



Μαθηματικά

Δ' Δημοτικού

Προσαρμοσμένη έκδοση
για την ενίσχυση της
προσβασιμότητας με τη μέθοδο
easy to read-κείμενο για όλους

Μαθηματικά Δ΄ Δημοτικού

Βιβλίο μαθητή

ΤΡΙΤΟ ΤΕΥΧΟΣ

ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΕΣ ΠΡΟΣΑΡΜΟΣΜΕΝΗΣ ΕΚΔΟΣΗΣ

Προσαρμογή υλικού

Μπουσδούνης Ιωάννης

Μαγκούτη Ζωή

Πάτσιου Στεφανία

Σαρρή Νατάσσα

Υφαντή Ελένη

Φιλολογική επιμέλεια

Ουρανία Ρέτσου

Υλοποίηση



ΠΡΑΞΗ: «Καθολικός σχεδιασμός και ανάπτυξη προσβάσιμου ψηφιακού Εκπαιδευτικού υλικού», MIS 5001313, Άξονες Προτεραιότητας 6, 8, 9, στο πλαίσιο του Ε.Π. «Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού, Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση, με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης (Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο-ΕΚΤ).

Υπεύθυνη της Πράξης:

Γελαστοπούλου Μαρία, Σύμβουλος Α΄
Ειδικής & Ενταξιακής Εκπαίδευσης, ΙΕΠ

ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ

Ιωάννης Αντωνίου

Πρόεδρος του Ινστιτούτου Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Αν. Τσόχα 36, 11521 Αθήνα

Τηλ.: 213 1335100 Fax: 213 1335111

Ηλεκτρονικό Ταχυδρομείο: info@iep.edu.gr



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



Επιχειρησιακό Πρόγραμμα
**Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού,
Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση**

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ανάπτυξη - εργασία - αλληλεγγύη

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ
ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ

Μαθηματικά Δ' Δημοτικού

Βιβλίο μαθητή

ΤΡΙΤΟ ΤΕΥΧΟΣ

Προσαρμοσμένη έκδοση
για την ενίσχυση της προσβασιμότητας
με τη μέθοδο
easy to read-κείμενο για όλους

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

41. Πολλαπλασιάζω με τριψήφιο πολλαπλασιαστή	9
42. Διαιρώ με διψήφιο διαιρέτη	21
44. Μαθαίνω για την αναγωγή στη μονάδα	31
45. Διαχειρίζομαι σύνθετα προβλήματα	37
46. Διατυπώνω και επιλύω προβλήματα	48
47. Γνωρίζω τους αριθμούς ως το 1.000.000	55
50. Μετρώ τον χρόνο (1)	71
51. Μετρώ τον χρόνο (2)	83
52. Μαθαίνω για τα στερεά σώματα	95
53. Κατασκευάζω στερεά	104
54. Μαθαίνω για τη χωρητικότητα	111

Πόσο τρώει 1 ελέφαντας;

Η Στέλλα αναρωτιέται πόσα κιλά φαγητό τρώει ο ελέφαντας τον χρόνο.



Θυμόμαστε

Όταν ξέρουμε την **τιμή του ενός** και πρέπει να βρούμε τα πολλά ίδια πράγματα, κάνουμε **πολλαπλασιασμό**.

41. Πολλαπλασιάζω με τριψήφιο πολλαπλασιαστή

$$\begin{array}{r} \text{X Ε Δ Μ} \\ 205 \\ \times 5 \\ \hline 1025 \end{array}$$

→ πολλαπλασιαστέος
→ πολλαπλασιαστής
→ γινόμενο

Η Στέλλα σκέφτεται:

Ο ελέφαντας σε 1 μέρα τρώει 205 κιλά χόρτα.

Πόσα κιλά χόρτα τρώει σε 365 ημέρες;

Αφού ξέρουμε τη 1 μέρα και ψάχνουμε τις πολλές,
θα κάνουμε πολλαπλασιασμό.

Θα πολλαπλασιάσουμε 205×365 .

Μαθαίνουμε

Μαθαίνουμε πώς να κάνουμε
κάθετο πολλαπλασιασμό
με τριψήφιο πολλαπλασιαστή.

Ξεκινάμε να πολλαπλασιάζουμε
με τις μονάδες του πολλαπλασιαστή.
Πρώτα πολλαπλασιάζουμε το **5**
με όλα τα ψηφία του πολλαπλασιαστέου.
Ξεκινάμε από τις μονάδες
του πολλαπλασιαστέου και συνεχίζουμε
με τις δεκάδες και μετά με τις εκατοντάδες
του πολλαπλασιαστέου.

$$\begin{array}{r} \text{X Ε Δ Μ} \\ 205 \\ \times 365 \\ \hline 1025 \end{array}$$

41. Πολλαπλασιάζω με τριψήφιο πολλαπλασιαστή

Στη συνέχεια, πολλαπλασιάζουμε με τις δεκάδες του πολλαπλασιαστή. Πολλαπλασιάζουμε το **6** με όλα τα ψηφία του πολλαπλασιαστέου. Ξεκινάμε από τις μονάδες του πολλαπλασιαστέου και συνεχίζουμε με τις δεκάδες και μετά με τις εκατοντάδες. Πηγαίνουμε κάτω από το **5** και γράφουμε ένα **0**. Πολλαπλασιάζουμε το **6** με το 5 του πολλαπλασιαστέου. $6 \times 5 = 30$. Γράφουμε το **0** μπροστά από το **0** που γράψαμε πριν και κρατάμε **3** κρατούμενα. Πολλαπλασιάζουμε το **6** με το 0 του πολλαπλασιαστέου: $6 \times 0 = 0$. Προσθέτουμε τα **3** κρατούμενα: $0 + 3 = 3$. Γράφουμε το **3** μπροστά από το **0**. Πολλαπλασιάζουμε το **6** με το 2 του πολλαπλασιαστέου: $6 \times 2 = 12$. Γράφουμε το **12** ολόκληρο μπροστά από το **3**.

	X	Ε	Δ	Μ	
		2	0	5	
X	3	6	5		
	1	0	2	5	
	1	2	3	0	0

3

Στη συνέχεια, πολλαπλασιάζουμε με τις εκατοντάδες του πολλαπλασιαστή. Πολλαπλασιάζουμε το **3** με όλα τα ψηφία του πολλαπλασιαστέου.

Ξεκινάμε από τις μονάδες του πολλαπλασιαστέου και συνεχίζουμε με τις δεκάδες και μετά με τις εκατοντάδες.

Πηγαίνουμε **κάτω από το 0** και γράφουμε δύο **0**.

Πολλαπλασιάζουμε το **3** με το 5 του πολλαπλασιαστέου:

$$3 \times 5 = 15.$$

Γράφουμε το **5** μπροστά από το **0** και κρατάμε **1** κρατούμενο.

Πολλαπλασιάζουμε το **3** με το 0 του πολλαπλασιαστέου:

$$3 \times 0 = 0.$$

Προσθέτουμε το **1** κρατούμενο:

$$0 + 1 = 1.$$

Γράφουμε το **1** μπροστά από το **5**.

Πολλαπλασιάζουμε το **3** με το 2 του πολλαπλασιαστέου:

$$3 \times 2 = 6.$$

Γράφουμε το **6** μπροστά από το **1**.

	X	E	Δ	M	
		2	0	5	
X		3	6	5	
		1	0	2	5
	1	2	3	0	0
	6	1	5	0	0

1

41. Πολλαπλασιάζω με τριψήφιο πολλαπλασιαστή

Στη συνέχεια, προσθέτουμε τα γινόμενα.

Μαθαίνουμε

Πρώτο μερικό γινόμενο

Δεύτερο μερικό γινόμενο

Τρίτο μερικό γινόμενο

Ολικό γινόμενο

$$\begin{array}{r} \text{X Ε Δ Μ} \\ 205 \\ \times 365 \\ \hline 1025 \\ 12300 \\ + 61500 \\ \hline 74825 \end{array}$$

Κάνε τον παρακάτω πολλαπλασιασμό.
Πρόσεξε να βάζεις σωστά το ένα ψηφίο κάτω από το άλλο.

$$\begin{array}{r} \text{X} \quad \begin{array}{|c|c|c|} \hline 2 & 1 & 9 \\ \hline 1 & 9 & 6 \\ \hline \end{array} \\ \hline \\ \hline \end{array}$$

41. Πολλαπλασιάζω με τριψήφιο πολλαπλασιαστή



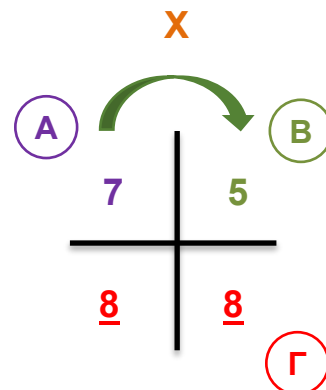
Κάνε τον παρακάτω πολλαπλασιασμό.
Πρόσεξε να βάζεις σωστά το ένα
ψηφίο κάτω από το άλλο.

$$\begin{array}{r} 315 \\ \times 167 \\ \hline 0 \\ + 00 \\ \hline \end{array}$$

Μαθαίνουμε

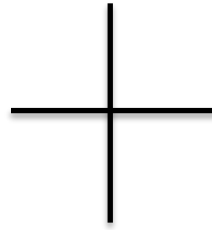
Μαθαίνουμε πώς να κάνουμε την **επαλήθευση**
του πολλαπλασιασμού.

$$\begin{array}{r}
 \text{A} \\
 205 \\
 \times 365 \\
 \hline
 1025 \\
 12300 \\
 + 61500 \\
 \hline
 74.825 \\
 \text{B} \quad \text{Г}
 \end{array}$$

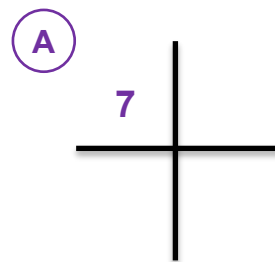


41. Πολλαπλασιάζω με τριψήφιο πολλαπλασιαστή

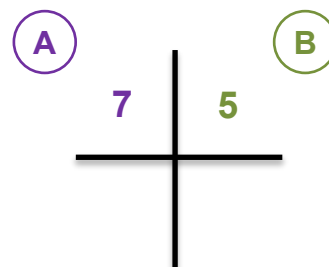
1. Σχεδιάζουμε 2 γραμμές, όπως στο διπλανό σχήμα. Οι γραμμές πρέπει να είναι σε σχήμα σταυρού.



2. Προσθέτουμε τα ψηφία του πολλαπλασιαστέου:
 $2 + 0 + 5 = 7$.
Γράφουμε το **7** στο σημείο **A**.

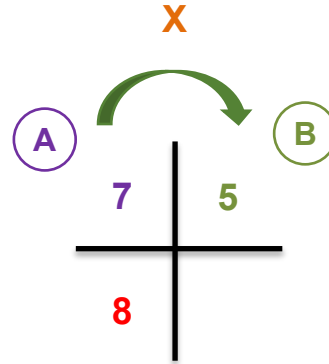


3. Προσθέτουμε τα ψηφία του πολλαπλασιαστή:
 $3 + 6 + 5 = 14$.
Μετά προσθέτουμε τα ψηφία από την άθροιση που βρήκαμε, επειδή στον σταυρό πρέπει να γράφουμε μόνο μονοψήφιους αριθμούς:
 $1 + 4 = 5$.
Γράφουμε το **5** στο σημείο **B**.

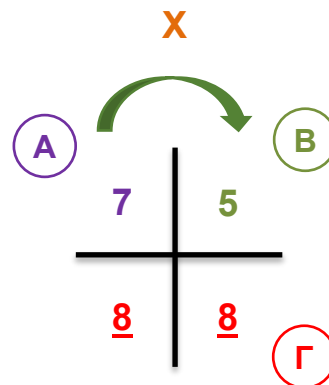


41. Πολλαπλασιάζω με τριψήφιο πολλαπλασιαστή

4. Πολλαπλασιάζουμε τους αριθμούς που βρήκαμε:
 $7 \times 5 = 35$.
Μετά προσθέτουμε τα ψηφία από το γινόμενο που βρήκαμε, επειδή στον σταυρό πρέπει να γράφουμε μόνο μονοψήφιους αριθμούς:
 $3 + 5 = 8$.
Γράφουμε το **8** κάτω από το **7**.



5. Προσθέτουμε τα ψηφία του ολικού γινομένου:
 $7 + 4 + 8 + 2 + 5 = 26$.
Μετά προσθέτουμε τα ψηφία από το άθροισμα που βρήκαμε, επειδή στον σταυρό πρέπει να γράφουμε μόνο μονοψήφιους αριθμούς:
 $2 + 6 = 8$.
Γράφουμε το **8** στο σημείο **Γ**.



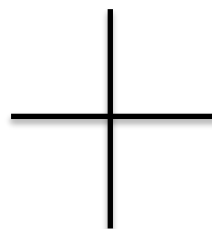
Αν τα ψηφία στο κάτω μέρος του σταυρού είναι ίσα, τότε ο πολλαπλασιασμός μας είναι σωστός.

41. Πολλαπλασιάζω με τριψήφιο πολλαπλασιαστή

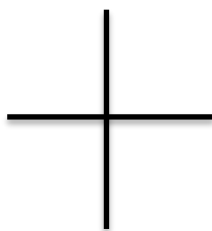


Κάνε τη δοκιμή
στους παρακάτω πολλαπλασιασμούς,
για να δεις αν είναι σωστοί.

$$\begin{array}{r} 205 \\ X 15 \\ \hline 1025 \\ + 20500 \\ \hline 21526 \end{array}$$



$$\begin{array}{r} 415 \\ X 12 \\ \hline 830 \\ + 4150 \\ \hline 4980 \end{array}$$



Μαθαίνουμε

Μαθαίνουμε πώς μπορούμε να καταλάβουμε αν ένας αριθμός είναι πολλαπλάσιο του 2, του 5 ή του 10.

Αν το τελευταίο ψηφίο του αριθμού είναι πολλαπλάσιο του 2, τότε ολόκληρος ο αριθμός είναι πολλαπλάσιο του 2.

Όλοι οι αριθμοί που τελειώνουν σε **2, 4, 6, 8, 0** είναι πολλαπλάσια του **2**.

Αν το τελευταίο ψηφίο του αριθμού είναι πολλαπλάσιο του 5, τότε ολόκληρος ο αριθμός είναι πολλαπλάσιο του 5. Όλοι οι αριθμοί που τελειώνουν σε **0** ή **5** είναι πολλαπλάσια του **5**.

Αν το τελευταίο ψηφίο του αριθμού είναι το 0, τότε ο αριθμός αυτός είναι πολλαπλάσιο και του **2** και του **5** και του **10**.

Παράδειγμα:

Έχω τον αριθμό 2.65**8**.

Το **8** είναι πολλαπλάσιο του 2, γιατί $2 \times 4 = 8$.

Άρα, και το 2.658 είναι πολλαπλάσιο του 2.

Δεν είναι, όμως, πολλαπλάσιο του 5, γιατί το 8 δεν είναι πολλαπλάσιο του 5.

Δεν είναι ούτε πολλαπλάσιο του 10, γιατί το τελευταίο ψηφίο του αριθμού 2.658 δεν είναι 0.



