 900 = \dots\dots & 70 \cdot 60 = \dots\dots & 60 \cdot 400 = \dots\dots & 250 \cdot 400 = \dots\dots \\ 7 \cdot 9.000 = \dots\dots & 80 \cdot 60 = \dots\dots & 70 \cdot 400 = \dots\dots & 800 \cdot 400 = \dots\dots \end{array}$$

3. Να κάμετε σύντομα τους πολλαπλασιασμούς:

$$\begin{array}{r} 38(0 \\ \times 3(00 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 5.900 \\ \times 130 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 206 \\ \times 2.400 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 680 \\ \times 470 \\ \hline \end{array}$$

4. Μπορείτε να συμπληρώσετε τους πίνακες;

Διαίρεση	Πηλίκο	Υπόλοιπο
8.942 : 10	 894	 2
8.942 : 100	.....	.....
8.942 : 1.000	.....	.....

Διαίρεση	Πηλίκο	Υπόλοιπο
24.400 : 10		
24.400 : 100		
24.400 : 1.000		

5. Μπορείτε να κάμετε με το νου, τις διαιρέσεις;

$$\begin{array}{ll} 7.500 : 10 = \dots\dots\dots & 60 : 20 = \dots\dots\dots \\ 7.500 : 100 = \dots\dots\dots & 2.700 : 300 = \dots\dots\dots \\ 36.000 : 100 = \dots\dots\dots & 3.600 : 40 = \dots\dots\dots \\ 36.000 : 10 = \dots\dots\dots & 48.000 : 6.000 = \dots\dots\dots \\ 36.000 : 1.000 = \dots\dots\dots & 72.000 : 900 = \dots\dots\dots \end{array}$$

6. Να κάμετε σύντομα τις διαιρέσεις:

$$613.560$$

$$30$$

$$234.400$$

$$800$$

$$370.000$$

$$5.000$$



αρχικό πρόβλημα

Ένας αγροτικός συνεταιρισμός αγόρασε 15 στρέμματα αγροτικής έκτασης με 8.750 € το ένα;

– Πόσα ευρώ πλήρωσε;

Το 1 στρέμμα 8.750 €
Τα 15 στρέμματα Χ; ...

ΛΥΣΗ

$$\begin{array}{r} 8.750 \\ \times 15 \\ \hline \end{array}$$

ΑΠΑΝΤΗΣΗ:
.....
.....



1^ο αντίστροφο πρόβλημα

Ένας αγροτικός συνεταιρισμός πλήρωσε..... €, για να αγοράσει 15 στρέμματα.

– Πόσα ευρώ αγόρασε το καθένα;

Τα 15 στρέμματα 131.250 €
Το 1 στρέμμα Χ; ...

ΛΥΣΗ

$$\begin{array}{r} \dots\dots\dots 15 \\ \hline \end{array}$$

ΑΠΑΝΤΗΣΗ:
.....
.....



2^ο αντίστροφο πρόβλημα

Ένας αγροτικός συνεταιρισμός πλήρωσε € και αγόρασε αγροτική έκταση με 8.750 € το στρέμμα.

— Πόσα στρέμματα αγόρασε;

Με 8.750 €

1 στρέμμα

Με 131.250 €

X, στρέμματα

ΛΥΣΗ

ΑΠΑΝΤΗΣΗ:

.....

.....



Σκεφτόμαστε:

Για να βρούμε...

(να αντιστοιχίσετε)

α) Πόσα € πλήρωσε για τα 15 στρέμματα;

β) Πόσα € αγόρασε το στρέμμα;

γ) Πόσα στρέμματα αγόρασε;

• θα διαιρέσουμε το 131.250 με το 8.750.

• θα πολλαπλασιάσουμε το 8.750 με το 15.

• θα διαιρέσουμε το 131.250 με το 15.

Σκεφτόμαστε ακόμα:

α) Στο πρώτο αντίστροφο πρόβλημα ποιο **γνωστό** του αρχικού προβλήματος έγινε **άγνωστο** και ποιο **άγνωστο** έγινε **γνωστό**;

β) Στο δεύτερο αντίστροφο πρόβλημα ποιο **γνωστό** του αρχικού προβλήματος έγινε **άγνωστο** και ποιο **άγνωστο** έγινε **γνωστό**;

Εργασίες

1.



Το κατάστημα ηλεκτρονικών...

- α) Πούλησε 123 φορητούς υπολογιστές με 2.500 € τον καθένα.
Πόσα € εισέπραξε;



- β) Εισέπραξε €.
Πούλησε 123 φορητούς υπολογιστές.
Πόσα € πούλησε τον καθένα;



- γ) Εισέπραξε €.
Ο κάθε υπολογιστής έκανε
.....
Πόσους υπολογιστές πούλησε;



2. Να λύσετε στο τετράδιό σας τα παρακάτω προβλήματα και ύστερα, για το καθένα απ'αυτά, να σχηματίσετε και να λύσετε δυο αντίστροφα προβλήματα:

- α) Μια κτηματική εταιρεία πούλησε έκταση 120 στρεμμάτων προς 4.500 € το στρέμμα. Πόσα χρήματα εισέπραξε;
- β) Ένα εργοστάσιο κατασκευής σπέρτων συσκεύασε την παραγωγή μιας ώρας σε 20.000 κουτιά των 50 σπέρτων. Πόσα σπέρτα κατασκεύασε σε μια ώρα το εργοστάσιο;
- γ) Μια βιομηχανία ετοιμών ενδυμάτων κατασκευάζει 163 παντελόνια την ημέρα. Πόσα παντελόνια κατασκευάζει το μήνα; (1 μήνας = 25 εργάσιμες ημέρες).



αρχικό πρόβλημα

Οι αγρότες μιας περιοχής ίδρυσαν αγροτικό συνεταιρισμό καταθέτοντας από 2.500 € ο καθένας. Το ποσό που συγκεντρώθηκε ήταν 72.500 €. Πόσοι αγρότες συνεταιρίστηκαν;

ΛΥΣΗ

ΑΠΑΝΤΗΣΗ:

1^ο αντίστροφο πρόβλημα

Οι αγρότες μιας περιοχής ίδρυσαν αγροτικό συνεταιρισμό καταθέτοντας από 2.500 € ο καθένας. Πόσα ευρώ συγκεντρώσαν;

ΛΥΣΗ

ΑΠΑΝΤΗΣΗ:

2^ο αντίστροφο πρόβλημα

Οι αγρότες μιας περιοχής ίδρυσαν αγροτικό συνεταιρισμό συγκεντρώνοντας το ποσό των 72.500 €. Πόσα ευρώ κατέθεσε ο καθένας;

ΛΥΣΗ

ΑΠΑΝΤΗΣΗ:

Σκεφτόμαστε:

Για να βρούμε...

(να αντιστοιχίσετε)

α) Πόσοι αγρότες συνεταιρίστηκαν; •

β) Πόσα ευρώ συγκέντρωσαν; •

γ) Πόσα ευρώ κατέθεσε ο καθένας; •

• θα διαιρέσουμε το 72.500 με το 29

• θα διαιρέσουμε το 72.500 με το 2.500

• θα πολλαπλασιάσουμε το 2.500 με το 29

Σκεφτόμαστε ακόμα:

α) Στο πρώτο αντίστροφο πρόβλημα ποιο **γνωστό** του αρχικού προβλήματος έγινε **άγνωστο** και ποιο **άγνωστο** έγινε **γνωστό**;

β) Στο δεύτερο αντίστροφο πρόβλημα ποιο **γνωστό** του αρχικού προβλήματος έγινε **άγνωστο** και ποιο **άγνωστο** έγινε **γνωστό**;

Εργασίες

1. Να λύσετε το παρακάτω πρόβλημα και ύστερα να σχηματίσετε και να λύσετε τα δυο αντίστροφά του:

Ένας έμπορος λαδιού αγόρασε 202 δοχεία λάδι και πλήρωσε 10.504 €. Πόσο έκανε το ένα δοχείο;

ΛΥΣΗ



ΑΠΑΝΤΗΣΗ:

1° αντίστροφο πρόβλημα

ΛΥΣΗ

ΑΠΑΝΤΗΣΗ:

2° αντίστροφο πρόβλημα

ΛΥΣΗ

ΑΠΑΝΤΗΣΗ:

2. Να λύσετε στο τετράδιό σας τα παρακάτω προβλήματα και ύστερα, για το καθένα απ' αυτά, να σχηματίσετε και να λύσετε δυο αντίστροφα προβλήματα:

- α) Ένα επιβατηγό πλοίο, τη θερινή περίοδο μετέφερε 124.100 επιβάτες κάνοντας 85 δρομολόγια. Αν κάθε φορά μετέφερε ίσο αριθμό επιβατών, πόσους επιβάτες μετέφερε σε κάθε δρομολόγιο;
- β) Μια σοκολατοβιομηχανία συσκεύασε σε 1.750 κουτιά, 61.250 σοκολάτες. Πόσες σοκολάτες περιείχε το κάθε κουτί;

ΑΝΑΚΕΦΑΛΑΙΩΣΗ - ΕΠΕΚΤΑΣΗ

1. Μπορείτε να κάνετε τις πράξεις;

$$\begin{array}{r} 418.650 \\ + 313.850 \\ \hline \end{array} \rightarrow \begin{array}{r} \\ - 313.850 \\ \hline \end{array} \rightarrow \begin{array}{r} \\ - 418.650 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 440.000 \\ - 222.400 \\ \hline \end{array} \rightarrow \begin{array}{r} \\ + 222.400 \\ \hline \end{array} \rightarrow \begin{array}{r} 440.000 \\ - \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 31.850 \\ \times 30 \\ \hline \end{array} \rightarrow \begin{array}{r} \\ 30 \\ \hline \end{array} \rightarrow \begin{array}{r} \\ 31.850 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 637.000 \\ \times 260 \\ \hline \end{array} \rightarrow \begin{array}{r} \\ \times 260 \\ \hline \end{array} \rightarrow \begin{array}{r} 637.000 \\ \\ \hline \end{array}$$

2. Το ταμείο της σχολικής επιτροπής ξόδεψε για το βάψιμο ενός σχολείου 41.350 €. Έδωσε ακόμη για αγορά υπολογιστών 22.880 €.

– Πόσα ευρώ ξόδεψε;

ΛΥΣΗ



ΛΥΣΗ

Μπορείτε να φτιάξετε ένα αντίστροφο πρόβλημα και να το λύσετε;

3. Ο Σύλλογος Γονέων του σχολείου μας είχε στο ταμείο του 15.000 €. Ξόδεψε για διάφορες δραστηριότητες 8.500 €.
- Πόσα ευρώ του έμειναν;

ΛΥΣΗ



Μπορείτε να φτιάξετε ένα αντίστροφο πρόβλημα και να το λύσετε;

ΛΥΣΗ

4. Τα λεωφορεία του ΚΤΕΛ Ιωαννίνων πραγματοποίησαν τον προηγούμενο μήνα 150 δρομολόγια για Αθήνα. Αν σε κάθε δρομολόγιο το ΚΤΕΛ εισέπραττε 1.350 €.
- Πόσα ευρώ εισέπραξε συνολικά;

ΛΥΣΗ



Μπορείτε να φτιάξετε ένα αντίστροφο πρόβλημα και να το λύσετε;

ΛΥΣΗ

5. Ένας εκδοτικός οίκος διέθεσε 125 εγκυκλοπαίδειες και εισέπραξε 31.250 €.

– Πόσα ευρώ πούλησε τη μία;

ΛΥΣΗ



Μπορείτε να φτιάξετε ένα αντίστροφο πρόβλημα και να το λύσετε;

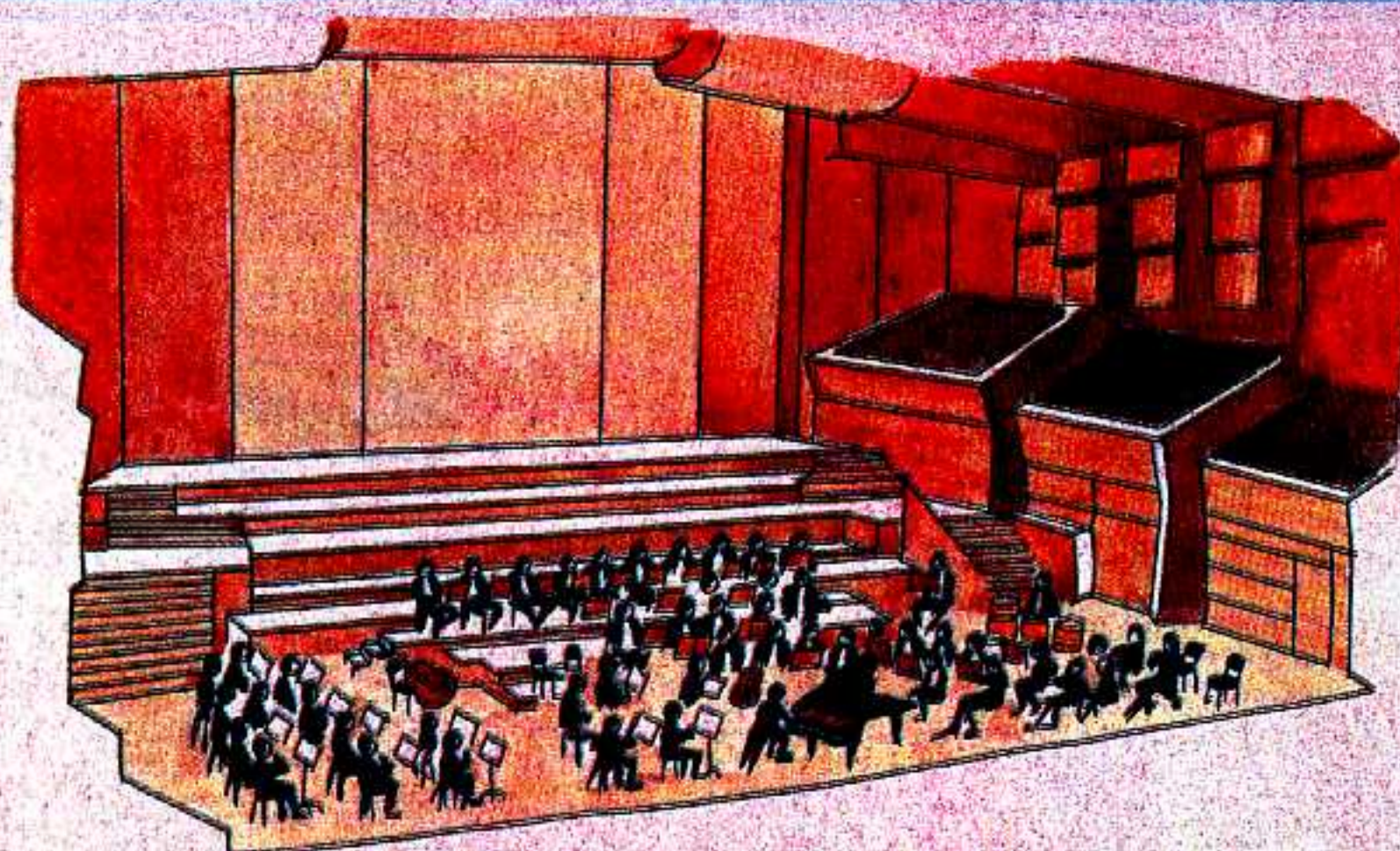
ΛΥΣΗ

6. Σχηματίστε και λύστε στο τετράδιό σας:

α) ένα δικό σας πρόβλημα πολλαπλασιασμού.

β) ένα δικό σας πρόβλημα διαίρεσης.

Ύστερα σχηματίστε και λύστε δυο αντίστροφα προβλήματα για καθένα από τα παραπάνω προβλήματα.



Στο Μέγαρο Μουσικής την προηγούμενη εβδομάδα έγιναν δύο παραστάσεις. Την α' παράσταση παρακολούθησαν 980 θεατές και τη β' παράσταση 840 θεατές. Το εισιτήριο έκανε 50 ευρώ. Πόσα χρήματα εισπράχθηκαν συνολικά;

Σκεφτόμαστε:

1° βήμα

Βρίσκουμε τα ζητούμενα και τις πράξεις που θα κάνουμε, για να λύσουμε το πρόβλημα:

α) Θα βρούμε τα ευρώ που εισπράχθηκαν ξεχωριστά:

- από την α' παράσταση
 $(980 \cdot 50) \text{ €}$
- από την β' παράσταση
 $(840 \cdot 50) \text{ €}$

(γιατί ξέρουμε το **ένα** και ζητούμε τα **πολλά**)

β) Θα βρούμε πόσα ευρώ εισπράχθηκαν συνολικά:

$$(980 \cdot 50) + (840 \cdot 50)$$

Δηλαδή θα κάνουμε **δυο πολλαπλασιασμούς** και **μία πρόσθεση**.

2° βήμα

Κάνουμε τις πράξεις:

$\begin{array}{r} 98(0 \\ \times 5(0 \\ \hline 49.000 \text{ €} \end{array}$	$\begin{array}{r} 84(0 \\ \times 5(0 \\ \hline 42.000 \text{ €} \end{array}$	$\begin{array}{r} 49.000 \\ + 42.000 \\ \hline 91.000 \text{ €} \end{array}$
--	--	--

3° βήμα

Απαντούμε:

Εισπράχθηκαν 91.000 €

Α. Μαντεύουμε το αποτέλεσμα και ύστερα το επαληθεύουμε.

1. Ο πίνακας δείχνει τα **έσοδα** και τα **έξοδα** μιας γαλακτοβιομηχανίας.

ΕΣΟΔΑ		ΕΞΟΔΑ	
ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ	ΠΟΣΟ €	ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ	ΠΟΣΟ €
Από γάλα	150.000	Για πρώτες ύλες	120.000
Από γιαούρτι	80.000	Για ασφαλιστικές εισφορές	80.000
Από τυρί	370.000	Για μισθούς	130.000
		Για διαφήμιση	20.000
ΣΥΝΟΛΟ	.....	ΣΥΝΟΛΟ	.....

– Πόσα χρήματα μένουν στη γαλακτοβιομηχανία;

Μαντεύουμε...

Επαληθεύουμε...

α) 150.000

β) 250.000

γ) 350.000

2. Σε μια αθλητική εκδήλωση στο Ολυμπιακό Στάδιο κόπηκαν:

– 12.000 εισιτήρια με 30 € το ένα.

– 18.000 εισιτήρια με 20 € το ένα.

– 9.000 εισιτήρια με 10 € το ένα.

Η αθλητική εκδήλωση κόστισε 700.000 €

– Πόσα ευρώ κέρδισε ο διοργανωτής της;



Μαντεύουμε...

α) 210.000

β) 110.000

γ) 310.000

Επαληθεύουμε...

3.



Ο αθλητής α' βρίσκεται 2.850 μ. πριν από το τέρμα των 10.000 μ. και ο αθλητής β' 150 μ. πίσω από τον α'.

– Πόσα μέτρα μέχρι τώρα έχει τρέξει ο β' αθλητής;

Μαντεύουμε...

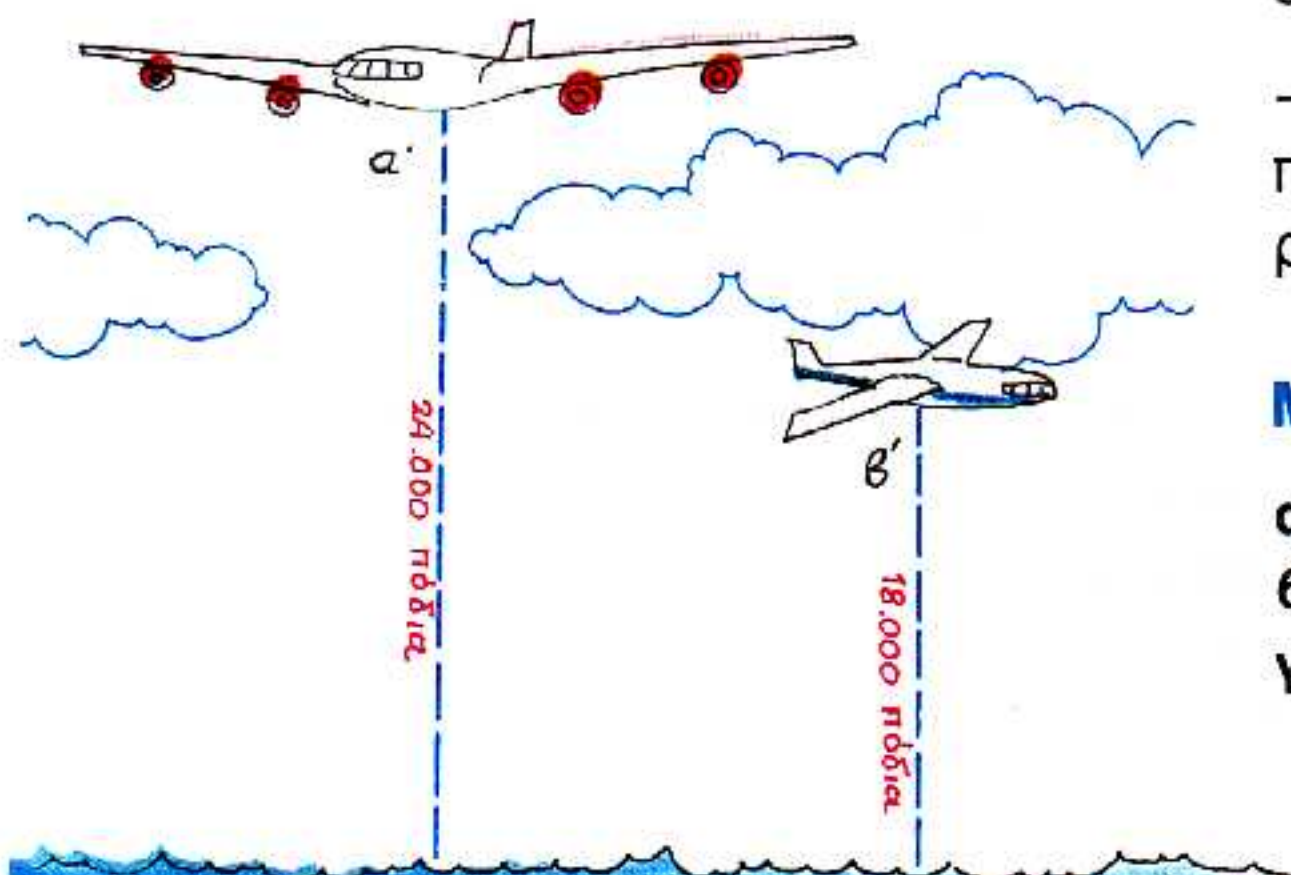
Επαληθεύουμε...

α) 7.000 μ.

β) 10.150 μ.

γ) 7.150 μ.

4.



Τρία πόδια κάνουν περίπου ένα μέτρο.

– Μπορείτε να υπολογίσετε πόσα περίπου μέτρα ψηλότερα πετάει το α' αεροπλάνο;

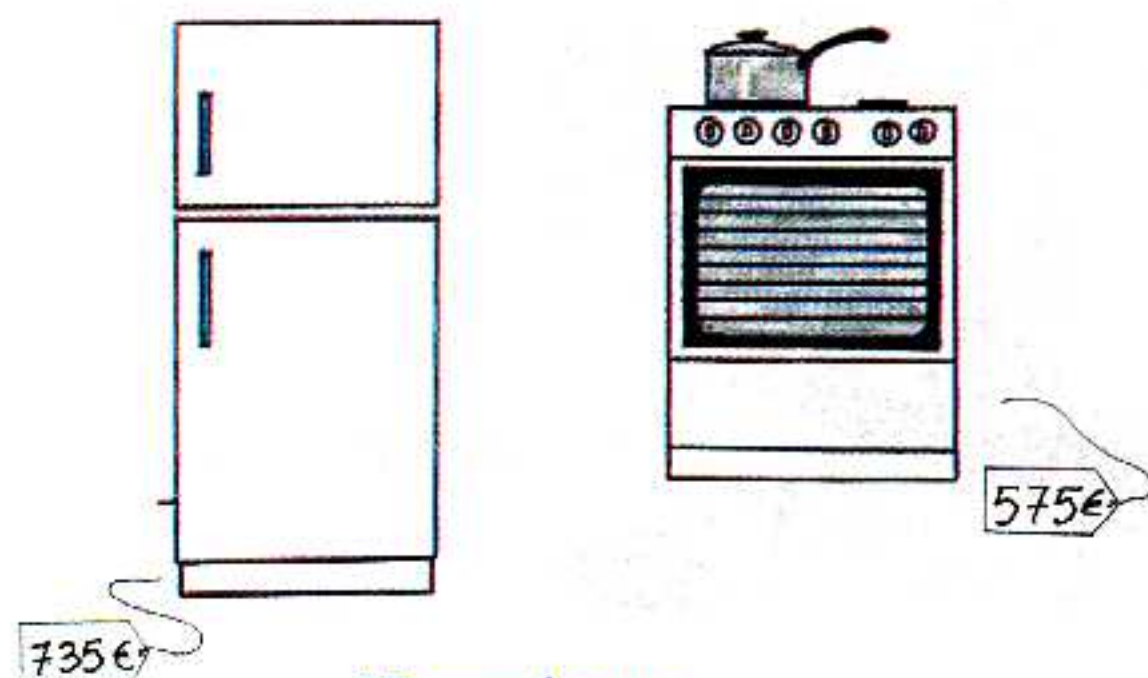
Μαντεύουμε... Επαληθεύουμε...

α) 6.600 μ.

β) 2.200 μ.

γ) 2.000 μ.

5.

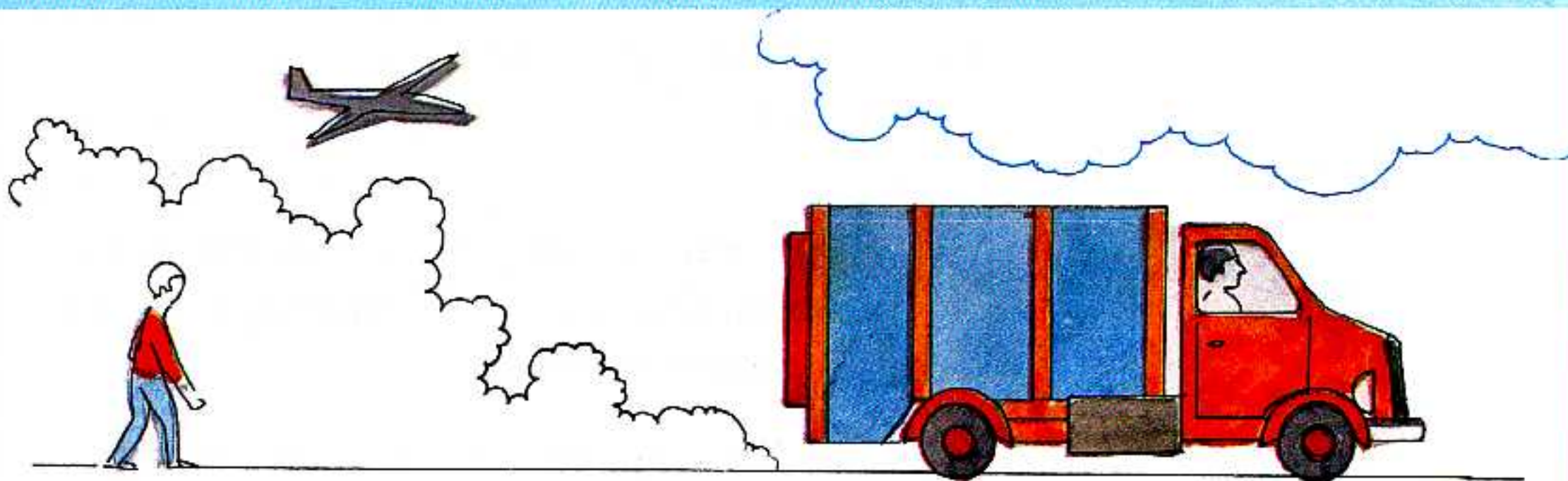


Ο κ. Δημήτρης έκαμε τις διπλανές αγορές. Έδωσε στον καταστηματάρχη 3 χαρτονομίσματα των 500 € και πήρε ρέστα 190 €.

– Έγινε σωστά ο λογαριασμός;

Μαντεύουμε...

Επαληθεύουμε...



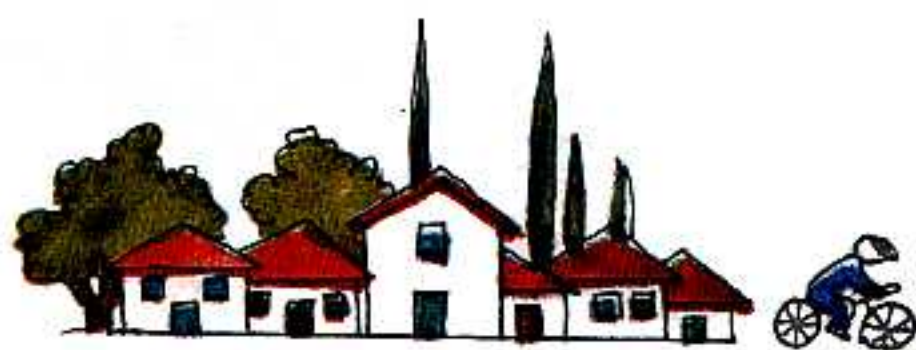
6. Ο πεζός περπατάει με ταχύτητα 4 χμ. την ώρα.
 Η ταχύτητα του φορτηγού είναι 14/πλάσια από την ταχύτητα του πεζού.
 Η ταχύτητα του αεροπλάνου είναι 8/πλάσια από την ταχύτητα του φορτηγού.

– Με ποια ταχύτητα πετάει το αεροπλάνο;

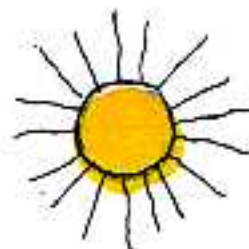
Μαντεύουμε...

- α) 600 χμ.
- β) 400 χμ.
- γ) 448 χμ.

Επαληθεύουμε...



α'



β'

7. Δυο παιδιά ξεκίνησαν από το χωριό τους, για να συναντηθούν. Το α' έχει διατρέξει 12 χμ. και 250 μ. και το β' 3 χμ. και 500 μ. περισσότερα από το α'. Η απόσταση που τα χωρίζει τώρα είναι 2 χμ..

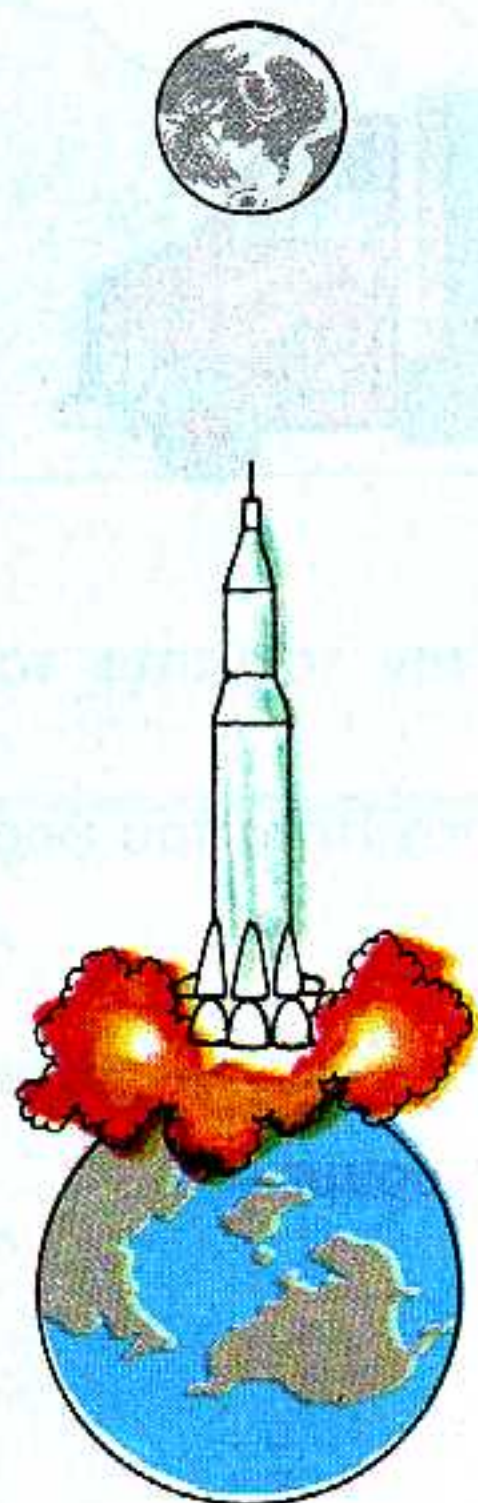
- Πόση είναι η απόσταση ανάμεσα στα δύο χωριά τους;

Μαντεύουμε...

- α) 28 χμ.
- β) 30 χμ.
- γ) 32 χμ.

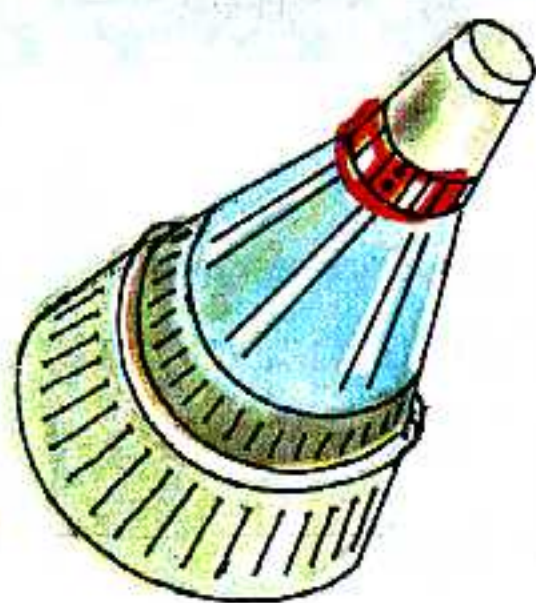
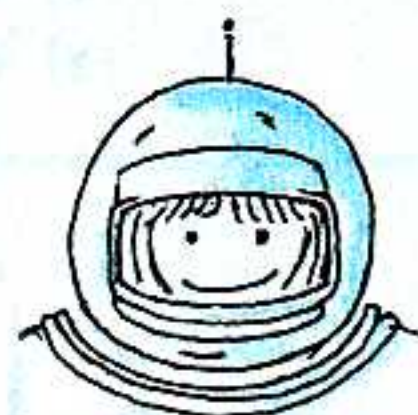
Επαληθεύουμε...

Β. Προβλήματα με περισσότερα ζητούμενα



1. Η ταχύτητα ενός πυραύλου που στέλνεται από τη γη στη σελήνη είναι 11 χμ. το δευτερόλεπτο.

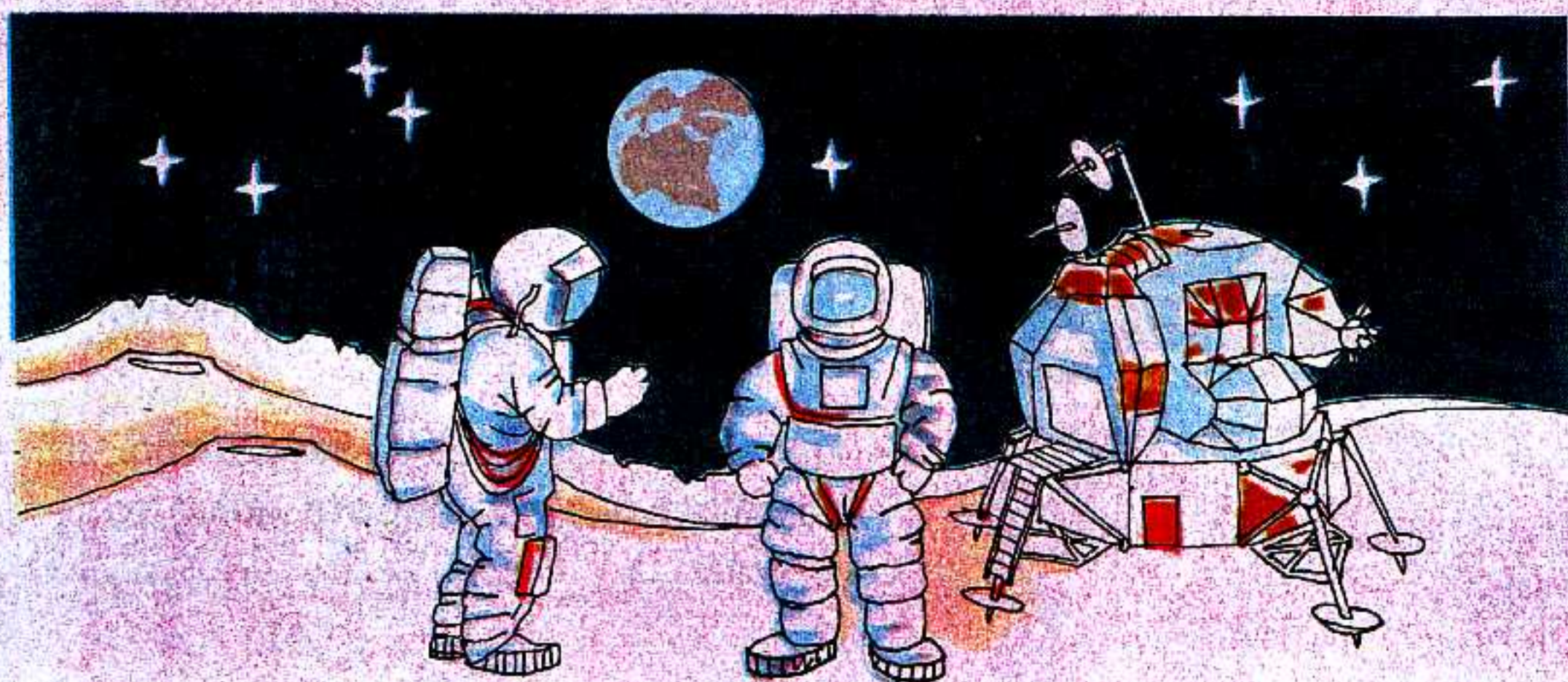
- Πόσα χμ. διανύει σε 1 πρώτο λεπτό;
- Πόσα χμ. διανύει σε 1 ώρα;
- Σε πόσο χρόνο θα διανύσει ο πύραυλος τα πρώτα 550 χμ;



2. Η σελήνη είναι το πιο κοντινό στη γη ουράνιο σώμα. Η μικρότερη απόσταση ανάμεσα στη γη και τη σελήνη είναι 356.400 χμ. και η μεγαλύτερη 406.800 χμ.

Μπορείτε:

- Να βρείτε τη **διαφορά** αυτών των αποστάσεων;
- Να υπολογίσετε **πόσο χρόνο** θα κάνει ο πύραυλος να φθάσει από τη γη στη σελήνη, όταν αυτή είναι πιο κοντά στη γη;



3. Πάνω στη σελήνη τα βήματα που κάνουν οι αστροναύτες είναι 6/πλάσια απ' αυτά που κάνουν στη γη.

Μερικά παιδιά θέλησαν να υπολογίσουν το μήκος των βημάτων τους πάνω στη γη με το μήκος των βημάτων τους πάνω στη σελήνη.

Μπορείτε να τα βοηθήσετε;

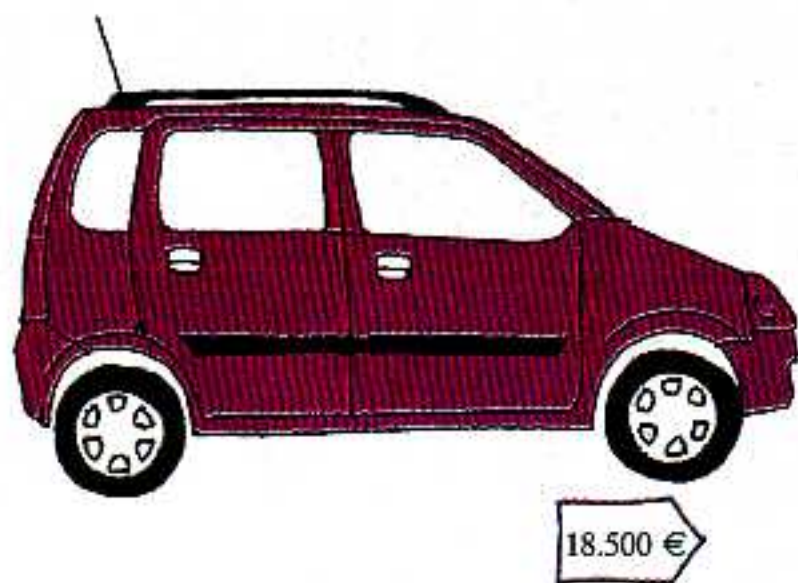
Όνομα παιδιού	Μήκος βήματος στη γη	Μήκος βήματος στη σελήνη
Νίκος	52 εκ.	.....
Αθηνά	.....	324 εκ.
Περικλής	42 εκ.	.....
Μαρίνα	48 εκ.	.....
Δημήτρης	.....	270 εκ.

4. Πάνω στη σελήνη μπορούμε να πετάξουμε τα αντικείμενα σε 6/πλάσιο μήκος από όσο πάνω στη γη.

Ο Παναγιώτης κλωτσάει τη μπάλα του 82 μέτρα πάνω στη γη. Ο Μανώλης θα μπορούσε να κλωτσήσει τη μπάλα του 576 μέτρα στη σελήνη.

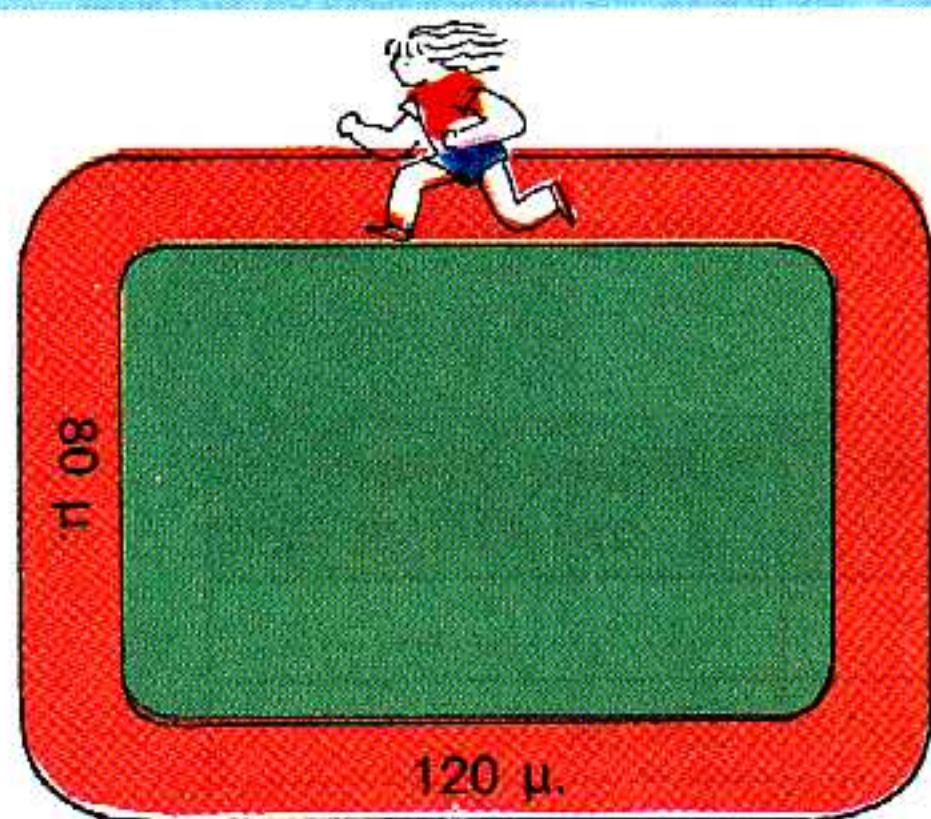
α) Αν τα παιδιά κλωτσούσαν τη μπάλα στη γη, ποιο θα την πετούσε πιο μακριά; Πόσο;

β) Αν τα παιδιά κλωτσούσαν τη μπάλα στη σελήνη, ποιο θα την πετούσε πιο μακριά; Πόσο;



5. Αν το αυτοκίνητο πουληθεί με δόσεις πρέπει ο αγοραστής να προκαταβάλει 10.500 € και τα υπόλοιπα να τα πληρώσει σε 24 δόσεις από 380 € την καθεμιά.

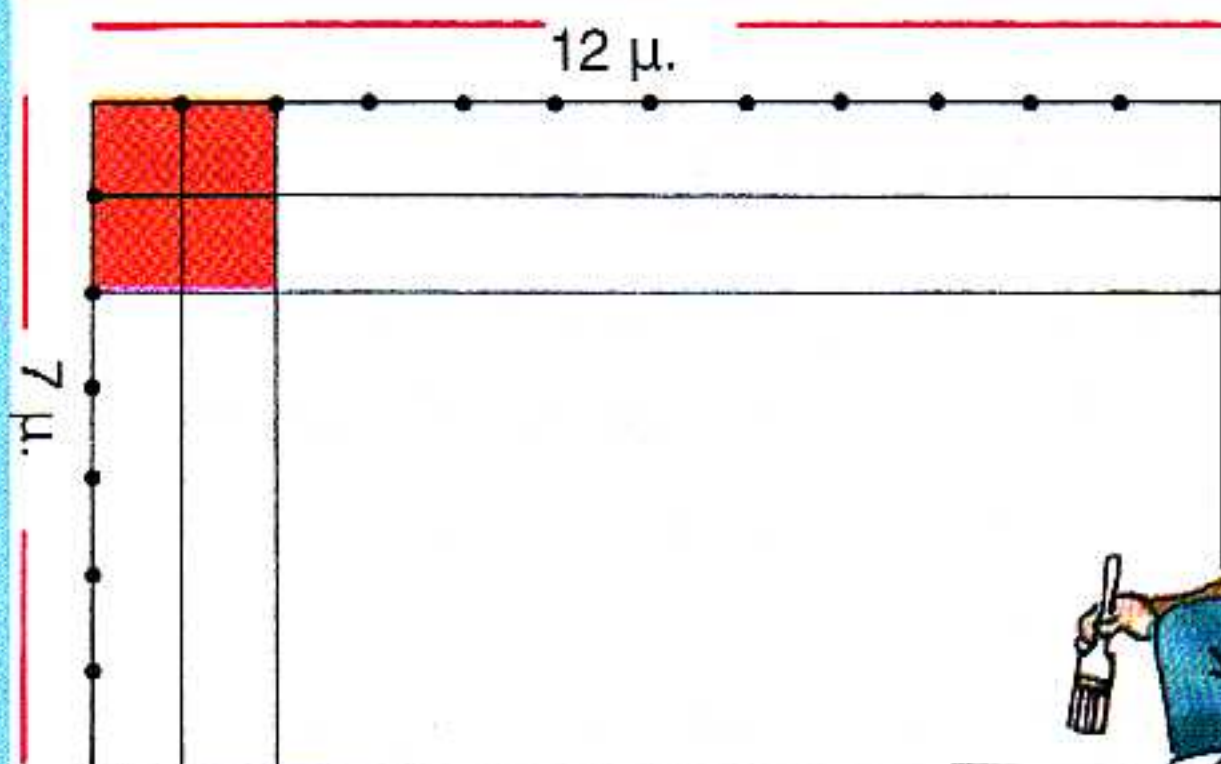
- Πόσο θα πουληθεί το αυτοκίνητο με δόσεις;
- Πόσο θα ωφεληθεί ο αγοραστής, αν πληρώσει όλα τα χρήματα μόλις το αγοράσει;



6. Πόσα μέτρα θα τρέξει η αθλήτρια, αν κάνει το γύρο του γηπέδου 10 φορές;

Μια άλλη αθλήτρια έτρεξε 4.000 μέτρα.

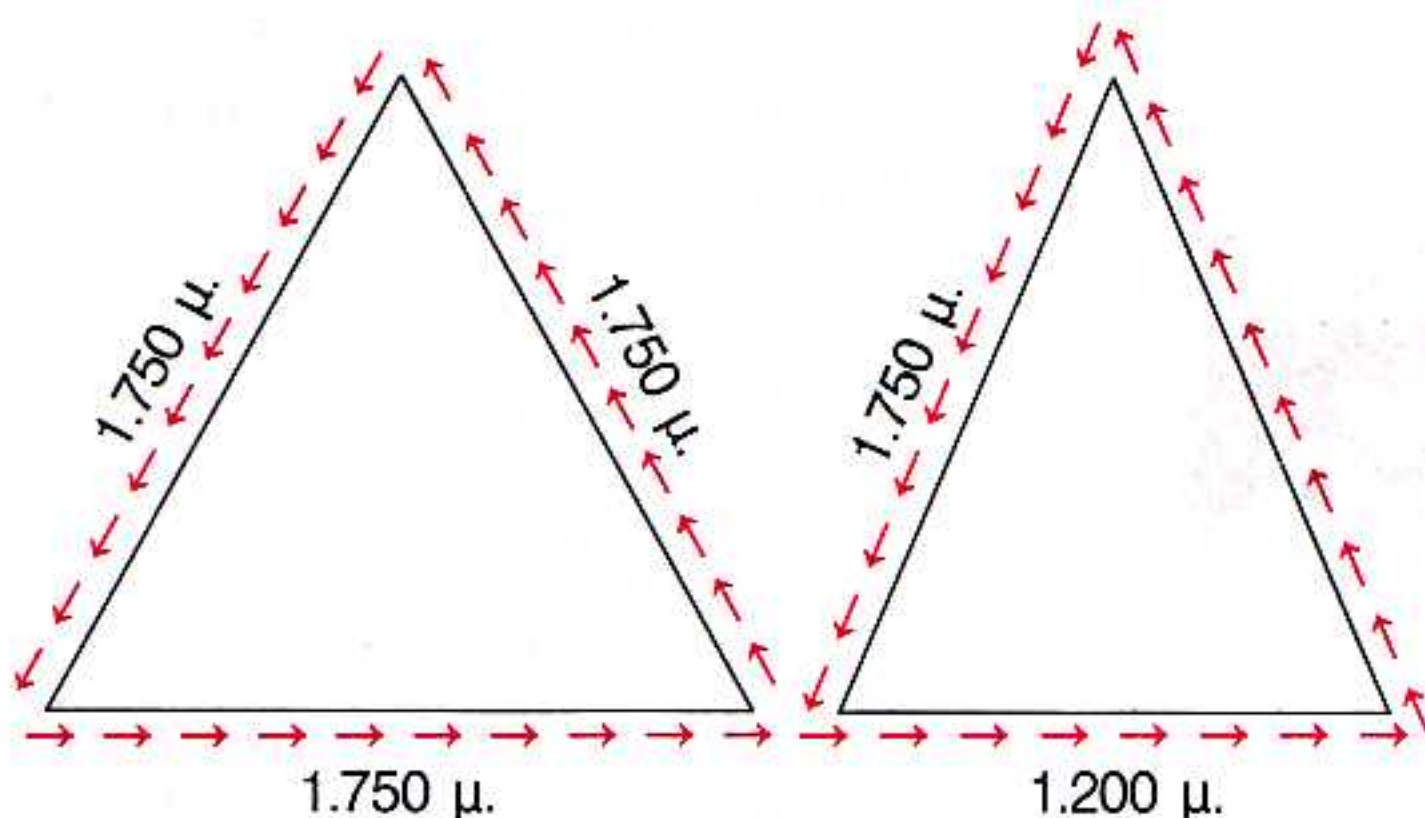
- Πόσες φορές έκανε το γύρο του γηπέδου;



7. Ο κ. Γιώργος θέλει να κάνει μόνωση στην ταράτσα του σπιτιού του.

- Πόσα τ.μ. θα μονώσει;
- Πόσα χρήματα θα πληρώσει, αν κάθε τ.μ. στοιχίζει 124 ευρώ;

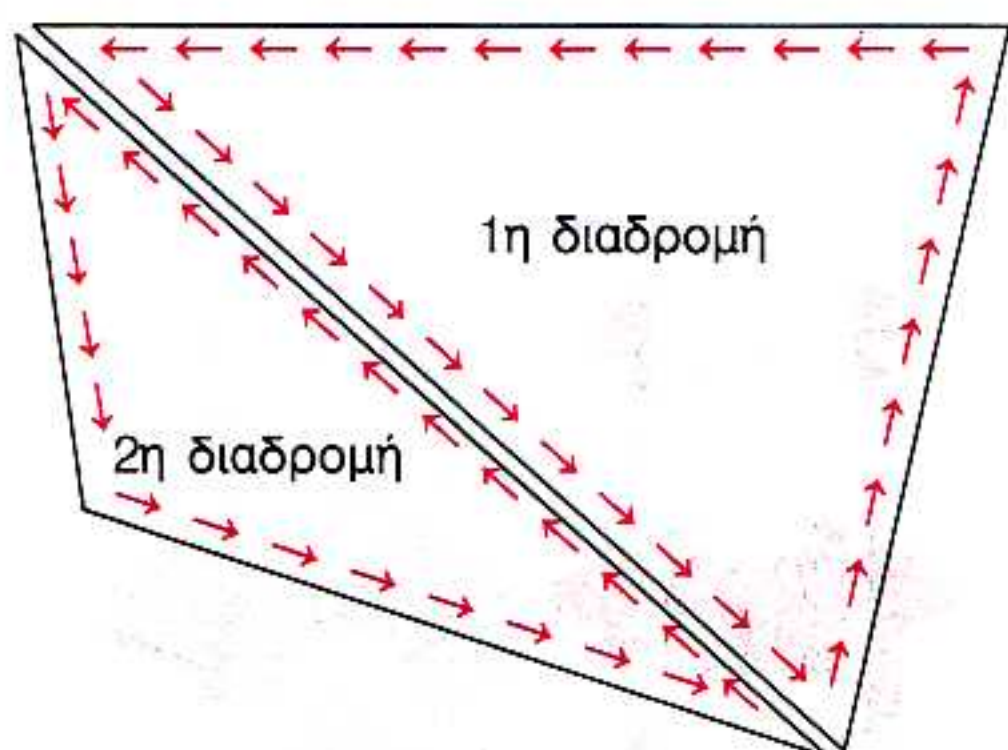
8. Το κάθε σχήμα δείχνει τη διαδρομή που ακολούθησε ο κάθε αθλητής.



Να βρείτε:

- Πόσα μέτρα έτρεξε ο κάθε αθλητής;...
- Ποιος έτρεξε περισσότερο και πόσο;...

9. αφετηρία και τέρμα

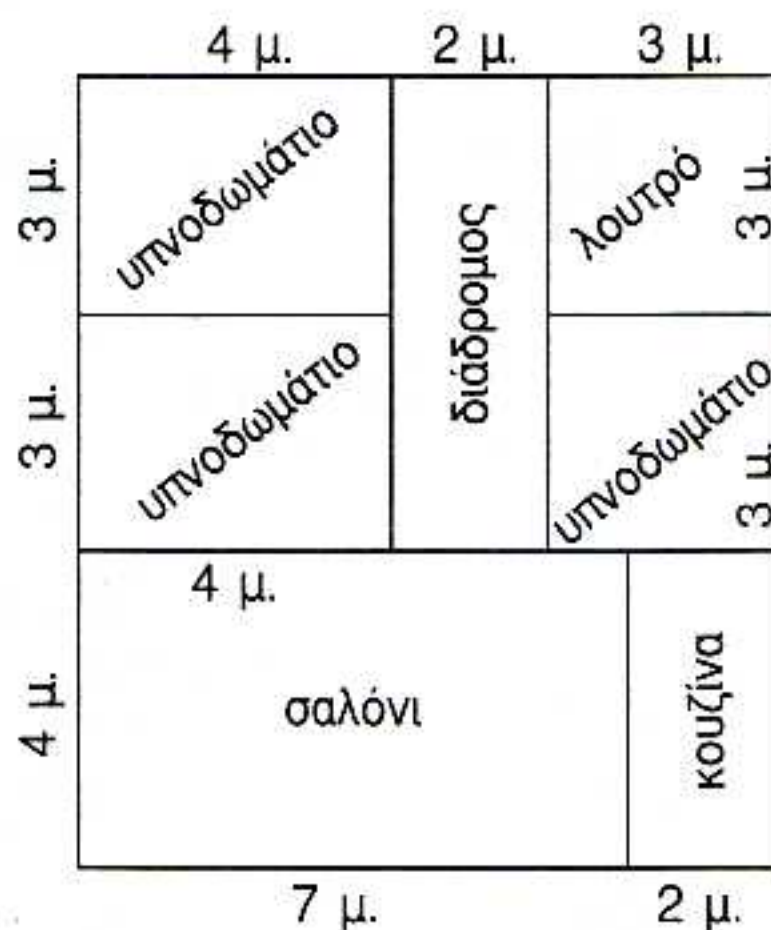


Ποια διαδρομή θα προτιμήσετε;
Γιατί;...

(Κάθε εκατοστόμετρο να το υπολογίσετε ότι είναι 1.000 μέτρα).

10. Το διαμέρισμα που μένει ο Σωτήρης έχει τους εξής χώρους:

- δύο υπνοδωμάτια με μήκος 4 μ. και πλάτος 3 μ.
- ένα υπνοδωμάτιο με πλευρά 3 μ.
- μια κουζίνα με μήκος 4 μ. και πλάτος 2 μ.
- ένα σαλόνι με μήκος 7 μ. και πλάτος 4 μ.
- ένα λουτρό με πλευρά 3 μ.
- ένα διάδρομο με μήκος 6 μ. και πλάτος 2 μ.
- Πόσα τ.μ. έχει το διαμέρισμα;





11. Το φορτηγό θα μεταφέρει 865 σακιά τσιμέντο. Το καθένα σακί ζυγίζει 50 κιλά. Η καρότσα του χωράει 87 σακιά.

- Πόσες διαδρομές θα κάνει με πλήρες φορτίο;
- Πόσα σακιά θα μεταφέρει στην τελευταία διαδρομή;
- Πόσο θα είναι το βάρος του τσιμέντου που θα μεταφέρει σε καθεμία από τις άλλες διαδρομές;

12. Τα παιδιά φτιάχνουν γλυκό με την παρακάτω συνταγή:



Μπορείτε να λογαριάσετε τα υλικά που θα χρειαστούν, αν θελήσετε να φτιάξετε:

Συνταγή	
αυγά	8
ζάχαρη	850 γραμ.
αλεύρι	1.200 γραμ.
βούτυρο	280 γραμ.
κακάο	80 γραμ.



ένα γλυκό...	ένα γλυκό...
με 16 αυγά	με 4 αυγά
.....	
.....	
.....	
.....	



13. Σ' ένα εργοστάσιο κλωστοϋφαντουργίας υπάρχουν 8 μηχανές παραγωγής χαλιών, που δουλεύουν συνολικά 11 μήνες το χρόνο. Κάθε μηχανή παράγει 5 χαλιά την ημέρα, που το καθένα πωλείται 160 ευρώ.

- Ποιο είναι το εισόδημα σε μία ημέρα;
- Ποιο είναι το εισόδημα σ' ένα χρόνο;
- Τα μηνιαία έξοδα (για συντήρηση μηχανών, μισθούς κ.λ.π.) είναι 127.000 €. Ποιο είναι το καθαρό ετήσιο εισόδημα;

14. Ο έμπορος ετοίμασε την παρακάτω παραγγελία.



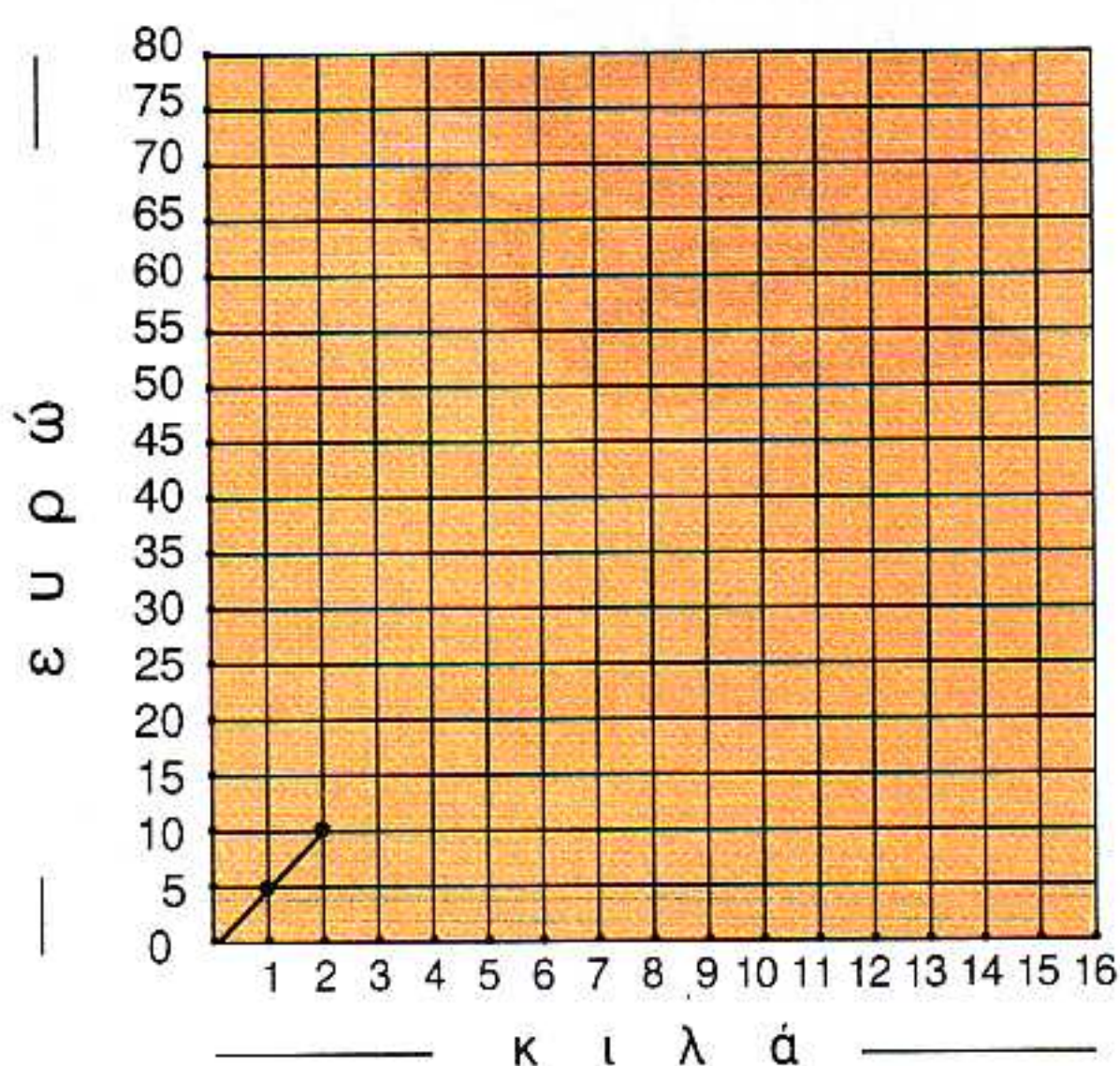
Μπορείτε να συμπληρώσετε τις τιμές που λείπουν;

Είδος	Τεμάχια	Ευρώ κάνει το ένα	Ευρώ κάνουν όλα
ποτήρια	150	4	.....
πιάτα	240	5	.....
κατσαρόλες	25	75	.....
σερβίτσια τσαγιού	5	168	.....
σερβίτσια φαγητού	8	274	.....
ΣΥΝΟΛΟ			.....

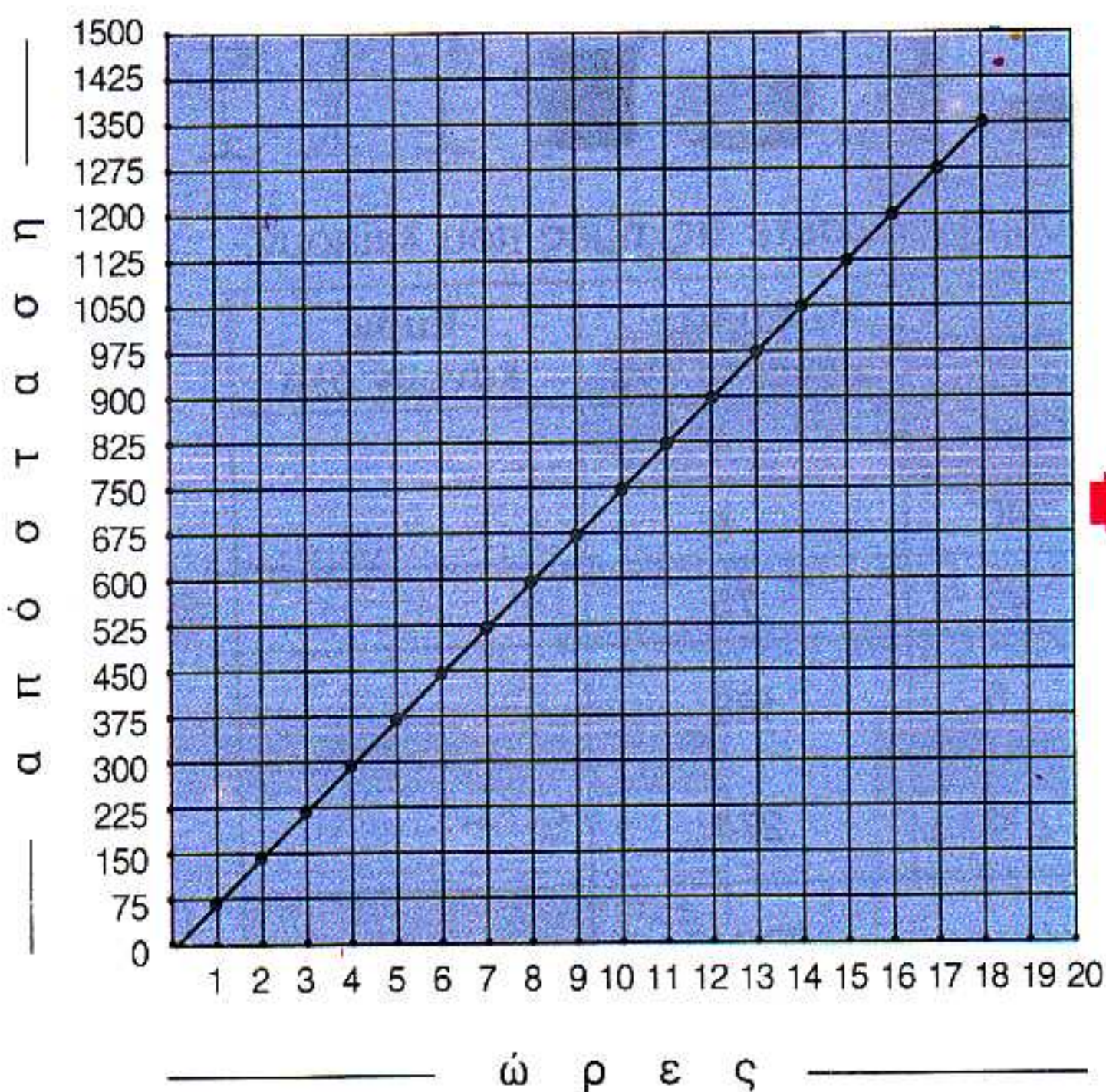
15. Μπορείτε να συμπληρώσετε τον πίνακα; Ύστερα να μεταφέρετε τα αποτελέσματα στην απέναντι γραφική παράσταση.

ΠΙΝΑΚΑΣ

κιλά	€
1	5
2	10
4	.....
8	.....
16	.....



16. Η γραφική παράσταση δείχνει την απόσταση που διέτρεξε ένα αυτοκίνητο με σταθερή ταχύτητα 75 χμ. την ώρα.



Μπορείτε τώρα να συμπληρώσετε τον πίνακα;

σταθερή ταχύτητα 75 χμ. την ώρα	
χρόνος	απόσταση
1 ώρα	75 χμ.
2 ώρες	150 χμ.
3 ώρες	
6 ώρες	
9 ώρες	
12 ώρες	
15 ώρες	
18 ώρες	

Γ. Προβλήματα με αριθμούς

1. Η **διαφορά** δύο αριθμών είναι 125. Ο **μειωτέος** είναι 360. Ποιος είναι ο **αφαιρετέος**;
2. Σε μια πρόσθεση με τρεις προσθετέους ο **ένας προσθετέος** είναι 508, ο **άλλος** 89 και το **άθροισμα** 854. Να βρεθεί ο **τρίτος προσθετέος**.
3. Το **γινόμενο** δύο αριθμών είναι 67.134. Ο **πολλαπλασιαστής** είναι 67. Ποιος είναι ο **πολλαπλασιαστέος**;
4. Το **πηλίκο** μιας διαίρεσης είναι 375. Ο **δαιρέτης** είναι 38 και το **υπόλοιπο** 27. Ποιος είναι ο **δαιρετέος**;

Για να βρούμε τον...

(να αντιστοιχίσετε)

α) αφαιρετέο



β) προσθετέο



γ) πολλαπλασιαστέο



δ) δαιρετέο



• ... αφαιρούμε από το άθροισμα τους άλλους προσθετέους.

• ... αφαιρούμε από το μειωτέο τη διαφορά.

• ... πολλαπλασιάζουμε το πηλίκο με το δαιρέτη και προσθέτουμε το υπόλοιπο.

• ... διαιρούμε το γινόμενο με τον πολλαπλασιαστή.

Πώς δημιουργούμε κλασματικές μονάδες

1. Να διπλώσετε μια κόλλα χαρτί σε 2, σε 4 και σε 8 ίσα μέρη και να τα ονομάσετε.

Σκεφτόμαστε:

Διπλώνουμε



2 ίσα μέρη



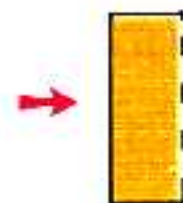
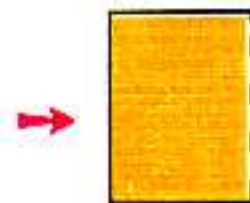
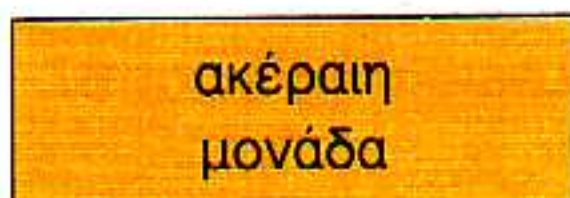
4 ίσα μέρη



8 ίσα μέρη



Μοιράζουμε



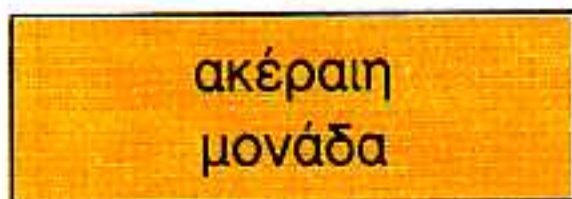
Ονομάζουμε:

- Παίρνουμε το 1 από τα 2 ίσα μέρη, το ονομάζουμε **ένα δεύτερο** και το γράφουμε $\frac{1}{2}$
- Παίρνουμε το 1 από τα 4 ίσα μέρη, το ονομάζουμε **ένα τέταρτο** και το γράφουμε $\frac{1}{4}$
- Παίρνουμε το 1 από τα 8 ίσα μέρη, το ονομάζουμε **ένα όγδοο** και το γράφουμε $\frac{1}{8}$

2. Να διπλώσετε μια κόλλα χαρτί σε 3 και σε 6 ίσα μέρη και να τα ονομάσετε.

Σκεφτόμαστε:

Διπλώνουμε



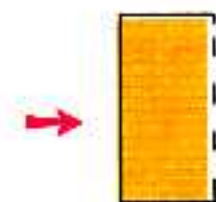
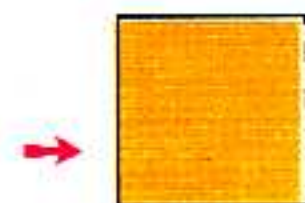
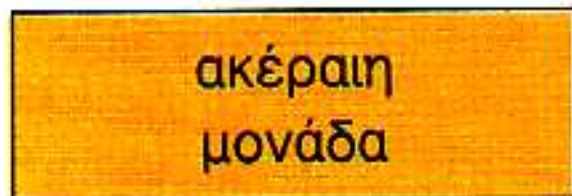
3 ίσα μέρη



6 ίσα μέρη



Μοιράζουμε



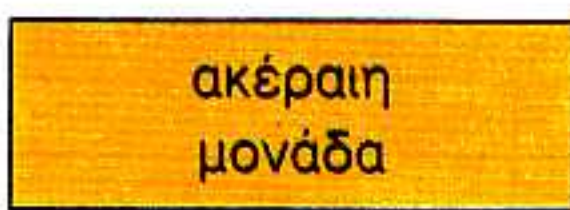
Ονομάζουμε:

- Παίρνουμε το 1 από τα 3 ίσα μέρη, το ονομάζουμε **ένα τρίτο** και το γράφουμε $\frac{1}{3}$
- Παίρνουμε το 1 από τα 6 ίσα μέρη, το ονομάζουμε **ένα έκτο** και το γράφουμε $\frac{1}{6}$

3. Να διπλώσετε μια κόλλα χαρτί σε 5 και σε 10 ίσα μέρη και να τα ονομάσετε.

Σκεφτόμαστε:

Διπλώνουμε



5 ίσα μέρη



10 ίσα μέρη



Μοιράζουμε



– Παίρνουμε το 1 από τα ίσα μέρη, το ονομάζουμε και το γράφουμε...



– Παίρνουμε το 1 από τα ίσα μέρη, το ονομάζουμε και το γράφουμε...

Ονομάζουμε :

Το ένα από τα ίσα μέρη που μοιράσαμε την ακέραιη μονάδα το ονομάζουμε **κλασματική μονάδα**. Έτσι δημιουργήσαμε τις κλασματικές μονάδες: $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{8}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{6}$, $\frac{1}{5}$ και $\frac{1}{10}$.

Σκεφτόμαστε ακόμα:

ακέραιη μονάδα									
$\frac{1}{2}$									
$\frac{1}{4}$									
$\frac{1}{8}$									
$\frac{1}{3}$									
$\frac{1}{6}$									
$\frac{1}{5}$									
$\frac{1}{10}$									

• Τι σημαίνουν :

το ένα από τα δύο ίσα μέρη

.....

.....

.....

.....

.....

.....