Από τους παρακάτω αριθμούς κύκλωσε αυτούς που είναι πολλαπλάσια του 2:

1.652 354 965 15
22.654 892 5.679



Από τους παρακάτω αριθμούς
κύκλωσε αυτούς που είναι
πολλαπλάσια του 5:

95	652	1.985	369
456	32.525	31.568	



Από τους παρακάτω αριθμούς
κύκλωσε αυτούς που είναι
πολλαπλάσια του 10:

95	650	1.985	369
450	32.525	31.560	



Αξίζει να θυμάσαι...

Πώς μπορούμε να καταλάβουμε,
αν ένας αριθμός είναι πολλαπλάσιο
του 2, του 5 ή του 10;

- Αν το τελευταίο ψηφίο του αριθμού είναι πολλαπλάσιο του 2, τότε ολόκληρος ο αριθμός είναι πολλαπλάσιο του 2.
- Αν το τελευταίο ψηφίο του αριθμού είναι πολλαπλάσιο του 5, τότε ολόκληρος ο αριθμός είναι πολλαπλάσιο του 5.
- Αν το τελευταίο ψηφίο του αριθμού είναι το 0 τότε ο αριθμός αυτός είναι πολλαπλάσιο και του 2 και του 5 και του 10.

Πολλαπλάσια του 2 είναι όλοι οι αριθμοί που τελειώνουν σε	0 2 4 6 8
Πολλαπλάσια του 5 είναι όλοι οι αριθμοί που τελειώνουν σε	0 5
Πολλαπλάσια του 10 είναι όλοι οι αριθμοί που τελειώνουν σε	0

42. Διαιρώ με διψήφιο διαιρέτη

Βρίσκουμε το πηλίκο (αποτέλεσμα)
της διαίρεσης $197 : 13$
με 2 τρόπους.

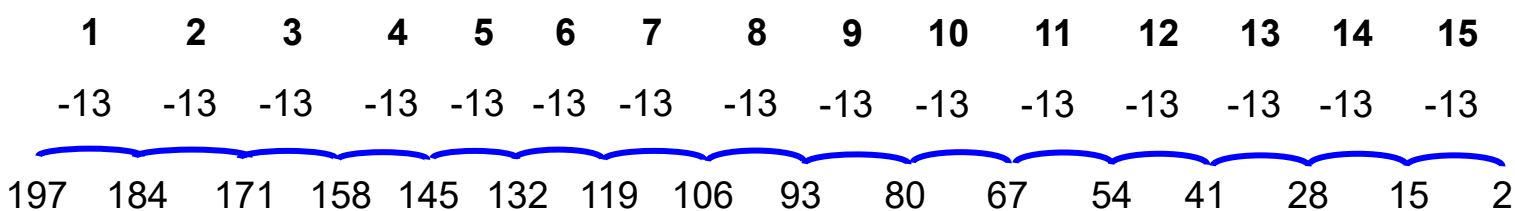
α) Βρίσκουμε το πηλίκο με
διαδοχικές αφαιρέσεις.

Διαδοχικές λέμε
τις συνεχόμενες.



Υπολογίζω πόσες φορές χωράει
το 13 στο 197 μετρώντας πόσες
φορές μπορώ να αφαιρέσω το 13
από το 197.

Η Στέλλα σκέφτηκε
να κάνει **διαδοχικές** αφαιρέσεις,
για να βρει το πηλίκο της διαίρεσης.
Αφαιρεί από το 197 το 13
όσες φορές χρειάζεται.



Η Στέλλα έκανε **15** διαδοχικές αφαιρέσεις.
Άρα, το 13 χωράει **15** φορές στο 197
και περισσεύουν **2**.
Η διαίρεση έχει πηλίκο **15**
και υπόλοιπο **2**.

Θυμόμαστε

Μπορούμε να γράψουμε
τη διαίρεση κάθετα.

Διαιρετέος → 197 13 ← Διαιρέτης

15 ← Πηλίκο

2 ← Υπόλοιπο



Κάνε τη διαίρεση $160 : 15$
με τον τρόπο που την έκανε η Στέλλα
στην προηγούμενη σελίδα,
δηλαδή, με διαδοχικές αφαιρέσεις.



Συμπλήρωσε τις προτάσεις.

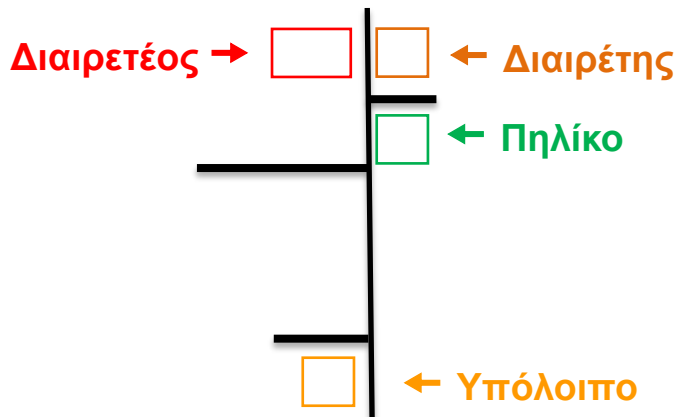
Έκανες διαδοχικές αφαιρέσεις.

Άρα, το χωράει φορές
στο

Η διαίρεση έχει πηλίκο
και υπόλοιπο



Γράψε τη διαίρεση $160 : 15$ κάθετα.



β) Βρίσκουμε το πηλίκο της διαίρεσης $197 : 13$ με **πολλαπλάσια** του 13.



Υπολογίζω πόσες φορές χωράει το 13 στο 197 χρησιμοποιώντας πολλαπλάσια του 13.

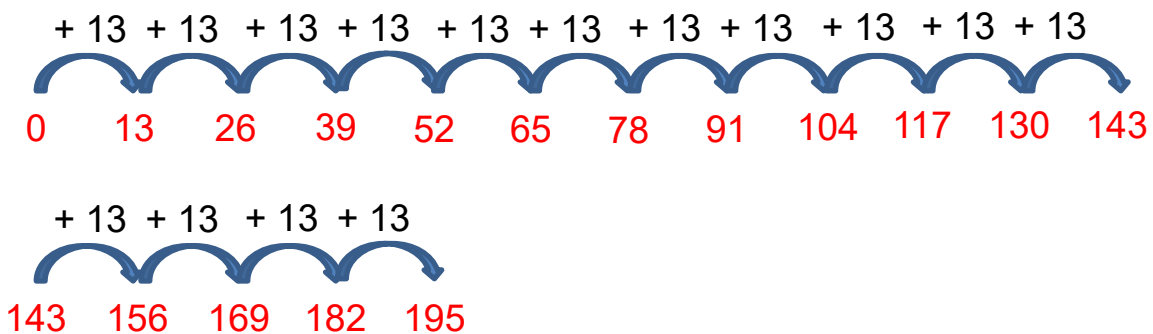
Ο Σαλ σκέφτηκε να γράψει τα **πολλαπλάσια** του 13, για να βρει το πηλίκο της διαίρεσης.

Θυμόμαστε

Όταν θέλουμε να γράψουμε τα πολλαπλάσια ενός μεγάλου αριθμού που δεν ξέρουμε τον πολλαπλασιασμό του, γράφουμε **πρώτα** τον αριθμό αυτό. Για να βρούμε κάθε φορά το **επόμενο** πολλαπλάσιό του, προσθέτουμε τον **αριθμό** αυτό στο **προηγούμενο** πολλαπλάσιό του.

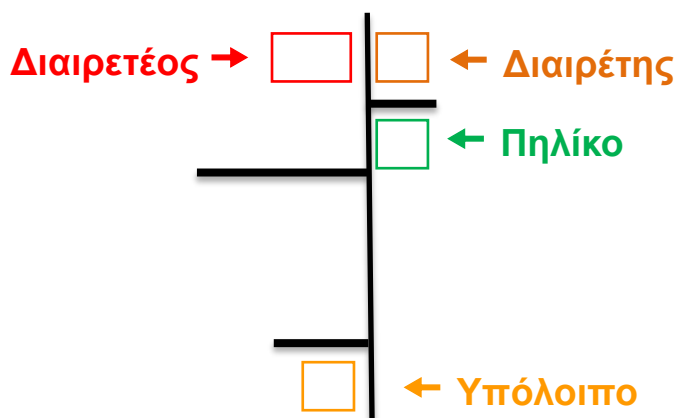
42. Διαιρώ με διψήφιο διαιρέτη

Γράφουμε τα πολλαπλάσια του 13
μέχρι να φτάσουμε κοντά στο 197.



Ο Σαλ σταμάτησε στο 195,
γιατί αν προσθέσει ακόμα 13,
θα περάσει το 197.
Ο Σαλ έκανε 15 διαδοχικές προσθέσεις
και έφτασε στο 195.
 $197 - 195 = 2$
Άρα, το 13 χωράει 15 φορές στο 197
και περισσεύουν 2.

Γράψε τη διαίρεση κάθετα.



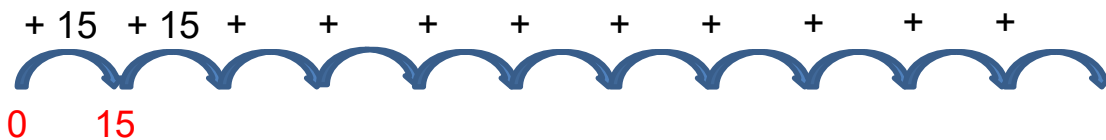
42. Διαιρώ με διψήφιο διαιρέτη

Κάνε τη διαίρεση $160 : 15$
με τον τρόπο που την
έκανε ο Σαλ.



Συμπλήρωσε τις προτάσεις.

Γράψε τα του
μέχρι να φτάσεις στο

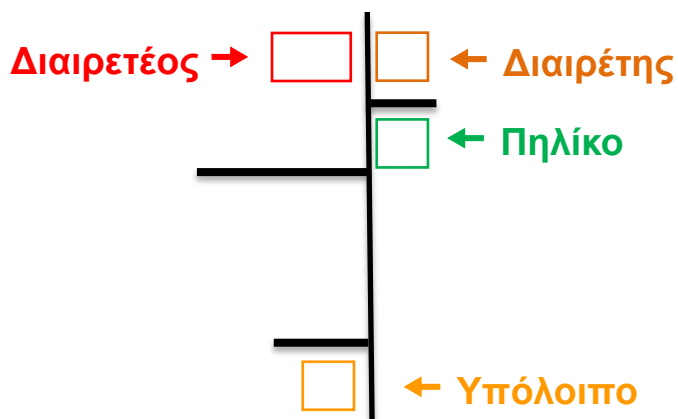


Συμπλήρωσε τις προτάσεις.

Έκανες διαδοχικές
και έφτασες στο
 $160 - \dots = \dots$
Άρα, το 15 χωράει στο
και περισσεύουν



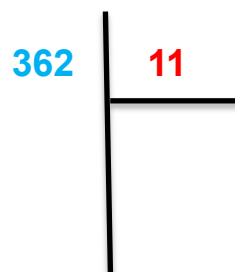
Γράψε τη διαίρεση κάθετα.



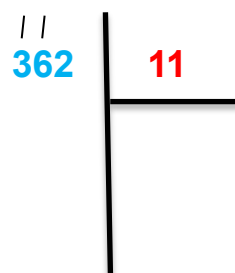
**Μαθαίνουμε τα βήματα για να
κάνουμε κάθετη διαίρεση
με διψήφιο διαιρέτη:**

Παράδειγμα: 362 : 11

1. Σχεδιάζουμε 2 γραμμές, όπως στο διπλανό σχήμα.
2. Γράφουμε αριστερά τον διαιρετέο.
3. Γράφουμε δεξιά τον διαιρέτη.



4. Λέμε φωναχτά:
Δύο ψηφία
έχει ο διαιρέτης,
δύο χωρίζουμε
στον διαιρετέο
και τραβάμε
μια γραμμούλα
στο 3 του διαιρετέου
και μια γραμμούλα
στο 6 του διαιρετέου.



42. Διαιρώ με διψήφιο διαιρέτη

5. Λέμε φωναχτά:

Το **11** στο **36**

χωράει 3 φορές.

Γράφουμε τον αριθμό **3**
στο πηλίκο.

362	11
	3

6. Λέμε φωναχτά:

3 φορές το 1 κάνει 3

$$(3 \times 1 = 3).$$

Γράφουμε το **3**

κάτω από το **6** του

διαίρετέου.

362	11
3	3

7. Μετά λέμε:

3 φορές το 1 κάνει 3

$(3 \times 1 = 3).$

Γράφουμε το **3**

ΚΑΤΩ ΑΠΟ ΤΟ 3

του διαιρετέου.

Τραβάμε μια γραμμή
και κάνουμε αφαίρεση:

$$6 - 3 = 3.$$

Γράφουμε το 3

ΚΑΤΩ ΑΠΟ ΤΟ 3.

$$3 - 3 = 0.$$

Γράφουμε το 0

ΚΑΤΩ ΑΠΟ ΤΟ 3.

$\begin{array}{r} 3\cancel{6}2 \\ - 33 \\ \hline 03 \end{array}$	$\begin{array}{r} 11 \\ \hline 3 \end{array}$
---	---

42. Διαιρώ με διψήφιο διαιρέτη

8. Λέμε φωναχτά:
Κατεβάζουμε το **2**.
Τραβάμε μια γραμμούλα
στο **2**
και το γράφουμε
δίπλα στο **3**.
Λέμε φωναχτά:
Το 11 στο **32**
χωράει 2 φορές:
 $11 + 11 = 24$.
Γράφουμε τον αριθμό **2**
στο πηλίκο.

$$\begin{array}{r|l} \text{|||} & 11 \\ 362 & \\ - 33 & \hline 032 & 32 \end{array}$$

9. Λέμε φωναχτά:
2 φορές το **1** κάνει **2**
($2 \times 1 = 2$).
Γράφουμε το 2
κάτω από το **2** του
διαιρετέου.

$$\begin{array}{r|l} \text{|||} & 11 \\ 362 & \\ - 33 & \hline 032 & 32 \\ 2 & \end{array}$$

10. Μετά λέμε:
2 φορές το **1** κάνει **2**
($2 \times 1 = 2$).
Γράφουμε το **2**
κάτω από το **3**
του διαιρετέου.
Τραβάμε μια γραμμή
και κάνουμε αφαίρεση:
 $2 - 2 = 0$.
Γράφουμε το **0**
κάτω από το **2**.
 $3 - 2 = 1$.
Γράφουμε το **1**
κάτω από το **2**.

$$\begin{array}{r|l} \text{|||} & 11 \\ 362 & \\ - 33 & \hline 032 & 32 \\ - 22 & \\ \hline 10 & \end{array}$$

Η διαίρεση τελείωσε.

$362 : 11 = 32$ και περισσεύουν 10.

Η διαίρεση έχει πηλίκο 32

και υπόλοιπο 10.

Θυμόμαστε

Για να κάνουμε την επαλήθευση
σε μια ατελή διαίρεση:

- πολλαπλασιάζουμε το πηλίκο
με τον διαιρέτη
- στο αποτέλεσμα του πολλαπλασιασμού
προσθέτουμε το υπόλοιπο
- το αποτέλεσμα της πρόσθεσης
πρέπει να είναι ο διαιρετέος.