- Ποια κλασματική μονάδα είναι η **μεγαλύτερη** και ποια η **μικρότερη**;
(να αντιστοιχίσετε)

Σ' όσο περισσότερα ίσα μέρη χωρίζουμε την ακέραιη μονάδα

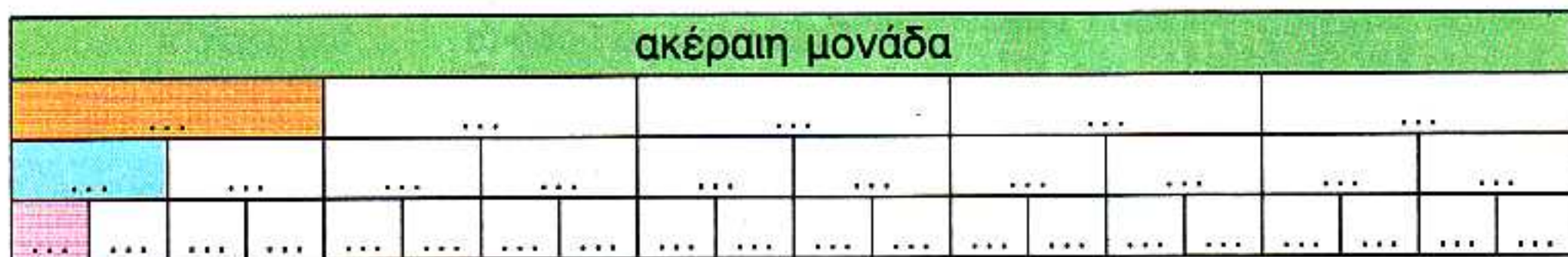
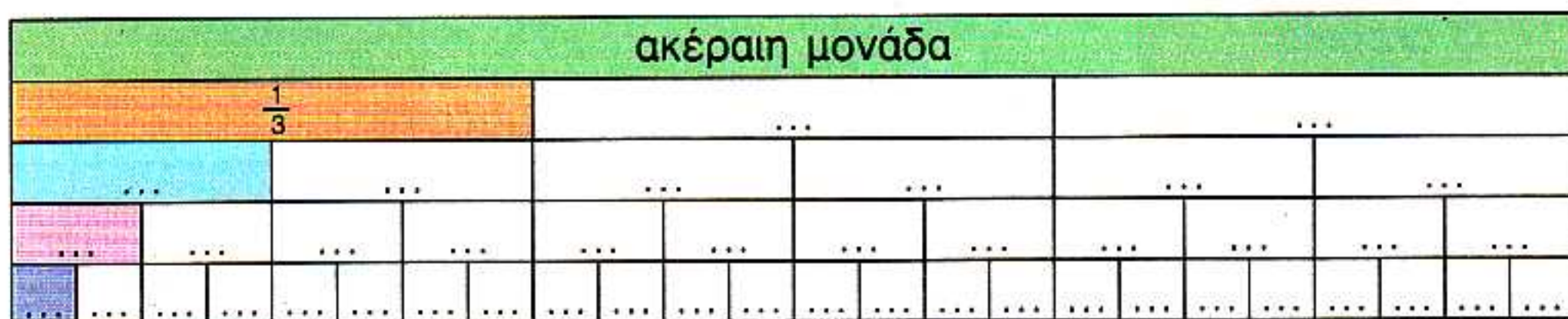
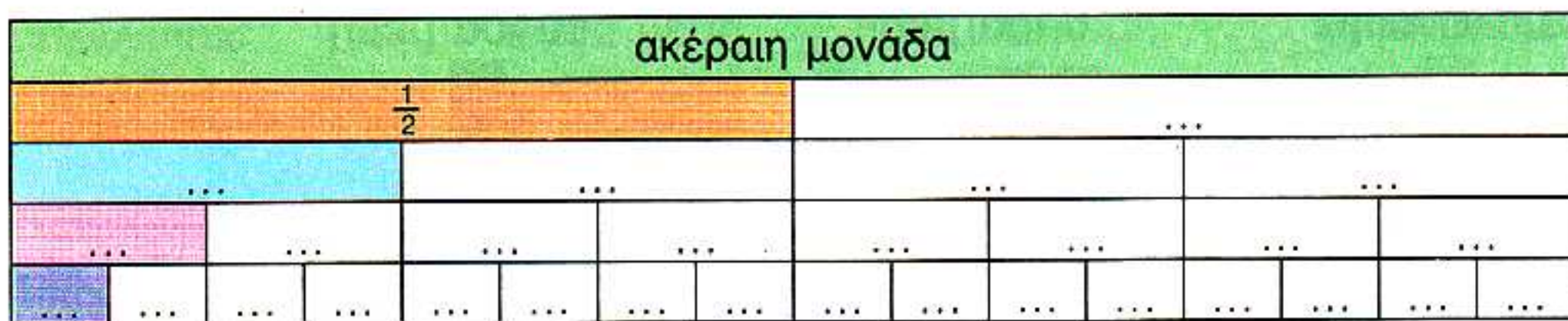
Σ' όσο λιγότερα ίσα μέρη χωρίζουμε την ακέραιη μονάδα

• τόσο **μεγαλύτερη** είναι η κλασματική μονάδα

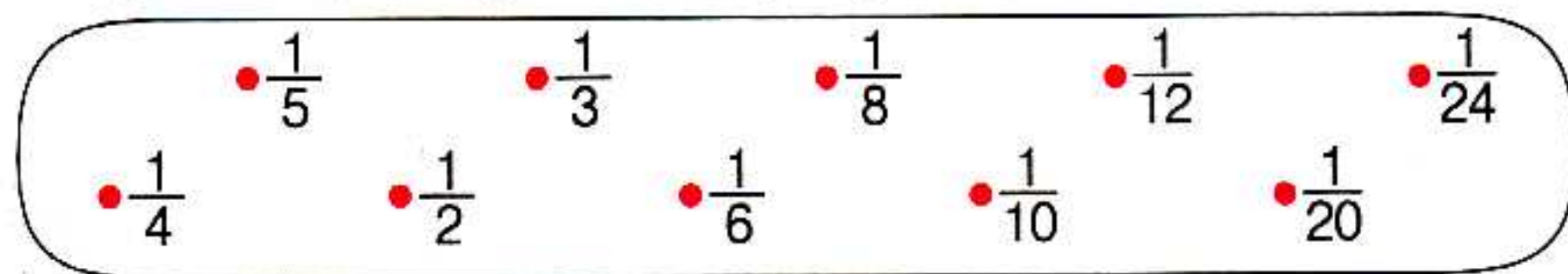
• τόσο **μικρότερη** είναι η κλασματική μονάδα

Εργασίες

1. Να γράψετε την κλασματική μονάδα που δείχνει το κάθε χρωματισμένο μέρος.



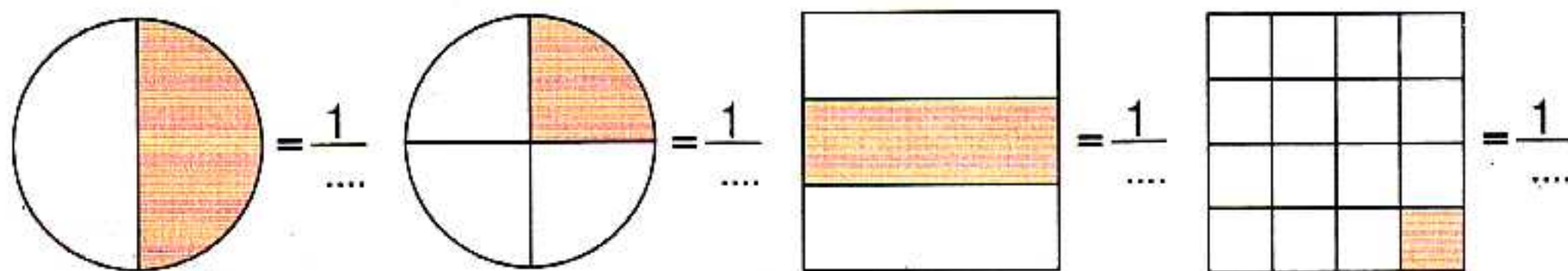
Μπορείτε τώρα να βάλετε στη σειρά τις κλασματικές μονάδες;



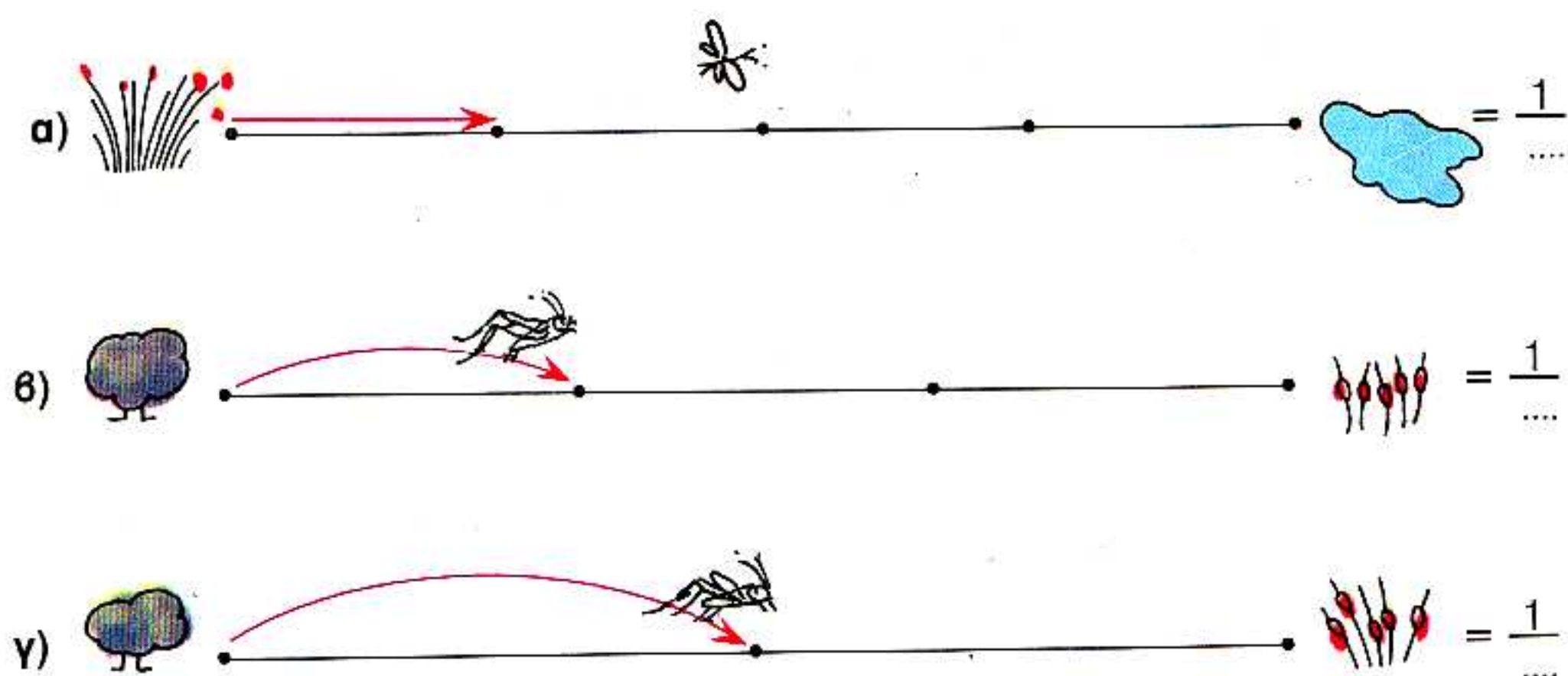
από τη **μεγαλύτερη** → στη **μικρότερη**

$$\frac{1}{2} > \frac{1}{3} > \dots\dots\dots$$

2. Μπορείτε να γράψετε με κλασματική μονάδα το χρωματισμένο μέρος του κάθε σχήματος.



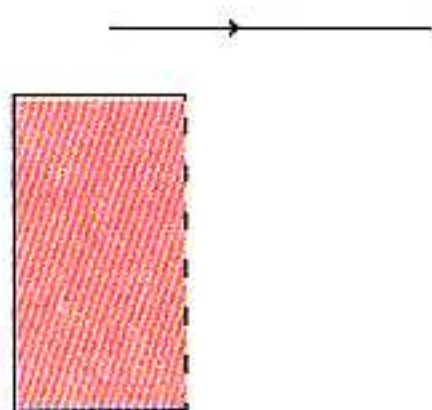
3. Μπορείτε να γράψετε με κλασματικές μονάδες το μέρος της απόστασης που κάλυψε το κάθε ζώο;



4. Μπορείτε με τις κλασματικές μονάδες των παρακάτω σχημάτων να φτιάξετε τις ακέραιες μονάδες;

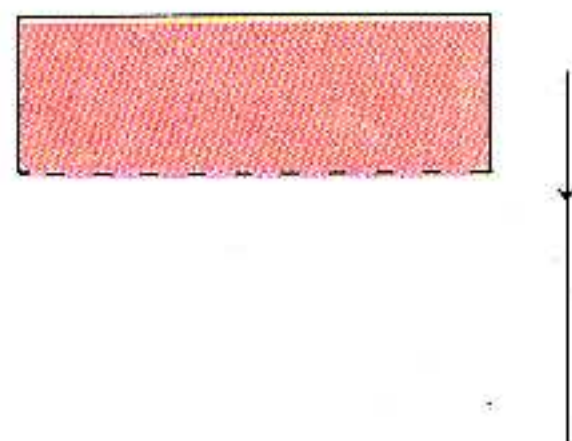
α) Είναι το $\frac{1}{4}$ του ορθογώνιου.

Μπορείτε να φτιάξετε το ορθογώνιο;



β) Είναι το $\frac{1}{3}$ του τετραγώνου.

Μπορείτε να φτιάξετε το τετράγωνο;



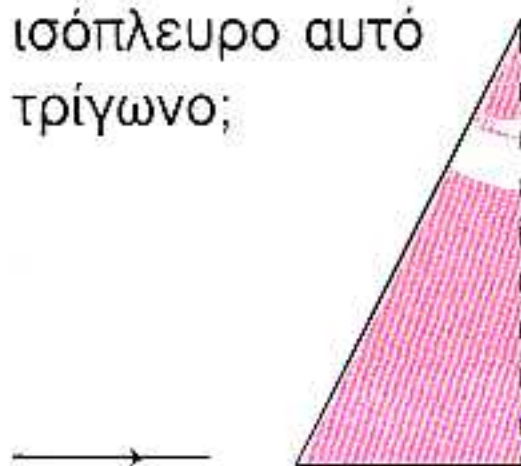
γ) Είναι το $\frac{1}{8}$ μιας γραμμής.

Μπορείτε να φτιάξετε τη γραμμή αυτή;

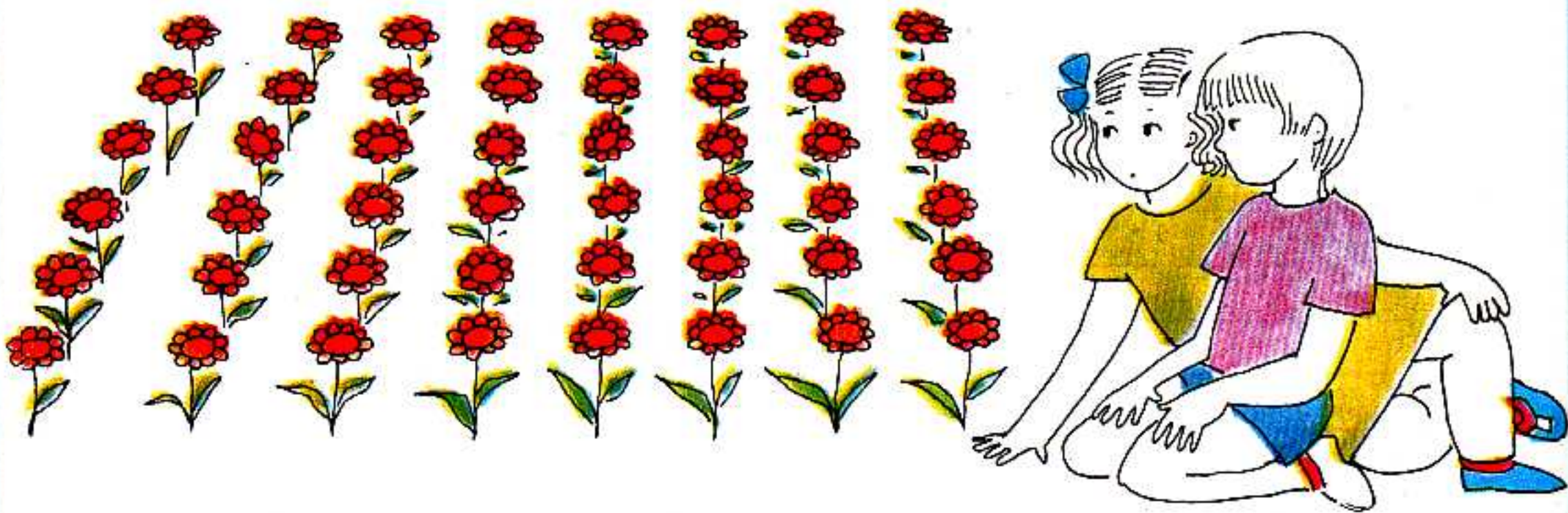


δ) Είναι το $\frac{1}{2}$ ενός ισόπλευρου τριγώνου.

Μπορείτε να φτιάξετε το ισόπλευρο αυτό τρίγωνο;



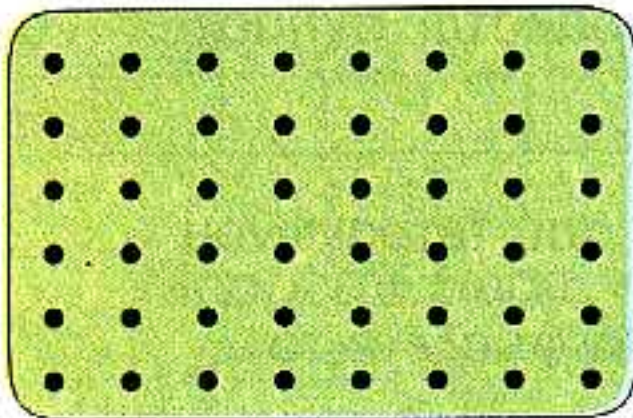
Τι εκφράζουν οι κλασματικές μονάδες



Ο Ηλίας και η Όλγα έχουν στον κήπο τους 48 λουλούδια. Αν κόψουν το $\frac{1}{2}$, το $\frac{1}{4}$, το $\frac{1}{8}$, το $\frac{1}{3}$ και το $\frac{1}{6}$ των λουλουδιών, πόσα λουλούδια θα έχουν κόψει κάθε φορά;

Σκεφτόμαστε:

- Αν κόψουν το $\frac{1}{2}$ των λουλουδιών, θα έχουμε:

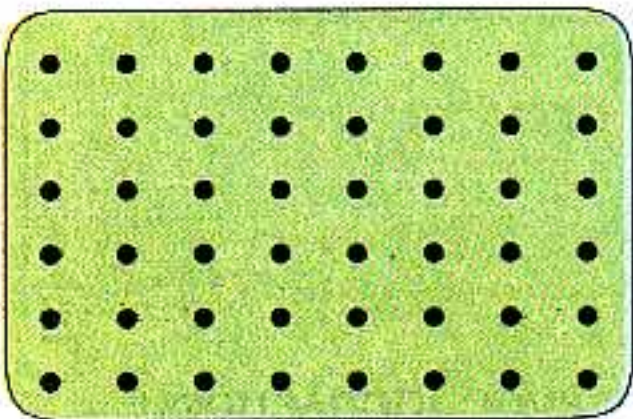


Χωρίζουμε το 48 σε 2 ίσα μέρη και παίρνουμε το ένα
 $48 : 2 = 24$ λουλούδια

Το $\frac{1}{2}$ του 48 είναι **24** λουλούδια

Το 24 είναι το $\frac{1}{2}$ του 48.

- Αν κόψουν το $\frac{1}{4}$ των λουλουδιών, θα έχουμε:

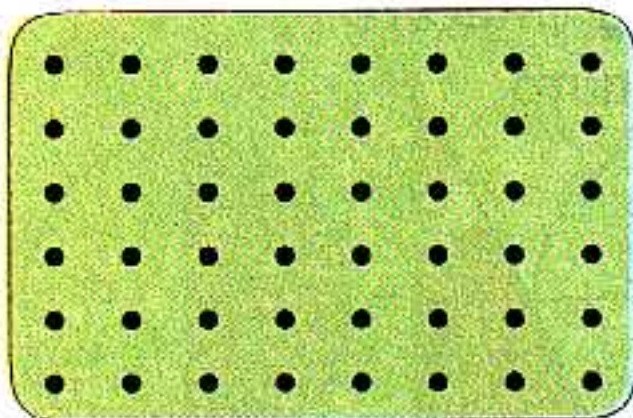


Χωρίζουμε το 48 σε 4 ίσα μέρη και παίρνουμε το ένα
 $48 : 4 = \dots\dots$ λουλούδια

Το $\frac{1}{4}$ του 48 είναι $\dots\dots$ λουλούδια

Το $\dots\dots$ είναι το $\frac{1}{4}$ του 48.

- Αν κόψουν το $\frac{1}{8}$ των λουλουδιών, θα έχουμε:

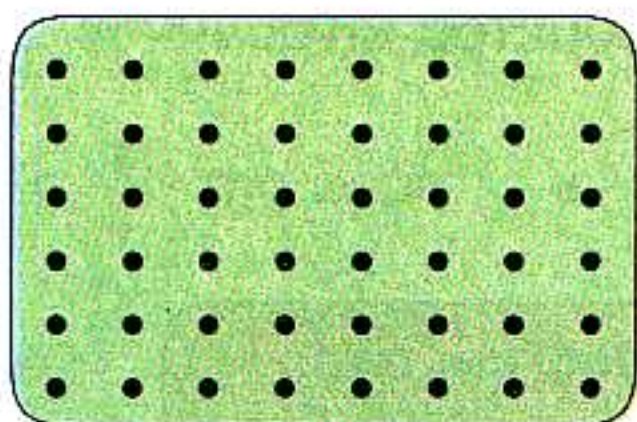


Χωρίζουμε το $\dots\dots$ σε $\dots\dots$ ίσα μέρη και παίρνουμε το ένα
 $\dots\dots : \dots\dots = \dots\dots$ λουλούδια

Το $\frac{1}{8}$ του 48 είναι $\dots\dots$ λουλούδια

Το $\dots\dots$ είναι το $\frac{1}{8}$ του 48.

- Αν κόψουν το $\frac{1}{3}$ των λουλουδιών, θα έχουμε:



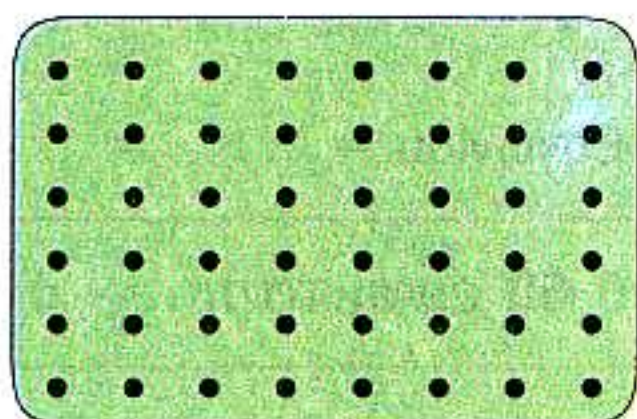
Χωρίζουμε το σε ίσα μέρη
και παίρνουμε το ένα

..... : = λουλούδια

Το $\frac{1}{3}$ του **48** είναι ... λουλούδια

Το είναι το $\frac{1}{3}$ του 48.

- Αν κόψουν το $\frac{1}{6}$ των λουλουδιών, θα έχουμε:



Χωρίζουμε το σε ίσα μέρη
και παίρνουμε το ένα

..... : = λουλούδια

Το $\frac{1}{6}$ του **48** είναι λουλούδια

Το είναι το $\frac{1}{6}$ του 48.

Σκεφτόμαστε ακόμα:

Για να βρούμε ... διαιρούμε ...

• Το $\frac{1}{2}$ του 48 $\rightarrow 48 : 2 = \dots$

• Το $\frac{1}{4}$ του 48 $\rightarrow \dots : \dots = \dots$

• Το $\frac{1}{8}$ του 48 $\rightarrow \dots : \dots = \dots$

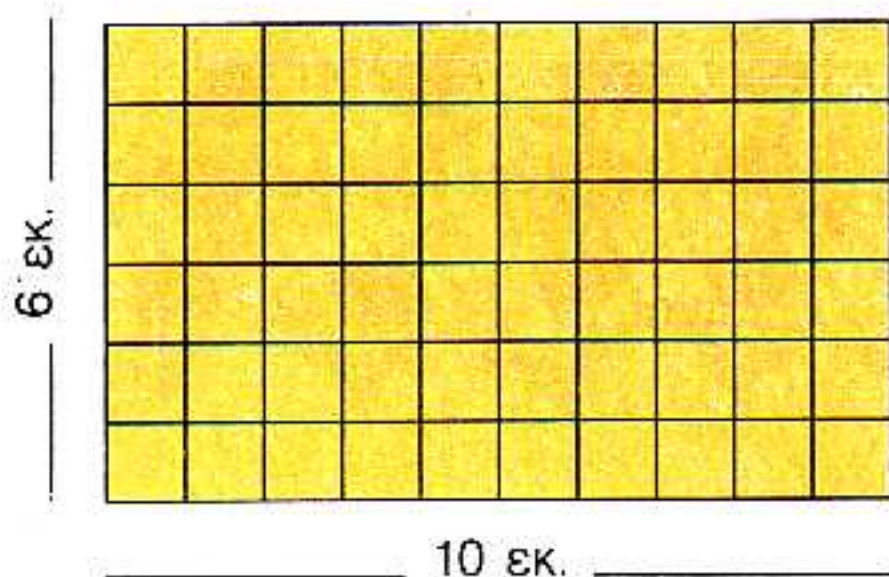
Για να βρούμε ... διαιρούμε ...

• Το $\frac{1}{3}$ του 48 $\rightarrow \dots : \dots = \dots$

• Το $\frac{1}{6}$ του 48 $\rightarrow \dots : \dots = \dots$

Εργασίες

1. Μπορείτε να βρείτε πόσα τετραγωνικά εκατοστόμετρα είναι...



Το εμβαδό του είναι:
..... • = τ. εκ

...Το $\frac{1}{2}$ του ορθογωνίου $\rightarrow 60 : 2 = \dots$

το $\frac{1}{2}$ του **60** είναι το

...Το $\frac{1}{12}$ του ορθογωνίου $\rightarrow \dots : \dots = \dots$

το $\frac{1}{12}$ του **60** είναι το

...Το $\frac{1}{4}$ του ορθογωνίου $\rightarrow \dots : \dots = \dots$

το $\frac{1}{4}$ του **60** είναι το

...Το $\frac{1}{5}$ του ορθογωνίου $\rightarrow \dots : \dots = \dots$

το $\frac{1}{5}$ του **60** είναι το

...Το $\frac{1}{3}$ του ορθογωνίου $\rightarrow \dots : \dots = \dots$

το $\frac{1}{3}$ του **60** είναι το

...Το $\frac{1}{10}$ του ορθογωνίου $\rightarrow \dots : \dots = \dots$

το $\frac{1}{10}$ του **60** είναι το

...Το $\frac{1}{6}$ του ορθογωνίου $\rightarrow \dots : \dots = \dots$

το $\frac{1}{6}$ του **60** είναι το

...Το $\frac{1}{15}$ του ορθογωνίου $\rightarrow \dots : \dots = \dots$

το $\frac{1}{15}$ του **60** είναι το

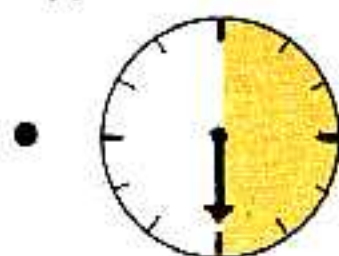
2. Να αντιστοιχίσετε:

Το $\frac{1}{5}$ του 500	•	•	40
Το $\frac{1}{10}$ του 500	•	•	100
Το $\frac{1}{10}$ του 200	•	•	50
Το $\frac{1}{5}$ του 200	•	•	20

Το 8 είναι το $\frac{1}{5}$ του	•	•	800
Το 8 είναι το $\frac{1}{10}$ του	•	•	40
Το 80 είναι το $\frac{1}{5}$ του	•	•	80
Το 80 είναι το $\frac{1}{10}$ του	•	•	400

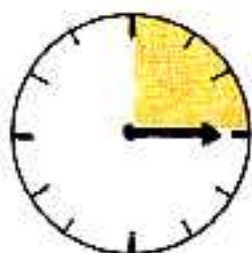
3. Γνωρίζετε ότι η ώρα έχει 60 λεπτά. Μπορείτε να αντιστοιχίσετε τις κλασματικές μονάδες με τα λεπτά που δείχνει το κάθε ρολόι;

Το $\frac{1}{4}$ της ώρας



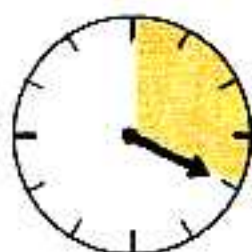
είναι λεπτά

Το $\frac{1}{2}$ της ώρας



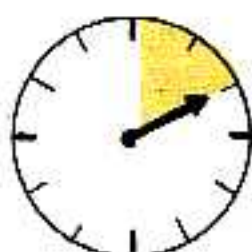
είναι λεπτά

Το $\frac{1}{6}$ της ώρας



είναι λεπτά

Το $\frac{1}{3}$ της ώρας



είναι λεπτά

4. Η Σοφία έχει ένα χαρτονόμισμα των 100 ευρώ. Θέλει να μάθει πόσα ευρώ είναι:

...Το $\frac{1}{2}$ των 100 € → $100 : 2 = 50$ €

• το $\frac{1}{2}$ του 100 είναι το 50

...Το $\frac{1}{4}$ των 100 € → : ... = €

• το $\frac{1}{4}$ του 100 είναι το ...

...Το $\frac{1}{5}$ των 100 € → : ... = €

• το $\frac{1}{5}$ του 100 είναι το ...

...Το $\frac{1}{10}$ των 100 € → : ... = €

• το $\frac{1}{10}$ του 100 είναι το ...

5. Τι μέρος του χμ. έτρεξε το κάθε παιδί;

Ο Νίκος έτρεξε

500 μ. →

• το 500 είναι το $\frac{1}{2}$ του 1.000

Ο Γιώργος έτρεξε

250 μ. →

• το 250 είναι το ... του 1.000

Ο Σοφοκλής έτρεξε

125 μ. →

• το 125 είναι το ... του 1.000

Η Κατερίνα έτρεξε

200 μ. →

• το 200 είναι το ... του 1.000

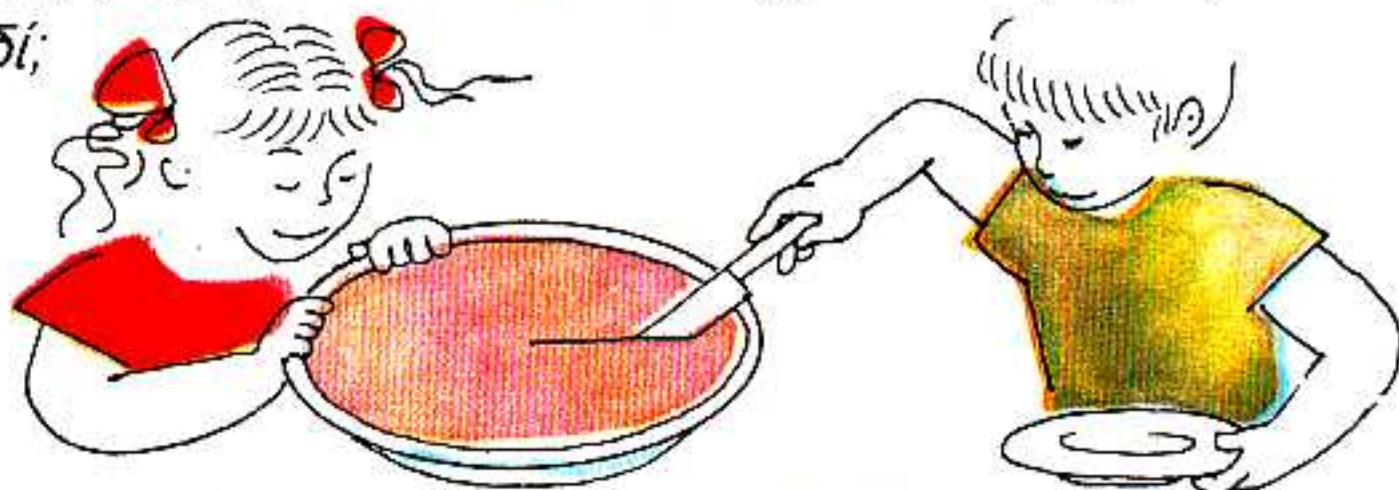
Ο Σωκράτης έτρεξε

100 μ. →

• το 100 είναι το ... του 1.000

Πώς δημιουργούμε κλασματικούς αριθμούς

Τα παιδιά έκοψαν ένα γλυκό σε 8 ίσα κομμάτια. Η Ζωή έφαγε 2 από τα ίσα κομμάτια και ο Παντελής έφαγε 4 από τα ίσα κομμάτια. Τι μέρος του γλυκού έφαγε κάθε παιδί;



Σκεφτόμαστε:

	Χωρίσαμε το γλυκό σε 8 ίσα μέρη Πήραμε... $\frac{1}{8} + \frac{1}{8} = \dots$ ή $2 \cdot \frac{1}{8} = \frac{2}{8}$	κλασματικός αριθμός ή κλάσμα 2 → αριθμητής — → κλασματική γραμμή 8 → παρονομαστής
	Χωρίσαμε το γλυκό σε 8 ίσα μέρη Πήραμε... $\frac{1}{8} + \frac{1}{8} + \frac{1}{8} + \frac{1}{8} = \dots$ ή $4 \cdot \frac{1}{8} = \dots$	κλασματικός αριθμός ή κλάσμα 4 → αριθμητής — → κλασματική γραμμή 8 → παρονομαστής

Σκεφτόμαστε ακόμα:

- α) Πόσες φορές επαναλάβαμε την κλασματική μονάδα $\frac{1}{8}$, για να δημιουργήσουμε τον κλασματικό αριθμό $\frac{2}{8}$ και τον κλασματικό αριθμό $\frac{4}{8}$;
- β) Τι φανερώνει ο **αριθμητής** και τι ο **παρονομαστής** στον κλασματικό αριθμό $\frac{2}{8}$ και στον κλασματικό αριθμό $\frac{4}{8}$;

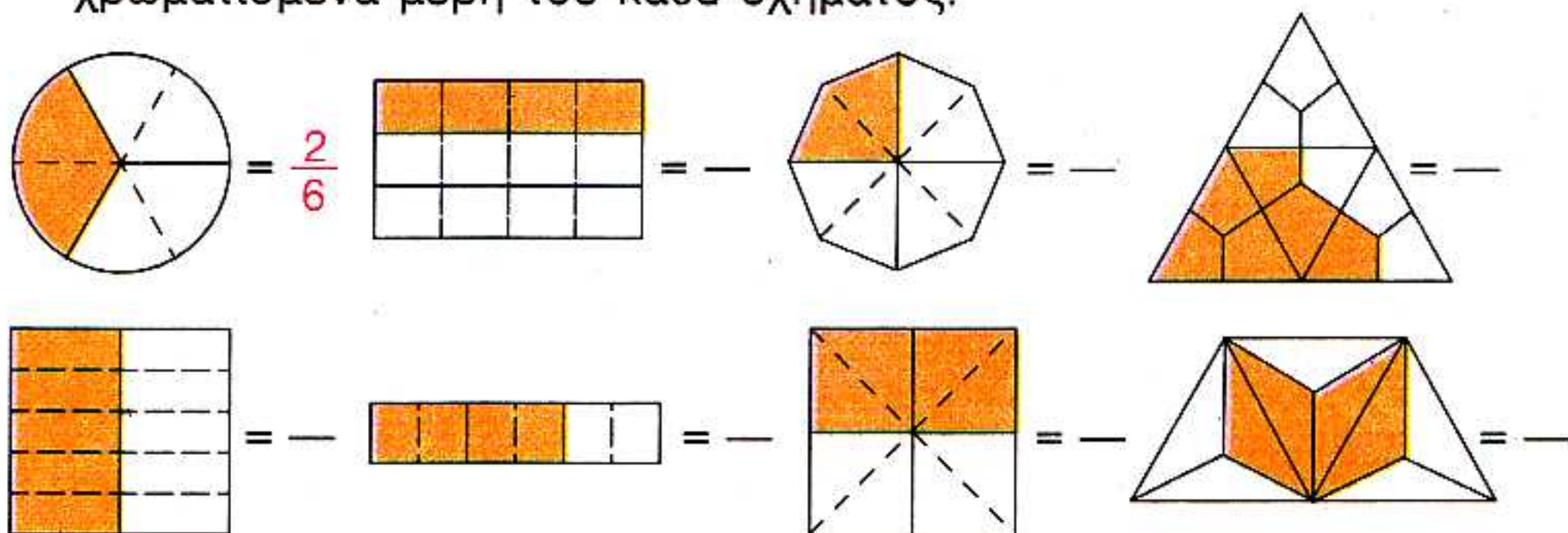
(να αντιστοιχίσετε)

- Οι **κλασματικοί αριθμοί** δημιουργούνται
- Ο **αριθμητής** φανερώνει
- Ο **παρονομαστής** φανερώνει

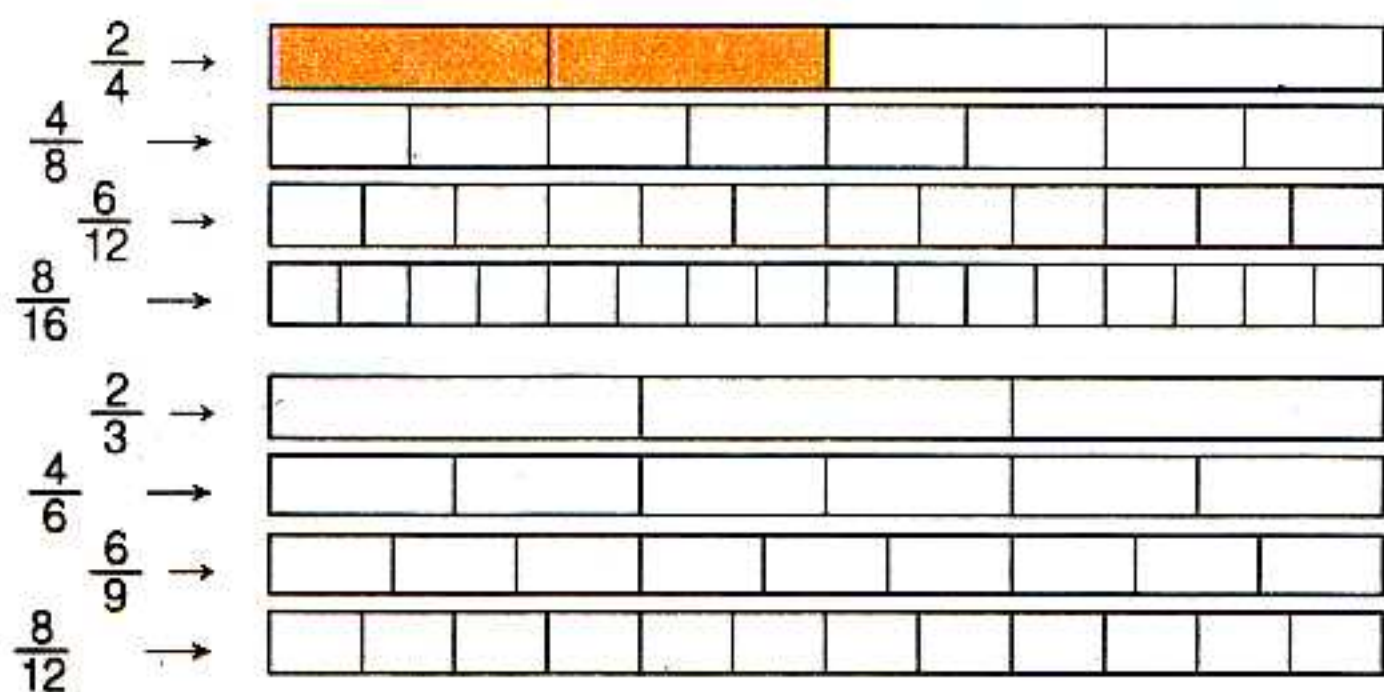
- σε πόσα ίσα μέρη χωρίσαμε την ακέραιη μονάδα
- από την επανάληψη της ίδιας κλασματικής μονάδας
- πόσα ίσα μέρη πήραμε

Εργασίες

1. Μπορείτε να γράψετε τους **κλασματικούς αριθμούς** που δηλώνουν τα χρωματισμένα μέρη του κάθε σχήματος.