Ξέρουμε ότι:

Διαιρετέος: 362

Διαιρέτης: 11

Πηλίκος: 32

Υπόλοιπο: 10

Επαλήθευση

$$\begin{array}{r} \textcolor{green}{11} \\ \times \textcolor{red}{32} \\ \hline 22 \\ + 330 \\ \hline 352 \\ + 10 \text{ υπόλοιπο} \\ \hline 362 \end{array}$$

42. Διαιρώ με διψήφιο διαιρέτη



Κάνε τις παρακάτω διαιρέσεις.
Για κάθε διαίρεση
κάνε την επαλήθευσή της.

Διαίρεση

Επαλήθευση

$$\begin{array}{r} 252 \quad | \quad 12 \\ \hline \end{array}$$

Διαίρεση

Επαλήθευση

$$\begin{array}{r} 186 \quad | \quad 13 \\ \hline \end{array}$$

44. Μαθαίνω για την αναγωγή στη μονάδα

Εξηγούμε τι είναι η αναγωγή στη μονάδα.

Μαθαίνουμε

Η **αναγωγή στη μονάδα** είναι ένας τρόπος, για να λύνουμε προβλήματα.

Ακολουθούμε 3 βήματα:

1. Γράφουμε την τιμή της ποσότητας που γνωρίζουμε.
2. Βρίσκουμε **την τιμή του 1**, δηλαδή, **την τιμή της μονάδας**.
3. Βρίσκουμε την ποσότητα που μας ζητάει το πρόβλημα.

Τα βήματα με τη σειρά:

Βήμα 1

Γράφουμε την τιμή των πολλών που μας **δίνει** το πρόβλημα

Παράδειγμα:

Οι **5** σοκολάτες κοστίζουν 15€.

Βήμα 2

Βρίσκουμε πόσο κάνει το **ένα** από τα πολλά.

Παράδειγμα:

Η 1 σοκολάτα κοστίζει $15 : 5 = 3$ €.

Βήμα 3

Βρίσκουμε πόσο κάνουν τα **πολλά** που μας ζητάει το πρόβλημα.

Παράδειγμα:

Οι **8** σοκολάτες κοστίζουν $8 \times 3 = 24$ €.

Παράδειγμα:

Η μαμά του Νικήτα
αγόρασε 8 κιλά κυδώνια.
Πλήρωσε 16 €.
Ζήτησε από τον Νικήτα
να της αγοράσει 5 κιλά κυδώνια ακόμα.
Πόσα χρήματα θα χρειαστεί ο Νικήτας;



Σκεφτόμαστε

Τι γνωρίζουμε	Τι θέλουμε να βρούμε
8 κιλά κυδώνια κοστίζουν 16 €.	Πόσο κοστίζει το 1 κιλό. Πόσο κοστίζουν τα 5 κιλά.

Βήμα 1

Γράφουμε τι γνωρίζουμε.

Τα 8 κιλά κυδώνια κοστίζουν 16€.

Βήμα 2

Βρίσκουμε πόσο κοστίζει το 1 κιλό.

Θυμόμαστε

Όταν ξέρουμε την **τιμή των πολλών**
και πρέπει να βρούμε πόσο κοστίζει
το 1, κάνουμε **διαίρεση**.

44. Μαθαίνω για την αναγωγή στη μονάδα

Τα 8 κιλά κυδώνια κοστίζουν 16 €.

Το 1 κιλό κυδώνια κοστίζει $16 : 8 = 2$ €.

Βήμα 3

Βρίσκουμε πόσο κοστίζουν τα 5 κιλά κυδώνια.

Θυμόμαστε

Όταν ξέρουμε την τιμή του ενός
και πρέπει να βρούμε
πόσο κοστίζουν τα πολλά ίδια πράγματα,
κάνουμε **πολλαπλασιασμό**.

Το 1 κιλό κυδώνια κοστίζει 2 €.

Τα 5 κιλά κυδώνια κοστίζουν $5 \times 2 = 10$ €.

Απάντηση

Ο Νικήτας θα χρειαστεί 10 €,
για να αγοράσει 5 κιλά κυδώνια.

Λύνουμε τα παρακάτω προβλήματα με αναγωγή στη μονάδα.

1)

Για τα 6 αυτοκόλλητα
έδωσα 90 λεπτά.



Εγώ θέλω να αγοράσω
15 αυτοκόλλητα.



Ο Σαλ, για να αγοράσει 6 αυτοκόλλητα, έδωσε 90 λεπτά.
Ο Νικήτας θέλει να αγοράσει 15 αυτοκόλλητα.
Πόσα λεπτά πρέπει να δώσει ο Νικήτας;

Σκεφτόμαστε

Τι γνωρίζουμε	Τι θέλουμε να βρούμε
..... αυτοκόλλητα κοστίζουν λεπτά.	Πόσο κοστίζει το αυτοκόλλητο. Πόσο κοστίζουν τα αυτοκόλλητα.



Συμπλήρωσε τα κενά.

Βήμα 1

Γράφουμε τι γνωρίζουμε.

Τα αυτοκόλλητα κοστίζουν λεπτά.

Βήμα 2

Βρίσκουμε πόσο κοστίζει το αυτοκόλλητο.

Τα αυτοκόλλητα κοστίζουν λεπτά.

Το αυτοκόλλητο κοστίζει : = λεπτά.

Βήμα 3

Βρίσκουμε πόσο κοστίζουν τα 15 αυτοκόλλητα.

Το αυτοκόλλητο κοστίζει λεπτά.

Τα αυτοκόλλητα κοστίζουν X = λεπτά.

Απάντηση

Ο Νικήτας θα δώσει λεπτά.

- 2) Η κυρία Μαρία αγόρασε 5 κιλά φιστίκια
και πλήρωσε 70 €.
Η μαμά μου θέλει να αγοράσει 2 κιλά φιστίκια.
Πόσα χρήματα θα χρειαστεί;

Σκεφτόμαστε

Τι γνωρίζουμε	Τι θέλουμε να βρούμε
..... κιλά φιστίκια κοστίζουν ευρώ.	Πόσο κοστίζει το κιλό φιστίκια. Πόσο κοστίζουν τα κιλά φιστίκια.



Συμπλήρωσε τα κενά.

Βήμα 1

Γράφουμε τι

Τα κιλά φιστίκια κοστίζουν €.

Βήμα 2

Βρίσκουμε πόσο κοστίζει το κιλό φιστίκια.

Τα κιλά φιστίκια κοστίζουν €.

Το κιλό φιστίκια κοστίζει : = €.

Βήμα 3

Βρίσκουμε πόσο κοστίζουν τα κιλά φιστίκια.

Το κιλό φιστίκια κοστίζει €.

Τα κιλά φιστίκια κοστίζουν X = €.

Απάντηση

Ο μαμά μου θα χρειαστεί



Αξίζει να θυμάσαι...

Η αναγωγή στη μονάδα είναι ένας τρόπος, για να λύνουμε προβλήματα.

Ακολουθούμε 3 βήματα:

1. Γράφουμε την τιμή της ποσότητας που γνωρίζουμε.
2. Βρίσκουμε την τιμή του ενός, δηλαδή, την τιμή της μονάδας.
3. Βρίσκουμε την ποσότητα που μας ζητάει το πρόβλημα.

Βήμα 1

Γράφουμε την τιμή των πολλών που μας **δίνει** το πρόβλημα

Παράδειγμα:

Οι **5** σοκολάτες κοστίζουν 15€.

Βήμα 2

Βρίσκουμε πόσο κάνει το **ένα** από τα πολλά.

Παράδειγμα:

Η 1 σοκολάτα κοστίζει $15 : 5 = 3$ €.

Βήμα 3

Βρίσκουμε πόσο κάνουν τα **πολλά** που μας ζητάει το πρόβλημα.

Παράδειγμα:

Οι **8** σοκολάτες κοστίζουν $8 \times 3 = 24$ €.

Διαχειρίζομαι σύνθετα προβλήματα,
δηλαδή, μαθαίνω να λύνω σύνθετα προβλήματα.

Τα βιβλία των μαθηματικών φτάνουν στην Καστοριά

Πολλές φορές σε ένα πρόβλημα
υπάρχουν πληροφορίες και αριθμοί
που δε χρειάζεται να τους χρησιμοποιήσουμε,
για να λύσουμε το πρόβλημα.
Κάθε φορά θα πρέπει να διαλέγουμε
και να χρησιμοποιούμε μόνο τις πληροφορίες
που χρειαζόμαστε.

Διαβάζουμε προσεκτικά το πρόβλημα.
Ο κ. Μιχάλης είναι 43 χρονών
και μεταφέρει τα σχολικά βιβλία
σε όλη την Ελλάδα.
Στις 27 Αυγούστου
παρέδωσε στην Καστοριά 1.800 βιβλία.
Ο κ. Μιχάλης ξεκίνησε στις 8 το πρωί
και έφτασε στην Καστοριά
στις 6 το απόγευμα.
Την άλλη μέρα
παρέδωσε 2.000 βιβλία στη Φλώρινα.

Πόσα βιβλία ακόμα του **έμειναν** για να παραδώσει,
αν το φορτηγό του
είχε συνολικά 4.500 βιβλία;

45. Διαχειρίζομαι σύνθετα προβλήματα

Μελετάμε τις πληροφορίες
του κειμένου
στην προηγούμενη σελίδα.



ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ



Βάζουμε το σημάδι ✓ σε όσες
από τις παρακάτω πληροφορίες
είναι απαραίτητες, για να
λύσουμε το πρόβλημα:

- ☐ Ο κ. Μιχάλης είναι 43 χρονών.
- ☐ Ο κ. Μιχάλης μεταφέρει βιβλία.
- ☐ Ο κ. Μιχάλης παρέδωσε στην Καστοριά 1.800 βιβλία.
- ☐ Ο κ. Μιχάλης μεταφέρει βιβλία Μαθηματικών.
- ☐ Ο κ. Μιχάλης ταξίδεψε στις 27 Αυγούστου.
- ☐ Ο κ. Μιχάλης ξεκίνησε στις 8 το πρωί και έφτασε στις 6 το απόγευμα.
- ☐ Το φορτηγό του είχε συνολικά 4.500 βιβλία.
- ☐ Ο κ. Μιχάλης παρέδωσε στη Φλώρινα 2.000 βιβλία.

45. Διαχειρίζομαι σύνθετα προβλήματα



Για να λύσουμε σύνθετα προβλήματα,
δοκιμάζουμε διάφορους τρόπους!
Μπορούμε να ζωγραφίσουμε,
για να καταλάβουμε
καλύτερα το πρόβλημα.



Το φορτηγό του
κ. Μιχάλη είχε συνολικά
4.500 βιβλία.



Ο κ. Μιχάλης **παρέδωσε**
στην Καστοριά
1.800 βιβλία.

45. Διαχειρίζομαι σύνθετα προβλήματα



Ο κ. Μιχάλης **παρέδωσε**
στη Φλώρινα
2.000 βιβλία.



Πόσα βιβλία **έμειναν**
στο φορτηγό του
κ. Μιχάλη;

Γράφουμε στον πίνακα.

Τι γνωρίζουμε	Τι θέλουμε να βρούμε
• Το φορτηγό του κ. Μιχάλη είχε συνολικά 4.500 βιβλία. • Ο κ. Μιχάλης παρέδωσε στην Καστοριά 1.800 βιβλία. • Ο κ. Μιχάλης παρέδωσε στη Φλώρινα 2.000 βιβλία.	• Πόσα βιβλία έμειναν στο φορτηγό του κ. Μιχάλη μετά την Καστοριά. • Πόσα βιβλία παρέδωσε ο κ. Μιχάλης συνολικά στην Καστοριά και στη Φλώρινα. • Πόσα βιβλία έμειναν στο φορτηγό του κ. Μιχάλη.

Σκεφτόμαστε

Για να βρούμε πόσα βιβλία έμειναν στο φορτηγό, μπορούμε να λύσουμε το πρόβλημα με 2 τρόπους.

Πρώτος τρόπος

Ο κ. Μιχάλης είχε συνολικά 4.500 βιβλία στο φορτηγό του.

Ο κ. Μιχάλης **παρέδωσε**  Θα κάνουμε αφαίρεση. στην Καστοριά 1.800 βιβλία. Αφαιρούμε από τα βιβλία που είχε στο φορτηγό του τα βιβλία που **παρέδωσε** στην Καστοριά.

Κάνουμε την πράξη

$$4.500 - 1.800 = 2.700$$

Γράφουμε την απάντηση

Μετά την Καστοριά έμειναν στο φορτηγό 2.700 βιβλία.

Ο κ. Μιχάλης έχει τώρα στο φορτηγό του 2.700 βιβλία.

Παρέδωσε στη Φλώρινα 2.000 βιβλία.

 Θα κάνουμε αφαίρεση.

Κάνουμε την πράξη

$$2.700 - 2.000 = 700.$$

Γράφουμε την απάντηση

Έμειναν στο φορτηγό 700 βιβλία.

Δεύτερος τρόπος

Ο κ. Μιχάλης παρέδωσε
στην Καστοριά 1.800 βιβλία
και στη Φλώρινα 2.000.
Θα κάνουμε πρόσθεση,
για να βρούμε πόσα βιβλία
παρέδωσε **συνολικά** στην Καστοριά και στη Φλώρινα.

Κάνουμε την πράξη

$$1.800 + 2.000 = 3.800$$

Γράφουμε την απάντηση.

Ο κ. Μιχάλης παρέδωσε συνολικά 3.800 βιβλία.

Ο κ. Μιχάλης είχε στο φορτηγό του 4.500 βιβλία.

Παρέδωσε στην Καστοριά και στη Φλώρινα
συνολικά 3.800 βιβλία.



Θα κάνουμε αφαίρεση.

Κάνουμε την πράξη

$$4.500 - 3.800 = 700$$

Γράφουμε την απάντηση.

Έμειναν στο φορτηγό 700 βιβλία.

Θυμόμαστε

Για να λύσουμε ένα πρόβλημα,
διαλέγουμε μόνο τις πληροφορίες
που μας είναι απαραίτητες.



Διάβασε προσεκτικά το παρακάτω πρόβλημα.

Ο Πέτρος έχει 15 αυτοκινητάκια
και θέλει να τα κάνει 20.

Πριν από 12 μέρες
πήρε 10 ευρώ από τον κουμπαρά του
και πήγε για ψώνια.

Αγόρασε 1 μπάλα και πλήρωσε 6 ευρώ.

Στην επιστροφή αγόρασε 1 παγωτό
και πλήρωσε 2 ευρώ.

Ο Πέτρος έφυγε από το σπίτι στις 10 το πρωί
και γύρισε στις 12 το μεσημέρι.

Πόσα χρήματα έμειναν στον Πέτρο
μετά τις αγορές του;



Από τις παρακάτω πληροφορίες
κύκλωσε μόνο όσες είναι απαραίτητες,
για να λύσεις το πρόβλημα:

- Ο Πέτρος έχει 15 αυτοκινητάκια.
- Θέλει να τα κάνει 20.
- Πήγε για ψώνια πριν από 12 μέρες.
- Είχε μαζί του 10 ευρώ.
- Πλήρωσε 6 ευρώ για την μπάλα.
- Πλήρωσε 2 ευρώ για το παγωτό.
- Έφυγε στις 10 το πρωί.
- Γύρισε στις 12 το μεσημέρι.
- Πόσα χρήματα του έμειναν μετά τις αγορές;



Γράψε στον πίνακα.