2. Μπορείτε να χρωματίσετε το μέρος που δείχνει κάθε κλάσμα;

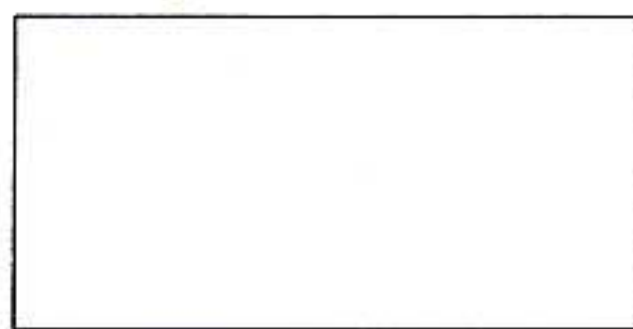


3. Χρωματίστε:

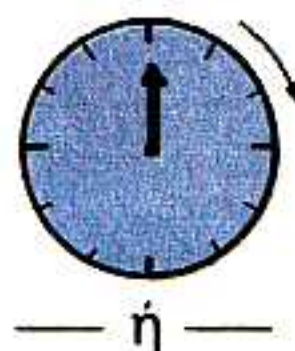
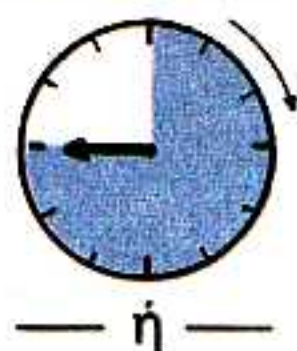
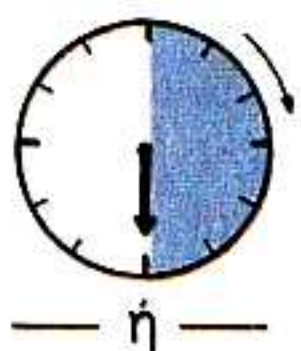
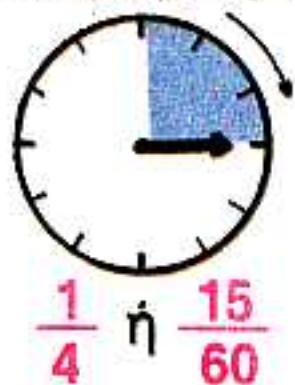
• τα $\frac{2}{4}$ του τετραγώνου.



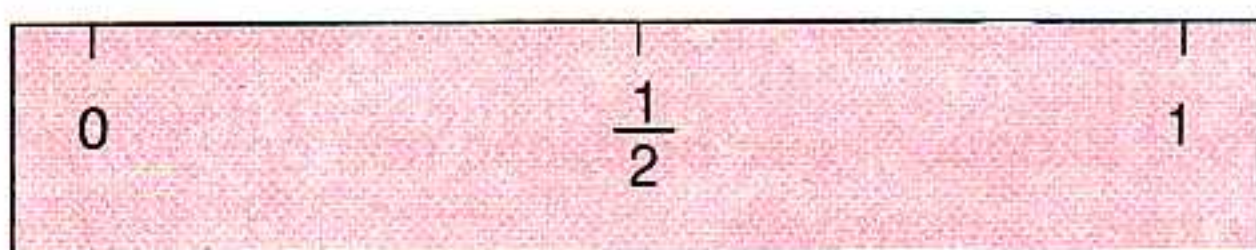
• τα $\frac{5}{8}$ του ορθογωνίου.



4. Τι μέρος της ώρας είναι τα λεπτά που δείχνει ο δείκτης στο κάθε ρολόι;

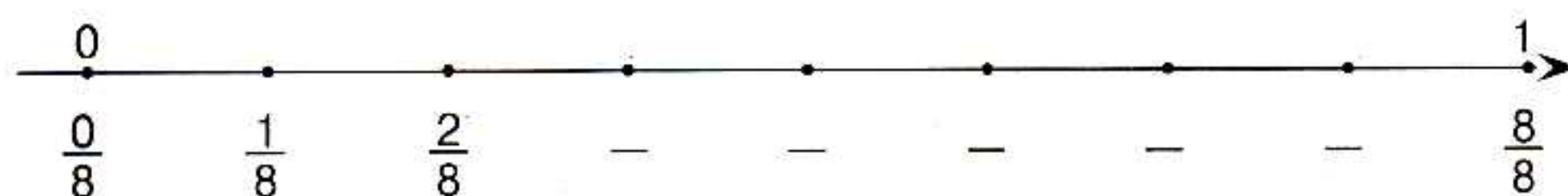
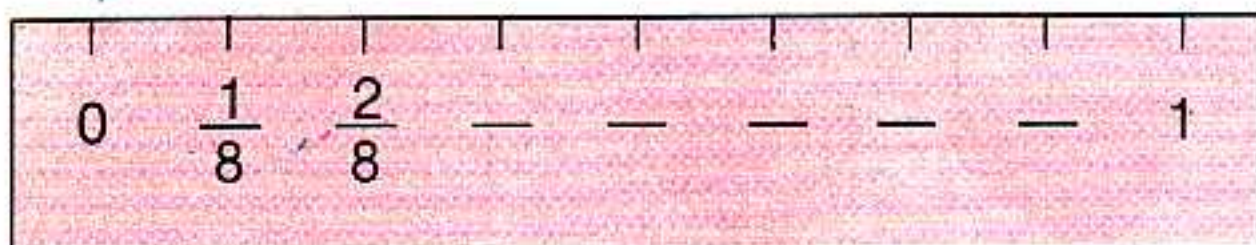
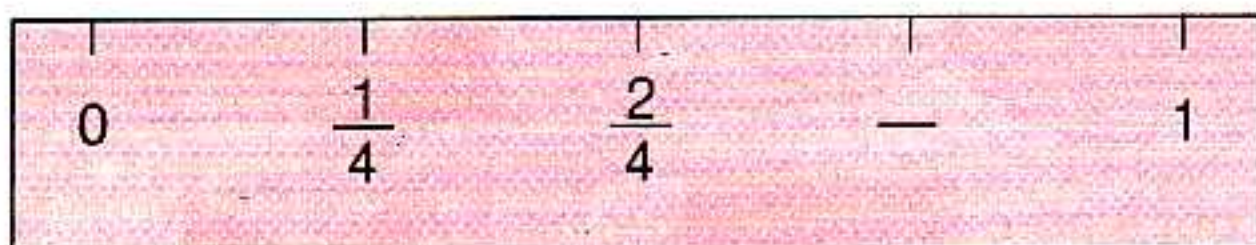


5.



Χωρίσαμε την απόστα-
ση ανάμεσα στο 0 και
στο 1 σε 2 ίσα μέρη.
Εκεί σημειώσαμε $\frac{1}{2}$

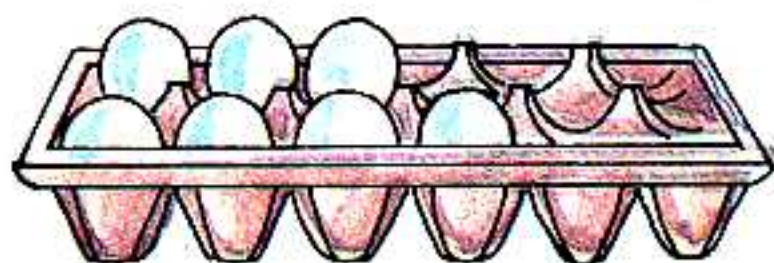
Μπορείτε να συνεχίσετε;...



6. Τι μέρος της απόστασης έχει διανύσει το κάθε ζώο;



7.



- Τι μέρος των αυγών πήραμε;
- Τι μέρος των αυγών έμεινε;

Τι εκφράζουν οι κλασματικοί αριθμοί

Ρωτήσαμε τα 30 παιδιά να μας πουν ποιο παιχνίδι προτιμούν...



Και μας είπαν:

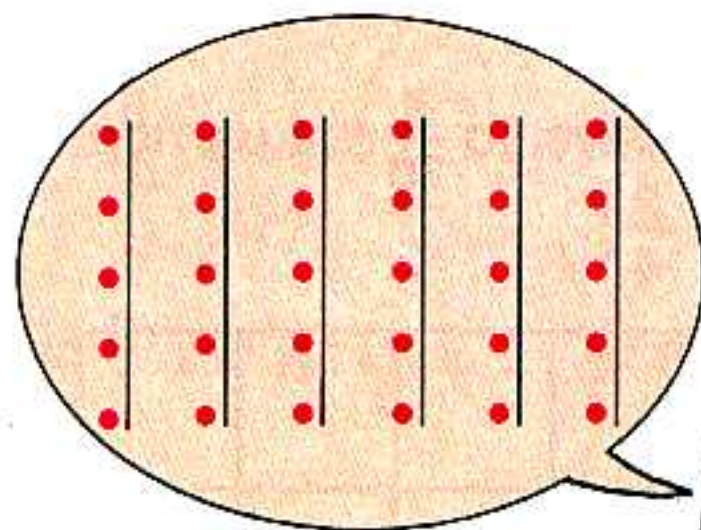
α) το $\frac{1}{6}$ των παιδιών προτιμάει το **τένις**.

β) τα $\frac{2}{6}$ των παιδιών προτιμούν το **μπάσκετ**.

γ) τα $\frac{3}{6}$ των παιδιών προτιμούν το **ποδόσφαιρο**.

- Πόσα παιδιά προτιμούν το τένις;... Πόσα το μπάσκετ;... Πόσα το ποδόσφαιρο; ...

Σκεφτόμαστε:



Χωρίζουμε το 30 σε 6 ίσα μέρη

$$30 : 6 = 5$$

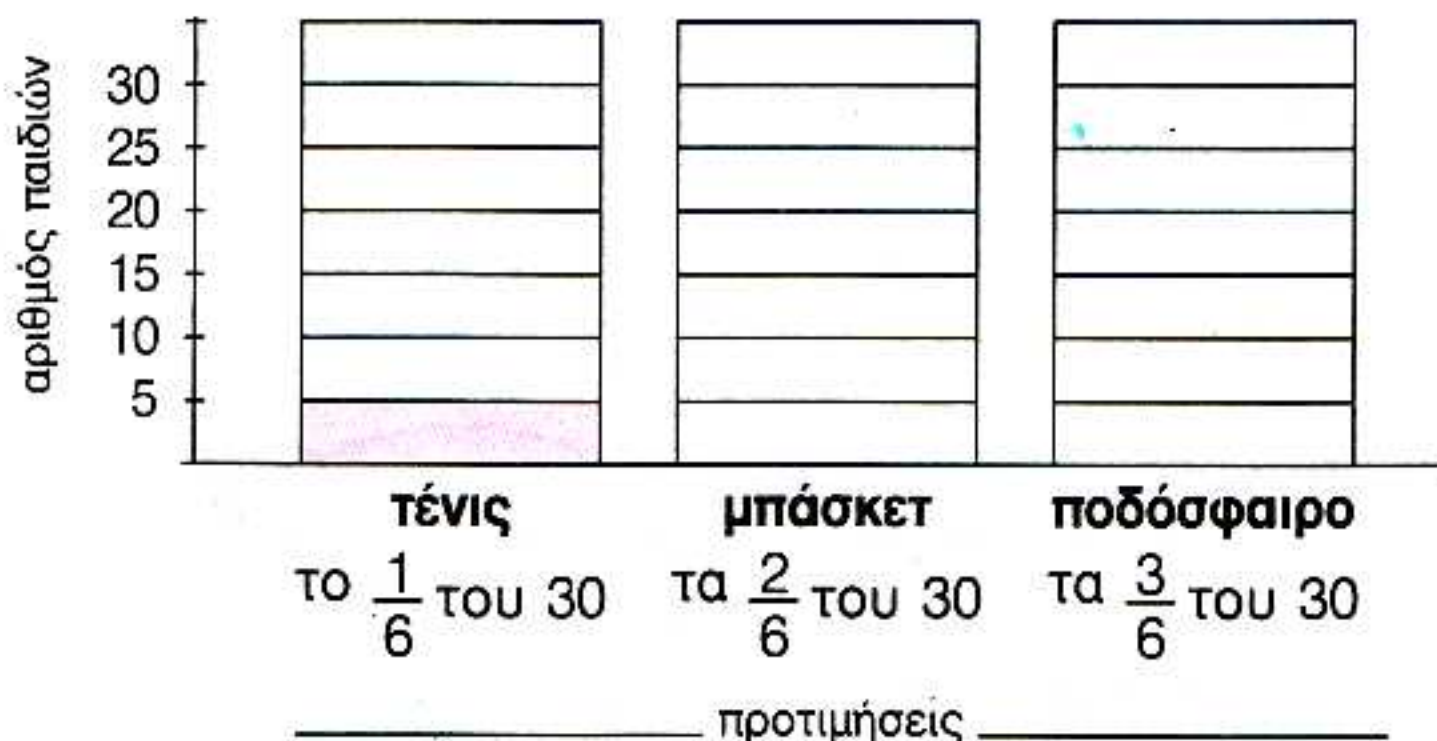
το $\frac{1}{6}$ του 30 είναι... 5 παιδιά

τα $\frac{2}{6}$ του 30 είναι... $2 \cdot 5 = \dots$ παιδιά

τα $\frac{3}{6}$ του 30 είναι... $3 \cdot 5 = \dots$ παιδιά

Σκεφτόμαστε ακόμα:

α) Μπορείτε τώρα με μια γραφική παράσταση να δείξετε τις προτιμήσεις των παιδιών;



6) Πώς βρήκαμε:

το $\frac{1}{6}$ του 30;

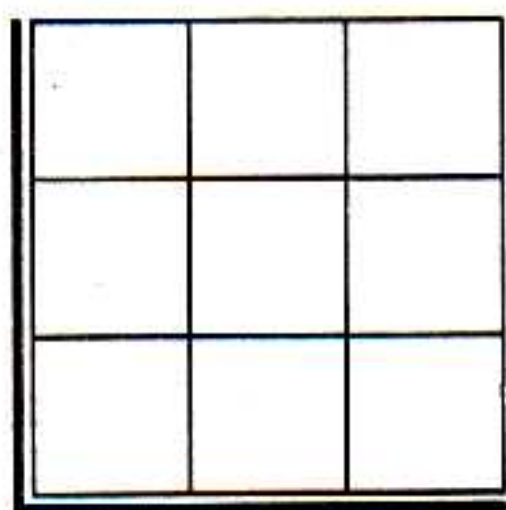
τα $\frac{2}{6}$ του 30;

τα $\frac{3}{6}$ του 30;

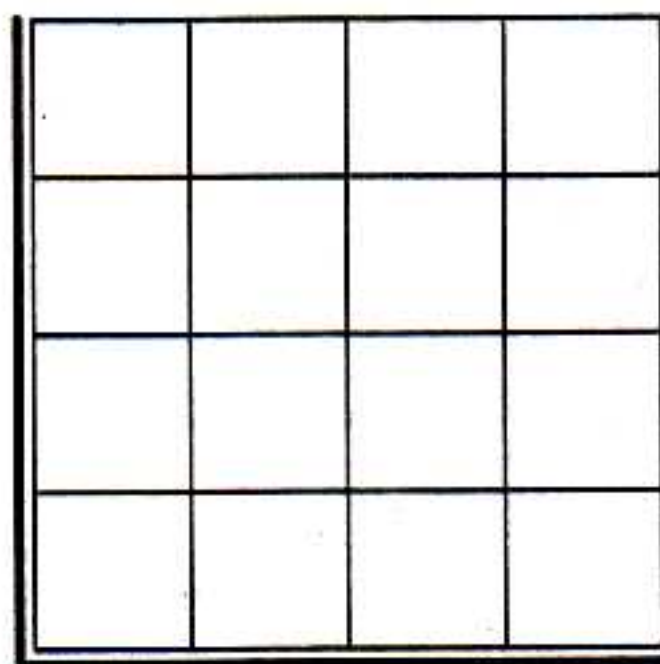
Εργασίες

1. Μπορείτε να χρωματίσετε...

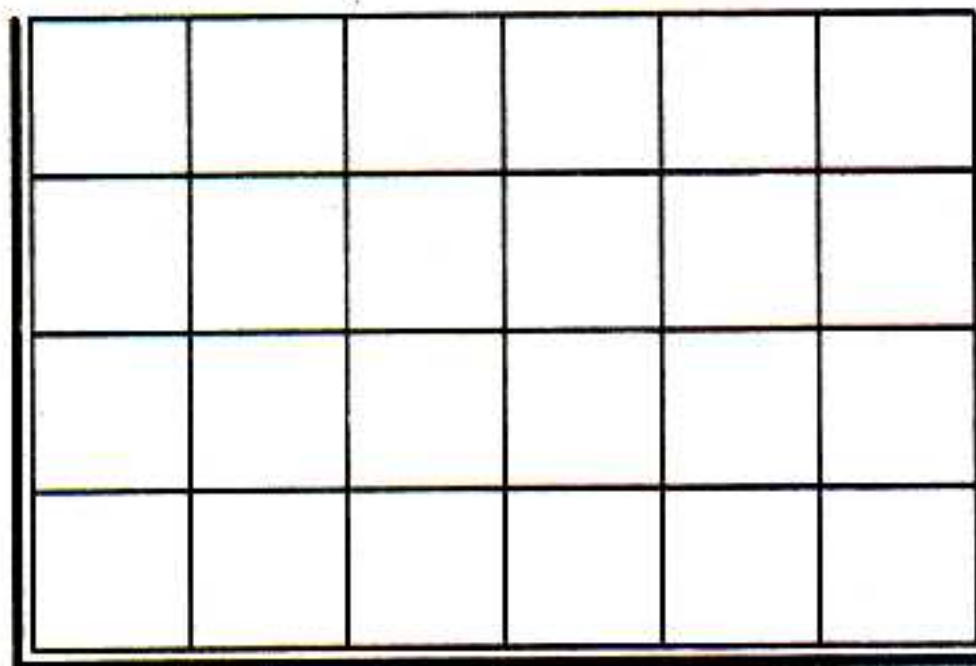
α) ... με κόκκινο το $\frac{1}{3}$ του τετραγώνου και με πράσινο τα $\frac{2}{3}$ του τετραγώνου;



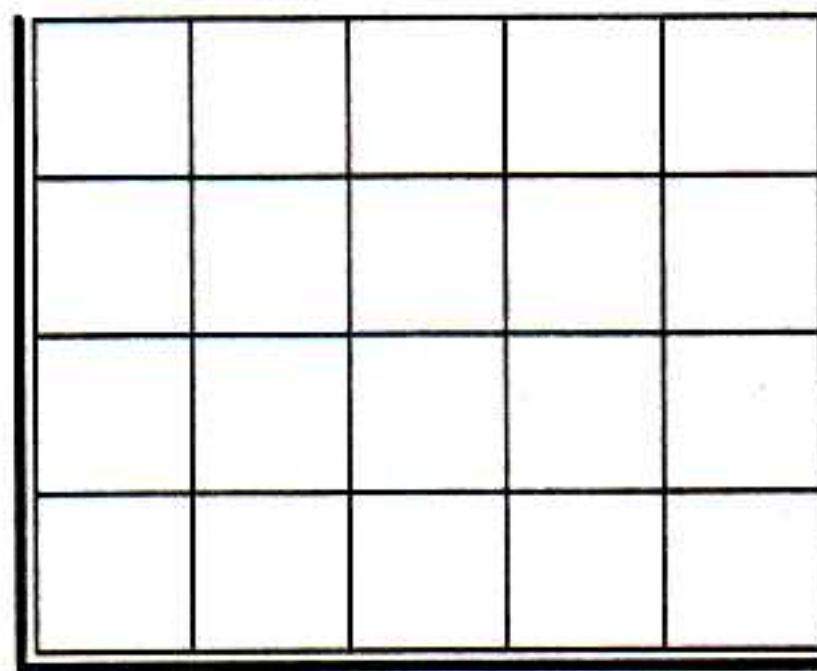
β) ... με κόκκινο το $\frac{1}{4}$ του τετραγώνου και με πράσινο τα $\frac{3}{4}$ του τετραγώνου;



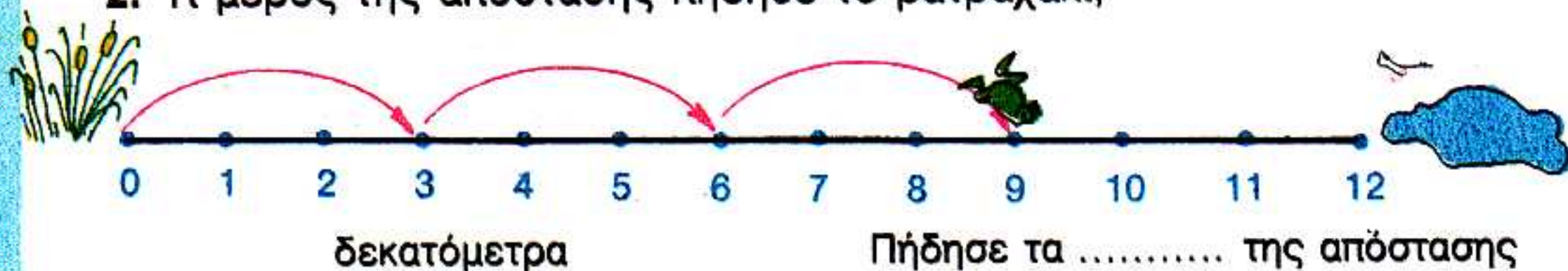
γ) ... με κόκκινο τα $\frac{2}{8}$ και με πράσινο τα $\frac{3}{4}$;

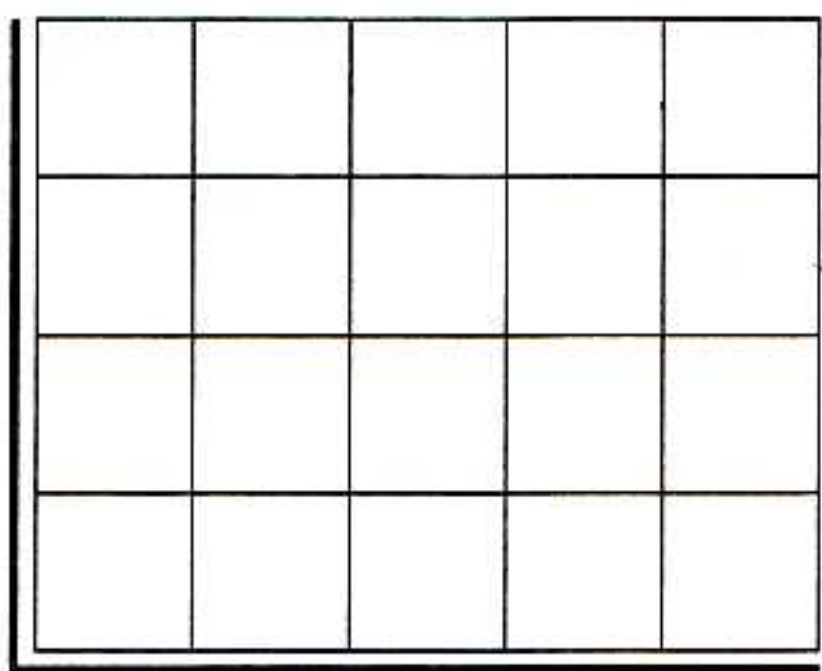


δ) ... με κόκκινο τα $\frac{5}{10}$ και με πράσινο τα $\frac{2}{4}$;

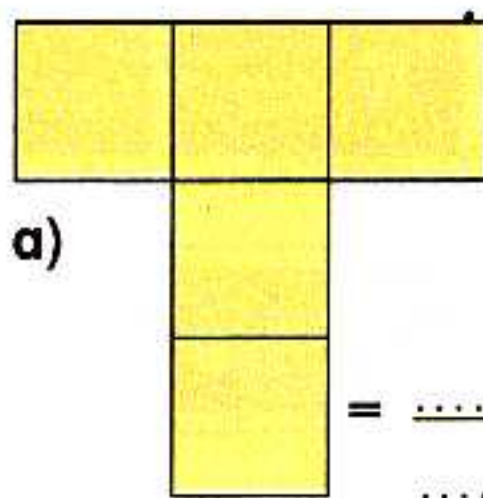


2. Τι μέρος της απόστασης πήδησε το βατραχάκι;

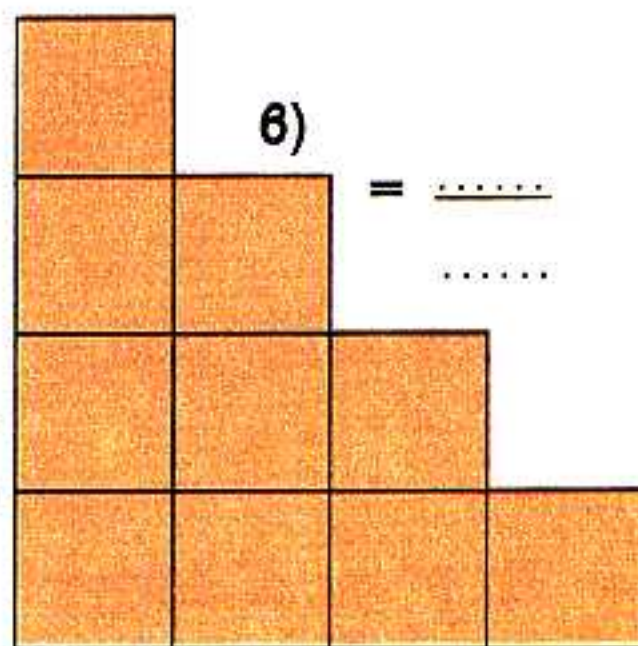




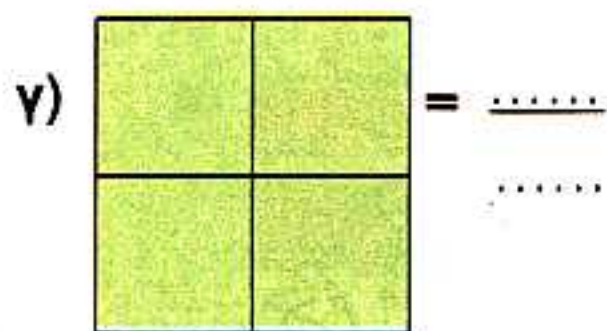
3. Τι μέρος του ορθογωνίου καλύπτει καθένα από τα παρακάτω σχήματα;



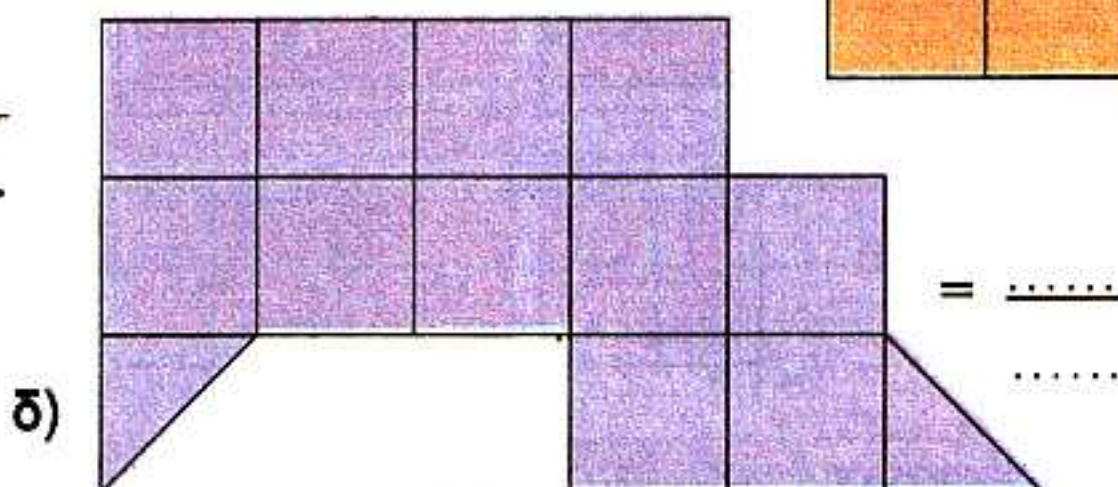
=



=



=



=

4. Μπορείτε να βρείτε...

Πόσα ευρώ είναι;

• το $\frac{1}{2}$ των 100 € είναι €

• τα $\frac{2}{4}$ των 100 € είναι €

• τα $\frac{8}{10}$ των 100 € είναι €

• τα $\frac{4}{5}$ των 100 € είναι €

Πόσα μέτρα είναι;

• τα $\frac{2}{5}$ του χμ. είναι μέτρα

• τα $\frac{8}{10}$ του χμ. είναι μέτρα

Πόσα γραμμάρια είναι;

• τα $\frac{2}{5}$ του κιλού είναι γραμμάρια

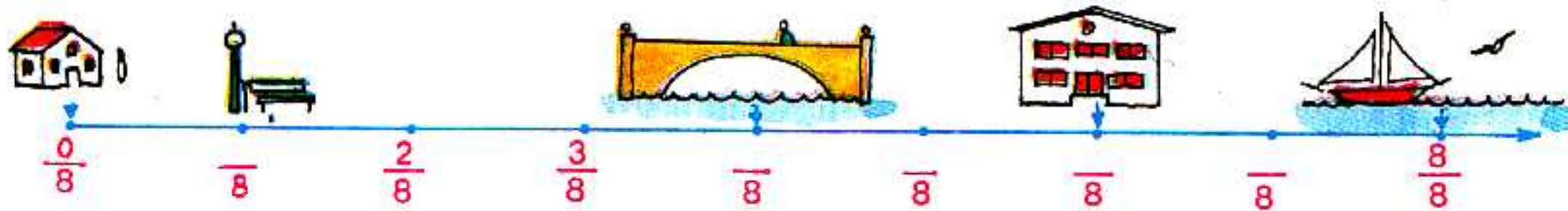
• τα $\frac{4}{10}$ του κιλού είναι γραμμάρια

Πόσοι μήνες είναι;

• τα $\frac{3}{6}$ του έτους είναι μήνες

• τα $\frac{2}{4}$ του έτους είναι μήνες

5. Η απόσταση από το σπίτι του Κώστα μέχρι τη λίμνη είναι 1.600 μ.



Πόσα μέτρα θα έχει περπατήσει ο Κώστας, όταν φθάσει:

– στο παγκάκι;...

– στο σχολείο;...

– στη γέφυρα;...

– στη λίμνη;...

Πώς δημιουργούμε ισοδύναμα κλάσματα

1. Τέσσερα παιδιά ξεκινώντας για το σχολείο πήραν μαζί τους από μια ίδια σοκολάτα. Στο διάλειμμα...

- Το α' παιδί έφαγε



$$\frac{1}{2}$$



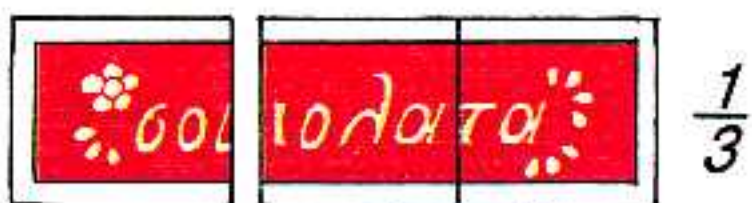
- Το β' παιδί έφαγε



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



- Το γ' παιδί έφαγε



$$\frac{1}{3}$$



- Το δ' παιδί έφαγε



$$\frac{2}{6}$$



- Ποια παιδιά έφαγαν την ίδια ποσότητα σοκολάτας;
- Ποιο κλάσμα έχει την ίδια αξία με ποιο;

Σκεφτόμαστε:

- Το α' παιδί έφαγε την ίδια ποσότητα σοκολάτας με το ... παιδί.
Επομένως: $\frac{1}{2} = \frac{\dots}{\dots}$
- Το γ' παιδί έφαγε την ίδια ποσότητα σοκολάτας με το ... παιδί.
Επομένως: $\frac{1}{3} = \frac{\dots}{\dots}$

2. Ο Γιάννης πήρε το $\frac{1}{4}$ των βόλων, η Ειρήνη τα $\frac{3}{6}$ και η Άννα τα $\frac{2}{8}$ των βόλων.

- Ποια παιδιά πήραν τον ίδιο αριθμό βόλων;
- Ποιο κλάσμα έχει την ίδια αξία με ποιο;

Σκεφτόμαστε:

- Γιάννης Το $\frac{1}{4}$ του 24 είναι ... βόλοι
- Ειρήνη Τα $\frac{3}{6}$ του 24 είναι ... βόλοι
- Άννα Τα $\frac{2}{8}$ του 24 είναι ... βόλοι
- Ο Γιάννης και η πήραν τον ίδιο αριθμό βόλων. Επομένως: $\frac{1}{4} = \frac{\dots}{\dots}$

Σκεφτόμαστε ακόμα:

(να συμπληρώσετε)

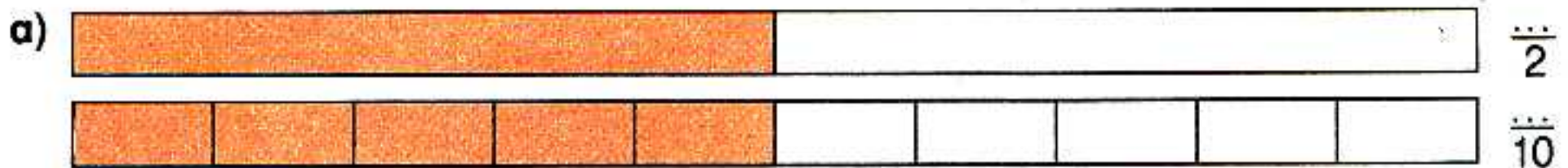
Δυο κλάσματα με διαφορετικούς αριθμητές και διαφορετικούς παρονομαστές, αλλά με _____ αξία, τα λέμε _____

(ισοδύναμα, ίση)

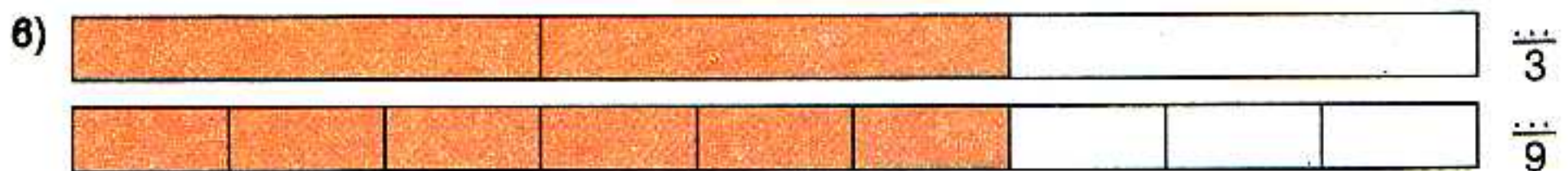


Εργασίες

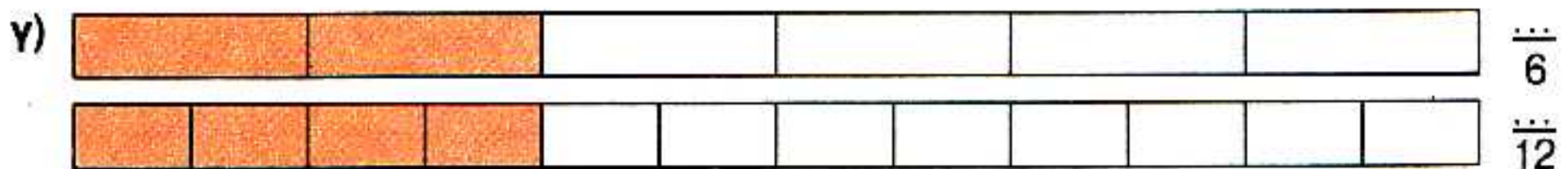
1. Μπορείτε να γράψετε τα ισοδύναμα κλάσματα;



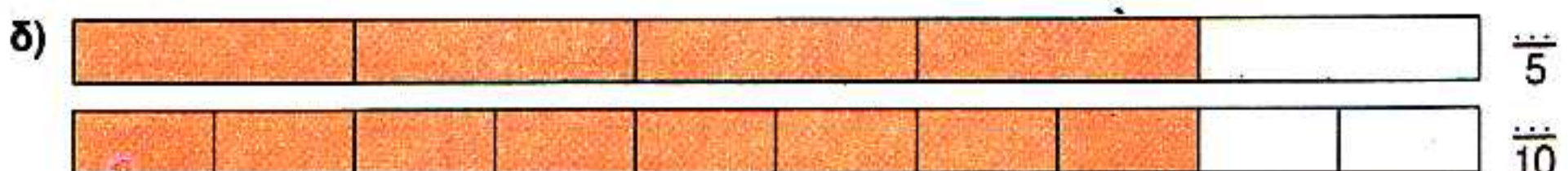
Το $\frac{1}{2}$ είναι ισοδύναμο με το $\frac{5}{10}$



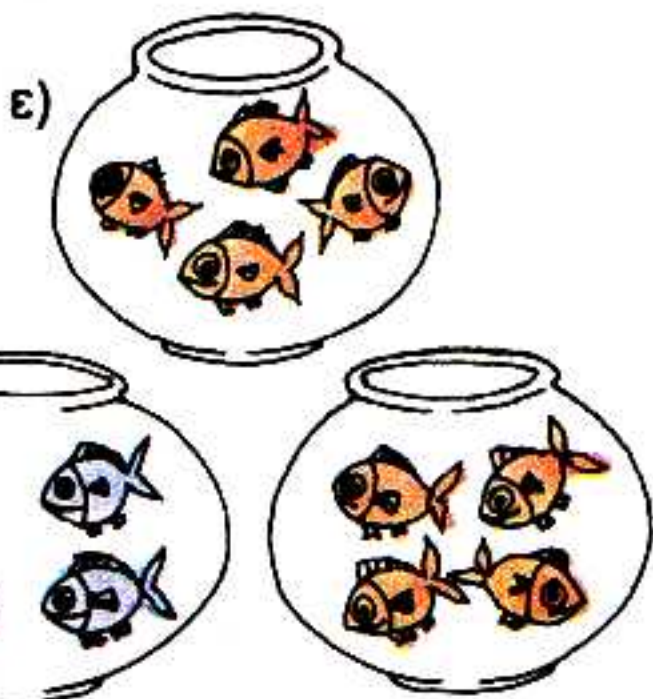
Το $\frac{2}{3}$ είναι ισοδύναμο με το $\frac{6}{9}$



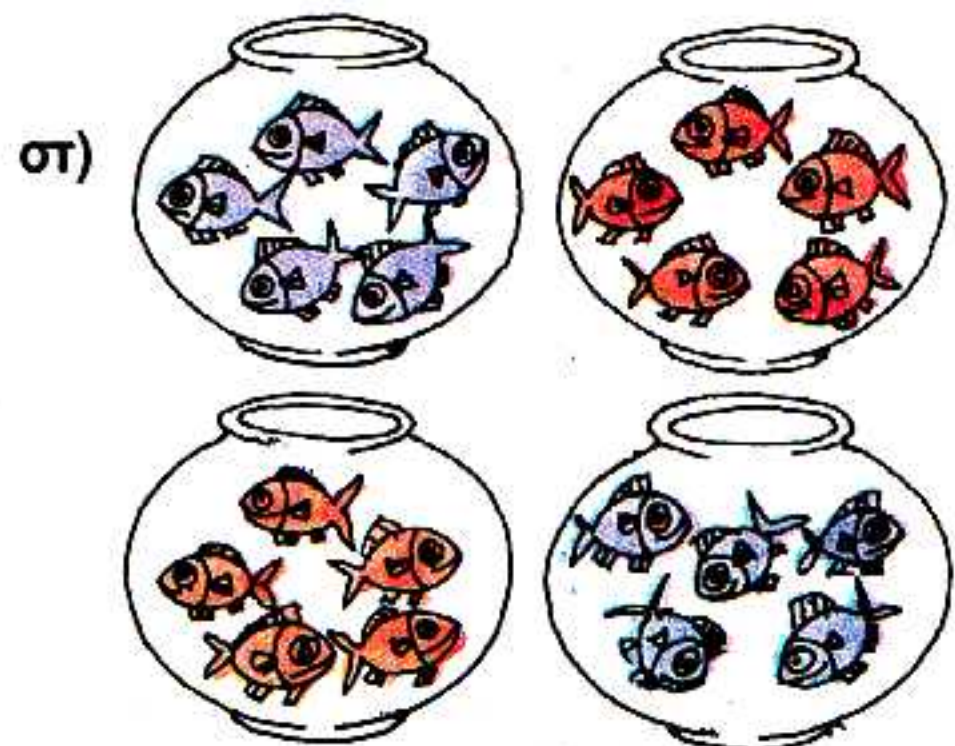
Το $\frac{2}{6}$ είναι ισοδύναμο με το $\frac{4}{12}$



Το $\frac{4}{5}$ είναι ισοδύναμο με το $\frac{8}{10}$



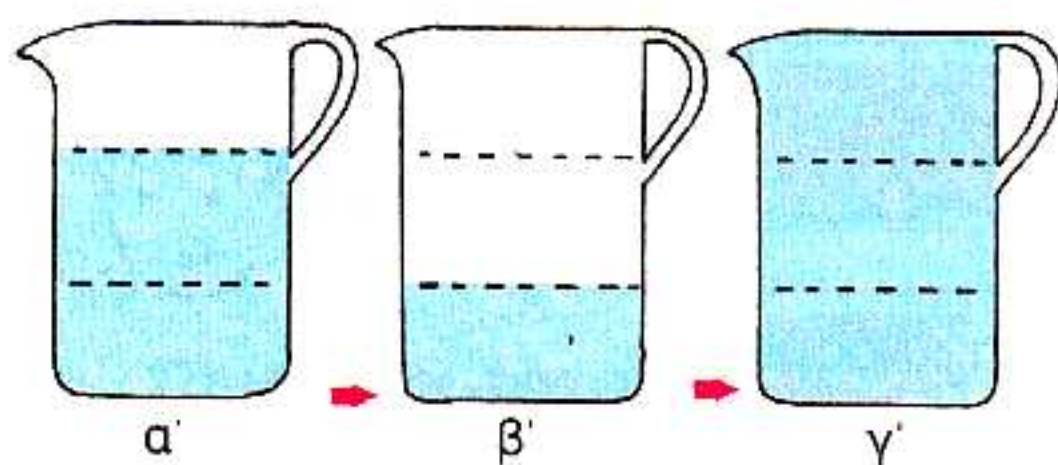
Το $\frac{4}{12}$ είναι ισοδύναμο με το $\frac{1}{3}$



Το $\frac{5}{20}$ είναι ισοδύναμο με το $\frac{1}{4}$

Προσθέτουμε και αφαιρούμε κλάσματα

1. Αν ρίξουμε το νερό της α' κανάτας και το νερό της β' κανάτας στην γ' κανάτα πόσο νερό θα έχουμε;



Σκεφτόμαστε:

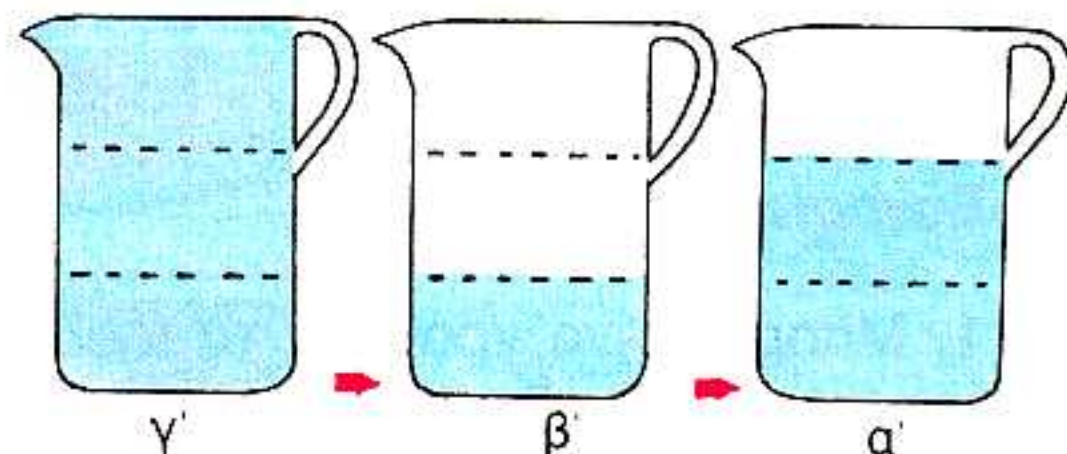
Το νερό της α' είναι τα $\frac{2}{3}$ της κανάτας.