Τι γνωρίζουμε	Τι θέλουμε να βρούμε

Μπορείς να λύσεις το πρόβλημα με 2 τρόπους



Πρώτος τρόπος



Δεύτερος τρόπος

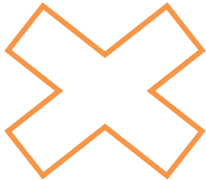
45. Διαχειρίζομαι σύνθετα προβλήματα



Αξίζει να θυμάσαι...

Τα προβλήματα έχουν πάντα
λέξεις - κλειδιά,
δηλαδή, λέξεις που μας βοηθούν
να σκεφτούμε **ποια πράξη** θα κάνουμε,
για να βρούμε την απάντηση.

Στον παρακάτω πίνακα
βλέπουμε μερικές λέξεις - κλειδιά
για κάθε πράξη.

Πρόσθεση 	Αφαίρεση 
βάζω συν προσθέτω αυξάνω συνολικά περισσότερο όλα μαζί άθροισμα	έδωσα έμειναν μειώθηκε έβγαλα υπόλοιπο μείον ρέστα πλην
Πολλαπλασιασμός 	Διαίρεση 
φορές τριπλάσιο γινόμενο επί από το ένα στα πολλά	χωρίζω σε ίσα μέρη μοιράζω από τα πολλά στο ένα το μισό

46. Διατυπώνω και επιλύω προβλήματα

Διατυπώνω και επιλύω προβλήματα,
δηλαδή, φτιάχνω και λύνω προβλήματα.

Φτιάχνουμε προβλήματα
με τους αριθμούς που μας δίνουν
και τα λύνουμε με αναγωγή στη μονάδα.

Θυμόμαστε

Η αναγωγή στη μονάδα είναι ένας τρόπος,
για να λύνουμε προβλήματα.

Ακολουθούμε 3 βήματα:

1. Γράφουμε την τιμή της ποσότητας
που γνωρίζουμε.
2. Βρίσκουμε την τιμή του ενός.
3. Βρίσκουμε την ποσότητα που μας
ζητάει το πρόβλημα.

Παραγωγή ελαιόλαδου στην Κρήτη



1. Κοιτάζουμε προσεκτικά την εικόνα

στην προηγούμενη σελίδα.

Η εικόνα μας δίνει τις εξής πληροφορίες:

α) 4 μικρά βαρέλια ελιές μας δίνουν 32 κιλά λάδι.

β) Έχουμε 15 μικρά βαρέλια ελιές.

2. Φτιάχνουμε το πρόβλημα:

Ο Σαλ λέει ότι 4 μικρά βαρέλια ελιές

μας δίνουν 32 κιλά λάδι.

Ο κυρ Μανούσος μάζεψε

15 μικρά βαρέλια ελιές.

Πόσα κιλά λάδι

θα του δώσουν οι ελιές του;

Σκεφτόμαστε

Τι γνωρίζουμε	Τι θέλουμε να βρούμε
4 βαρέλια ελιές μας δίνουν 32 κιλά λάδι.	Πόσα κιλά λάδι μας δίνει το 1 βαρέλι ελιές. Πόσα κιλά λάδι μας δίνουν τα 15 βαρέλια ελιές.

Λύνουμε με αναγωγή στη μονάδα.

Βήμα 1

Γράφουμε τι γνωρίζουμε.

Τα **4** βαρέλια ελιές μας δίνουν **32** κιλά λάδι.

Βήμα 2

Βρίσκουμε πόσα κιλά λάδι μας δίνει το **1** βαρέλι ελιές.

Τα **4** βαρέλια ελιές μας δίνουν **32** κιλά λάδι.

Το **1** βαρέλι ελιές μας δίνει **$32 : 4 = 8$** κιλά λάδι.

Βήμα 3

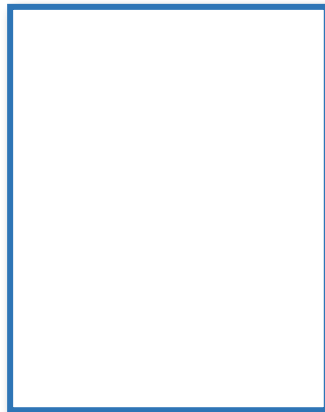
Βρίσκουμε πόσο κιλά λάδι μας δίνουν τα 15 βαρέλια ελιές.

Το **1** βαρέλι ελιές μας δίνει **8** κιλά λάδι.

Τα **15** βαρέλια ελιές μας δίνουν **$15 \times 8 = 120$** κιλά λάδι.



Κάνουμε την πράξη στο κουτάκι κάθετα.



Γράφουμε την απάντηση.

Οι ελιές του κυρ Μανούσου θα του δώσουν

Εργασία 1

Κάθε χρόνο στην Κρήτη 4 κάτοικοι
χρειάζονται περίπου 100 κιλά λάδι.
Σε μια περιοχή που μένουν 4.840 κάτοικοι
πόσα κιλά λάδι περίπου χρειάζονται
σε 1 χρόνο;

Σκεφτόμαστε

Τι γνωρίζουμε	Τι θέλουμε να βρούμε
..... κάτοικοι χρειάζονται	Πόσα χρειάζεται
.....	Πόσα χρειάζονται

Λύνουμε με αναγωγή στη μονάδα.



Συμπληρώνουμε τα κενά.

Βήμα 1

Γράφουμε

Οι χρειάζονται

Βήμα 2

Βρίσκουμε πόσα χρειάζεται

Οι χρειάζονται

Ο χρειάζεται : =



Κάνουμε την πράξη στο κουτάκι κάθετα.

--



Συμπληρώνουμε τα κενά.

Βήμα 3

Βρίσκουμε πόσα χρειάζονται

Ο χρειάζεται κιλά λάδι.

Οι χρειάζονται Χ =



Κάνουμε την πράξη στο κουτάκι κάθετα.

--



Συμπληρώνουμε τα κενά.

Απάντηση

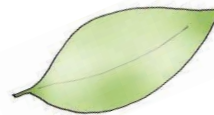
Οι χρειάζονται

Εργασία 2

Με τις παρακάτω πληροφορίες διατυπώνουμε και επιλύουμε ένα πρόβλημα.

Πληροφορίες:

1. Τα 8 **λιόδεντρα** δίνουν περίπου 72 κιλά λάδι.
2. Ο κυρ Μανώλης έχει 120 λιόδεντρα.



Λιόδεντρο λέμε το δέντρο της ελιάς.

Διατυπώνουμε το πρόβλημα:

Συμπληρώνουμε τα κενά.

Τα δίνουν

Ο έχει

Πόσα θα δώσουν τα

..... λιόδεντρα του

Σκεφτόμαστε

Τι γνωρίζουμε	Τι θέλουμε να βρούμε
Τα δίνουν	Πόσαδίνει Πόσα δίνουν τα

Λύνουμε με αναγωγή στη μονάδα.



Συμπληρώνουμε τα κενά.

Βήμα 1

Γράφουμε

Τα δίνουν

Βήμα 2

Βρίσκουμε πόσα δίνει

Τα δίνουν

Το δίνει : = ,
γιατί X =

Βήμα 3

Βρίσκουμε πόσα δίνουν

Το δίνει

Τα δίνουν X =



Κάνουμε την πράξη στο κουτάκι κάθετα.



Συμπληρώνουμε τα κενά.

Απάντηση

Τα δίνουν

47. Γνωρίζω τους αριθμούς ως το 1.000.000

Θυμόμαστε

Ο αριθμός **100.000** έχει:

ΕΧ	ΔΧ	Χ	Ε	Δ	Μ
1	0	0	0	0	0

Ο αριθμός **200.000** έχει:

ΕΧ	ΔΧ	Χ	Ε	Δ	Μ
2	0	0	0	0	0

Συμπλήρωσε τους πίνακες με τον ίδιο τρόπο.

Ο αριθμός 300.000 έχει:

ΕΧ	ΔΧ	Χ	Ε	Δ	Μ

Ο αριθμός 400.000 έχει:

ΕΧ	ΔΧ	Χ	Ε	Δ	Μ

Ο αριθμός 550.000 έχει:

ΕΧ	ΔΧ	Χ	Ε	Δ	Μ

Ο αριθμός 670.000 έχει:

ΕΧ	ΔΧ	Χ	Ε	Δ	Μ

Μαθαίνουμε

Ο μεγαλύτερος εξαψήφιος αριθμός είναι ο 999.999

Μετά τον αριθμό 999.999

είναι ο αριθμός 1.000.000 (1 εκατομμύριο).

Ο αριθμός **1.000.000** έχει:

Μονάδες Εκατομμυρίων



ME	EX	ΔΧ	Χ	Ε	Δ	Μ
1	0	0	0	0	0	0

Άρα, ο αριθμός 1.000.000 έχει:

- 1.000.000 **Μονάδες**
- 100.000 **Δεκάδες**
- 10.000 **Εκατοντάδες**
- 1.000 **Χιλιάδες**
- 100 **Δεκάδες Χιλιάδων**
- 10 **Εκατοντάδες Χιλιάδων**
- 1 **Μονάδα Εκατομμυρίων.**

Ο αριθμός 1.000.000 έχει 7 ψηφία.

Είναι **εξαψήφιος** αριθμός.

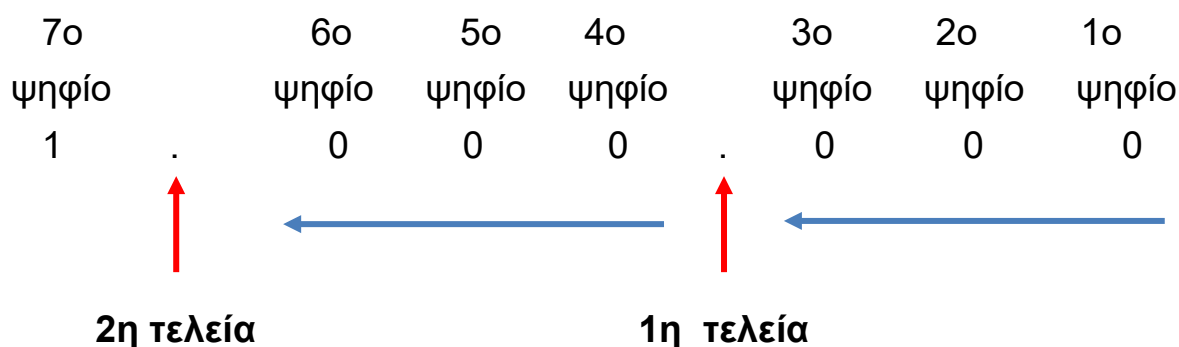
47. Γνωρίζω τους αριθμούς ως το 1.000.000

Για να διαβάζουμε πιο εύκολα
τους επταψήφιους αριθμούς,
χρησιμοποιούμε **2 τελείες**.

Μετράμε από τα **δεξιά** προς τα **αριστερά**
3 ψηφία
και βάζουμε μια τελεία
ανάμεσα στο τρίτο και το τέταρτο ψηφίο.

Συνεχίζουμε να μετράμε
από τα δεξιά προς τα αριστερά
άλλα 3 ψηφία
και βάζουμε άλλη μία τελεία
ανάμεσα στο έκτο και το έβδομο ψηφίο.

Παράδειγμα:



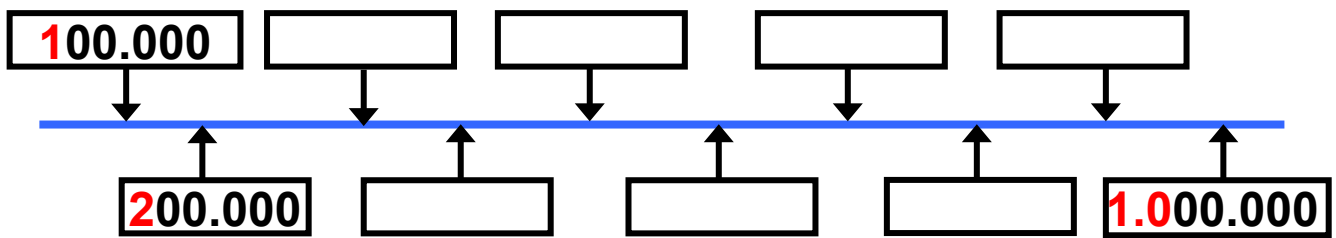
Παράδειγμα:

1.000.000
← ←

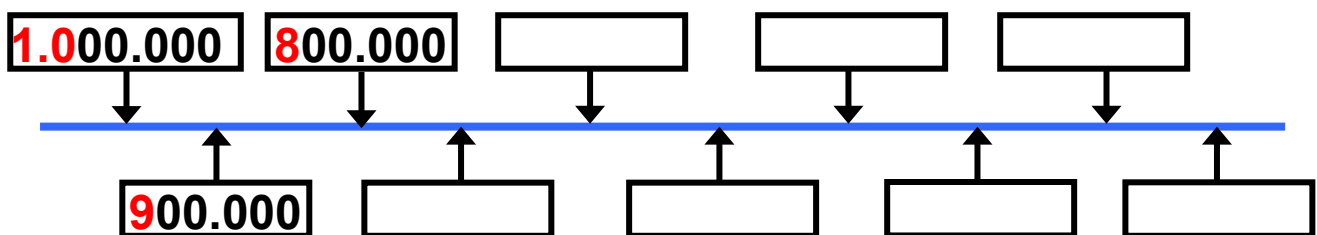
47. Γνωρίζω τους αριθμούς ως το 1.000.000



Ανέβα 1 Εκατοντάδα Χιλιάδων
κάθε φορά
και γράψε τον αριθμό στο κουτάκι.



Κατέβα 1 Εκατοντάδα Χιλιάδων
κάθε φορά
και γράψε τον αριθμό στο κουτάκι.



Προϊστορικά ευρήματα στον ελλαδικό χώρο

Στην Ελλάδα έχουν βρεθεί πολλά αντικείμενα από τα πολύ παλιά χρόνια.

Στον παρακάτω πίνακα οι εικόνες δείχνουν κάποια από αυτά τα αντικείμενα. Ο αριθμός που υπάρχει κάτω από κάθε εικόνα μας δείχνει από ποια χρονολογία προέρχεται αυτό που δείχνει η εικόνα.

Τα αντικείμενα που βρήκαμε και είναι από τους πρώτους ανθρώπους που έζησαν στην Ελλάδα τα λέμε **προϊστορικά ευρήματα**.

α)



Χειροπέλεκυς

800.000 ετών

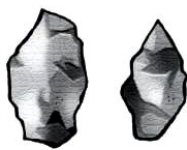
β)



Πρωτόγλυπτο

500.000 ετών

γ)



Εργαλεία

200.000 ετών

δ)



Αρχάνθρωπος

700.000 ετών

ε)



Καβούκι χελώνας

900.000 ετών

στ)



Στάχτη φωτιάς

1.000.000 ετών

47. Γνωρίζω τους αριθμούς ως το 1.000.000



Κοίταξε προσεκτικά την προηγούμενη σελίδα.