Το νερό της β' είναι το $\frac{1}{3}$ της κανάτας.

Αν ρίξουμε το νερό της α' και της β' κανάτας στην γ' κανάτα θα έχουμε:

$$\frac{2}{3} + \frac{1}{3} = \frac{3}{3} \text{ της κανάτας.}$$

2. Από το νερό της γ' κανάτας παίρνουμε το $\frac{1}{3}$ και το ρίχνουμε στη β' κανάτα και το υπόλοιπο στην α' κανάτα. Πόσο νερό ρίξαμε στην α' κανάτα;



Σκεφτόμαστε:

Το νερό της γ' είναι τα $\frac{3}{3}$ της κανάτας.

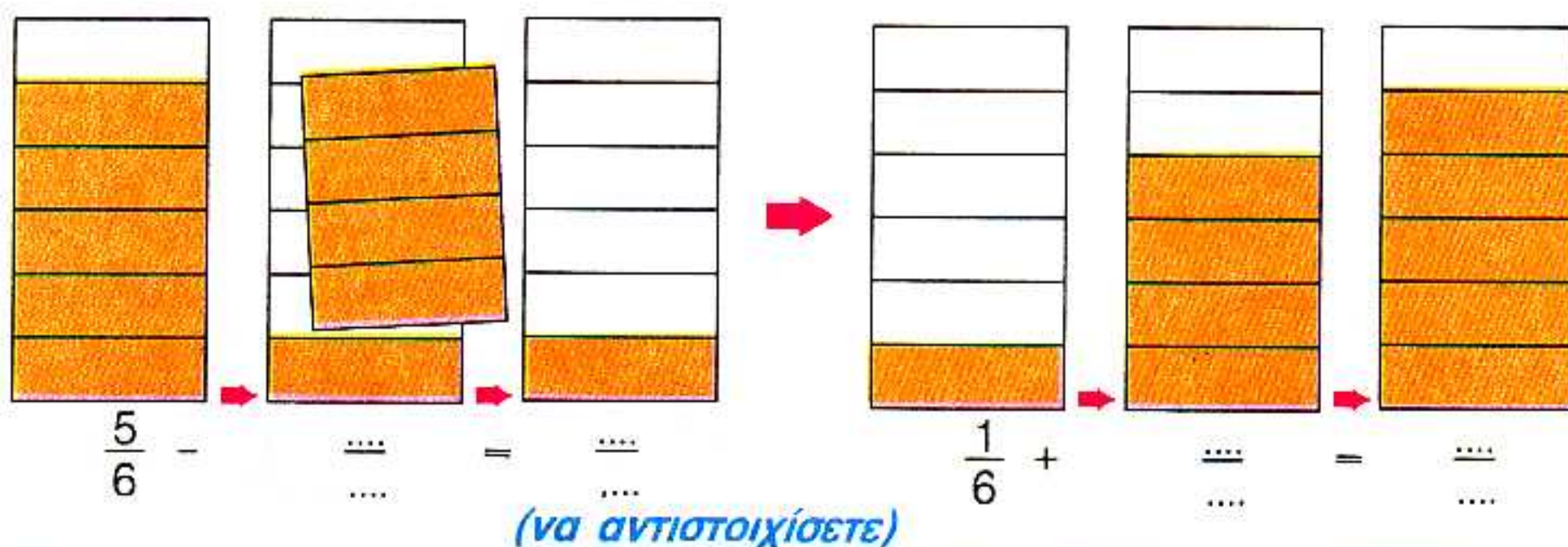
Ρίχνουμε στη β' το $\frac{1}{3}$ της κανάτας.

και στην α' κανάτα ρίχνουμε το υπό-

λοιπο, που είναι: $\frac{3}{3} - \frac{1}{3} = \frac{2}{3}$ της κανάτας.

Σκεφτόμαστε ακόμα:

α) Με βάση τις παρακάτω εικόνες να διατυπώσετε προφορικά ένα πρόβλημα αφαίρεσης και ένα πρόβλημα πρόσθεσης και να τα λύσετε:



β)

Πώς προσθέτουμε τα κλάσματα;

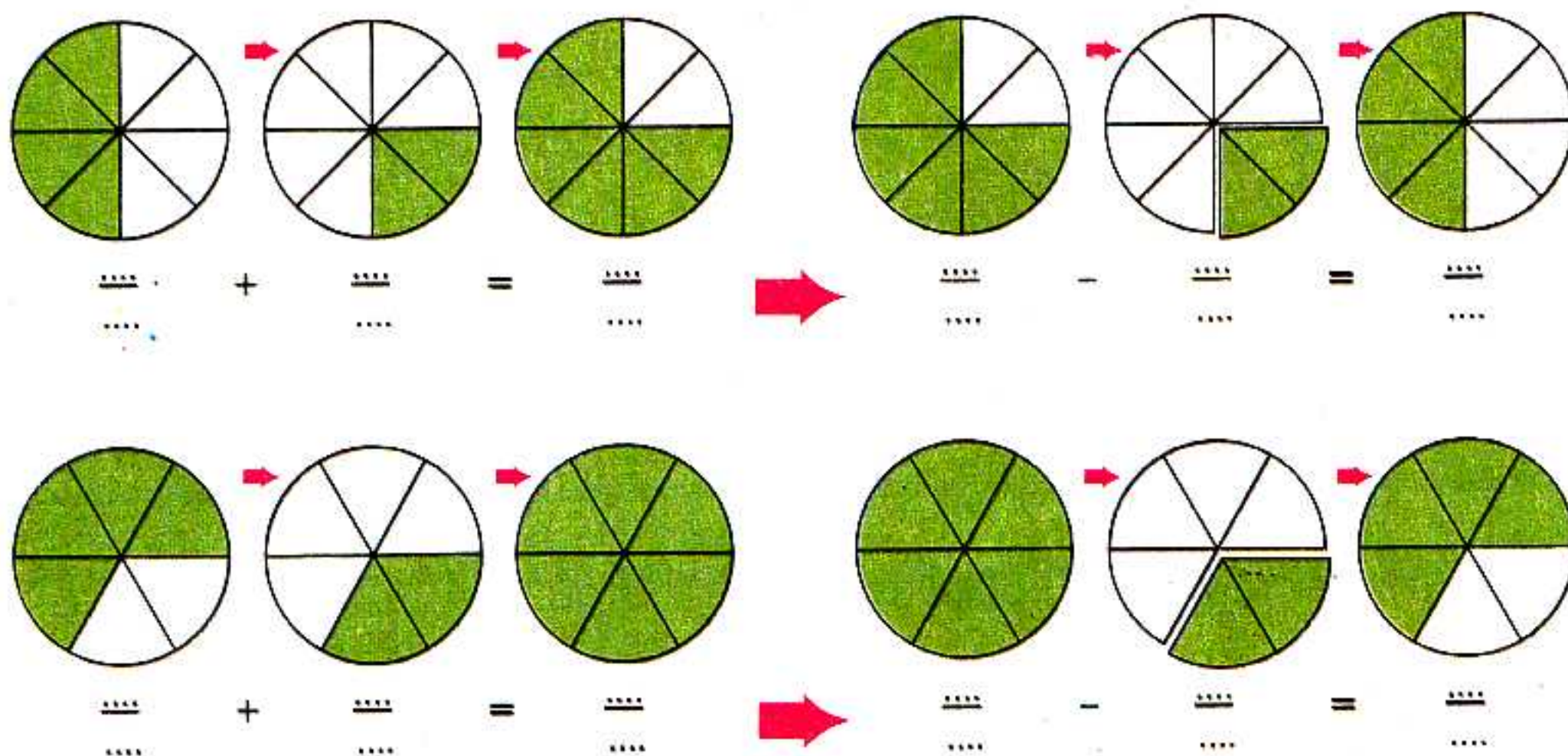
Πώς αφαιρούμε τα κλάσματα;

...αφαιρούμε τους αριθμητές και τη διαφορά την βάζουμε αριθμητή νέου κλάσματος και παρονομαστή αφήνουμε τον ίδιο.

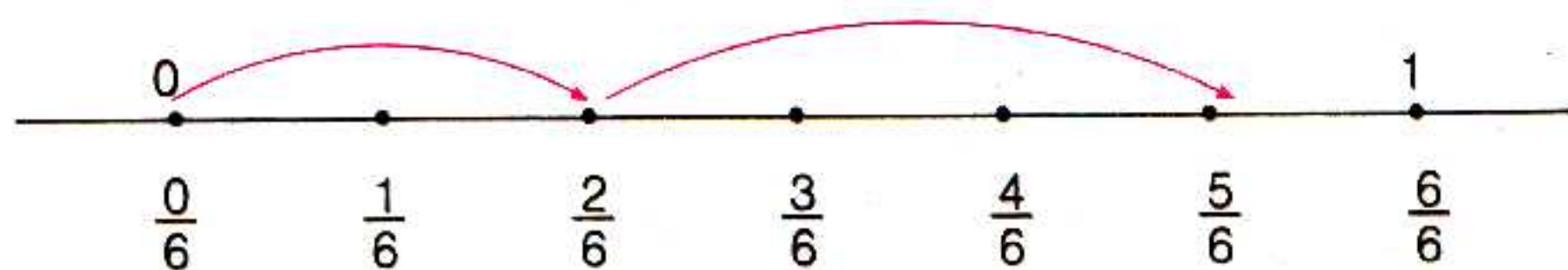
...προσθέτουμε τους αριθμητές και το άθροισμα το βάζουμε αριθμητή νέου κλάσματος και παρονομαστή αφήνουμε τον ίδιο.

Εργασίες

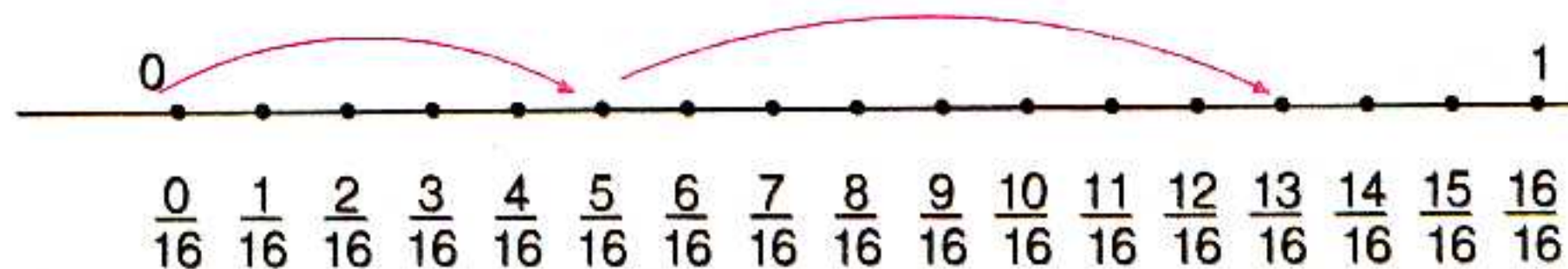
1. Τα παρακάτω σχήματα παριστάνουν κομμάτια πίτσας. Μπορείτε να διατυπώσετε, προφορικά, προβλήματα και να τα λύσετε;



2. Μπορείτε να κάνετε τις προσθέσεις;



$$\frac{1}{6} + \frac{2}{6} = \frac{3}{6}$$



$$\frac{5}{16} + \frac{8}{16} = \frac{13}{16}$$

3. Μπορείτε να κάμετε τις πράξεις;

$$\frac{5}{9} + \frac{4}{9} = \frac{\dots}{\dots} \rightarrow \frac{9}{9} - \frac{4}{9} = \frac{\dots}{\dots} \rightarrow \frac{9}{9} - \frac{5}{9} = \frac{\dots}{\dots}$$

$$\frac{7}{20} + \frac{8}{20} = \frac{\dots}{\dots} \rightarrow \frac{\dots}{\dots} - \frac{8}{20} = \frac{\dots}{\dots} \rightarrow \frac{\dots}{\dots} - \frac{7}{20} = \frac{\dots}{\dots}$$

$$\frac{50}{100} - \frac{15}{100} = \frac{\dots}{\dots} \rightarrow \frac{35}{100} + \frac{15}{100} = \frac{\dots}{\dots} \rightarrow \frac{50}{100} - \frac{35}{100} = \frac{\dots}{\dots}$$

$$\frac{80}{100} - \frac{35}{100} = \frac{\dots}{\dots} \rightarrow \frac{\dots}{\dots} + \frac{35}{100} = \frac{\dots}{\dots} \rightarrow \frac{\dots}{\dots} - \frac{45}{100} = \frac{\dots}{\dots}$$

4. Είχατε $\frac{8}{10}$ των 10 €. Ξοδέψατε τα $\frac{5}{10}$ αυτού.

- Τι μέρος των 10 € σας έμεινε;
- Πόσα € είχατε;... Πόσα € ξοδέψατε;... Πόσα € σας έμειναν;...

5. Είχατε $\frac{4}{10}$ των 100 €. Σας έδωσαν ακόμη $\frac{3}{10}$ των 100 €.

- Τι μέρος των 100 € έχετε;
- Πόσα € είχατε;... Πόσα € σας έδωσαν;... Πόσα € έχετε τώρα;...

6. Ποιο κλάσμα πρέπει να προσθέσετε στο κλάσμα $\frac{4}{10}$, για να έχετε το κλάσμα $\frac{10}{10}$;...

- Ποιο κλάσμα πρέπει να αφαιρέσετε από το κλάσμα $\frac{10}{10}$, για να έχετε το κλάσμα $\frac{4}{10}$;...

7. Μια τάξη έχει 32 παιδιά. Μπορείτε να βρείτε πόσα παιδιά είναι τα $(\frac{1}{8} + \frac{2}{8})$ των παιδιών;

Από την τάξη αυτή απουσίαζαν μια μέρα τα $\frac{3}{8}$ των παιδιών.

- Τι μέρος της τάξης ήταν οι παρόντες μαθητές;
- Πόσοι ήταν οι παρόντες μαθητές;

Προβλήματα με κλάσματα

1. Τα παιδιά έφαγαν στην αρχή τα $\frac{4}{8}$ της τούρτας και ύστερα άλλα $\frac{3}{8}$ αυτής.

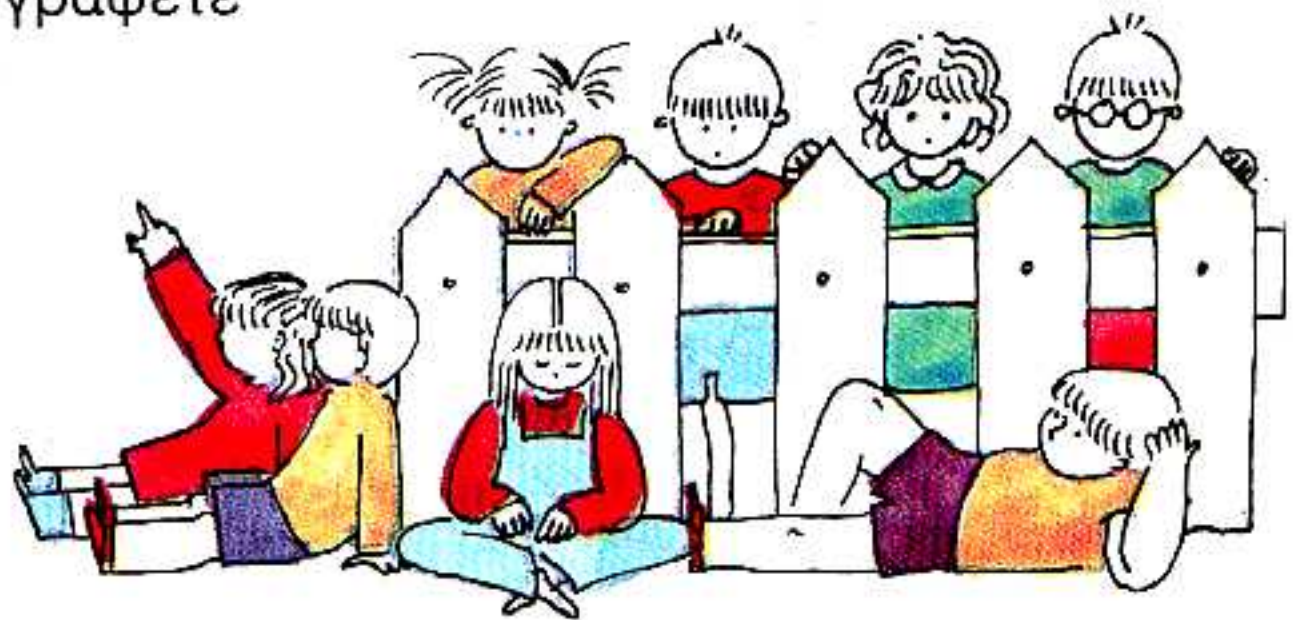
- Τι μέρος της τούρτας έφαγαν; $\frac{\dots}{\dots}$
- Τι μέρος της τούρτας έμεινε; $\frac{\dots}{\dots}$



2. Τι μέρος των παιδιών είναι τα κορίτσια;

- Μπορείτε αυτό να το γράψετε με δύο κλάσματα;

$\frac{\dots}{\dots}$ ή $\frac{\dots}{\dots}$



3. Η τάξη έχει 30 παιδιά.

Τα $\frac{2}{6}$ των παιδιών είναι αγόρια.

- Πόσα είναι τα αγόρια;
- Τι μέρος των παιδιών είναι τα κορίτσια;
- Πόσα είναι τα κορίτσια;



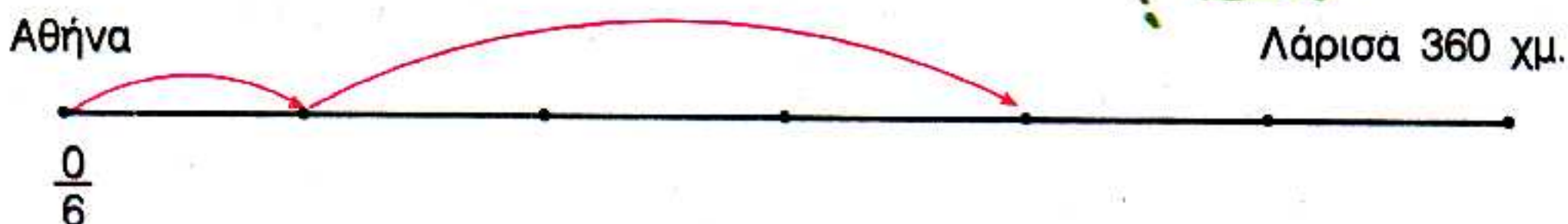
4. Το βιβλίο που διαβάζουν τα παιδιά έχει 100 σελίδες.

- Ο Δημήτρης διάβασε 60 σελίδες
- Η Μαρία διάβασε τα $\frac{8}{10}$ των σελίδων.
- Η Σοφία διάβασε τα $\frac{3}{4}$ των σελίδων.
- Ποιο από τα τρία παιδιά διάβασε περισσότερες σελίδες;...



5. Η απόσταση από την Αθήνα ως τη Λάρισα είναι 360 χμ.

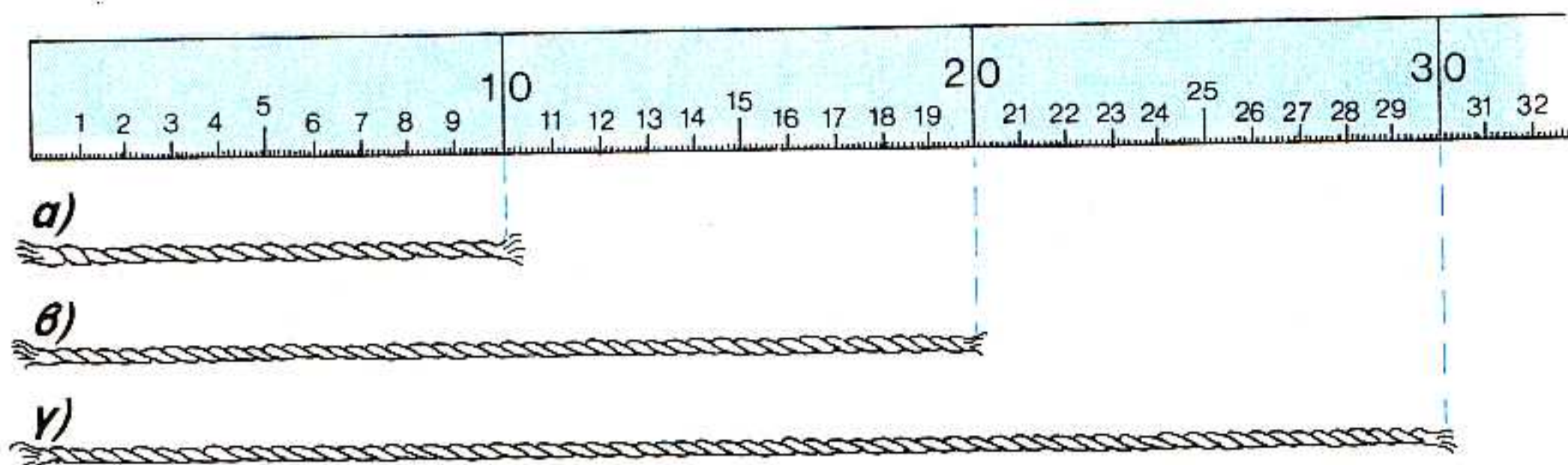
Σε ένα ταξίδι με αυτοκίνητο διανύσαμε την πρώτη ώρα το $\frac{1}{6}$ της απόστασης και τις δύο επόμενες ώρες άλλα $\frac{3}{6}$ της απόστασης.



- Πόσα χμ. διανύσαμε την πρώτη ώρα;...
- Πόσα χμ. διανύσαμε τις δύο επόμενες ώρες;...
- Τι μέρος της απόστασης διανύσαμε στις τρεις ώρες;...
- Πόσα χμ. διανύσαμε στις τρεις ώρες;...
- Τι μέρος της απόστασης απομένει ακόμα;...
- Πόσα χμ. μας απομένουν ακόμα;...

Από τα δεκαδικά κλάσματα στους δεκαδικούς αριθμούς (1)

Ο Γιώργος μέτρησε με το μέτρο του το μήκος τριών σχοινιών.



Πόσα δέκατα του μέτρου είναι το καθένα;

Σκεφτόμαστε:

Το α' σχοινί είναι $\frac{1}{10}$ του μέτρου ή **0,1 μ. (ένα δέκατο)**.

Το β' σχοινί είναι **2** φορές το $\frac{1}{10}$, δηλαδή $\frac{2}{10}$ του μέτρου ή **0,2 μ.**

(δύο δέκατα)

Το γ' σχοινί είναι **3** φορές το $\frac{1}{10}$, δηλαδή $\frac{3}{10}$ του μέτρου ή **0,3 μ.**

(τρία δέκατα)

Σκεφτόμαστε ακόμα:

Η Μαρία μέτρησε με το μέτρο της, το μήκος:

α) του γραφείου της και βρήκε ότι είναι $\frac{10}{10}$ του μέτρου ή **1 μ.**

β) του τραπεζιού της κουζίνας και βρήκε ότι είναι $\frac{12}{10}$ του μέτρου, δηλαδή:

– **1 μ. και $\frac{2}{10}$ μ.** – ή **1,2 μ. (ένα μέτρο και δύο δέκατα του μέτρου)**

γ) του κρεβατιού της και βρήκε ότι είναι $\frac{19}{10}$ του μέτρου, δηλαδή:

– **1 μ. και $\frac{9}{10}$ μ.** – ή μ. **(ένα μέτρο και εννιά δέκατα του μέτρου)**.

δ) της βιβλιοθήκης της και βρήκε ότι είναι $\frac{20}{10}$ του μέτρου ή μ.

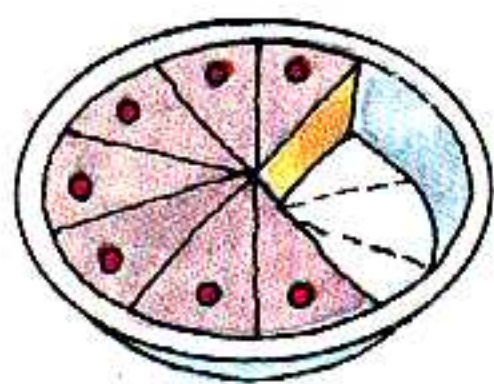
ε) του χαλιού της και βρήκε ότι είναι $\frac{27}{10}$ του μέτρου, δηλαδή:

– μ. και $\frac{\dots}{10}$ μ. – ή μ. **(δύο μέτρα και επτά δέκατα του μέτρου)**.

– Πώς έγραψε η Μαρία τα $\frac{10}{10}$, $\frac{12}{10}$, $\frac{19}{10}$, $\frac{20}{10}$, $\frac{27}{10}$ με άλλη μορφή;

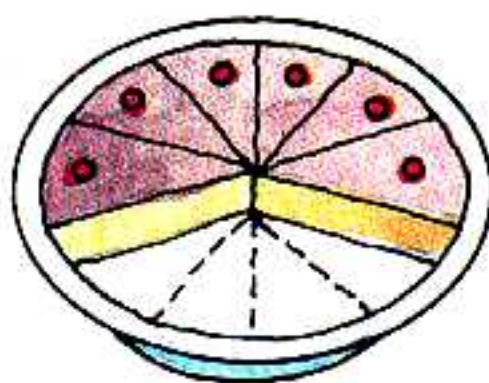
Εργασίες

1. Μπορείτε να γράψετε τι μέρος του γλυκού πήραμε και τι μέρος έμεινε;



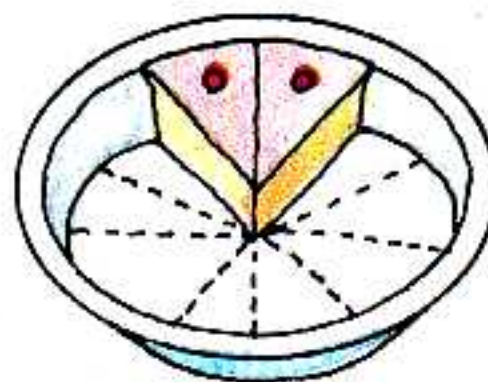
Πήραμε: $\frac{3}{10} = 0,3$

Έμεινε: $\frac{7}{10} = 0,7$



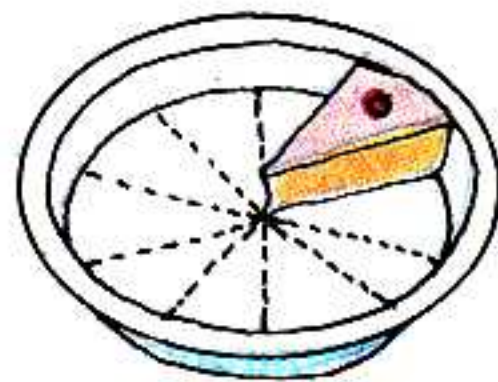
$\frac{\dots}{\dots} = \dots$

$\frac{\dots}{\dots} = \dots$



$\frac{\dots}{\dots} = \dots$

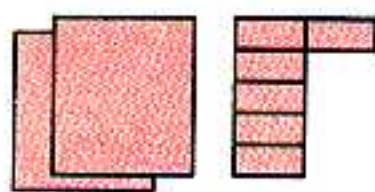
$\frac{\dots}{\dots} = \dots$



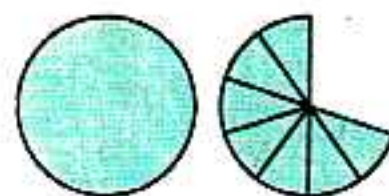
$\frac{\dots}{\dots} = \dots$

$\frac{\dots}{\dots} = \dots$

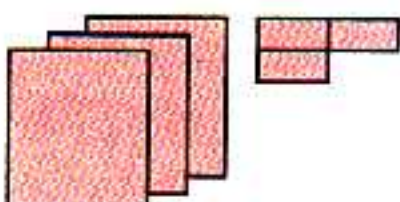
2. Μπορείτε να γράψετε πόσα δέκατα είναι;



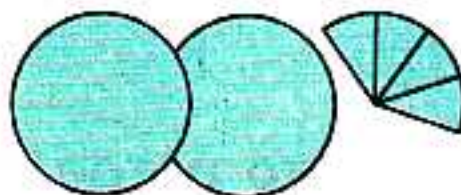
$\frac{26}{10} = 2$ κόλλες και $\frac{6}{10} = 2,6$ κόλλες



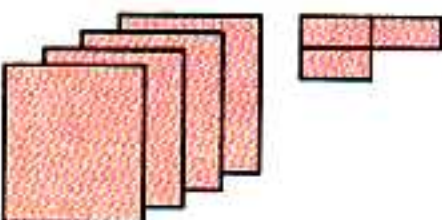
$\frac{17}{10} = \dots$ πίτσα και $\frac{\dots}{\dots} = \dots$ πίτσες



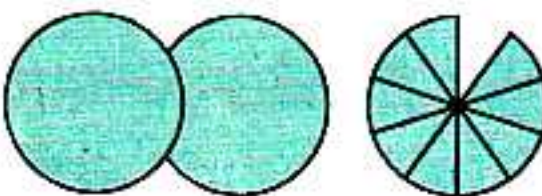
$\frac{\dots}{\dots} = \dots$ κόλλες και $\frac{\dots}{\dots} = \dots$ κόλλες



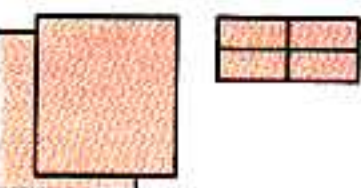
$\frac{\dots}{\dots} = \dots$ πίτσες και $\frac{\dots}{\dots} = \dots$ πίτσες



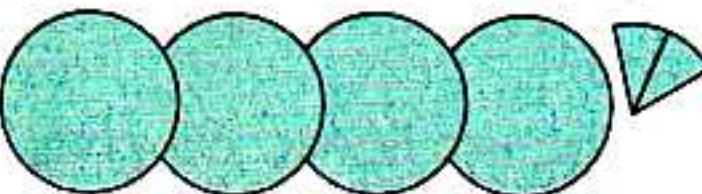
$\frac{\dots}{\dots} = \dots$ κόλλες και $\frac{\dots}{\dots} = \dots$ κόλλες



$\frac{\dots}{\dots} = \dots$ πίτσες και $\frac{\dots}{\dots} = \dots$ πίτσες

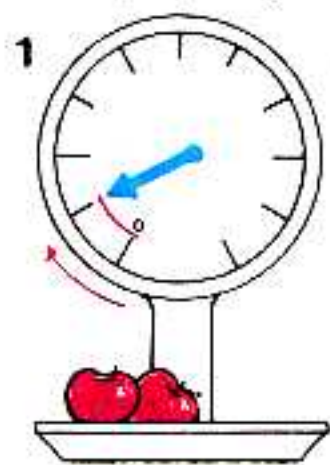


$\frac{\dots}{\dots} = \dots$ κόλλες και $\frac{\dots}{\dots} = \dots$ κόλλες

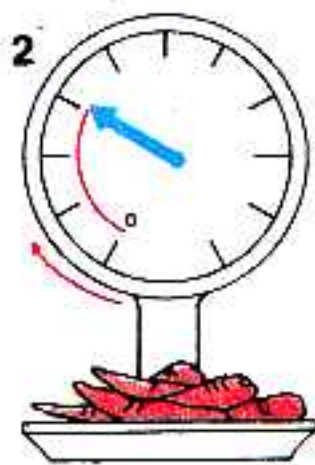


$\frac{\dots}{\dots} = \dots$ πίτσες και $\frac{\dots}{\dots} = \dots$ πίτσες

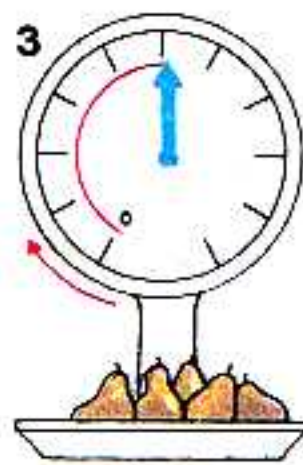
3. Τι μέρος του κιλού είναι;



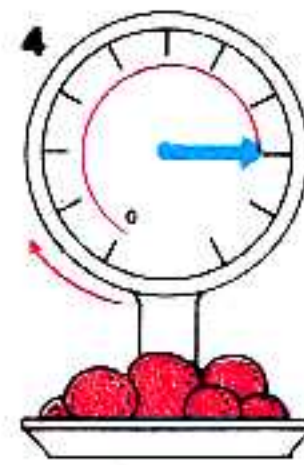
Τα 100
γραμμάρια
 $\frac{1}{10} = 0,1$
του κιλού



Τα
γραμμάρια
 $\frac{....}{10} =$
του κιλού



Τα
γραμμάρια
 $\frac{....}{10} =$
του κιλού

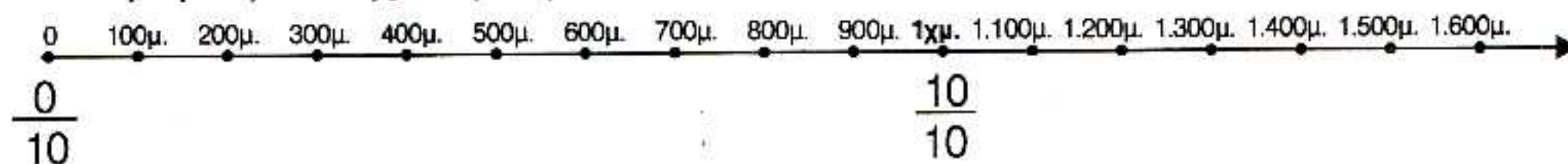


Τα
γραμμάρια
 $\frac{....}{10} =$
του κιλού



Τα
γραμμάρια
 $\frac{....}{10} =$
του κιλού

4. Τι μέρος του χιλιομέτρου είναι;



τα 100 μ. είναι το $\frac{1}{10}$ του χμ. = **0,1** χμ.

τα 1.100 μ. είναι το $\frac{....}{10}$ του χμ. = χμ.

τα 200 μ. είναι το $\frac{....}{10}$ του χμ. = χμ.

τα 1.300 μ. είναι το $\frac{....}{10}$ του χμ. = χμ.

τα 300 μ. είναι το $\frac{....}{10}$ του χμ. = χμ.

τα 1.500 μ. είναι το $\frac{....}{10}$ του χμ. = χμ.

τα 700 μ. είναι το $\frac{....}{10}$ του χμ. = χμ.

τα 1.800 μ. είναι το $\frac{....}{10}$ του χμ. = χμ.

τα 1.000 μ. είναι το $\frac{....}{10}$ του χμ. = χμ.

τα 1.900 μ. είναι το $\frac{....}{10}$ του χμ. = χμ.

5. Να γράψετε με μορφή δεκαδικού αριθμού τα παρακάτω δεκαδικά κλάσματα:

$$\frac{8}{10} =$$

$$\frac{13}{10} =$$

$$\frac{44}{10} =$$

$$\frac{125}{10} =$$

$$\frac{3}{10} =$$

$$\frac{17}{10} =$$

$$\frac{82}{10} =$$

$$\frac{204}{10} =$$

$$\frac{5}{10} =$$

$$\frac{24}{10} =$$

$$\frac{96}{10} =$$

$$\frac{469}{10} =$$

6. Το 0,1 (ένα δέκατο) είναι **δεκαδική μονάδα**. Πόσες φορές πήραμε τη δεκαδική μονάδα 0,1, για να φτιάξουμε τους δεκαδικούς αριθμούς:

0,4 (4 φορές το 0,1)

1,5 (.....)

0,7 (.....)

2,7 (.....)

0,9 (.....)

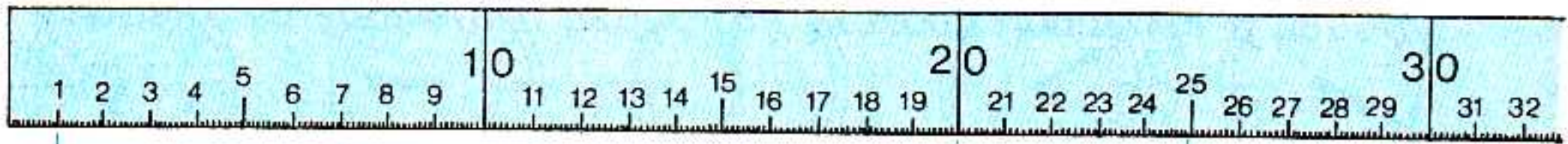
3,4 (.....)

0,3 (.....)

6,7 (.....)

Από τα δεκαδικά κλάσματα στους δεκαδικούς αριθμούς (2)

Ο Γιάννης μέτρησε με το μέτρο του μερικές βίδες



α)

β)

γ)

δ)

ε)

Πόσα εκατοστά του μέτρου είναι κάθε βίδα;

Σκεφτόμαστε:

Η α' βίδα είναι:

$$\frac{1}{100} \text{ μ. ή } 0,01 \text{ μ. (ένα εκατοστό)}$$

Η β' βίδα είναι:

$$\frac{7}{100} \text{ μ. — δηλαδή — } 0 \text{ δέκ. και } 7 \text{ εκ. — ή } 0,07 \text{ μ. (επτά εκατοστά).}$$

Η γ' βίδα είναι:

$$\frac{14}{100} \text{ μ. — δηλαδή — } 1 \text{ δέκ. και } 4 \text{ εκ. — ή } 0,14 \text{ μ. (δεκατέσσερα εκατοστά)}$$

Η δ' βίδα είναι:

$$\frac{20}{100} \text{ μ. — δηλαδή — } 2 \text{ δέκ. και } 0 \text{ εκ. — ή } 0,20 \text{ μ. (είκοσι εκατοστά)}$$

Η ε' βίδα είναι:

$$\frac{25}{100} \text{ μ. — δηλαδή — } 2 \text{ δέκ. και } 5 \text{ εκ. — ή } 0,25 \text{ μ. (είκοσι πέντε εκατοστά)}$$

Σκεφτόμαστε ακόμα:

Η Αθηνά μέτρησε το μήκος:

α) του γραφείου της και βρήκε: $\frac{100}{100}$ μ. ή **1 μ.**

β) του τραπεζιού της κουζίνας και βρήκε:

$\frac{120}{100}$ μ., δηλαδή **1 μ. και 2 δέκ. και 0 εκ.** – ή **1,20 μ.**

γ) του κρεβατιού της και βρήκε:

$\frac{185}{100}$ μ., δηλαδή **1 μ. και ... δέκ. και ... εκ.** – ή **1,85 μ.**

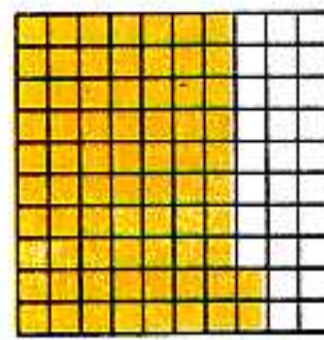
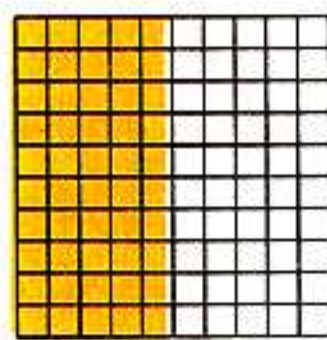
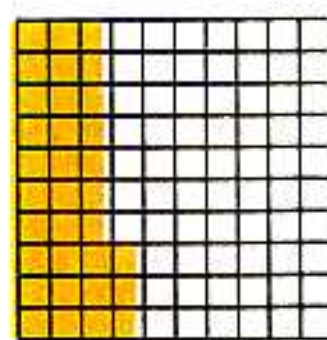
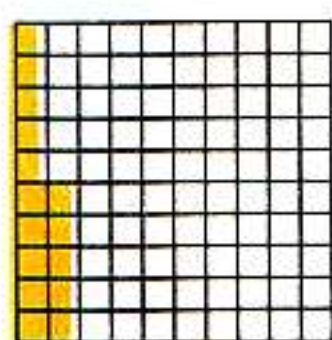
δ) του χαλιού της και βρήκε:

$\frac{205}{100}$ μ., δηλαδή **2 μ. και ... δέκ. και ... εκ.** – ή **2,05 μ.**

– Πώς έγραψε η Αθηνά τα: $\frac{100}{100}$, $\frac{120}{100}$, $\frac{185}{100}$, $\frac{205}{100}$ με άλλη μορφή;

Εργασίες

1. Μπορείτε να γράψετε τι μέρος του τετραγώνου χρωμάτισαμε και τι μέρος έμεινε αχρωμάτιστο;...



χρωμάτισαμε: $\frac{15}{100} = \mathbf{0,15}$

$\frac{\dots}{\dots} = \dots$

$\frac{\dots}{\dots} = \dots$

$\frac{\dots}{\dots} = \dots$

έμεινε
αχρωμάτιστο: $\frac{85}{100} = \dots$

$\frac{\dots}{\dots} = \dots$

$\frac{\dots}{\dots} = \dots$

$\frac{\dots}{\dots} = \dots$

2. Μπορείτε να συγκρίνετε (>, =, <) τους παρακάτω δεκαδικούς αριθμούς;

$0,3 \square 0,20$

$0,60 \square 0,5$

$0,9 \square 0,09$

$0,06 \square 0,6$

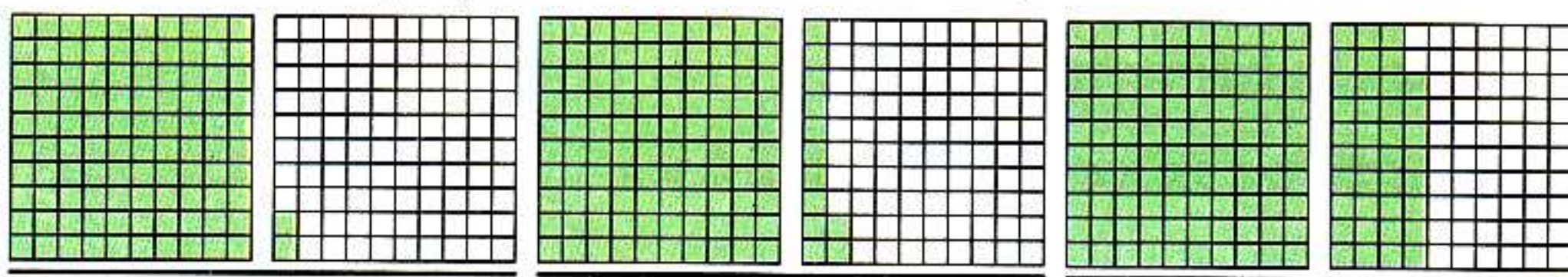
$0,40 \square 0,4$

$1,5 \square 1,50$

$8,04 \square 8,4$

$7,7 \square 7,70$

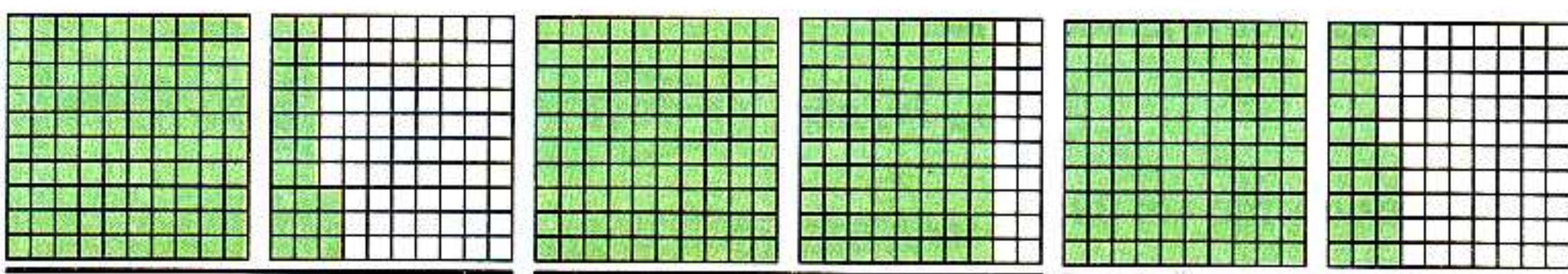
3. Μπορείτε να γράψετε πόσα εκατοστά είναι;



$$\frac{102}{100} = 1,02$$

— = ...

— = ...



— = ...

— = ...

— = ...

4. Πόσα εκατοστά του ευρώ είναι:

τα 3 λεπτά είναι τα $\frac{3}{100}$ του € = 0,03 € τα 110 λεπτά είναι τα $\frac{110}{100}$ του € = ... €

τα 15 λεπτά είναι τα $\frac{15}{100}$ του € = € τα 140 λεπτά είναι τα $\frac{140}{100}$ του € = ... €

τα 60 λεπτά είναι τα $\frac{60}{100}$ του € = € τα 170 λεπτά είναι τα $\frac{170}{100}$ του € = ... €

τα 90 λεπτά είναι τα $\frac{90}{100}$ του € = € τα 190 λεπτά είναι τα $\frac{190}{100}$ του € = ... €

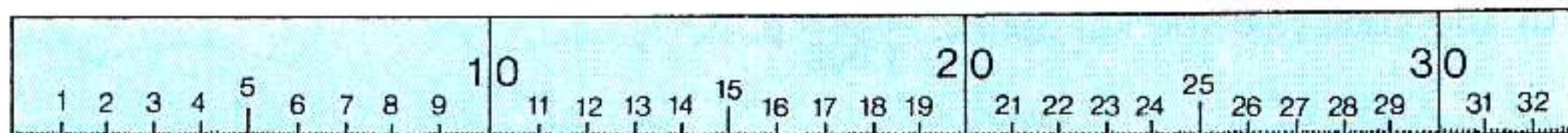
τα 100 λεπτά είναι τα $\frac{100}{100}$ του € = € τα 200 λεπτά είναι τα $\frac{200}{100}$ του € = ... €

Από τα δεκαδικά κλάσματα στους δεκαδικούς αριθμούς (3)

Η Αργυρούλα μέτρησε με το μέτρο της:

α) το πάχος που είχε μια βελόνα και

β) το μήκος που είχαν άλλες τρεις βελόνες



α)

β)

γ)

δ)

Πόσα χιλιοστά του μέτρου είναι το πάχος της α' βελόνας και πόσο το μήκος της καθεμιάς από τις άλλες βελόνες;

Σκεφτόμαστε:

Η α' βελόνα έχει πάχος:

$$\frac{1}{1.000} \text{ του μέτρου ή } 0,001 \text{ μ. (ένα χιλιοστό)}$$

Η β' βελόνα έχει μήκος:

$$\frac{53}{1.000} \text{ μ., δηλαδή } 0 \text{ δέκ. και } 5 \text{ εκ. και } 3 \text{ χιλ.}$$

$$\text{ή } 0,053 \text{ μ. (πενήντα τρία χιλιοστά)}$$

Η γ' βελόνα έχει μήκος:

$$\frac{104}{1.000} \text{ μ., δηλαδή } 1 \text{ δέκ. και } 0 \text{ εκ. και } 4 \text{ χιλ.}$$

$$\text{ή } 0,104 \text{ μ. (εκατόν τέσσερα χιλιοστά)}$$

Η δ' βελόνα έχει μήκος:

$$\frac{162}{1.000} \text{ μ., δηλαδή } 1 \text{ δέκ. και } 6 \text{ εκ. και } 2 \text{ χιλ.}$$

$$\text{ή } 0,162 \text{ μ. (εκατόν εξήντα δύο χιλιοστά)}$$

Σκεφτόμαστε ακόμα:

Η Ελένη μέτρησε το μήκος:

α) του γραφείου της και βρήκε: $\frac{1.000}{1.000}$ μ. ή **1 μ.**

β) του τραπεζιού της κουζίνας και βρήκε:

$\frac{1.200}{1.000}$ μ., δηλαδή **1 μ. και 2 δέκ. και 0 εκ. και 0 χιλ.** – ή **1,200 μ.**

γ) του κρεβατιού της και βρήκε:

$\frac{1.850}{1.000}$ μ., δηλαδή **1 μ. και ... δέκ. και ... εκ. και ... χιλ.** – ή **1,850 μ.**

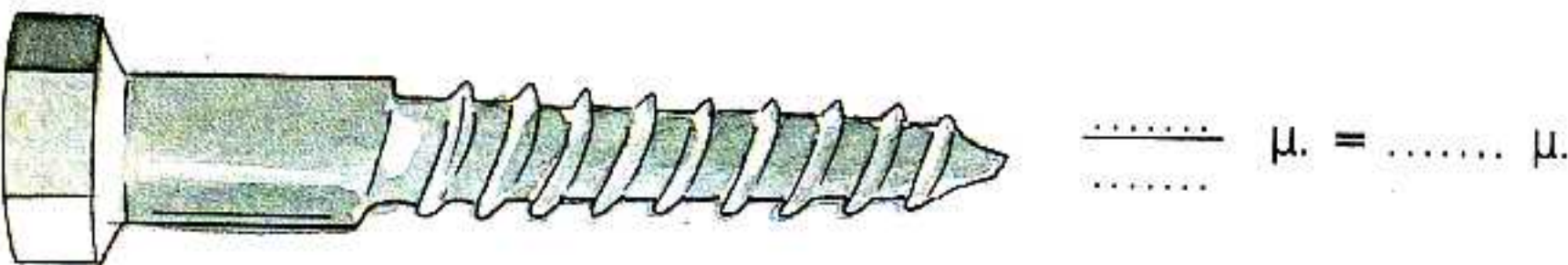
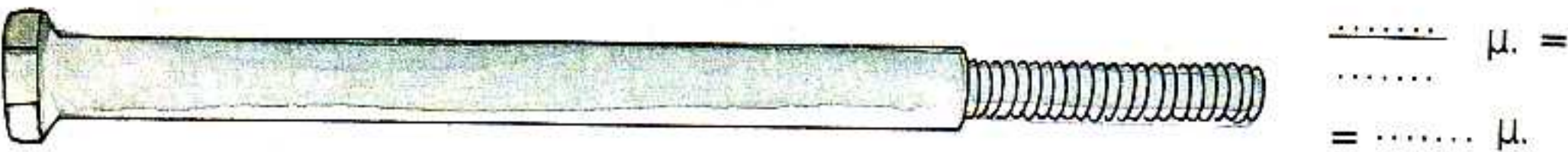
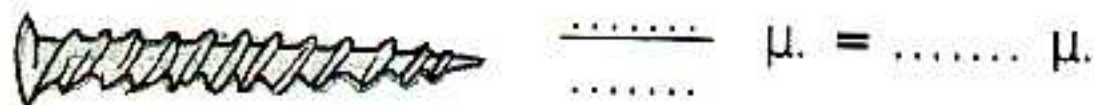
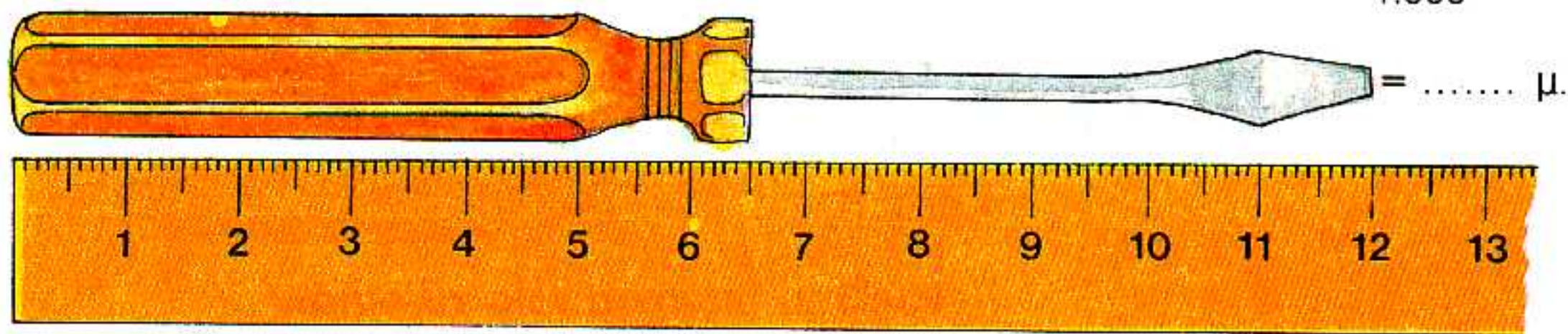
δ) του χαλιού της και βρήκε:

$\frac{2.050}{1.000}$ μ., δηλαδή **2 μ. και ... δέκ. και ... εκ. και ... χιλ.** – ή **2,050 μ.**

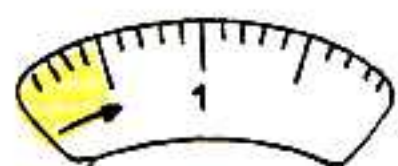
– Πώς έγραψε η Ελένη τα: $\frac{1.000}{1.000}$, $\frac{1.200}{1.000}$, $\frac{1.850}{1.000}$, $\frac{2.050}{1.000}$ με άλλη μορφή;

Εργασίες

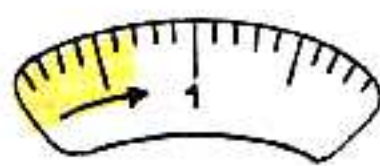
1. Πόσα χιλιοστά του μέτρου μακρύ είναι...



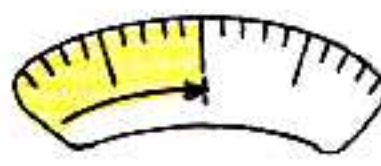
2. Τι μέρος του κιλού είναι:



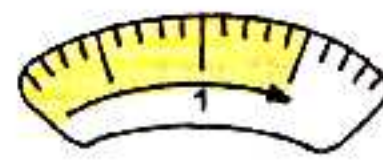
Τα 500
γραμμάρια
 $\frac{500}{1.000} = \dots\dots$
του κιλού



Τα 700
γραμμάρια
 $\frac{\dots\dots}{1.000} = \dots\dots$
του κιλού



Τα 1000
γραμμάρια
 $\frac{\dots\dots}{1.000} = \dots\dots$
του κιλού

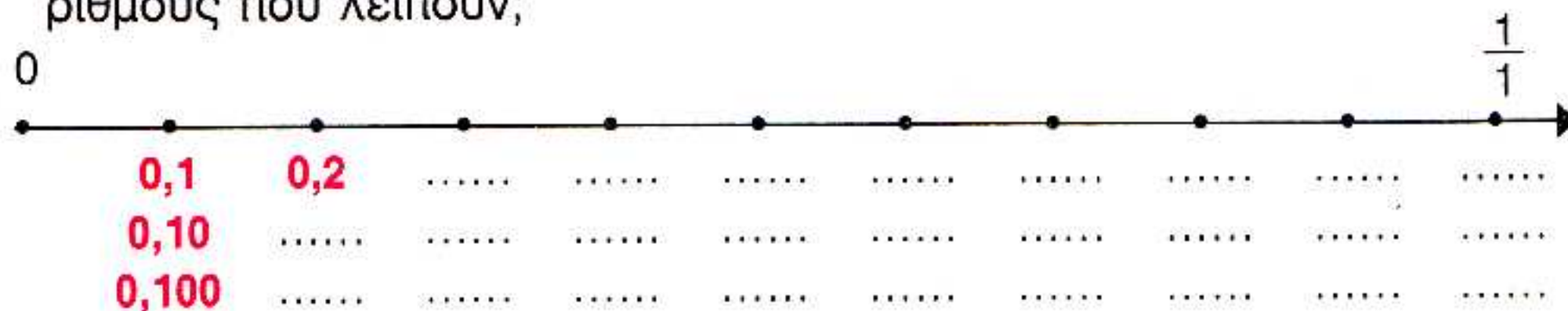


Τα 1500
γραμμάρια
 $\frac{\dots\dots}{1.000} = \dots\dots$
του κιλού

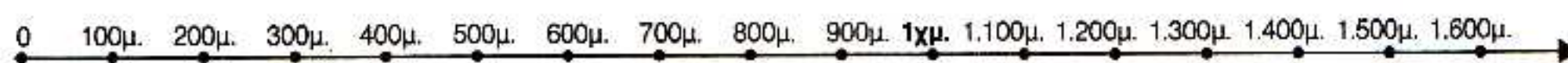
3. Μπορείτε να μετρήσετε και να γράψετε πόσα χιλιοστά είναι;

αντικείμενα	μήκος	πλάτος
το βιβλίο μαθηματικών	$\frac{\dots\dots}{1.000}$ μ. = $\dots\dots$ μ.	$\frac{\dots\dots}{\dots\dots}$ μ. = $\dots\dots$ μ.
το θρανίο	$\frac{\dots\dots}{1.000}$ μ. = $\dots\dots$ μ.	$\frac{\dots\dots}{\dots\dots}$ μ. = $\dots\dots$ μ.
η έδρα	$\frac{\dots\dots}{1.000}$ μ. = $\dots\dots$ μ.	$\frac{\dots\dots}{\dots\dots}$ μ. = $\dots\dots$ μ.
ο πίνακας	$\frac{\dots\dots}{1.000}$ μ. = $\dots\dots$ μ.	$\frac{\dots\dots}{\dots\dots}$ μ. = $\dots\dots$ μ.

4. Μπορείτε να συμπληρώσετε στην αριθμογραμμή τους δεκαδικούς αριθμούς που λείπουν;



5. Πόσα χιλιοστά του χιλιομέτρου είναι:



τα 100 μ. είναι τα $\frac{100}{1.000}$ του χμ. = **0,100** χμ.

τα 1.100 μ. είναι τα $\frac{1.100}{1.000}$ του χμ. = $\dots\dots$ χμ.

τα 300 μ. είναι τα $\frac{\dots\dots}{\dots\dots}$ του χμ. = $\dots\dots$ χμ.

τα 1.200 μ. είναι τα $\frac{\dots\dots}{\dots\dots}$ του χμ. = $\dots\dots$ χμ.

τα 500 μ. είναι τα $\frac{\dots\dots}{\dots\dots}$ του χμ. = $\dots\dots$ χμ.

τα 1.400 μ. είναι τα $\frac{\dots\dots}{\dots\dots}$ του χμ. = $\dots\dots$ χμ.

τα 700 μ. είναι τα $\frac{\dots\dots}{\dots\dots}$ του χμ. = $\dots\dots$ χμ.

τα 1.600 μ. είναι τα $\frac{\dots\dots}{\dots\dots}$ του χμ. = $\dots\dots$ χμ.

τα 1.000 μ. είναι τα $\frac{\dots\dots}{\dots\dots}$ του χμ. = $\dots\dots$ χμ.

τα 2.000 μ. είναι τα $\frac{\dots\dots}{\dots\dots}$ του χμ. = $\dots\dots$ χμ.

Πώς γράφουμε και διαβάζουμε δεκαδικούς αριθμούς

Ο Λευτέρης έγραψε τους δεκαδικούς αριθμούς:

$0,9 \mu.$ $15,4 \mu.$ $0,07 \mu.$ $27,85 \mu.$
 $0,006 \text{ κιλ.}$ $4,075 \text{ κιλ.}$ $96,120 \text{ κιλ.}$ $127,705 \text{ κιλ.}$

- Μπορείτε να τους μεταφέρετε στον παρακάτω πίνακα και να τους διαβάσετε;

Σκεφτόμαστε:

ακέραιο μέρος			δεκαδικό μέρος			Γράφουμε	Διαβάζουμε
Ε	Δ	Μ	δέκατα	εκατοστά	χιλιοστά		
		0	9			0,9 μ.	9 δέκατα του μέτρου
	1	5	4			15,4 μ.	15 μέτρα και 4 δέκατα του μέτρου
		0	0	7		0,07 μ.	0 μέτρα, 0 δέκατα, 7 εκατοστά ή 7 εκατοστά του μέτρου...

Χωρίζουμε με **υποδιαστολή** τον ακέραιο αριθμό από τα δεκαδικά ψηφία

Το πρώτο ψηφίο μετά την υποδιαστολή είναι **δέκατα**, το δεύτερο **εκατοστά** και το τρίτο **χιλιοστά**



Σκεφτόμαστε ακόμα:

7,05

18,004

Στη θέση των δεκαδικών ψηφίων που λείπουν βάζουμε μηδέν (0).

$25 = 25,0 = 25,00$

Τον ακέραιο αριθμό τον κάνουμε δεκαδικό, αν βάλουμε υποδιαστολή και μετά όσα μηδενικά θέλουμε.

0,5

0,125

Όταν λείπει ο ακέραιος, στη θέση του βάζουμε μηδέν (0).

$0,5 = 0,50 = 0,500$

Όσα μηδενικά κι αν βάλουμε στο τέλος των δεκαδικών αριθμών, η αξία τους δεν αλλάζει.

Εργασίες

1. Μπορείτε να γράψετε στον παρακάτω πίνακα τους δεκαδικούς αριθμούς:

α) 6 ακέραιος και 5 δέκατα

β) 72 ακέραιος και 2 εκατοστά

γ) 8 ακέραιος και 0 δέκατα

δ) 4 δέκατα

ε) 110 ακέραιος και 8 χιλιοστά

στ) 90 χιλιοστά

ζ) 150 ακέραιος και 0 χιλιοστά

η) 39 χιλιοστά

ακέραιο μέρος			δεκαδικό μέρος			Γράφουμε με δεκαδική μορφή
Ε	Δ	Μ	δέκατα	εκατοστά	χιλιοστά	
		6	5			6,5 μ.

2. Να γράψετε με γράμματα τους δεκαδικούς αριθμούς:

0,6 :

0,08 :

0,75 :

0,009 :

12,025 :

20,7 :

35,14 :

7,913 :

3. Να υπογραμμίσετε:

το **ψηφίο** που δείχνει **δέκατα**

5,842	5,428	5,284	0,3	0,03
-------	-------	-------	-----	------

το **ψηφίο** που δείχνει **εκατοστά**

5,842	5,428	5,284	0,10	0,01
-------	-------	-------	------	------

το **ψηφίο** που δείχνει **χιλιοστά**

5,842	5,428	5,284	0,002	0,130
-------	-------	-------	-------	-------

4. Μπορείτε να βάλετε **υποδιαστολή**, ώστε σ' όλους τους αριθμούς το **3** να φανερώνει **δέκατα**;

2,3	5 3	7 3 5	9 5 3 5
4 3	6 3	8 3 4	8 2 3 0

ΑΝΑΚΕΦΑΛΑΙΩΣΗ - ΕΠΕΚΤΑΣΗ

1. Μπορείτε να γράψετε τους δεκαδικούς αριθμούς που λείπουν; Ύστερα να αντιστοιχίσετε αυτούς που έχουν ίση αξία.

(με τη βοήθεια του μέτρου σας)

α)

3 δέκατα = 0,3	50 εκατοστά =	300 χιλιοστά = 0,300
5 δέκατα =	120 εκατοστά =	1.400 χιλιοστά =
12 δέκατα =	30 εκατοστά = 0,30	1.200 χιλιοστά =
14 δέκατα =	350 εκατοστά =	500 χιλιοστά =
35 δέκατα =	140 εκατοστά =	3.500 χιλιοστά =

β)

10 δέκατα = 1,0	300 εκατοστά =	1.000 χιλιοστά = 1,000
30 δέκατα =	100 εκατοστά = 1,00	3.000 χιλιοστά =
40 δέκατα =	700 εκατοστά =	4.000 χιλιοστά =
70 δέκατα =	400 εκατοστά =	7.000 χιλιοστά =

γ)

3 εκατοστά = 0,03	40 χιλιοστά =
4 εκατοστά =	30 χιλιοστά = 0,030
206 εκατοστά =	4.050 χιλιοστά =
405 εκατοστά =	2.060 χιλιοστά =

2. Μπορείτε να βάλετε **υποδιαστολή**, ώστε σ' όλους τους αριθμούς το 5 να φανερώνει **εκατοστά**;

2,35	645	085	95.350
605	705	095	82.050

3. Πότε το ψηφίο 7 έχει **μεγαλύτερη αξία**;

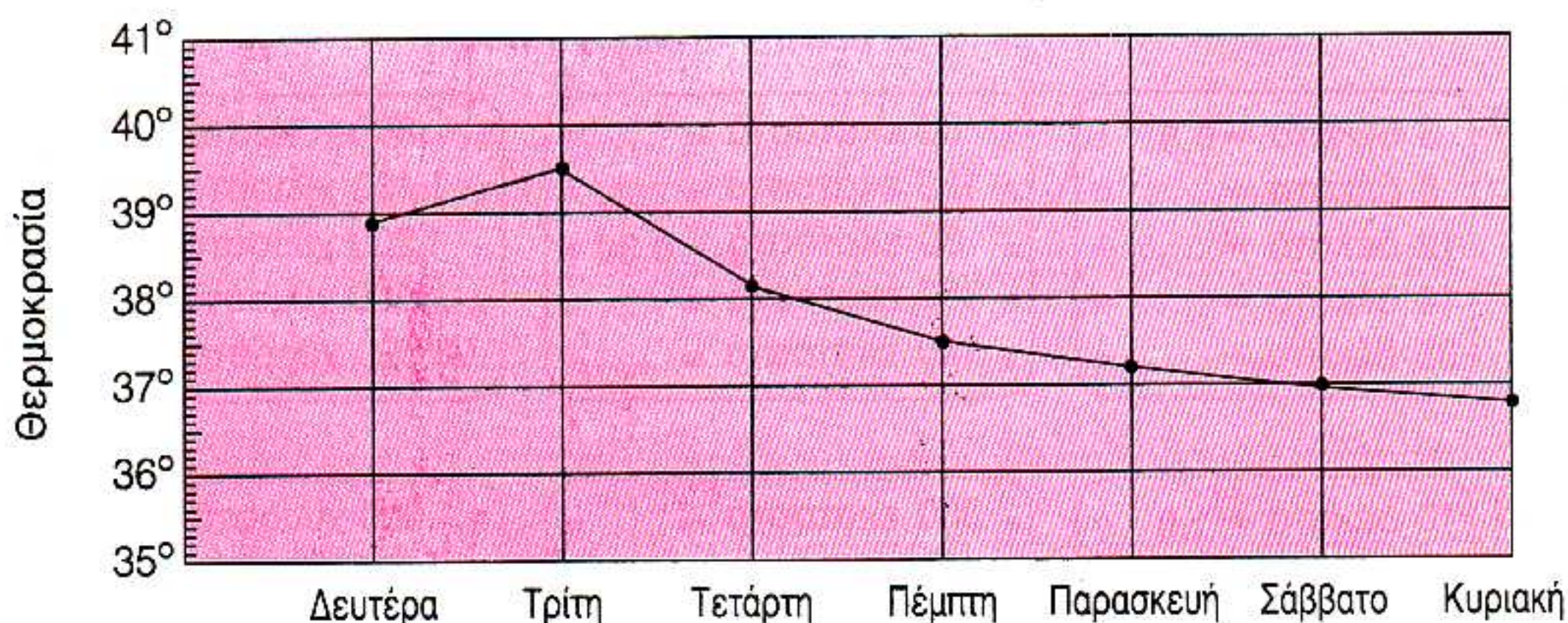
2,357	2,753	2,573
-------	-------	-------

Όταν βρίσκεται στη **θέση** που κρατούν...

(υπογραμμίζετε)

α) τα δέκατα, β) τα εκατοστά, γ) τα χιλιοστά

4. Το διάγραμμα δείχνει τη θερμοκρασία ενός αρρώστου μέσα στην εβδομάδα. Μπορείτε να συμπληρώσετε ό,τι λείπει;



Είχε θερμοκρασία:

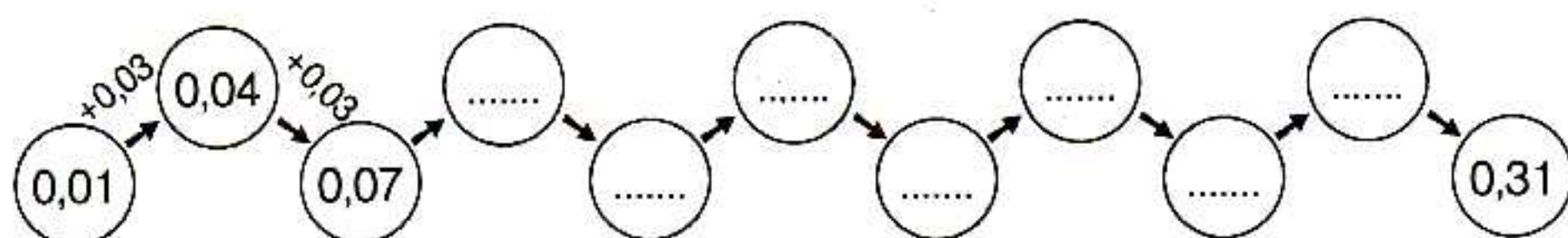
- Τη Δευτέρα = **38 βαθμούς και 9 δέκατα = 38,9°**
- Την Τρίτη =
- Την Τετάρτη =
- Την Πέμπτη =
- Την Παρασκευή =
- Το Σάββατο =
- Την Κυριακή =

Τώρα να βάλετε στη σειρά τις θερμοκρασίες

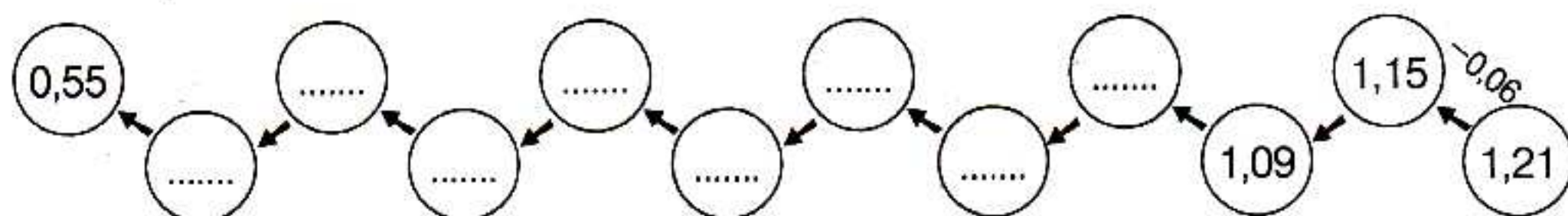
από τη **μικρότερη** → στη **μεγαλύτερη**.

..... < < < < 38,9° <

5. Να ανεβείτε **τρία-τρία** τα εκατοστά:



Μπορείτε να κατεβείτε **έξι-έξι** τα εκατοστά;



6. Μπορείτε να συγκρίνετε ($>$, $=$, $<$) τους παρακάτω δεκαδικούς αριθμούς και να πείτε τι σας βοήθησε, για να κάνετε τη σύγκριση;

35,07	...	34,09
49,2	...	49,1
32,56	...	32,55
72,456	...	72,457

0,1	...	0,030
0,49	...	0,485
0,010	...	0,018

7. Μπορείτε να γράψετε έναν αριθμό που είναι ανάμεσα;

$$0,80 < \dots < 0,82$$

$$0,099 < \dots < 0,101$$

$$0,01 < \dots < 0,03$$

$$0,199 < \dots < 0,201$$

$$0,98 < \dots < 1,00$$

$$0,898 < \dots < 0,900$$

$$1,29 < \dots < 1,31$$

$$0,998 < \dots < 1,000$$

8. Στους δεκαδικούς αριθμούς που ακολουθούν, να υπογραμμίσετε το ψηφίο 8 που έχει τη μεγαλύτερη αξία και να βάλετε σε κύκλο το ψηφίο 8 που έχει τη μικρότερη αξία.

0,8 43,08 5,008

9. Ποια από τα δεκαδικά ψηφία των παρακάτω αριθμών μπορείτε να διαγράψετε χωρίς να μεταβληθεί η αξία των αριθμών αυτών; Διαγράψτε τα.