Απάντησε στην ερώτηση.

Ποιο από τα αντικείμενα είναι

το πιο παλιό;

Το πιο παλιό αντικείμενο είναι



Απάντησε στις ερωτήσεις.

α) Ποια αντικείμενα είναι παλαιότερα

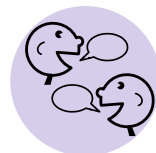
από το καβούκι της χελώνας;

Παλαιότερα από το καβούκι της χελώνας είναι

.....

β) Ποιο αντικείμενο είναι 1.000.000 ετών;

.....



Συζητάμε στην τάξη γιατί.

Θυμόμαστε

$$9 + 1 = 10$$

$$99 + 1 = 100$$

$$999 + 1 = 1.000$$

$$9.999 + 1 = 10.000$$

$$99.999 + 1 = 100.000$$

Μαθαίνουμε

$$999.999 + 1 = 1.000.000$$

47. Γνωρίζω τους αριθμούς ως το 1.000.000



- 1) Προσθέτουμε στους παρακάτω αριθμούς
1 Μονάδα, όπως στο παράδειγμα.

	+ 1
209.90 9	209.9 10
695.45 2	
758.36 9	
590.09 0	
989.99 9	



- 2) Προσθέτουμε στους παρακάτω αριθμούς
1 Δεκάδα, όπως στο παράδειγμα.

	+ 10
209.9 09	209.9 19
695.4 52	
758.3 69	
590.0 90	
989.9 99	



- 3) Προσθέτουμε στους παρακάτω αριθμούς
1 Εκατοντάδα, όπως στο παράδειγμα.

	+ 100
209. 909	210.009
695. 452	
758. 369	
590. 090	
989. 999	

47. Γνωρίζω τους αριθμούς ως το 1.000.000



- 4) Προσθέτουμε στους παρακάτω αριθμούς
1 Χιλιάδα, όπως στο παράδειγμα.

	+ 1000
20 9 .909	2 10 .909
69 5 .452	
7 58 .369	
59 0 .090	
98 9 .999	



- 5) Προσθέτουμε στους παρακάτω αριθμούς
1 Δεκάδα Χιλιάδων, όπως στο παράδειγμα.

	+ 10.000
20 9 .909	2 19 .909
69 5 .452	
7 58 .369	
59 0 .090	
98 9 .999	



- 6) Προσθέτουμε στους παρακάτω αριθμούς
1 Εκατοντάδα Χιλιάδων, όπως στο παράδειγμα.

	+ 100.000
209 .909	309 .909
695 .452	
758 .369	
590 .090	

47. Γνωρίζω τους αριθμούς ως το 1.000.000

Θυμόμαστε

Τους αριθμούς μπορούμε να τους αναλύσουμε και να τους γράψουμε με το **δεκαδικό τους ανάπτυγμα**.

Δηλαδή, πολλαπλασιάζουμε

κάθε ψηφίο του αριθμού

με τον αριθμό που δείχνει την αξία της θέσης που έχει το ψηφίο αυτό.

Στη συνέχεια,

προσθέτουμε τους αριθμούς που βρίσκουμε.

Παράδειγμα:

Έχω τον αριθμό 652.369.

ΕΧ	ΔΧ	Χ	Ε	Δ	Μ
6	5	2	3	6	9

Αναλύω τον αριθμό:

$$6 \text{ ΕΧ} = 6 \times 100.000 = 600.000$$

$$5 \text{ ΔΧ} = 5 \times 10.000 = 50.000$$

$$2 \text{ Χ} = 2 \times 1.000 = 2.000$$

$$3 \text{ Ε} = 3 \times 100 = 300$$

$$6 \text{ Δ} = 6 \times 10 = 60$$

$$9 \text{ Μ} = 9 \times 1 = 9$$

$$600.000 + 50.000 + 2.000 + 300 + 60 + 9 = 652.369$$



Βρες το δεκαδικό ανάπτυγμα των παρακάτω αριθμών.

349.375

ΕΧ	ΔΧ	Χ	Ε	Δ	Μ

Ανάλυσε τον αριθμό:

..... ΕΧ = Χ 100.000 =

..... ΔΧ = Χ 10.000 =

..... Χ = Χ 1.000 =

..... Ε = Χ 100 =

..... Δ = Χ 10 =

..... Μ = Χ 1 =

..... + + + + = 349.375

958.396

ΕΧ	ΔΧ	Χ	Ε	Δ	Μ

Ανάλυσε τον αριθμό:

..... ΕΧ = Χ 100.000 =

..... ΔΧ = Χ 10.000 =

..... Χ = Χ 1.000 =

..... Ε = Χ 100 =

..... Δ = Χ 10 =

..... Μ = Χ 1 =

..... + + + + = 958.396

47. Γνωρίζω τους αριθμούς ως το 1.000.000

ΟΝΟΜΑΣΙΑ	ΑΡΙΘΜΟΣ
Γράφουμε τον αριθμό με λέξεις.	Γράφουμε τον αριθμό με ψηφία.
Διακόσιες έντεκα χιλιάδες	211.000

ΕΧ 100.000	ΔΧ 10.000	Χ 1.000	Ε 100	Δ 10	Μ 1
Γράφουμε το ψηφίο για τις Εκατοντάδες Χιλιάδων.	Γράφουμε το ψηφίο για τις Δεκάδες Χιλιάδων.	Γράφουμε το ψηφίο για τις Χιλιάδες.	Γράφουμε το ψηφίο για τις Εκατοντάδες	Γράφουμε το ψηφίο για τις Δεκάδες.	Γράφουμε το ψηφίο για τις Μονάδες.
2	1	1	0	0	0

47. Γνωρίζω τους αριθμούς ως το 1.000.000



Συμπλήρωσε τα κενά.

ΟΝΟΜΑΣΙΑ	ΑΡΙΘΜΟΣ
Γράφουμε τον αριθμό με λέξεις.	Γράφουμε τον αριθμό με ψηφία.
Τριακόσιες δεκατρείς χιλιάδες επτά	

ΕΧ 100.000	ΔΧ 10.000	Χ 1.000	Ε 100	Δ 10	Μ 1
Γράφουμε το ψηφίο για τις Εκατοντάδες Χιλιάδων.	Γράφουμε το ψηφίο για τις Δεκάδες Χιλιάδων.	Γράφουμε το ψηφίο για τις Χιλιάδες.	Γράφουμε το ψηφίο για τις Εκατοντάδες	Γράφουμε το ψηφίο για τις Δεκάδες.	Γράφουμε το ψηφίο για τις Μονάδες.
.....					

47. Γνωρίζω τους αριθμούς ως το 1.000.000



Συμπλήρωσε τα κενά.

ΟΝΟΜΑΣΙΑ	ΑΡΙΘΜΟΣ
Γράφουμε τον αριθμό με λέξεις.	Γράφουμε τον αριθμό με ψηφία.
.....	624.090

ΕΧ 100.000	ΔΧ 10.000	Χ 1.000	Ε 100	Δ 10	Μ 1
Γράφουμε το ψηφίο για τις Εκατοντάδες Χιλιάδων.	Γράφουμε το ψηφίο για τις Δεκάδες Χιλιάδων.	Γράφουμε το ψηφίο για τις Χιλιάδες.	Γράφουμε το ψηφίο για τις Εκατοντάδες	Γράφουμε το ψηφίο για τις Δεκάδες.	Γράφουμε το ψηφίο για τις Μονάδες.
.....					

47. Γνωρίζω τους αριθμούς ως το 1.000.000



Συμπλήρωσε τα κενά.

ΟΝΟΜΑΣΙΑ	ΑΡΙΘΜΟΣ
Γράφουμε τον αριθμό με λέξεις.	Γράφουμε τον αριθμό με ψηφία.
Τετρακόσιες δεκαπέντε χιλιάδες ογδόντα πέντε	

ΕΧ 100.000	ΔΧ 10.000	Χ 1.000	Ε 100	Δ 10	Μ 1
Γράφουμε το ψηφίο για τις Εκατοντάδες Χιλιάδων.	Γράφουμε το ψηφίο για τις Δεκάδες Χιλιάδων.	Γράφουμε το ψηφίο για τις Χιλιάδες.	Γράφουμε το ψηφίο για τις Εκατοντάδες	Γράφουμε το ψηφίο για τις Δεκάδες.	Γράφουμε το ψηφίο για τις Μονάδες.
.....					

47. Γνωρίζω τους αριθμούς ως το 1.000.000



Συμπλήρωσε τα κενά.

ΟΝΟΜΑΣΙΑ	ΑΡΙΘΜΟΣ
Γράφουμε τον αριθμό με λέξεις.	Γράφουμε τον αριθμό με ψηφία.
Τετρακόσιες τριάντα εννιά χιλιάδες εφτακόσια σαράντα	

ΕΧ 100.000	ΔΧ 10.000	Χ 1.000	Ε 100	Δ 10	Μ 1
Γράφουμε το ψηφίο για τις Εκατοντάδες Χιλιάδων.	Γράφουμε το ψηφίο για τις Δεκάδες Χιλιάδων.	Γράφουμε το ψηφίο για τις Χιλιάδες.	Γράφουμε το ψηφίο για τις Εκατοντάδες	Γράφουμε το ψηφίο για τις Δεκάδες.	Γράφουμε το ψηφίο για τις Μονάδες.
.....					



Αξίζει να θυμάσαι...

Ο αριθμός 1.000.000 έχει:

- 1.000.000 Μονάδες
- 100.000 Δεκάδες
- 10.000 Εκατοντάδες
- 1.000 Χιλιάδες
- 100 Δεκάδες Χιλιάδων
- 10 Εκατοντάδες Χιλιάδων
- 1 Μονάδα Εκατομμυρίων.

ME	EX	ΔX	X	E	Δ	M
1	0	0	0	0	0	0

Μαθαίνουμε

Συμμιγείς αριθμοί είναι οι αριθμοί που έχουν αριθμούς και λέξεις.

Τους χρησιμοποιούμε για να μετρήσουμε με μεγαλύτερη ακρίβεια τον χρόνο, το βάρος, το μήκος και τα χρήματα.

Παράδειγμα:

Ζυγίστηκα και είμαι **35 κιλά** και **600 γραμμάρια**.

Το ρολόι δείχνει **12 ώρες** και **15 λεπτά**.



Στους παρακάτω αριθμούς κύκλωσε τους συμμιγείς αριθμούς.

7 ώρες και 15 λεπτά

$\frac{2}{15}$

5,19

17 μέτρα και 20 δέκατα

1.658

58 κιλά και 500 γραμμάρια

78,596



Πράξεις με συμμιγείς αριθμούς

Πρόσθεση συμμιγών αριθμών

- 1) Η γιαγιά της Στέλλας έβαλε
το κρέας στο φούρνο στις 9:55 **π.μ.**
Το κρέας χρειάζεται 1 ώρα και 50 λεπτά
για να ψηθεί.
Τι ώρα θα είναι έτοιμο;

π.μ. σημαίνει
«προ μεσημβρίας»,
δηλαδή πριν τις 12
το μεσημέρι.

Σκεφτόμαστε

Τι γνωρίζουμε	Τι θέλουμε να βρούμε
Η γιαγιά έβαλε το κρέας στις 9:55 , δηλαδή, στις 9 ώρες και 55 λεπτά. Το κρέας ψήθηκε σε 1 ώρα και 50 λεπτά.	Τι ώρα θα είναι έτοιμο το κρέας.

Για να βρούμε ποια ώρα
θα είναι έτοιμο το κρέας,
θα κάνουμε πρόσθεση.
Προσθέτουμε
την ώρα που το έβαλε στον φούρνο
με την ώρα που χρειάστηκε για να ψηθεί.

Μαθαίνουμε

Για να κάνουμε **πρόσθεση συμμιγών αριθμών**, ακολουθούμε τα εξής βήματα:

- Γράφουμε τον έναν αριθμό κάτω από τον άλλον.

Προσέχουμε οι ώρες να είναι κάτω από τις ώρες και τα λεπτά κάτω από τα λεπτά.

$$\begin{array}{r} 9 \text{ ώρες και } 55 \text{ λεπτά} \\ + 1 \text{ ώρα και } 50 \text{ λεπτά} \\ \hline \end{array}$$

- Κάνουμε την πρόσθεση.

$$\begin{array}{r} 9 \text{ ώρες και } 55 \text{ λεπτά} \\ + 1 \text{ ώρα και } 50 \text{ λεπτά} \\ \hline \end{array}$$

Η 1 ώρα έχει 60 λεπτά

10 ώρες και **105** λεπτά

Αν στο άθροισμα τα λεπτά είναι περισσότερα από 60, πρέπει να τα μετατρέψουμε σε ώρες.

- Από τα λεπτά που βρήκαμε αφαιρούμε τα 60 λεπτά που έχει η 1 ώρα.

$$105 - 60 = 45 \text{ λεπτά}$$

- Τη 1 ώρα που φτιάξαμε με τα 60 λεπτά, την προσθέτουμε στις 10 ώρες που βρήκαμε

$$10 + 1 = 11$$

$$105 = 60 + 45$$

$$105 = 1 \text{ ώρα και } 45 \text{ λεπτά}$$

1 ώρα

Άρα: 10 ώρες + 1 ώρα και 45 λεπτά = 11 ώρες και 45 λεπτά

Γράφουμε την απάντηση.

Το κρέας θα είναι έτοιμο στις 11:45.

50. Μετρώ τον χρόνο (1)



Κάνε τις παρακάτω μετατροπές (αλλαγές).

Συμπλήρωσε τα κενά

όπως στο παράδειγμα:

1 ώρα και 90 λεπτά = 2 ώρες και 30 λεπτά,

γιατί $90 \text{ λεπτά} = 60 + 30 = 1 \text{ ώρα και } 30 \text{ λεπτά}$

15 ώρες και 65 λεπτά = ώρες και λεπτά,

γιατί $65 \text{ λεπτά} = \dots + \dots = \dots \text{ώρα και } \dots \text{λεπτά.}$

3 ώρες και 100 λεπτά = ώρες και λεπτά,

γιατί $100 \text{ λεπτά} = \dots + \dots = \dots \text{ώρα και } \dots \text{λεπτά.}$

4 ώρες και 120 λεπτά = ώρες και 0 λεπτά,

γιατί $120 \text{ λεπτά} = \dots + \dots = \dots \text{ώρες.}$



Κάνε τις παρακάτω προσθέσεις

όπως το παράδειγμα:

$$\begin{array}{r} 17 \text{ ώρες και } 20 \text{ λεπτά} \\ + \quad 3 \text{ ώρες και } 45 \text{ λεπτά} \\ \hline 20 \text{ ώρες και } 65 \text{ λεπτά} \end{array}$$



20 ώρες + 1 ώρα και 5 λεπτά



21 ώρες και 5 λεπτά

$$\begin{array}{r} 14 \text{ ώρες και } 55 \text{ λεπτά} \\ + \quad 10 \text{ ώρες και } 45 \text{ λεπτά} \\ \hline \dots \text{ώρες και } \dots \text{λεπτά} \end{array}$$



..... ώρες + ώρα και λεπτά



..... ώρες και λεπτά

$$\begin{array}{r} 12 \text{ ώρες και } 30 \text{ λεπτά} \\ + \quad 3 \text{ ώρες και } 45 \text{ λεπτά} \\ \hline \dots \text{ώρες και } \dots \text{λεπτά} \end{array}$$



..... ώρες + ... ώρα και 5 λεπτά



..... ώρες και λεπτά

$$\begin{array}{r} 14 \text{ ώρες και } 55 \text{ λεπτά} \\ + \quad 8 \text{ ώρες και } 45 \text{ λεπτά} \\ \hline \dots \text{ώρες και } \dots \text{λεπτά} \end{array}$$



..... ώρες + ώρα και λεπτά



..... ώρες και λεπτά

Διακοπή ρεύματος

Θυμόμαστε

Υπάρχουν 2 ρολόγια.