0,4

0,40

3,06

3,60

0,801

0,060

17,200

40,090

0,300

5,80

10. Να μετατρέψετε τους παρακάτω ακραίους σε δεκαδικούς αριθμούς:

$$7 = \dots$$

$$39 = \dots$$

$$115 = \dots$$

$$1.006 = \dots$$

Πρόσθεση δεκαδικών αριθμών

Η Ελένη συνόδευσε τον πατέρα της στη λαϊκή αγορά, απ' όπου ψώνισαν: 10 κιλ. πατάτες, 2,5 κιλά κρεμμύδια και 0,750 κιλ. μπανάνες. Πόσο ζύγιζαν όλα μαζί τα πράγματα που ψώνισαν;



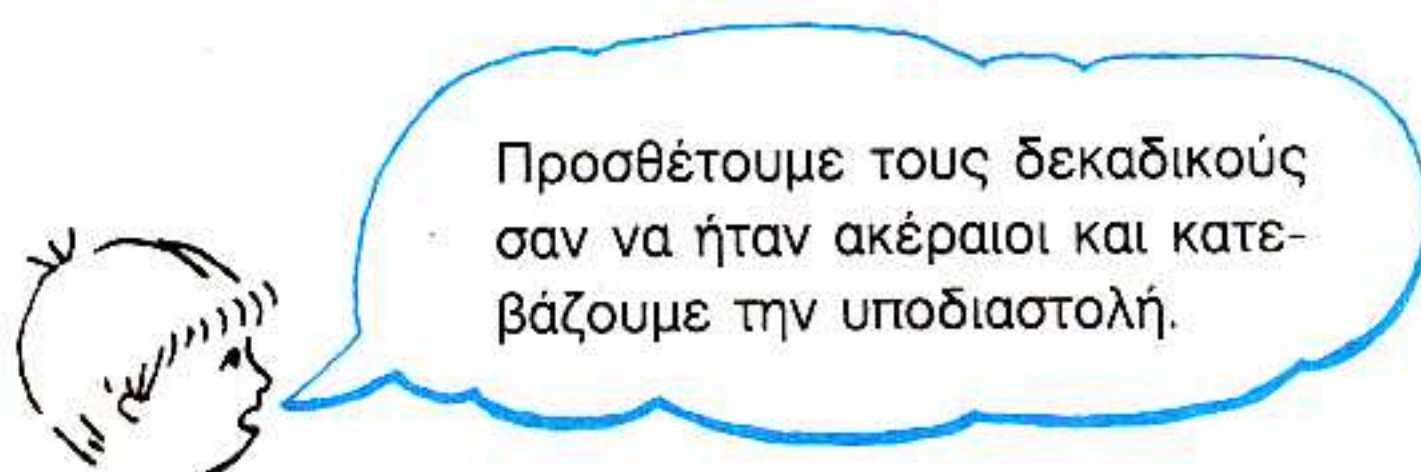
Σκεφτόμαστε:

Θα προσθέσουμε τα 10 κιλ. πατάτες με τα 2,5 κιλ. κρεμμύδια και τα 0,750 κιλ. μπανάνες, αφού πρώτα:

α) Γράψουμε στο τέλος του δεκαδικού 2,5 κιλ. δύο μηδενικά, για να έχει και αυτός **τόσα δεκαδικά ψηφία, όσα** και ο δεκαδικός 0,750 κιλ. Έτσι θα γίνει **2,500 κιλ.**

β) Μετατρέψουμε τον **ακέραιο** 10 κιλ. σε **δεκαδικό αριθμό** βάζοντας στο **τέλος του υποδιαστολή** και κατόπιν **τρία μηδενικά**. Έτσι θα γίνει **10,000 κιλ.**

γ) Γράψουμε τον έναν αριθμό κάτω από τον άλλο, έτσι που οι **υποδιαστολές να μπουν στην ίδια στήλη** και οι μονάδες να μπουν κάτω από τις μονάδες, οι δεκάδες κάτω από τις δεκάδες..., τα δέκατα κάτω από τα δέκατα, τα εκατοστά κάτω από τα εκατοστά...



Ε	Δ	Μ	δε	ε	χ
	1	0	,	0	0
		2	,	5	0
		0	,	7	5
	1	3	,	2	5
				0	

Απάντηση: Όλα μαζί τα πράγματα ζύγιζαν 13,250 κιλ.

Σκεφτόμαστε ακόμη:

Έχετε τους αριθμούς: **125** **75,38** **4,125**. Συζητήστε μεταξύ σας, σχηματίστε ένα πρόβλημα πρόσθεσης και λύστε το στο τετράδιό σας.

Εργασίες

1. Να κάμετε τις προσθέσεις:

$$\begin{array}{r} 0,4 \\ + 0,2 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 0,1 \\ + 0,8 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 0,7 \\ + 0,8 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 0,9 \\ + 0,1 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 0,25 \\ + 0,75 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 0,58 \\ + 0,92 \\ \hline \end{array}$$

2. Να γράψετε τον έναν αριθμό κάτω από τον άλλο και να κάνετε τις προσθέσεις.

α) $23,52 + 18 + 136,45 =$

δ) $316,5 + 0,47 + 12,6 =$

β) $0,65 + 700 + 11.200 =$

ε) $147,25 + 48 + 47,275 =$

γ) $30,6 + 500 + 0,575 =$

στ) $0,5 + 200 + 9,605 =$

α)

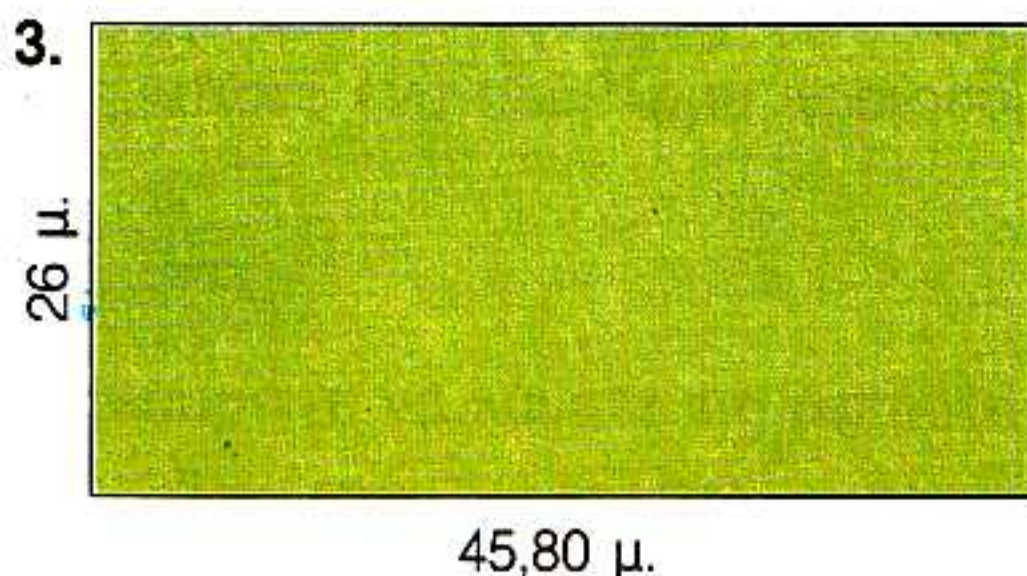
γ)

ε)

β)

δ)

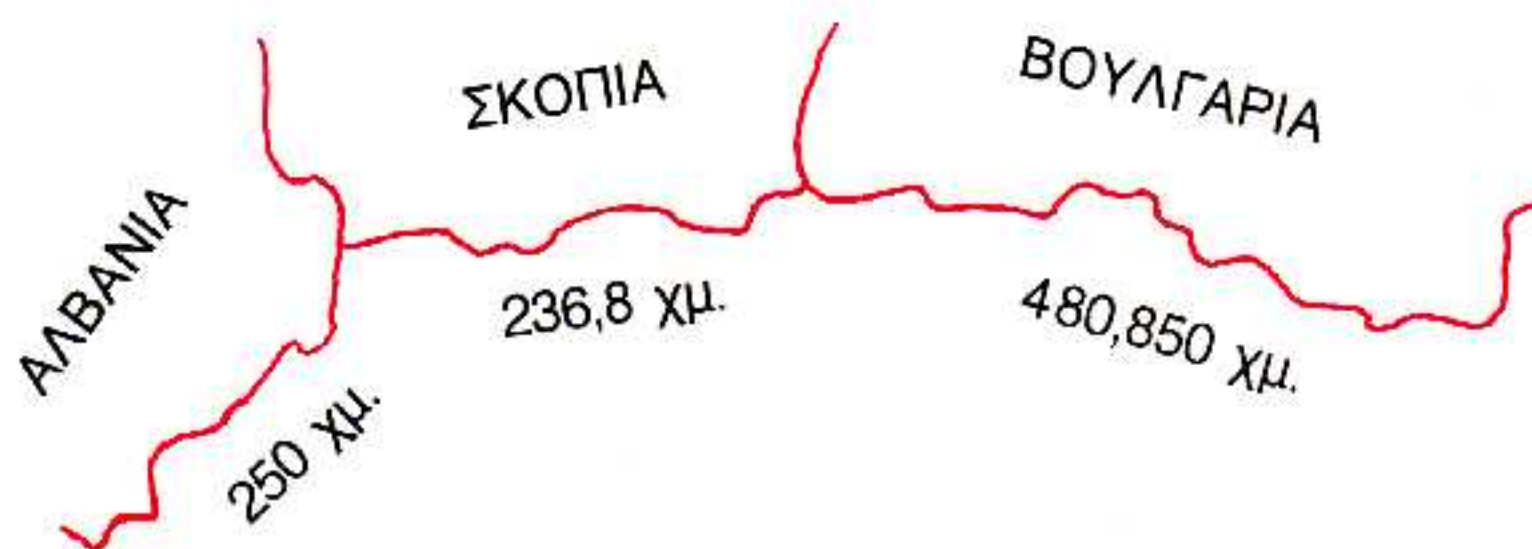
στ)



Το διπλανό ορθογώνιο παριστάνει ένα οικόπεδο.

– Πόσα μέτρα συρματοπλέγμα θα χρειαστούμε, για να το περιφράξουμε;

4. Πόσα χμ. είναι το μήκος των βορινών συνόρων μας;



5. Να λύσετε στο τετράδιό σας τα παρακάτω προβλήματα.

- α) Το ρεζερβουάρ ενός αυτοκινήτου είχε 18 λίτρα βενζίνη. Ο ιδιοκτήτης του αυτοκινήτου, για να γεμίσει το ρεζερβουάρ, του έβαλε ακόμη 25,750 λίτρα. Πόσα λίτρα χωράει το ρεζερβουάρ του αυτοκινήτου;
- β) Ένα αγροτικό αυτοκίνητο έχει απόβαρο 1.010,86 κιλά και ωφέλιμο φορτίο 975 κιλά. Πόσο είναι το μεικτό βάρος του αυτοκινήτου;
- γ) Για να φτιάξουμε ένα γλυκό, χρησιμοποιήσαμε τα παρακάτω υλικά:
- αλεύρι 1,250 κιλ.
 - ζάχαρη 0.6 κιλ.
 - νερό 1 κιλ.
 - άλλα υλικά 0,650 κιλ.
- Πόσο ζύγιζε το γλυκό, πριν η μητέρα το βάλει για ψήσιμο στον ηλεκτρικό φούρνο;

Αφαίρεση δεκαδικών αριθμών

Ένα βάζο με μέλι ζυγίζει 2,5 κιλ. Αν το απόβαρο είναι 0,750 κιλ., πόσο είναι το καθαρό βάρος του μελιού;



Σκεφτόμαστε:

Θα αφαιρέσουμε το **απόβαρο** (0,750 κιλ.) από το **μεικτό βάρος** (2,5 κιλ.), αφού πρώτα:

α) Σημειώσουμε στο τέλος του δεκαδικού 2,5 κιλ. δύο μηδενικά για να έχει και αυτός τρία δεκαδικά ψηφία όσα και ο δεκαδικός 0,750 κιλ. Έτσι θα γίνει **2,500 κιλ**

β) Γράψουμε τον έναν αριθμό κάτω από τον άλλο, έτσι που οι **υποδιαστολές να μπουν στην ίδια στήλη** και οι μονάδες να μπουν κάτω απ' τις μονάδες, οι δεκάδες κάτω απ' τις δεκάδες... τα δέκατα κάτω από τα δέκατα, τα εκατοστά κάτω απ' τα εκατοστά...

Αφαιρούμε τους δεκαδικούς σαν να ήταν ακέραιοι και κατεβάζουμε την υποδιαστολή.



Ε	Δ	Μ	δε	ε	χ
		2	,	5	0
		0	,	7	5
		1	,	7	5

Απάντηση: Το καθαρό βάρος του μελιού είναι 1,750 κιλ.

Σκεφτόμαστε ακόμα:

Συζητήστε μεταξύ σας, πώς κάνουμε αφαίρεση δεκαδικών αριθμών, σχηματίστε ένα πρόβλημα αφαίρεσης και λύστε το στο τετράδιό σας.

Εργασίες

1. Μπορείτε να κάμετε τις αφαιρέσεις:

$$\begin{array}{r} 0,7 \\ - 0,4 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1,1 \\ - 0,6 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 0,90 \\ - 0,85 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4,0 \\ - 3,8 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 17,4 \\ - 9,6 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 20,3 \\ - 13,8 \\ \hline \end{array}$$

2. Να κάμετε τις αφαιρέσεις όπως φαίνεται στο παράδειγμα:

$$\begin{array}{r} 30 \\ - 5,25 \\ \hline \end{array} \Rightarrow \begin{array}{r} 30,00 \\ - 5,25 \\ \hline 24,75 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 135 \\ - 28,46 \\ \hline \end{array} \Rightarrow \begin{array}{r} \\ - \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 270 \\ - 165,9 \\ \hline \end{array} \Rightarrow \begin{array}{r} \\ - \\ \hline \end{array}$$

3. Μπορείτε να κάμετε τις αφαιρέσεις, αφού πρώτα βάλετε τους αριθμούς σε κατακόρυφες στήλες;

α) 147,500 κιλά – 18,8 κιλά =

γ) 48 χμ. – 37,250 χμ. =

β) 45 κιλά – 900 γραμμ. =

δ) 10 χμ. – 940 μέτρα =

α)

β)

γ)

δ)

4. Μπορείτε να κάμετε τις αφαιρέσεις με τις δοκιμές τους;

α) 85 – 3,75

$$\begin{array}{r} 85,00 \\ - 3,75 \\ \hline 81,25 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 81,25 \\ + 3,75 \\ \hline 85,00 \end{array}$$

β) 2,575 – 0,8



γ) 5.630,1 – 275,650



5. Μπορείτε να υπολογίσετε με το νου σας τις διαφορές;

2,8 μ. – 1,8 μ. =

0,1 μ. – 0,09 μ. =

3,60 μ. – 0,60 μ. =

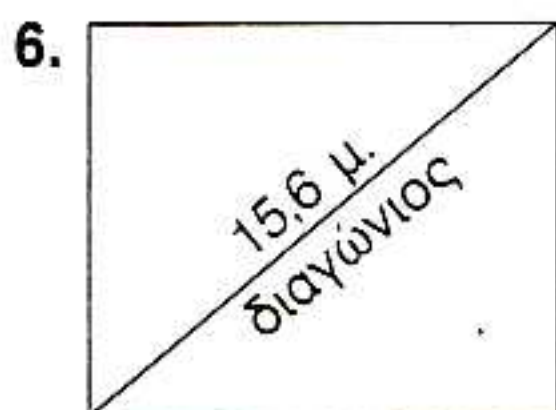
0,2 μ. – 0,02 μ. =

2 μ. – 0,750 μ. =

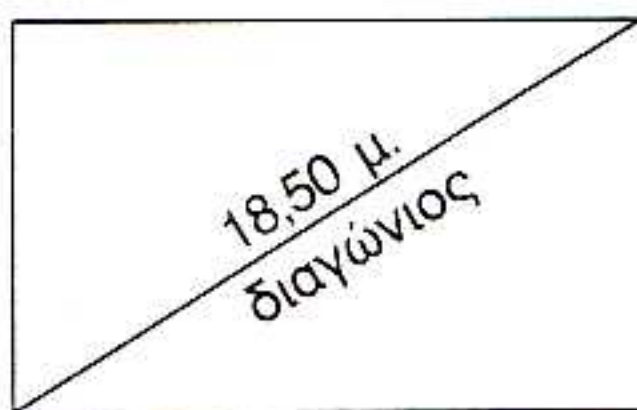
0,8 μ. – 0,75 μ. =

2 μ. – 0,50 μ. =

0,01 μ. – 0,005 μ. =



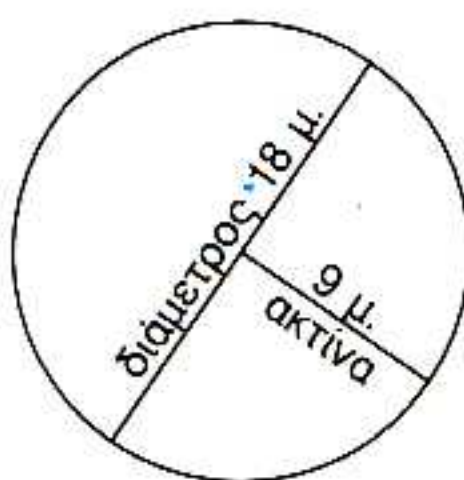
πλευρά 10,6 μ.



πλευρά 13,8 μ.

Μπορείτε να βρείτε τη **διαφορά...**

- α)** των διαγωνίων τους;
β) των πλευρών τους;



- γ)** των διαμέτρων τους;
δ) των ακτίνων τους;

7.



Όταν ήταν 6 χρονών, ο Ορέστης ζύγιζε 20,5 κιλά και είχε ύψος 1,18 μ.

Τώρα ζυγίζει 38 κιλά και έχει ύψος 1,4 μ.

Πόσο αυξήθηκε το βάρος του; Πόσο το ύψος του;

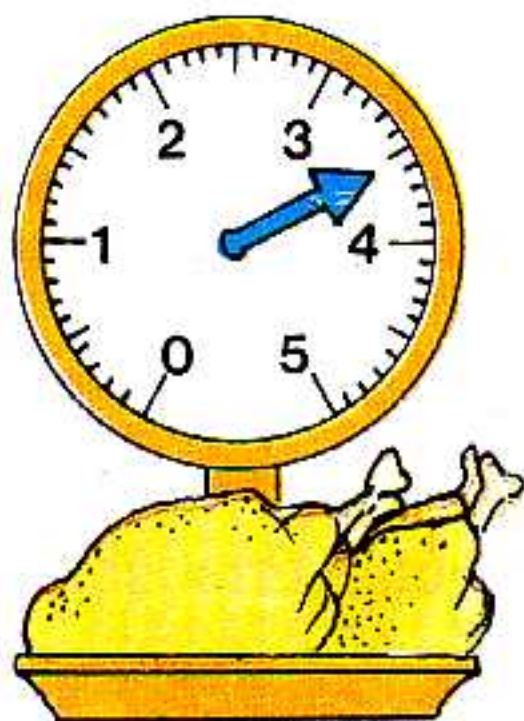
8. Ο πίνακας δείχνει τις επιδόσεις τριών παιδιών στο άλμα σε μήκος

Όνομα παιδιού	Επίδοση
Σοφία	2,85 μ.
Παναγιώτης	3 μ.
Αλέξανδρος	2,95 μ.

– Πόσο ξεπερνά το πρώτο παιδί στην επίδοση:

- α)** το δεύτερο; **β)** το τρίτο;

9.



Δύο κοτόπουλα ζυγίζουν 3,600 κιλά.

— Ποιο είναι το πιθανό βάρος του κάθε κοτόπουλου;...

(μπορείτε να δώσετε τρεις απαντήσεις)

α) ...Αν το ένα ζυγίζει |_____| το άλλο ζυγίζει |_____|

β) ...Αν το ένα ζυγίζει |_____| το άλλο ζυγίζει |_____|

γ) ...Αν το ένα ζυγίζει |_____| το άλλο ζυγίζει |_____|

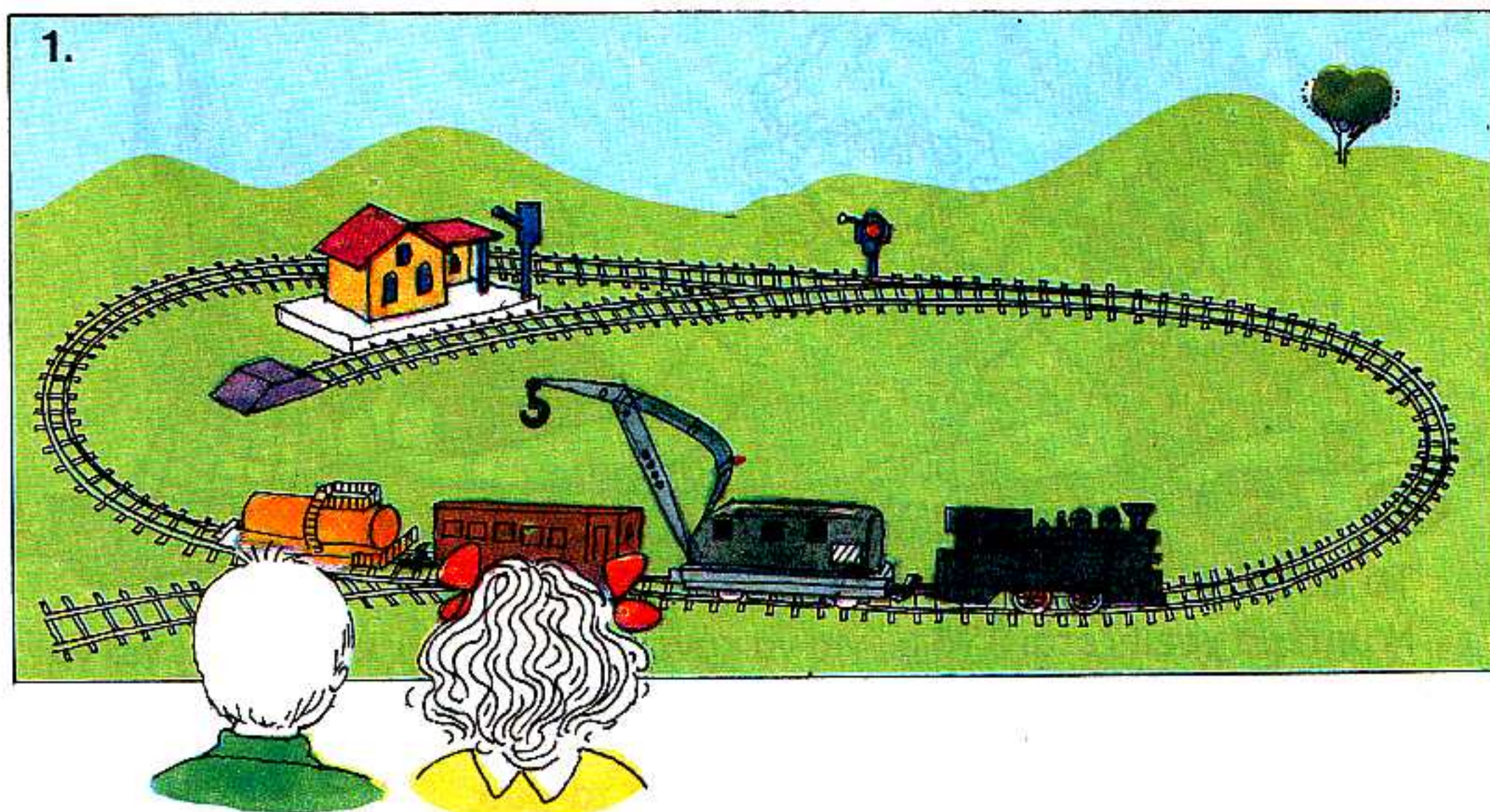
10. Ο αθλητής συμμετέχει σε αγώνα δρόμου 10.000 μ.
Έτρεξε ως τώρα 3,582 χμ.

— Πόσα χμ. έχει να τρέξει ακόμη;



Προβλήματα πρόσθεσης και αφαίρεσης δεκαδικών

1.



Το πολυκατάστημα είχε τις εξής εισπράξεις και πληρωμές:

ΕΙΣΠΡΑΞΕΙΣ

42.324,5 €

63.659 €

74.000 €

ΠΛΗΡΩΜΕΣ

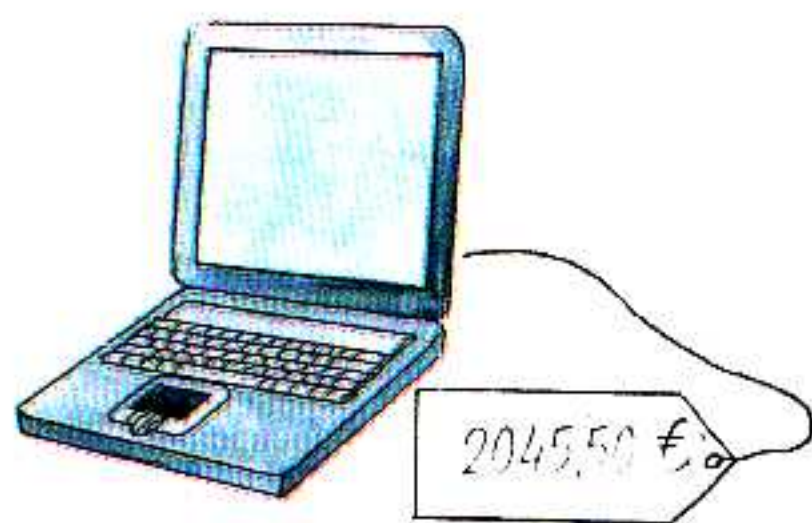
21.034 €

31.890,5 €

42.340,50 €

- Μπορείτε να υπολογίσετε τα **καθαρά έσοδά** του;
(να το λύσετε με δύο τρόπους)

2.



Ο κ. Γιάννης έχει 2.500 €.

Μπορείτε να βρείτε:

- Πόσα χρήματα κάνουν και τα δύο είδη;
- Πόσα χρήματα του λείπουν, για να τα αγοράσει;
- Πόσα χρήματα θα του περισσέψουν, αν αγοράσει μόνο το φορητό υπολογιστή;

3.



Το ύφασμα έχει μήκος 5 μ.

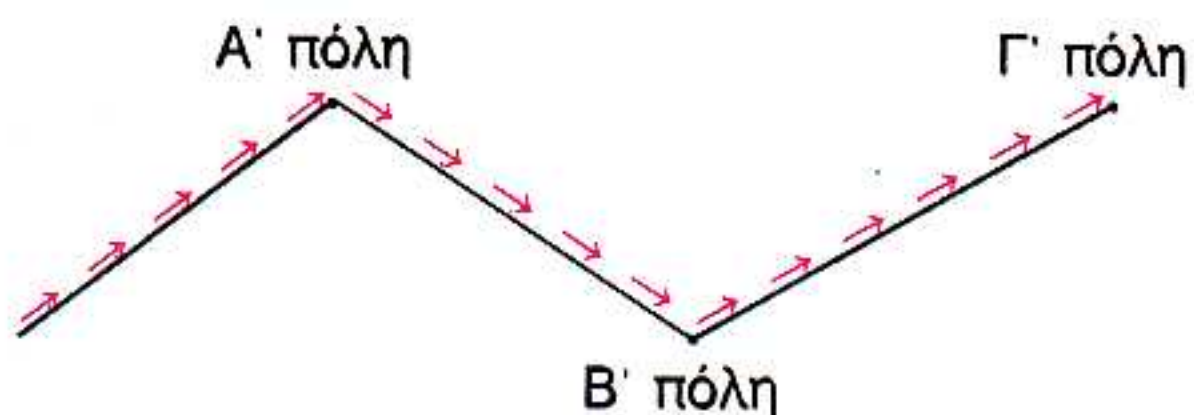
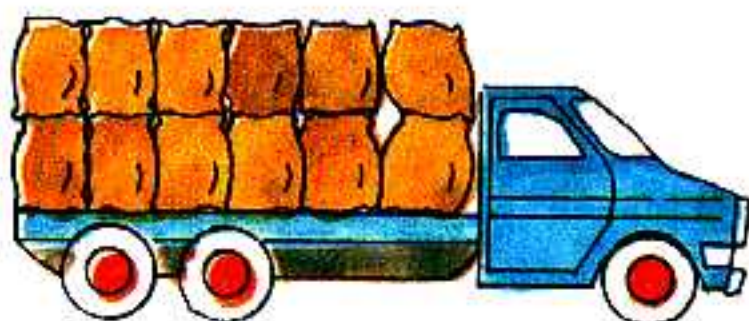
Η μητέρα χρειάζεται 3,75 μ., για να κάνει ένα φόρεμα, και 1,50 μ., για να κάνει μια μπλούζα.

α) Επαρκεί το ύφασμα, για να κάνει και τα δύο;

β) Αν όχι, πόσα μέτρα ύφασμα της λείπουν;

(να το λύσετε με δύο τρόπους)

4.



Το φορτηγό ξεκίνησε με φορτίο 5,850 τόνους

...στην πόλη Α' ξεφόρτωσε 1,275 τόνους,

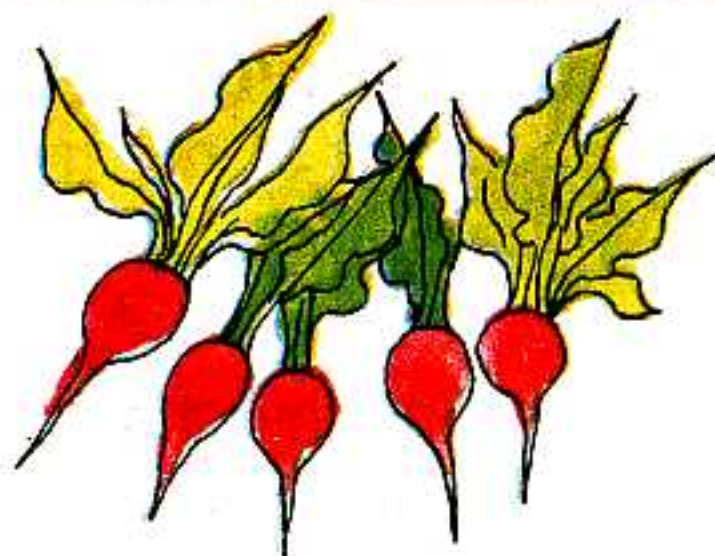
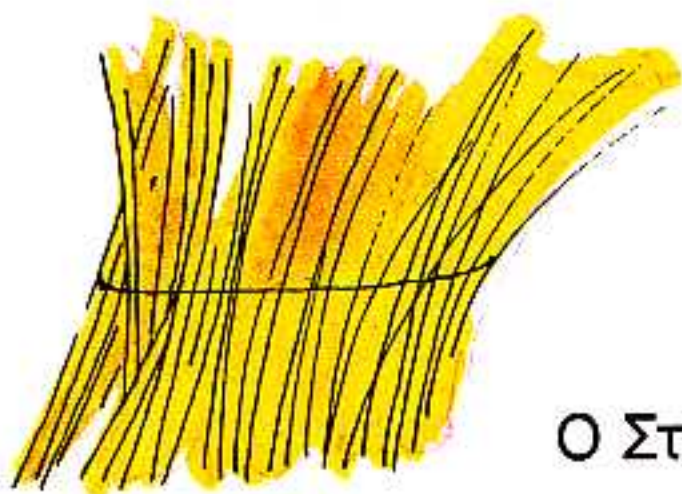
...στην πόλη Β' ξεφόρτωσε 2,500 τόνους,

...στην πόλη Γ' ξεφόρτωσε το υπόλοιπο φορτίο.

– Πόσους τόνους ξεφόρτωσε στην πόλη Γ;

(να το λύσετε με δύο τρόπους)

5.



Ο Σταμάτης πούλησε την παραγωγή του και πήρε...

... από το σιτάρι 7.800 €.

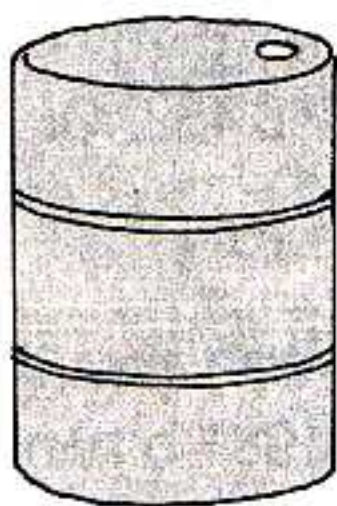
... από τα ζαχαρότευτλα 2.199 €.

Ξόδεψε για λιπάσματα και φάρμακα 2832,50 €.

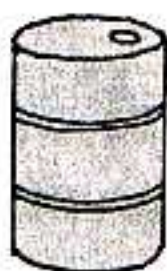
– Πόσα ευρώ είναι το καθαρό εισόδημά του;

(να το λύσετε με δυο τρόπους)

6.



α'



β'

Το α' χωράει 175 κιλά νερό.

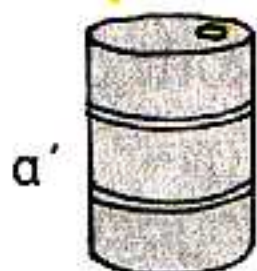
το β' χωράει 37.200 κιλά λιγότερο.

– Πόσα κιλά χωρούν και τα δύο μαζί;

7.



χωράει 650 κιλά νερό



α'

χωράει

38,600 κιλά



β'

χωράει

112,5 κιλά περισσότερο
από το α'

– Πόσα κιλά νερό θα μείνουν στη δεξαμενή, αν γεμίσουμε και τα δύο αυτά βαρέλια;

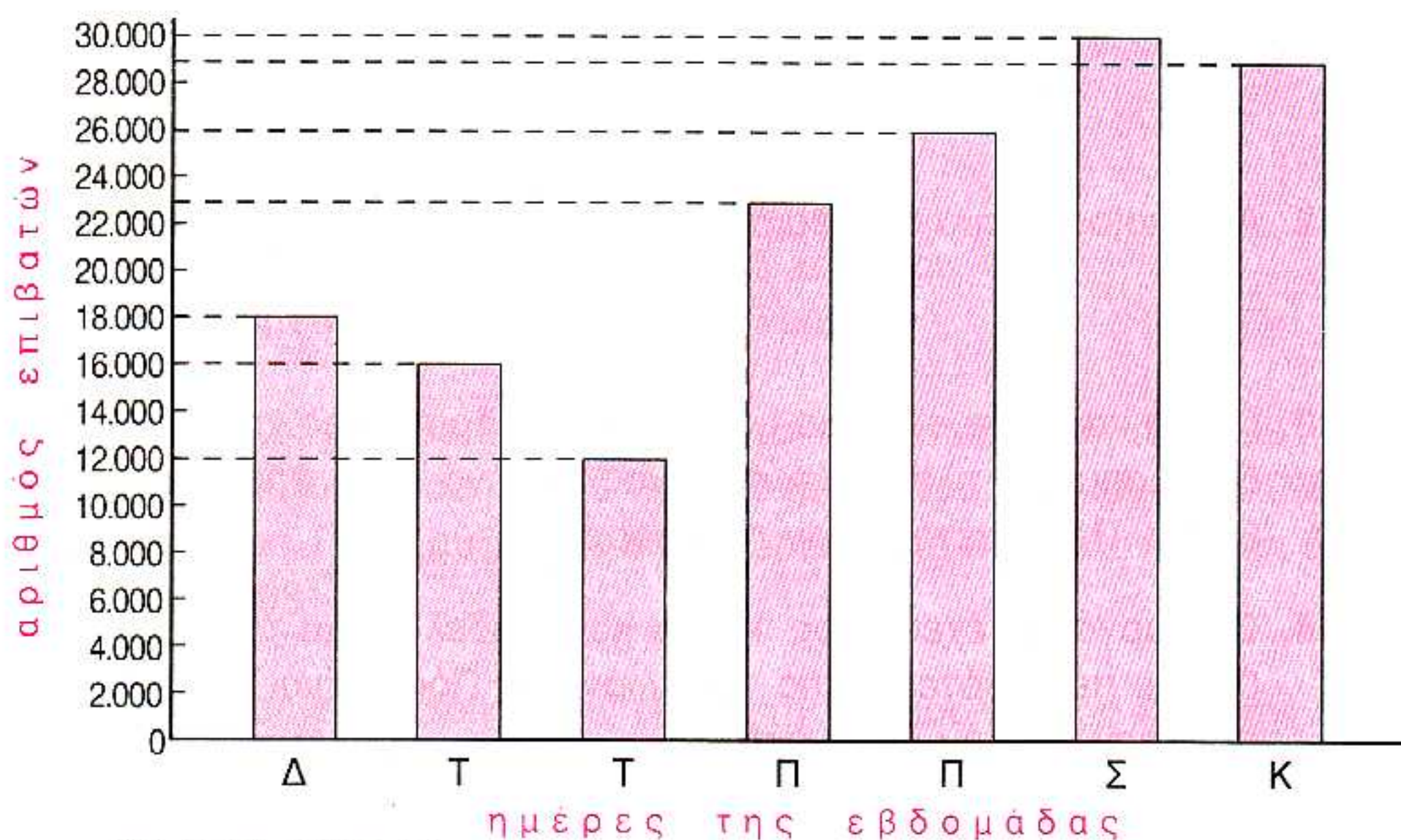
Προβλήματα ακέραιων, κλασματικών και δεκαδικών αριθμών**Α. Προβλήματα που λύνονται με μια πράξη**

1. Κατά την απογραφή του 1991 στους τρεις νομούς της Θράκης απογράφηκαν:
 - Στο νομό Έβρου 143.791 κάτοικοι.
 - Στο νομό Ξάνθης 90.450 κάτοικοι.
 - Στο νομό Ροδόπης 103.295 κάτοικοι.Πόσος είναι ο πληθυσμός της Θράκης;
2. Η πόλη της Θεσσαλονίκης κατά την απογραφή του 1981 είχε 706.180 κατοίκους. Κατά την απογραφή του 1991 είχε 739.998 κατοίκους. Πόσο αυξήθηκε ο πληθυσμός της Θεσσαλονίκης τη δεκαετία 1981-91;
3. Οι άρρενες κάτοικοι της πόλης της Θεσσαλονίκης κατά την απογραφή του 1991 ήταν 351.536, και οι θήλεις ήταν 388.462. Οι άνδρες ή οι γυναίκες είναι περισσότεροι και πόσοι;
4. Ο πληθυσμός του Δήμου Αθηναίων κατά την απογραφή του 1991 ήταν 748.110 κάτοικοι, ενώ κατά την απογραφή του 1981 ο πληθυσμός του ήταν 137.627 κάτοικοι περισσότεροι. Πόσος ήταν ο πληθυσμός του Δήμου Αθηναίων το 1981;
5. Η οικογένεια της Πόπης πληρώνει 310 € ενοίκιο το μήνα. Πόσα ευρώ πληρώνει το έτος;
6. Ένα αεροπλάνο μετέφερε 238 επιβάτες και εισέπραξε 53.550 €. Πόσο έκανε το ένα εισιτήριο;
7. Ένα εργοστάσιο οινοποιίας έβαλε 115.150 λίτρα κρασί ροζέ σε βαρέλια των 658 λίτρων. Πόσα βαρέλια χρησιμοποίησε;
8. Το ίδιο εργοστάσιο συσκεύασε άσπρο κρασί σε 205 βαρέλια των 705 λίτρων. Πόσα λίτρα ήταν το κρασί που συσκεύασε;
9. Η γιαγιά μοίρασε στα 4 εγγόνια της 3 ίδιες σοκολάτες. Τι μέρος της σοκολάτας πήρε κάθε παιδί;