- α) Το **αναλογικό** που έχει δείκτες και μετράει τις ώρες της ημέρας από το 1 έως το 12.



Οι αριθμοί έξω από τον κύκλο δείχνουν τα λεπτά.

1 ώρα = 60 λεπτά

Οι αριθμοί μέσα από τον κύκλο δείχνουν τις ώρες.

1 μέρα = 24 ώρες

- β) Το **ψηφιακό** που έχει αριθμούς και μετράει τις ώρες της ημέρας από το 1 έως το 24.



Αφαίρεση συμμιγών αριθμών

Έγινε διακοπή ρεύματος στο σπίτι σήμερα το πρωί.

Το πρώτο ρολόι δείχνει τι ώρα κόπηκε το ρεύμα.

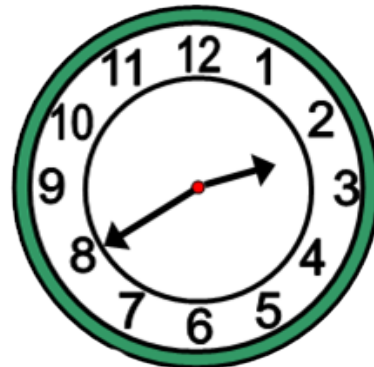
Το δεύτερο ρολόι δείχνει τι ώρα ήρθε το ρεύμα.

Το ρεύμα κόπηκε



12 : 40

Το ρεύμα ήρθε



14 : 40

α) Τι ώρα έγινε η διακοπή;

Το αναλογικό ρολόι έδειχνε 1 παρά 20
και το ψηφιακό ρολόι έδειχνε
12 ώρες και 40 λεπτά.

β) Τι ώρα ήρθε το ρεύμα;

Το αναλογικό ρολόι έδειχνε 3 παρά 20
και το ψηφιακό ρολόι έδειχνε
14 ώρες και 40 λεπτά.

Κοίταξε την προηγούμενη σελίδα.

γ) Πόση ώρα κράτησε η διακοπή;

Για να το βρούμε αυτό,
πρέπει να κάνουμε αφαίρεση.
Κάνουμε αφαίρεση τις ώρες
που δείχνουν τα ψηφιακά ρολόγια.

14 ώρες και 40 λεπτά

12 ώρες και 40 λεπτά

Μαθαίνουμε

Για να κάνουμε αφαίρεση συμμιγών αριθμών,
ακολουθούμε τα εξής βήματα:

1. Γράφουμε τον έναν αριθμό κάτω από τον άλλον. Προσέχουμε οι ώρες να είναι κάτω από τις ώρες και τα λεπτά κάτω από τα λεπτά.

$$\begin{array}{r} 14 \text{ ώρες και } 40 \text{ λεπτά} \quad (\text{μειωτέος}) \\ - 12 \text{ ώρες και } 40 \text{ λεπτά} \quad (\text{αφαιρετέος}) \\ \hline \end{array}$$

2. Ελέγχουμε αν οι αριθμοί στον **μειωτέο** είναι μεγαλύτεροι ή ίσοι με τους αριθμούς στον **αφαιρετέο**.
Αν ισχύει αυτό, κάνουμε την αφαίρεση.

$$\begin{array}{r} 14 \text{ ώρες και } 40 \text{ λεπτά} \\ - 12 \text{ ώρες και } 40 \text{ λεπτά} \\ \hline 2 \text{ ώρες και } 00 \text{ λεπτά} \end{array}$$

Γράφουμε την απάντηση.

Η διακοπή κράτησε 2 ώρες.



Κάνε τις παρακάτω αφαιρέσεις:

$$\begin{array}{r} 45 \text{ ώρες και } 27 \text{ λεπτά} \\ - 19 \text{ ώρες και } 15 \text{ λεπτά} \\ \hline \end{array}$$

.....

$$\begin{array}{r} 86 \text{ ώρες και } 35 \text{ λεπτά} \\ - 45 \text{ ώρες και } 29 \text{ λεπτά} \\ \hline \end{array}$$

.....

Θέλουμε να κάνουμε την αφαίρεση:

$$\begin{array}{r} 56 \text{ ώρες και } 15 \text{ λεπτά (μειωτέος)} \\ - 43 \text{ ώρες και } 25 \text{ λεπτά (αφαιρετέος)} \\ \hline \end{array}$$

Μαθαίνουμε

Στην παραπάνω αφαίρεση
ο αφαιρετέος έχει περισσότερα λεπτά
από τον μειωτέο.

Για να κάνουμε την αφαίρεση,
ακολουθούμε τα παρακάτω βήματα:

- Παίρνουμε 1 ώρα από τον μειωτέο
και οι ώρες του μειωτέου
γίνονται 55 ($56 - 1 = 55$).
- Την ώρα που πήραμε
την μετατρέπουμε σε 60 λεπτά.
- Προσθέτουμε τα 60 λεπτά
στα 15 λεπτά του μειωτέου
και τα λεπτά του μειωτέου
γίνονται 75 ($15 + 60 = 75$).

$$1 \text{ ώρα} = 60 \text{ λεπτά}$$

$$\begin{array}{ccc} - & \uparrow & + \\ & & \downarrow \end{array}$$

$$56 \text{ ώρες και } 15 \text{ λεπτά}$$



$$55 \text{ ώρες και } 75 \text{ λεπτά}$$

- Κάνουμε την αφαίρεση.

$$\begin{array}{r} 55 \text{ ώρες και } 75 \text{ λεπτά} \\ - 43 \text{ ώρες και } 25 \text{ λεπτά} \\ \hline 12 \text{ ώρες και } 50 \text{ λεπτά} \end{array}$$



Συμπλήρωσε τα κενά.
Κάνε τις αφαιρέσεις.

1 ώρα = 60 λεπτά

-  

47 ώρες και 20 λεπτά

- 15 ώρες και 45 λεπτά

4.....ώρες καιλεπτά

- 15 ώρες και 45 λεπτά

.....

1 ώρα = 60 λεπτά

-  

58 ώρες και 12 λεπτά

- 16 ώρες και 28 λεπτά

.....ώρες και λεπτά

- 16 ώρες και 28 λεπτά

.....

Η Στέλλα έφτιαξε κουλουράκια και τα έβαλε να ψηθούν στις 17:40. Ήταν έτοιμα στις 18:10. Πόση ώρα χρειάστηκαν τα κουλουράκια για να ψηθούν;



1. Δείξε στο ρολόι της τάξης σας την ώρα που η Στέλλα έβαλε τα κουλουράκια να ψηθούν και την ώρα που αυτά ήταν έτοιμα.
2. Μέτρησε στο ρολόι πόση ώρα πέρασε και πες το στους συμμαθητές σου και στις συμμαθήτριές σου.
3. Συζητάμε στην τάξη αν η Στέλλα έψησε τα κουλουράκια το πρωί ή το απόγευμα. Εξήγησε από πού το καταλαβαίνουμε αυτό.

Βρες πόση ώρα χρειάστηκαν τα κουλουράκια της Στέλλας να ψηθούν λύνοντας το πρόβλημα με πράξεις.

Συμπλήρωσε τα κενά.

Τι γνωρίζουμε	Τι θέλουμε να βρούμε
Η Στέλλα έβαλε τα κουλουράκια στις 17:40, δηλαδή, στιςώρες καιλεπτά. Το κουλουράκια ήταν έτοιμα στις 18:10, δηλαδή, στιςώρες καιλεπτά.	Πόση ώρα χρειάστηκαν τα κουλουράκια για να ψηθούν;

Κοίταξε την προηγούμενη σελίδα.



Συμπλήρωσε την πρόταση.

Για να βρεις πόση ώρα
χρειάστηκαν τα κουλουράκια για να ψηθούν,
θα κάνεις



Δες τον πίνακα στην προηγούμενη σελίδα.

Κάνε την πράξη

..... ώρες και λεπτά

..... ώρες και λεπτά

.....

.....



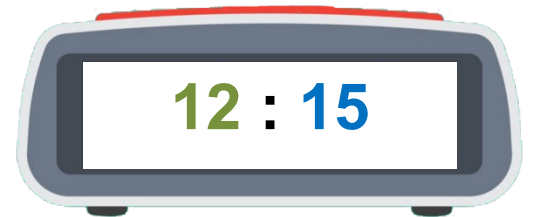
Γράψε την απάντηση.

.....

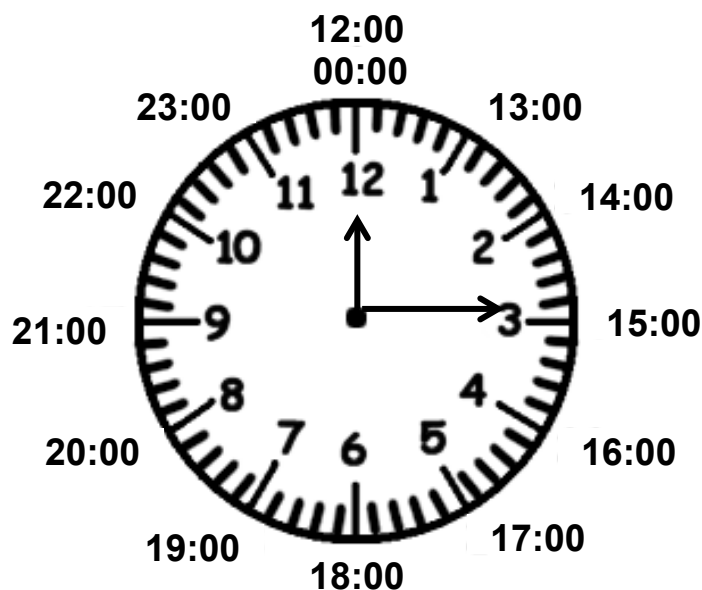


Αξίζει να θυμάσαι...

- Συμμιγείς αριθμοί είναι οι αριθμοί που έχουν αριθμούς και λέξεις.
- Η 1 ώρα έχει 60 λεπτά.
- Πολλές φορές όταν κάνουμε πράξεις με συμμιγείς αριθμούς που δείχνουν ώρες και λεπτά, χρειάζεται να μετατρέπουμε τα λεπτά σε ώρες.
- Για να δούμε την ώρα έχουμε αναλογικά και ψηφιακά ρολόγια.



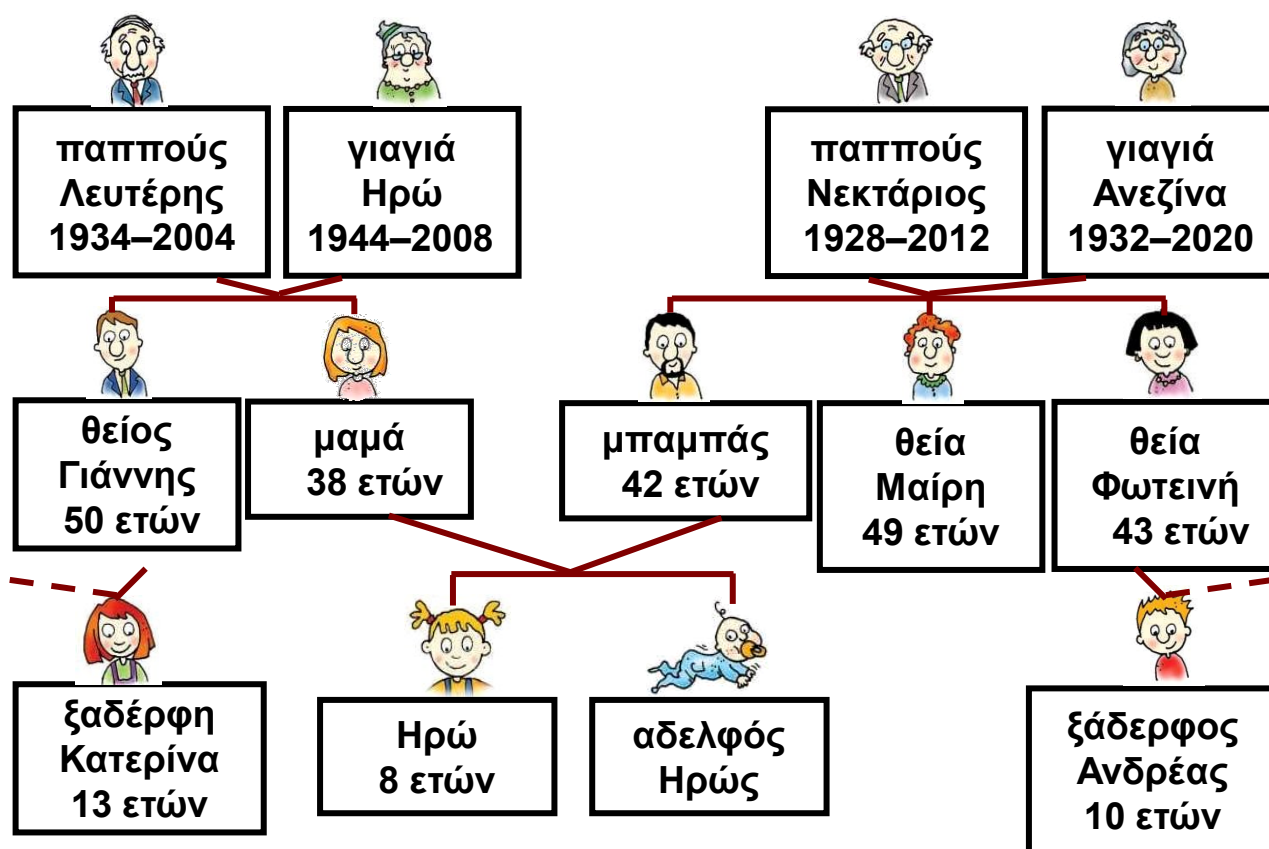
Στην παρακάτω εικόνα βλέπουμε πώς δείχνει την κάθε ώρα το αναλογικό ρολόι και πώς δείχνει την ίδια ώρα το ψηφιακό ρολόι.



Γενεαλογικό δέντρο

Γενεαλογικό δέντρο είναι
ένα σχέδιο που δείχνει
ποιοι είναι οι κοντινοί συγγενείς μας.

Η Ηρώ έφτιαξε το γενεαλογικό της δέντρο.



Η Ηρώ βρίσκει την ηλικία των συγγενών της.

Μαθαίνουμε

Για να βρούμε **πόσο χρονών**
ήταν κάποιος όταν πέθανε,
 αφαιρούμε τη χρονιά που γεννήθηκε
 από τη χρονιά που πέθανε.

Παράδειγμα:

Κοιτάζουμε το γενεαλογικό δένδρο της Ηρώς.
 Βρίσκουμε την ηλικία του παππού Λευτέρη.
 Θα αφαιρέσουμε το 1934 από το 2004.
 Κάνουμε την αφαίρεση στο πλαίσιο.

	2	0	0	4
-	1	9	3	4
	0	0	7	0

Απάντηση: Ο παππούς Λευτέρης
 ήταν 70 ετών.

Βρίσκουμε την ηλικία της γιαγιάς Ηρώς.
Συμπλήρωσε τα κενά.

Θα αφαιρέσουμε το από το

Κάνε την αφαίρεση στο πλαίσιο.

Συμπλήρωσε τα κενά.

Απάντηση: Η γιαγιά Ηρώ ήταν ετών.

Βρίσκουμε την ηλικία του παππού Νεκτάριου.
Συμπλήρωσε τα κενά.

Θα αφαιρέσουμε το από το

Κάνε την αφαίρεση στο πλαίσιο.

Γράψε την απάντηση.

Ο παππούς Νεκτάριος ήταν ετών.

Μαθαίνουμε

Όταν γνωρίζουμε την ηλικία κάποιου και **θέλουμε να βρούμε πότε γεννήθηκε**, αφαιρούμε την ηλικία του από τη χρονολογία που έχουμε σήμερα.

Παράδειγμα:

Για να λύσουμε τα παρακάτω προβλήματα, χρησιμοποιούμε τις χρονολογίες από το γενεαλογικό δένδρο.

Βρίσκουμε πότε γεννήθηκε η μαμά της Ηρώς.
Αν το 2022 η μαμά της είναι 38 ετών,
θα αφαιρέσουμε το 38 από το 2022.
Κάνουμε την αφαίρεση στο πλαίσιο.

2	0	2	2
	-	3	8
1	9	8	4

Απάντηση: Η μαμά της Ηρώς γεννήθηκε το 1984.

Βρίσκουμε πότε γεννήθηκε ο μπαμπάς της Ηρώς.

Συμπλήρωσε τα κενά.

Σήμερα έχουμε

Ο μπαμπάς της είναιετών.

Θα αφαιρέσουμε το από το

Κάνε την αφαίρεση στο πλαίσιο.

Γράψε την απάντηση.

Ο μπαμπάς της Ηρώς γεννήθηκε το

Βρίσκουμε πότε γεννήθηκε η Ηρώ.



Συμπλήρωσε τα κενά.

Σήμερα έχουμε

Η Ηρώ είναι ετών.

Θα αφαιρέσουμε το από το

Κάνε την αφαίρεση στο κουτάκι.

Απάντηση: Η Ηρώ γεννήθηκε το



Φτιάξε το δικό σου γενεαλογικό δέντρο.

Μαθαίνουμε

Για να μετρήσουμε μεγάλα χρονικά διαστήματα, χρησιμοποιούμε τα **έτη**, τους αιώνες και τις χιλιετίες.

1 έτος έχει 12 μήνες (1 έτος = 12 μήνες).

1 έτος έχει 365 ημέρες (1 έτος = 365 ημέρες).

Στα μαθηματικά λέμε

ότι 1 έτος έχει 360 ημέρες.

Στα μαθηματικά λέμε

ότι 1 μήνας έχει 30 ημέρες (1 μήνας = 30 ημέρες).

Ακόμα:

- 1 αιώνας έχει 100 έτη (1 αιώνας = 100 έτη).
- 1 χιλιετία έχει 1.000 έτη (1 χιλιετία = 1.000 έτη).
- 1 χιλιετία έχει 10 αιώνες (1 χιλιετία = 10 αιώνες).

Μετράμε τα έτη

σύμφωνα με τη γέννηση του Χριστού.

Το έτος που γεννήθηκε ο Χριστός είναι το έτος 0.

Το έτος 2022

σημαίνει ότι έχουν περάσει 2022 έτη από το έτος που γεννήθηκε ο Χριστός.

Παρακάτω στην ιστοριογραμμή

βλέπουμε πώς είναι η σειρά των ετών.

Έτη λέμε τα χρόνια.

1 έτος είναι 1 χρόνος.

Παράδειγμα:

Το έτος 2022

είχαμε πολλές βροχές.



Μαθαίνουμε

Μπορούμε να γράψουμε χρονικά διαστήματα με συμμιγείς αριθμούς.

Παράδειγμα:

- 4 έτη και 8 μήνες
- 6 αιώνες και 25 έτη

Μαθαίνουμε

Για να κάνουμε πρόσθεση συμμιγών αριθμών, ακολουθούμε τα παρακάτω βήματα:

1. Γράφουμε τον έναν αριθμό κάτω από τον άλλον.

Προσέχουμε τα έτη να είναι κάτω από τα έτη και οι μήνες κάτω από τους μήνες.

$$\begin{array}{r} 25 \text{ έτη και } 10 \text{ μήνες} \\ + 35 \text{ έτη και } 5 \text{ μήνες} \\ \hline \end{array}$$

1 χρόνος = 12 μήνες

1. Κάνουμε την πρόσθεση.

$$\begin{array}{r} 25 \text{ έτη και } 10 \text{ μήνες} \\ + 35 \text{ έτη και } 5 \text{ μήνες} \\ \hline 60 \text{ έτη και } 15 \text{ μήνες} \end{array}$$

Αν στο άθροισμα οι μήνες είναι περισσότεροι από 12, τους αφαιρώ και προσθέτω 1 στα έτη, γιατί
 $1 \text{ έτος} = 12 \text{ μήνες}.$

51. Μετρώ τον χρόνο (2)

Υπολογίζουμε πόσα χρόνια
και μήνες είναι οι 15 μήνες.

$$15 = 12 + 3 \longrightarrow 15 = 1 \text{ έτος και } 3 \text{ μήνες}$$

1 έτος

Το αποτέλεσμα της πρόσθεσης
στην προηγούμενη σελίδα
είναι 60 έτη και 15 μήνες.

Άρα: 60 έτη + 1 έτος και 3 μήνες = 61 έτη και 3 μήνες.



Κάνε τις παρακάτω προσθέσεις,
όπως στο παράδειγμα:

$$1 \text{ έτος} = 12 \text{ μήνες}$$

$$\begin{array}{l} 17 \text{ έτη και } 10 \text{ μήνες} \\ + 3 \text{ έτη και } 5 \text{ μήνες} \end{array}$$

$$20 \text{ έτη και } 15 \text{ μήνες}$$

$$20 \text{ έτη} + 1 \text{ έτος και } 3 \text{ μήνες}$$

$$21 \text{ έτη και } 3 \text{ μήνες}$$

$$\begin{array}{l} 112 \text{ έτη και } 13 \text{ μήνες} \\ + 19 \text{ έτη και } 9 \text{ μήνες} \end{array}$$

$$\dots\dots \text{ έτη και } \dots\dots \text{ μήνες}$$

$$\dots\dots \text{ έτη} + \dots\dots \text{ έτος και } \dots\dots \text{ μήνες}$$

$$\dots\dots \text{ έτη και } \dots\dots \text{ μήνες}$$

$$\begin{array}{l} 14 \text{ έτη και } 11 \text{ μήνες} \\ + 10 \text{ έτη και } 6 \text{ μήνες} \end{array}$$

$$\dots\dots \text{ έτη και } \dots\dots \text{ μήνες}$$

$$\dots\dots \text{ έτη} + \dots\dots \text{ έτος και } \dots\dots \text{ μήνες}$$

$$\dots\dots \text{ έτη και } \dots\dots \text{ μήνες}$$

$$\begin{array}{l} 214 \text{ έτη και } 15 \text{ μήνες} \\ + 8 \text{ έτη και } 5 \text{ μήνες} \end{array}$$

$$\dots\dots \text{ έτη και } \dots\dots \text{ μήνες}$$

$$\dots\dots \text{ έτη} + \dots\dots \text{ έτος και } \dots\dots \text{ μήνες}$$

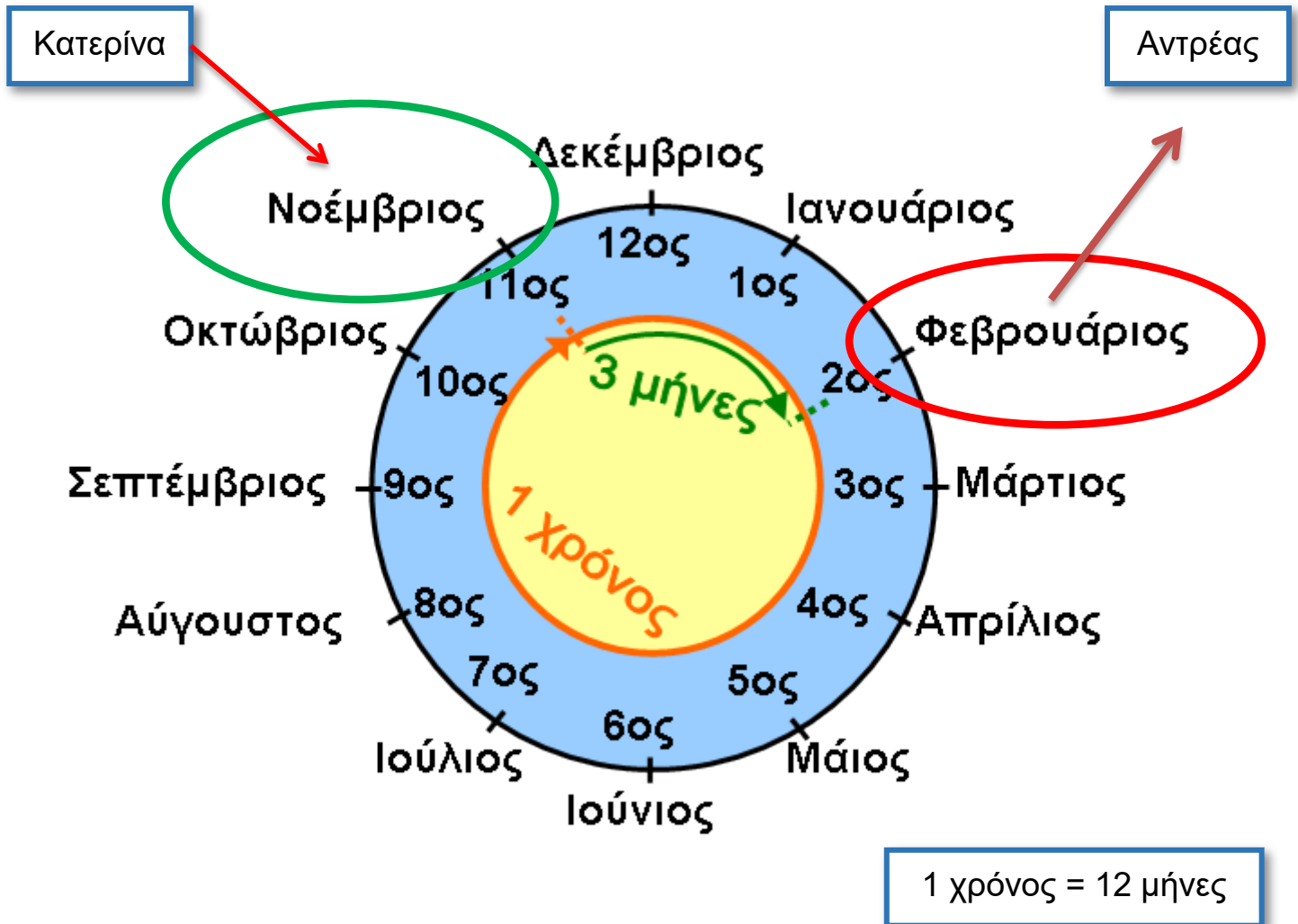
$$\dots\dots \text{ έτη και } \dots\dots \text{ μήνες}$$

51. Μετρώ τον χρόνο (2)

Ο Αντρέας γεννήθηκε τον Φεβρουάριο του 2000.

Η Κατερίνα γεννήθηκε τον Νοέμβριο του 1998.

Ποιο παιδί είναι μεγαλύτερο και κατά πόσο;



Σκεφτόμαστε

Μεγαλύτερο είναι το παιδί που γεννήθηκε την παλαιότερη χρονιά.

Ο Αντρέας γεννήθηκε το 2000.

Η Κατερίνα γεννήθηκε το 1998.

Συμπλήρωσε τα κενά.

Παλαιότερη χρονιά είναι το

Άρα, μεγαλύτερο παιδί είναι



Για να βρούμε πόσο μεγαλύτερο είναι
το ένα παιδί από το άλλο,
θα κάνουμε αφαίρεση.
Από την ημερομηνία
που γεννήθηκε η Κατερίνα θα αφαιρέσουμε
την ημερομηνία που γεννήθηκε ο Αντρέας.

Μπορώ να
υπολογίζω και
με συμμιγείς αριθμούς.



Ο Αντρέας γεννήθηκε τον Φεβρουάριο του 2000.
Με συμμιγή αριθμό αυτό το γράφουμε: 2000 έτη και 2 μήνες.

Έτος	Μήνες	
2000	2	→ γιατί ο Φεβρουάριος είναι ο δεύτερος μήνας του χρόνου.

Η Κατερίνα γεννήθηκε τον Νοέμβριο του 1998.
Με συμμιγή αριθμό αυτό το γράφουμε: 1998 έτη και 11 μήνες.

Έτος	Μήνες	
1998	11	→ γιατί ο Νοέμβριος είναι ο ενδέκατος μήνας του χρόνου.

Τώρα κάνε την αφαίρεση.

2000 έτη και 2 μήνες
- 1998 έτη και 11 μήνες
.....



Μαθαίνουμε

Όταν στην αφαίρεση
ο αφαιρετέος έχει περισσότερους
μήνες από τον μειωτέο, ακολουθούμε
τα παρακάτω βήματα:

1. Παίρνουμε ένα έτος από τον μειωτέο
και το μετατρέπουμε σε μήνες.
2. Προσθέτουμε τους μήνες του έτους
στους μήνες του μειωτέου.

1 έτος = 12 μήνες

- +
↑ ↓

2000 έτη και 2 μήνες	→	1999 έτη και 14 μήνες
- 1998 έτη και 11 μήνες		- 1998 έτη και 11 μήνες

3. Κάνε την αφαίρεση.

1999 έτη και 14 μήνες
- 1998 έτη και 11 μήνες
.....έτη καιμήνες

Συμπλήρωσε τα κενά.

Απάντηση: Μεγαλύτερ..... είναι
κατά έτος καιμήνες.

51. Μετρώ τον χρόνο (2)



Δες το παρακάτω παράδειγμα
που δείχνει αφαίρεση συμμιγών αριθμών:

1 έτος = 12 μήνες

- +

47 έτη και 8 μήνες 46 έτη και 20 μήνες
- 15 έτη και 11 μήνες - 15 έτη και 11 μήνες
----- -----
31 έτη και 9 μήνες



Συμπλήρωσε τα κενά στις παρακάτω πράξεις.
Κάνε τις αφαιρέσεις, όπως στο παράδειγμα:

1 έτος = 12 μήνες

- +

2022 έτη και 7 μήνες έτη καιμήνες
- 1522 έτη και 10 μήνες - έτη καιμήνες
----- -----
.....

1 έτος = 12 μήνες

- +

39 έτη και 5 μήνες έτη και μήνες
- 28 έτη και 9 μήνες - έτη και μήνες
----- -----
.....