10. Ποιο κλάσμα θα προσθέσετε στο $\frac{9}{15}$, για να πάρετε το κλάσμα $\frac{14}{15}$;
11. Ποιο κλάσμα θα αφαιρέσετε από το $\frac{23}{25}$, για να πάρετε το κλάσμα $\frac{7}{25}$;
12. Από ποιο κλάσμα θα αφαιρέσετε το $\frac{8}{17}$, για να πάρετε το κλάσμα $\frac{6}{17}$;
13. Για να κατασκευάσει μια υδρορροή, ο υδραυλικός χρησιμοποίησε δυο κομμάτια πλαστικής σωλήνας, το ένα ήταν 4 μ. και το άλλο 3,75 μ. Πόσα μέτρα ήταν η υδρορροή;
14. Ο Γιωργάκης έχει ύψος 1,35 μ και η αδελφούλα του έχει ύψος 0,16 μ. περισσότερο από το Γιωργάκη. Πόσο είναι το ύψος της αδελφούλας του Γιωργάκη;
15. Η Καίτη έχει ύψος 1,61 και είναι ψηλότερη από τον αδελφούλη της 0,14 μ. Πόσο είναι το ύψος του αδελφού της Καίτης;

Β. Προβλήματα με ραβδογράμματα

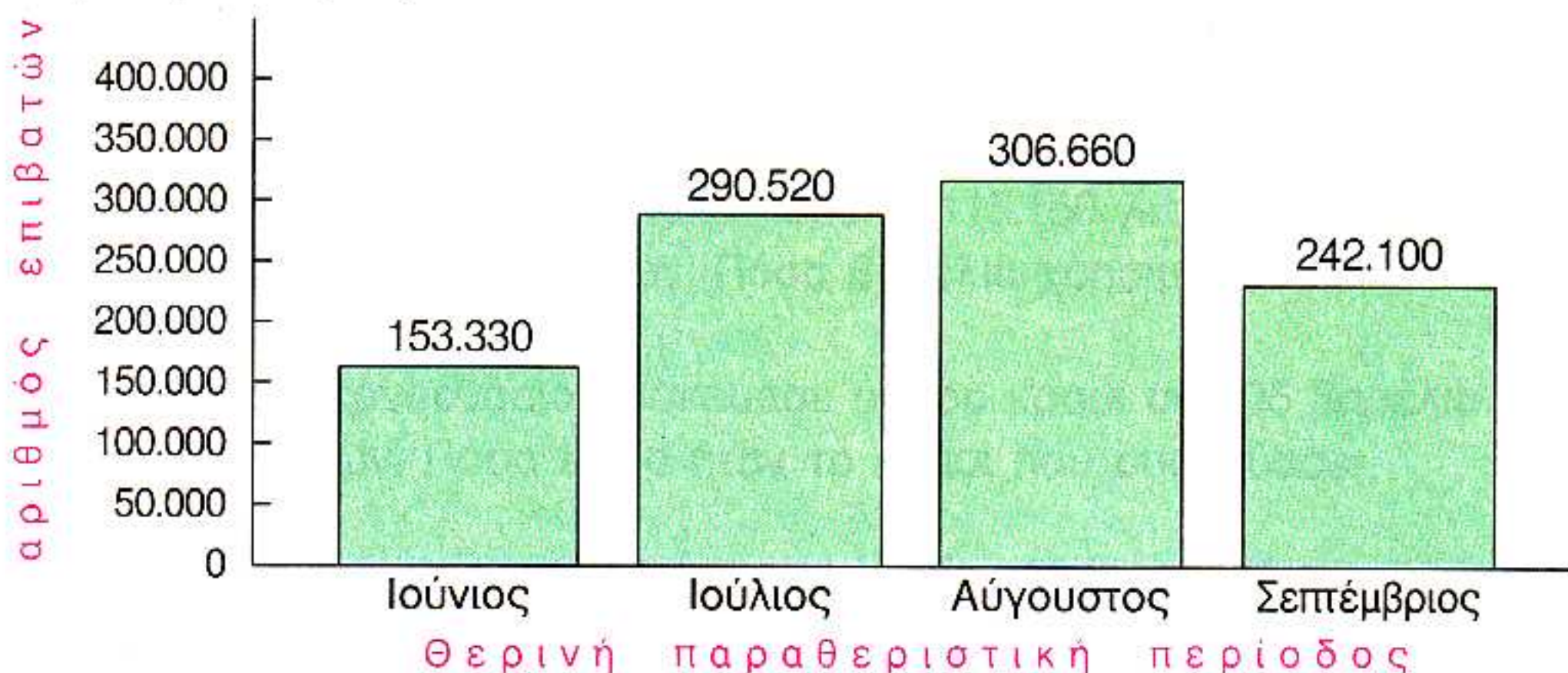
1. Αναχωρήσεις επιβατών από το λιμάνι του Πειραιά κατά τη διάρκεια μιας εβδομάδας:



– Να υπολογίσετε:

- α) Πόσοι επιβάτες αναχώρησαν το Σαββατοκύριακο;
- β) Πόσοι επιβάτες αναχώρησαν τις υπόλοιπες ημέρες της εβδομάδας;
- γ) Πόσοι επιβάτες αναχώρησαν κατά τη διάρκεια ολόκληρης της εβδομάδας;
- δ) Πόσοι περισσότεροι επιβάτες αναχώρησαν το Σάββατο από τη Δευτέρα;
- ε) Πόσοι λιγότεροι επιβάτες αναχώρησαν την Τετάρτη από την Κυριακή;

2. Αφίξεις επιβατών στο αεροδρόμιο του Ελληνικού κατά τη θερινή, παραθεριστική περίοδο:

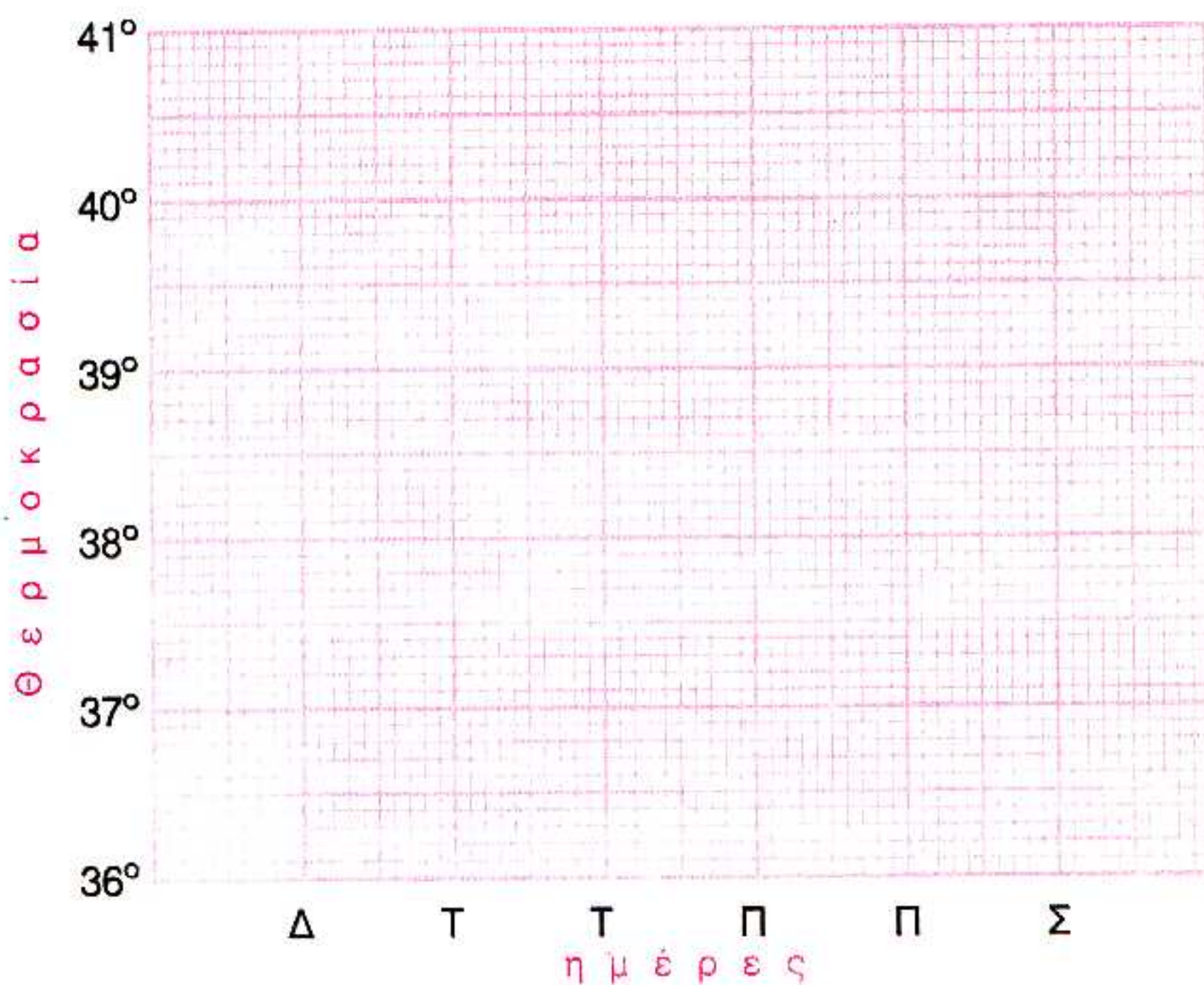


Να υπολογίσετε:

- α) Πόσοι επιβάτες ήρθαν κατά τη διάρκεια της θερινής παραθεριστικής περιόδου;
- β) Πόσοι περισσότεροι επιβάτες ήρθαν τον Αύγουστο από τον Ιούνιο;
- γ) Πόσοι λιγότεροι επιβάτες ήρθαν το Σεπτέμβριο από τον Ιούλιο;
- δ) Αν με κάθε πτήση έφταναν 269 επιβάτες, κατά μέσο όρο, πόσες πτήσεις έγιναν κατά τη διάρκεια της παραθεριστικής περιόδου;

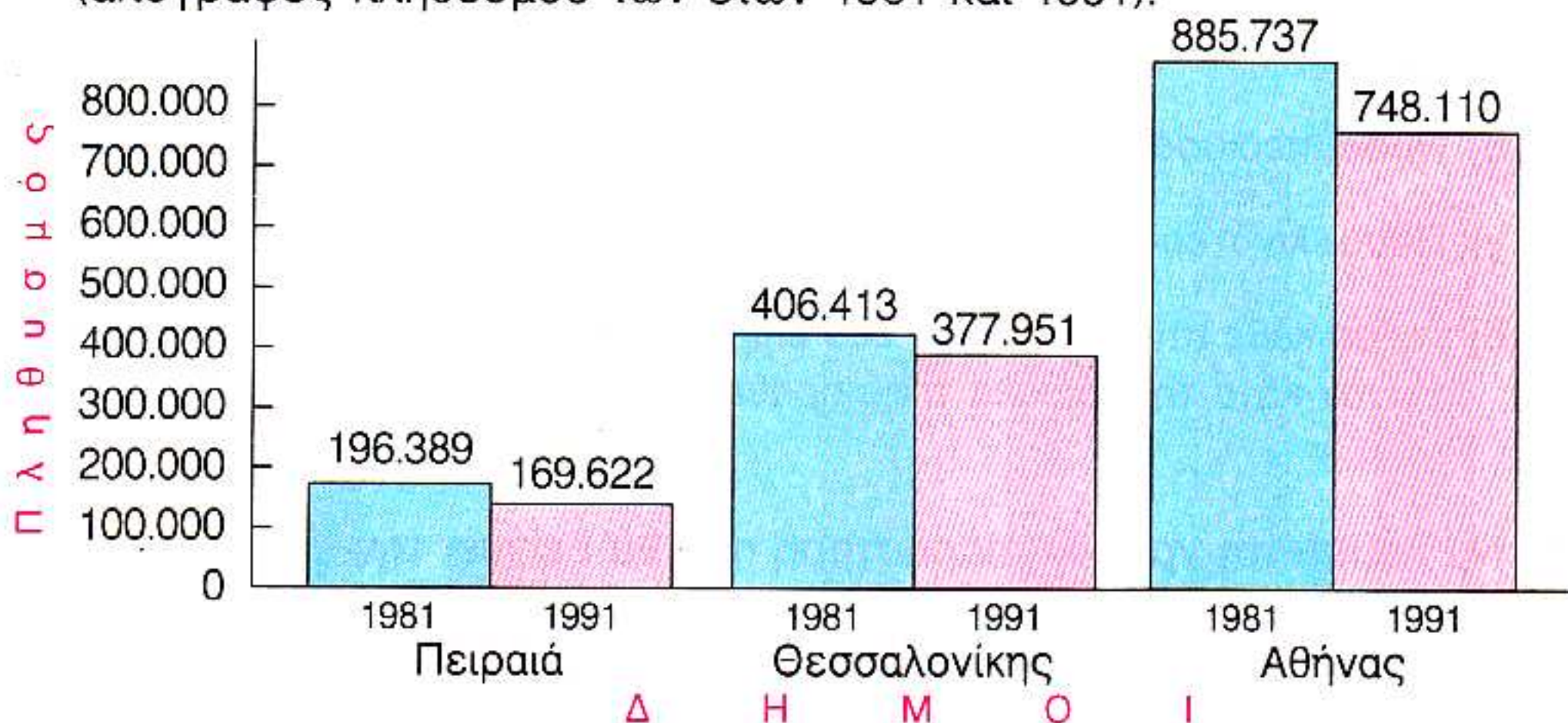
3. Να κάμετε τη γραφική παράσταση που να δείχνει την εξέλιξη του πυρετού ενός παιδιού.

Δ.	39,8°
Τ.	38,6°
Τ.	40,2°
Π.	38°
Π.	37,2°
Σ.	36,6°



- Ποια μέρα είχε το παιδί τον υψηλότερο πυρετό; Ποια μέρα είχε το χαμηλότερο; Να υπολογίσετε τη διαφορά του χαμηλότερου από τον υψηλότερο πυρετό.

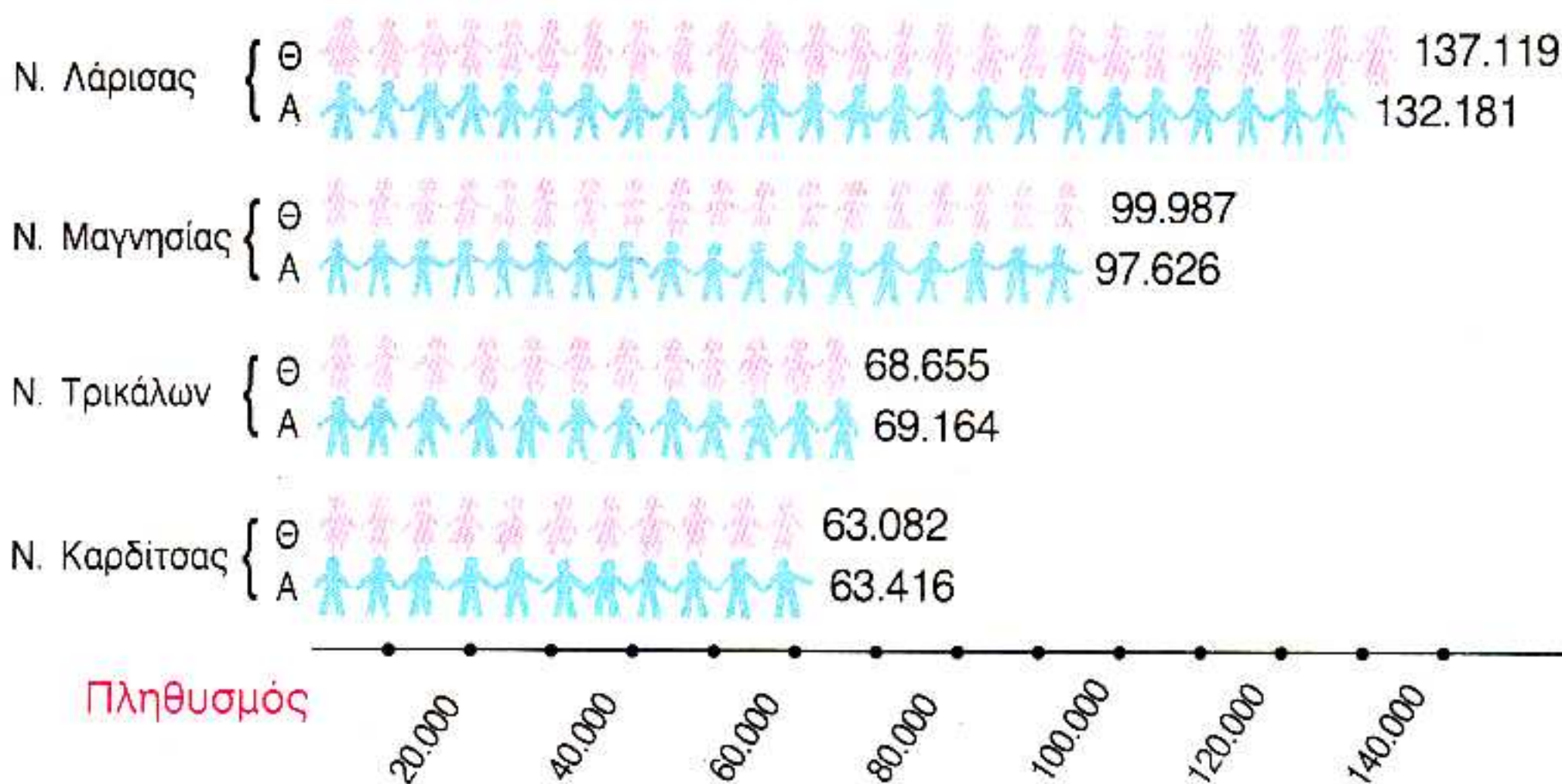
4. Πραγματικός πληθυσμός των τριών μεγαλύτερων δήμων της χώρας (απογραφές πληθυσμού των ετών 1981 και 1991).



– Να υπολογίσετε:

- Πόσο μειώθηκε ο πληθυσμός των τριών δήμων κατά τη δεκαετία 1981-'91.
- Πόσος περισσότερος ήταν ο πληθυσμός του Δήμου της Αθήνας από του Δήμου Θεσσαλονίκης και πόσο του Δήμου Αθήνας από του Δήμου του Πειραιά κατά την απογραφή του 1991.

5. Ο πληθυσμός της Θεσσαλίας κατά νομό και φύλο.

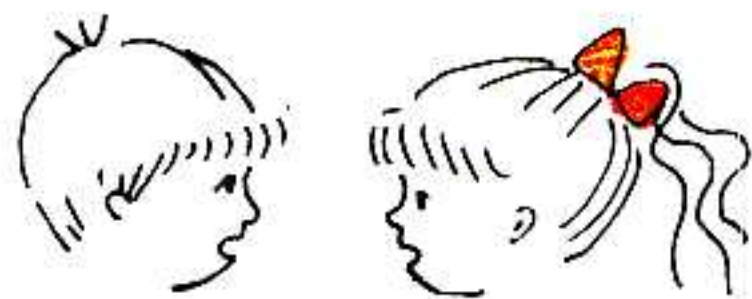


– Να υπολογίσετε:

- Τον πληθυσμό κάθε νομού χωριστά.
- Τον πληθυσμό της Θεσσαλίας.
- Το σύνολο των ανδρών και το σύνολο των γυναικών της Θεσσαλίας.
- Τη διαφορά των δύο φύλων κάθε νομού.

Γ. Προβλήματα που λύνονται με δυο τρόπους

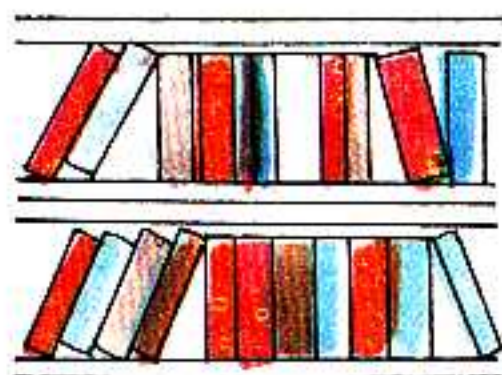
1.



Ο πατέρας κερδίζει από τη δουλειά του 915 € το μήνα και η μητέρα 990 €.

– Πόσα ευρώ παίρνουν και οι δύο μαζί το χρόνο;

2.



Ο βιβλιοπώλης πούλησε σε μια μέρα:

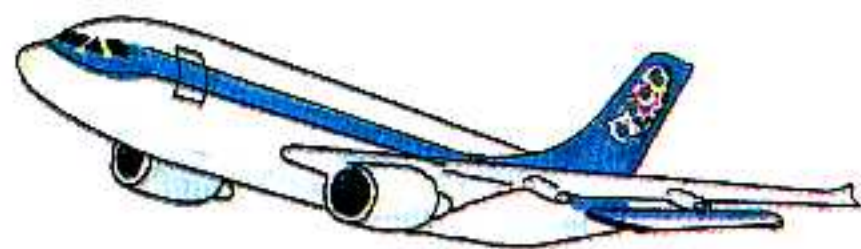
– 35 λογοτεχνικά βιβλία με 12 € το ένα.

– 35 ιστορικά βιβλία με 14 € το ένα.

– 35 επιστημονικά βιβλία με 27 € το ένα.

– Πόσα ευρώ εισέπραξε;

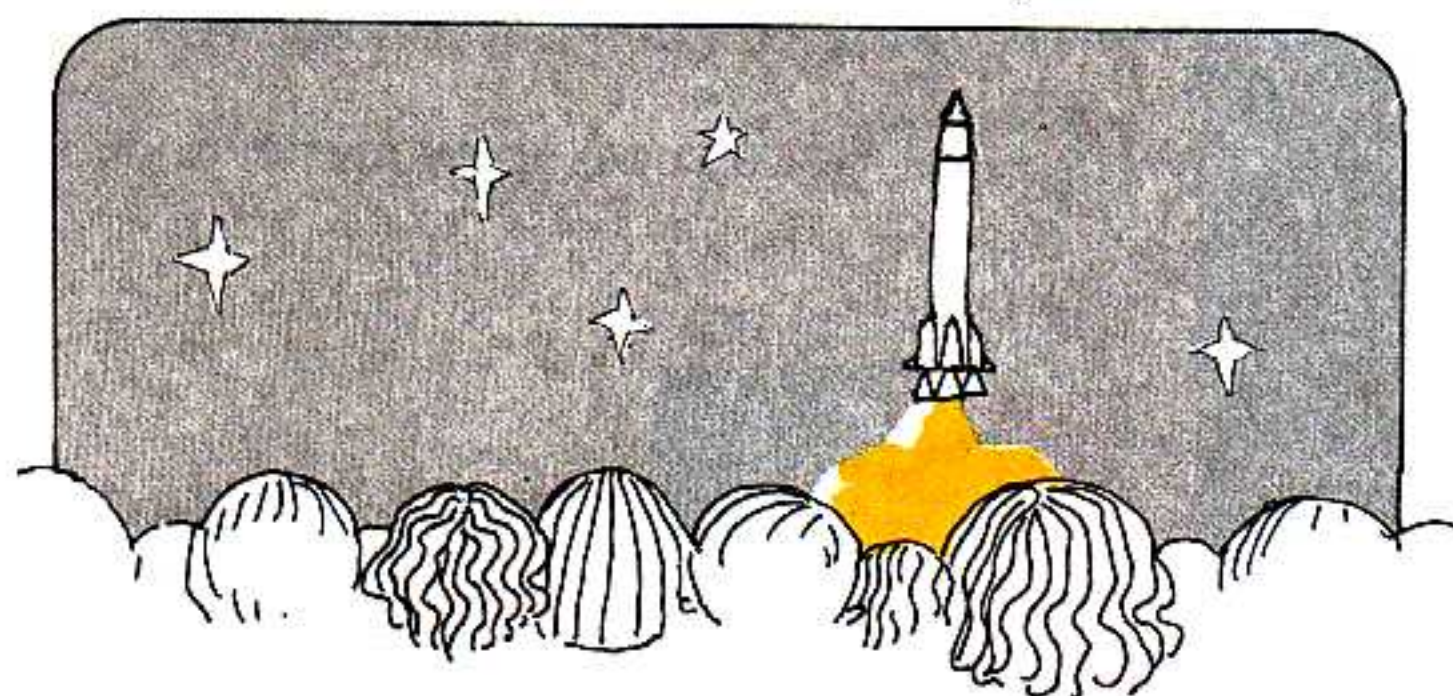
3.



Η Ολυμπιακή Αεροπορία από τις πτήσεις για Βρυξέλλες εισέπραξε το α' τρίμηνο του έτους 654.675 € και το β' τρίμηνο 339.700 €. Το εισιτήριο κόστιζε 215 €.

– Ποιο τρίμηνο ταξίδεψαν περισσότεροι επιβάτες και πόσοι;

Δ. Το ίδιο πρόβλημα με αντιστροφή, με άλλα λόγια ή με άλλους αριθμούς



1. Ένα κέντρο κινηματογράφου εισέπραξε το α' εξάμηνο λειτουργίας του 469.200 € και το β' εξάμηνο 448.800 €. Είχε έξοδα (ενοικίο ταινιών, αμοιβή προσωπικού, φόρους κτλ.) το α' εξάμηνο 235.000 € και το β' εξάμηνο 202.000 €.

— Πόσα ευρώ ήταν το κέρδος του;

2. Το πρόβλημα 1 με αντιστροφή

Το κέντρο κινηματογράφου λειτούργησε δυο εξάμηνα. Το β' εξάμηνο εισέπραξε 448.800 €. Είχε έξοδα το α' εξάμηνο 235.000 € και το β' εξάμηνο 202.000 €. Το κέρδος του ήταν 481.000 €.

— Πόσα ευρώ εισέπραξε το α' εξάμηνο;

3. Το πρόβλημα 1 με άλλους αριθμούς

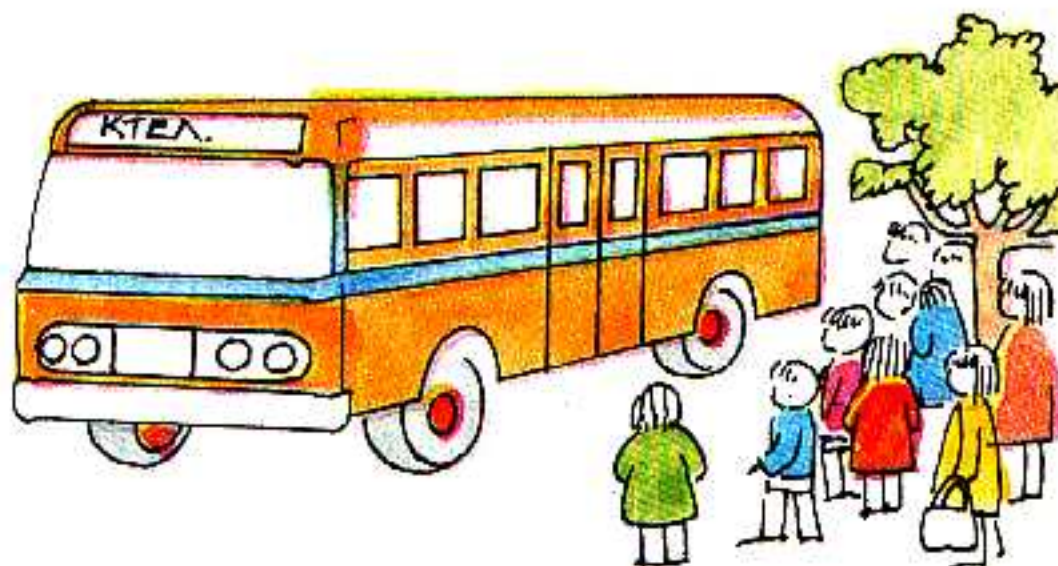
Το κέντρο κινηματογράφου εισέπραξε το α' εξάμηνο λειτουργίας του € και το β' εξάμηνο €. Είχε έξοδα το α' εξάμηνο € και το β' εξάμηνο €.

— Πόσα ευρώ ήταν το κέρδος του;

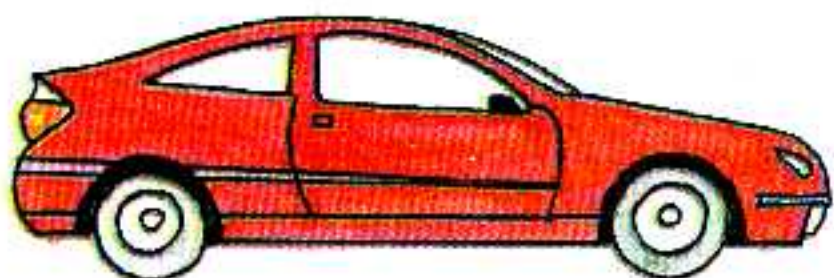
4. Το πρόβλημα 1 με άλλα λόγια

Το ΚΤΕΛ μιας επαρχιακής πόλης εισέπραξε το α' εξάμηνο 469.200 € και το β' εξάμηνο 448.800 €. Είχε έξοδα (καύσιμα, συντήρηση, αμοιβή οδηγών κτλ.) το α' εξάμηνο 235.000 € και το β' εξάμηνο 202.000 €.

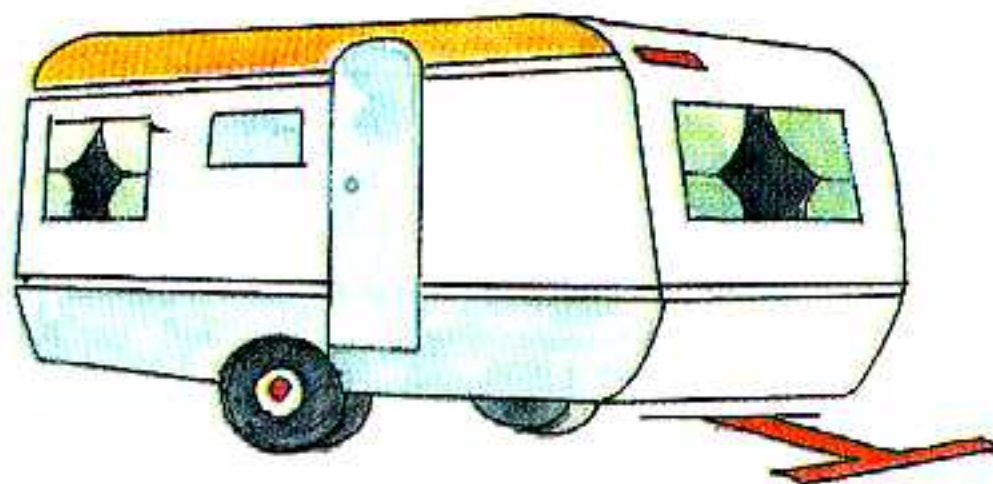
– Πόσα ευρώ ήταν το κέρδος του;



5. Η οικογένεια της Νίκης είχε 40.000 € και αγόρασε τα παρακάτω είδη.



18.350 €



14.980 €

– Πόσα ευρώ της έμειναν;

6. Το πρόβλημα 5 με άλλα λόγια

7. Το πρόβλημα 5 με άλλους αριθμούς



8. Ο τεχνίτης παίρνει το μήνα 1.240 € και ξοδεύει 995 €.

– Πόσα ευρώ του περισσεύουν το χρόνο;....

9. Το πρόβλημα 8 με άλλα λόγια

10. Το πρόβλημα 8 με άλλους αριθμούς



11. Έμπορος αγόρασε 60 δερμάτινα σακάκια και πλήρωσε 24.000 €. Πουλάει τα σακάκια με κέρδος 150 € το ένα.

— Πόσα ευρώ θα εισπράξει;

12. Το πρόβλημα 11 με άλλους αριθμούς

13. Το πρόβλημα 11 με άλλα λόγια

Ε. Προβλήματα ακέραιων και δεκαδικών αριθμών

1. Η μια ώρα έχει 60 λεπτά και το ένα λεπτό έχει 60 δευτερόλεπτα. Πόσα δευτερόλεπτα έχει ένα ημερονύχτιο;
2. Πόσες ώρες κάνουν τα 129.600 δευτερόλεπτα;
3. Το φωτοτυπικό του σχολείου μας βγάζει ένα φωτοαντίγραφο κάθε 5 δευτερόλεπτα. Αν εργαστεί 2 ώρες, χωρίς διακοπή, πόσα φωτοαντίγραφα θα βγάλει;
4. Ένα άλλο φωτοτυπικό βγάζει 7.200 φωτοαντίγραφα σε 2 ώρες συνεχούς λειτουργίας. Πόσα φωτοαντίγραφα βγάζει σε ένα δευτερόλεπτο;
5. Ένας έμπορος λαδιού διέθεσε στην αγορά 239 δοχεία λάδι των 18 κ. προς 3 € το κιλό. Πόσα χρήματα εισέπραξε;
6. Ένας υπάλληλος παίρνει ακαθάριστο μισθό 1.322 € και του κάνουν κρατήσεις 376 €. Πόσα χρήματα καθαρό μισθό παίρνει σε ένα τρίμηνο;
7. Αντιγράφουμε από το σημείωμα αποδοχών ενός δημόσιου υπαλλήλου:

Αποδοχές

βασικός μισθός	647 €
επίδομα χρόνου	259 €
κίνητρο απόδοσης	208 €
επίδομα εξομάλυνσης	38 €
άλλα επιδόματα	54 €

Κρατήσεις

Μ.Τ.Π.Υ.	41 €
Ταμείο Αρωγής	36 €
Ταμείο Πρόνοιας	36 €
Φόρος	94 €
άλλες κρατήσεις	60 €

- Πόσος είναι ο **καθαρός μισθός** του παραπάνω υπαλλήλου;
- Πόσες είναι οι **ακαθάριστες αποδοχές** και πόσες οι **καθαρές** ενός τετραμήνου;

8. Οι ημιορεινές περιοχές της Κρήτης καλύπτουν έκταση 2.380,3 τ.χμ.. Η έκταση αυτή των ημιορεινών περιοχών είναι 501,5 τ.χμ. μεγαλύτερη από την έκταση των πεδινών περιοχών και 1.696,5 τ.χμ. μικρότερη από την έκταση των ορεινών περιοχών. Πόση είναι η έκταση της Κρήτης;

9. Η έκταση της Εύβοιας είναι 3.653,6 τ.χμ., της Κρήτης είναι 8.335,9 τ.χμ., των νησιών του Αιγαίου είναι 9.121,9 τ.χμ., των Ιονίων νησιών είναι 2.306,9 τ.χμ.. Η έκταση ολόκληρης της χώρας μας είναι 131.957,4 τ.χμ.. Πόση είναι η έκταση της ηπειρωτικής Ελλάδας;

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΣΕΛ.

1. ΟΙ ΠΟΛΥΨΗΦΙΟΙ ΑΡΙΘΜΟΙ

1.1. Οι αριθμοί από το 10.000 ως το 100.000	7
1.2. Οι αριθμοί από το 100.000 ως το 1.000.000	11
1.3. Ανακεφαλαίωση - Επέκταση.....	15
8^ο κριτήριο αξιολόγησης	

2. Η ΠΡΑΞΗ ΤΗΣ ΠΡΟΣΘΕΣΗΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΑΦΑΙΡΕΣΗΣ ΩΣ ΑΝΤΙΣΤΡΟΦΕΣ

2.1. Από την πρόσθεση στην αφαίρεση και αντίστροφα	18
2.2. Ανακεφαλαίωση - Επέκταση (1)	22
2.3. Ανακεφαλαίωση - Επέκταση (2)	24

3. Η ΠΡΑΞΗ ΤΟΥ ΠΟΛΛΑΠΛΑΣΙΑΣΜΟΥ ΚΑΙ ΤΗΣ ΔΙΑΙΡΕΣΗΣ ΩΣ ΑΝΤΙΣΤΡΟΦΕΣ

3. 1. Πώς πολλαπλασιάζουμε πολυψήφιους αριθμούς	27
3. 2. Ανακεφαλαίωση - Επέκταση.....	29
3. 3. Πώς βρίσκουμε το γινόμενο πολλών αριθμών.....	31
3. 4. Πώς διαιρούμε πολυψήφιους αριθμούς (1).....	33
3. 5. Πώς διαιρούμε πολυψήφιους αριθμούς (2).....	36
3. 6. Από τη μια διαίρεση στην άλλη διαίρεση	39
3. 7. Πώς πολλαπλασιάζουμε και πώς διαιρούμε σύντομα αριθμούς....	42
3. 8. Από τον πολλαπλασιασμό στη διαίρεση	45
3. 9. Από τη διαίρεση στον πολλαπλασιασμό	48
3.10. Ανακεφαλαίωση - Επέκταση.....	51
9^ο κριτήριο αξιολόγησης	

4. ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΤΕΣΣΑΡΩΝ ΠΡΑΞΕΩΝ

Πώς λύνουμε προβλήματα τεσσάρων πράξεων	54
---	----

5. ΚΛΑΣΜΑΤΑ

5.1. Πώς δημιουργούμε κλασματικές μονάδες	66
5.2. Τι εκφράζουν οι κλασματικές μονάδες	70
5.3. Πώς δημιουργούμε κλασματικούς αριθμούς.....	74

5.4.	Τι εκφράζουν οι κλασματικοί αριθμοί.....	77
5.5.	Πώς δημιουργούμε ισοδύναμα κλάσματα.....	80
5.6.	Προσθέτουμε και αφαιρούμε κλάσματα.....	82
5.7.	Προβλήματα με κλάσματα	85
	10^ο κριτήριο αξιολόγησης	

6. ΔΕΚΑΔΙΚΟΙ ΑΡΙΘΜΟΙ

6.1.	Από τα δεκαδικά κλάσματα στους δεκαδικούς αριθμούς (1).....	87
6.2.	Από τα δεκαδικά κλάσματα στους δεκαδικούς αριθμούς (2).....	90
6.3.	Από τα δεκαδικά κλάσματα στους δεκαδικούς αριθμούς (3).....	93
6.4.	Πώς γράφουμε και διαβάζουμε δεκαδικούς αριθμούς.....	96
6.5.	Ανακεφαλαίωση - Επέκταση.....	99
6.6.	Πρόσθεση δεκαδικών αριθμών.....	102
6.7.	Αφαίρεση δεκαδικών αριθμών.....	105
6.8.	Προβλήματα πρόσθεσης και αφαίρεσης δεκαδικών.....	109
	11^ο κριτήριο αξιολόγησης	

7. ΓΕΝΙΚΗ ΑΝΑΚΕΦΑΛΑΙΩΣΗ - ΕΠΕΚΤΑΣΗ

Προβλήματα ακέραιων, κλασματικών και δεκαδικών αριθμών	112
--	-----



Set 960-06-0135-6
960-06-0137-2