Αξίζει να θυμάσαι...

Για να μετρήσουμε μεγάλα χρονικά διαστήματα, χρησιμοποιούμε τα έτη, τους αιώνες και τις χιλιετίες.

- 1 έτος έχει 12 μήνες (1 έτος = 12 μήνες).
- 1 έτος έχει 365 ημέρες (1 έτος = 365 ημέρες).

Στα μαθηματικά λέμε:

- 1 μήνας έχει 30 ημέρες (1 μήνας = 30 ημέρες).
- 1 αιώνας έχει 100 έτη (1 αιώνας = 100 έτη).
- 1 χιλιετία έχει 1.000 έτη (1 χιλιετία = 1.000 έτη).
- 1 χιλιετία έχει 10 αιώνες (1 χιλιετία = 10 αιώνες).

Γεωμετρικά στερεά

Μαθαίνουμε

Τα **γεωμετρικά σχήματα**

τα σχεδιάζουμε πάνω σε μια
επίπεδη ίσια επιφάνεια,
όπως είναι το φύλλο του τετραδίου,
το θρανίο, το τραπέζι, ο πίνακας.

Δεν μπορούμε να τα πάρουμε με το χέρι μας
και να τα μετακινήσουμε σε ένα άλλο σημείο.

Τα γεωμετρικά σχήματα έχουν 2 διαστάσεις.

Γεωμετρικά σχήματα είναι
το τετράγωνο, ο κύκλος,
το ορθογώνιο, το τρίγωνο,
το εξάγωνο και άλλα.

Τα **γεωμετρικά στερεά**

μπορούν να στέκονται πάνω σε
ένα τραπέζι.

Μπορούμε να τα πάρουμε με το χέρι μας
και να τα μετακινήσουμε σε ένα άλλο σημείο.

Τα γεωμετρικά στερεά έχουν 3 **διαστάσεις**.

Τα φτιάχνουμε όταν ενώνουμε

ίδια ή διαφορετικά σχήματα μεταξύ τους.

Το μήκος, το πλάτος
και το ύψος με μια λέξη
τα λέμε **διαστάσεις**.

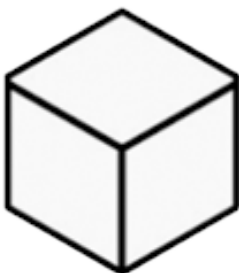


Γεωμετρικά στερεά

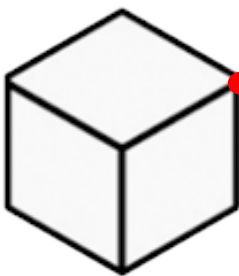
Τα γεωμετρικά στερεά
έχουν **έδρες**, **ακμές** και **κορυφές**.



Έδρα είναι η πλευρά
ενός γεωμετρικού
στερεού.

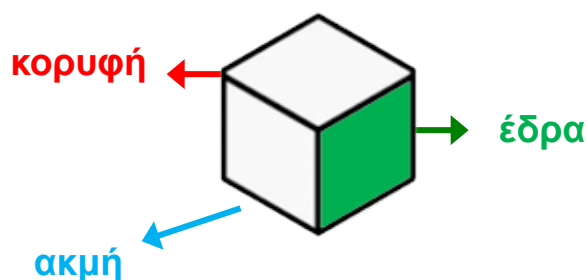


Ακμή είναι η γραμμή που ενώνει
2 έδρες, δηλαδή, 2 πλευρές ενός
γεωμετρικού στερεού.

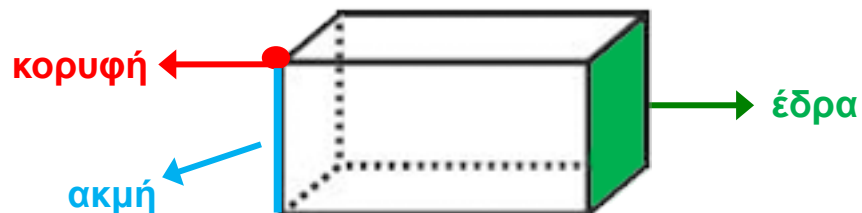


Κορυφή είναι το σημείο όπου
ενώνονται 3 ακμές.

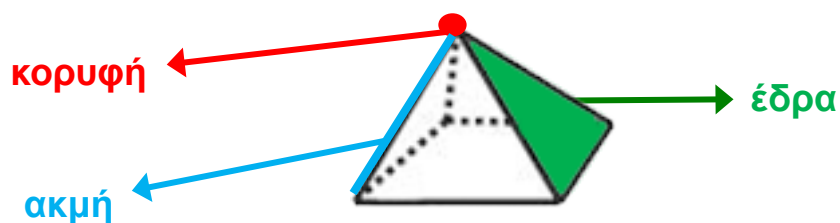
Παρακάτω και στις επόμενες σελίδες
παρατηρούμε τις έδρες, τις ακμές
και τις κορυφές
σε κάθε ένα γεωμετρικό στερεό.
1) Ο κύβος



2) Το ορθογώνιο
παραλληλεπίπεδο.



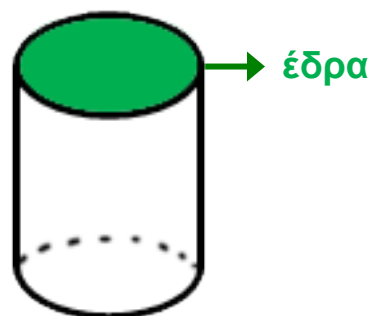
3) Η πυραμίδα



4) Ο κύλινδρος

Δεν έχει κορυφή,
γιατί δεν έχει
ακμές.

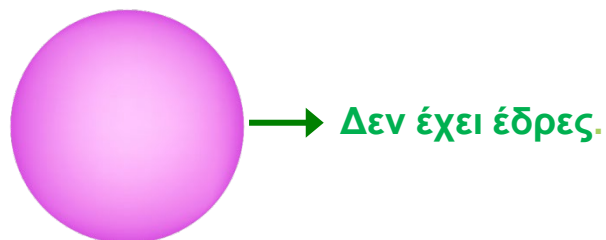
Δεν έχει ακμές.



5) Η σφαίρα

Δεν έχει κορυφή,
γιατί δεν έχει
ακμές.

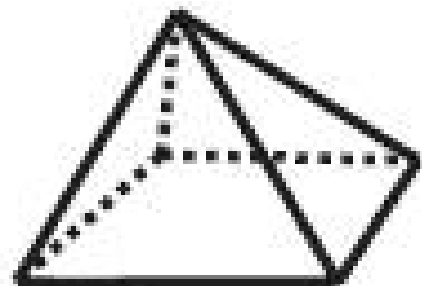
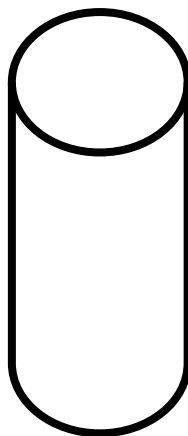
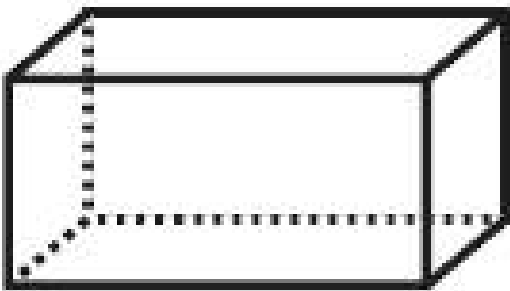
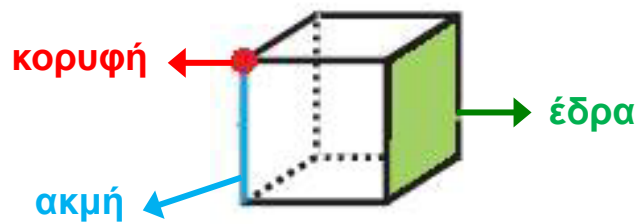
Δεν έχει ακμές.





Στα παρακάτω γεωμετρικά στερεά
χρωμάτισε:

- με κόκκινο  όλες τις κορυφές
- με μπλε  2 ακμές
- με πράσινο  1 έδρα.



52. Μαθαίνω για τα στερεά σώματα

Παρατήρησε τα γεωμετρικά στερεά στην προηγούμενη σελίδα.

Συμπλήρωσε στον παρακάτω πίνακα πόσα στοιχεία έχει το καθένα.



Στοιχεία στερεών Στερεά	Κορυφές	Ακμές	Έδρες
Κύβος			
Ορθογώνιο παραλληλεπίπεδο			
Πυραμίδα			
Κύλινδρος			

Απάντησε στις ερωτήσεις.

Ποια στερεά από αυτά που γνωρίζουμε δεν έχουν καθόλου κορυφές;

.....

Ποιο στερεό έχει μόνο μία κορυφή;

.....

Μαθαίνουμε

Η έδρα κάθε γεωμετρικού στερεού είναι ίδια με ένα γεωμετρικό σχήμα.



52. Μαθαίνω για τα στερεά σώματα

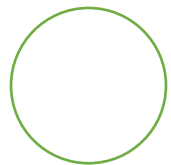


Ένωσε καθένα από τα παρακάτω γεωμετρικά στερεά με το σχήμα που μοιάζει η έδρα του.



Κύβος ●

● Κύκλος



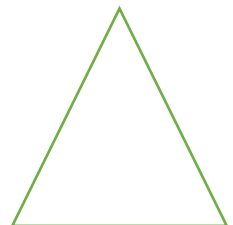
Ορθογώνιο
παραλληλεπίπεδο ●

● Τετράγωνο



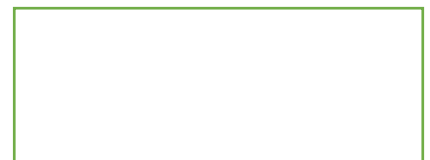
Κύλινδρος ●

● Τρίγωνο



Πυραμίδα ●

● Ορθογώνιο
παραλληλόγραμμο



Μαθαίνουμε

Η έδρα του κύβου είναι
ίδια με το τετράγωνο.

Η έδρα του ορθογώνιου παραλληλεπίπεδου
είναι ίδια με το ορθογώνιο παραλληλόγραμμο.

Η έδρα του κυλίνδρου είναι
ίδια με τον κύκλο.

Η έδρα της πυραμίδας είναι
ίδια με το τρίγωνο.

Μερικές πυραμίδες έχουν την κάτω έδρα τους
ίδια με το τετράγωνο.

Το δωμάτιο του Πέτρου

Στην παρακάτω εικόνα
κύκλωσε τα αντικείμενα
που μοιάζουν με γεωμετρικά στερεά.





Ένωσε με μια γραμμή το κάθε αντικείμενο με το γεωμετρικό στερεό που ταιριάζει:



● Κύβος



● Κύλινδρος



● Πυραμίδα



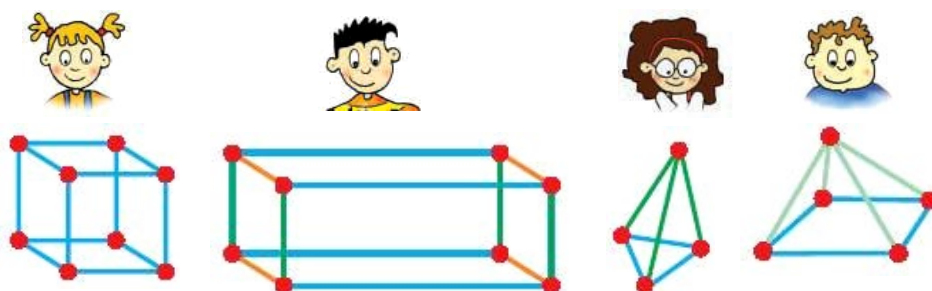
● Σφαίρα



● Ορθογώνιο
παραλληλεπίπεδο

Εργασία

Τα παιδιά κατασκευάζουν στερεά σώματα με καλαμάκια και πλαστελίνη. Χρησιμοποιούμε τα καλαμάκια και φτιάχνουμε στερεά ίδια με αυτά της εικόνας.





Αξίζει να θυμάσαι...

Τα **γεωμετρικά στερεά**

μπορούν να στέκονται πάνω σε ένα τραπέζι.

Μπορούμε να τα πάρουμε με το χέρι μας
και να τα μετακινήσουμε σε ένα άλλο σημείο.

Τα γεωμετρικά στερεά έχουν 3 **διαστάσεις**.

Τα φτιάχνουμε όταν ενώνουμε
ίδια ή διαφορετικά σχήματα μεταξύ τους.

Έδρα είναι η πλευρά ενός
γεωμετρικού στερεού.

Ακμή είναι η γραμμή που
ενώνει 2 έδρες, δηλαδή, 2 πλευρές
ενός γεωμετρικού στερεού.

Κορυφή είναι το σημείο
όπου ενώνονται 3 ακμές.

Γεωμετρικά στερεά είναι
ο κύβος, το ορθογώνιο παραλληλεπίπεδο,
ο κύλινδρος, η σφαίρα και η πυραμίδα.

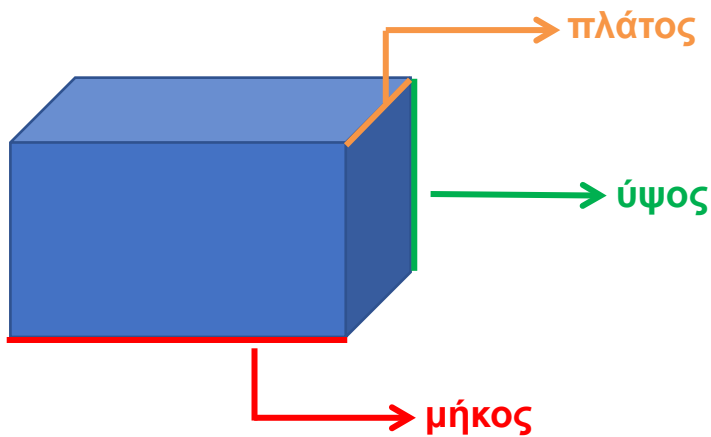
Η έδρα κάθε γεωμετρικού στερεού
είναι ίδια με ένα γεωμετρικό σχήμα.

Γεωμετρικά στερεά

Μαθαίνουμε

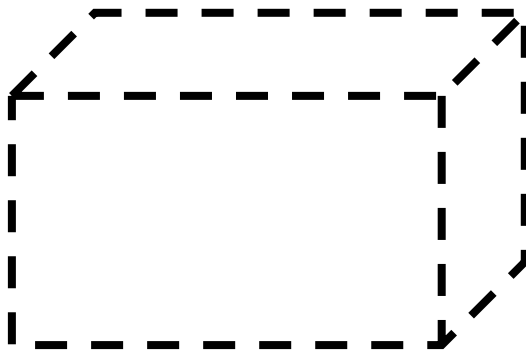
Τα γεωμετρικά στερεά σώματα τα λέμε τρισδιάστατα, γιατί έχουν 3 διαστάσεις.

Δηλαδή, έχουν μήκος, πλάτος και ύψος.



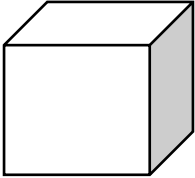
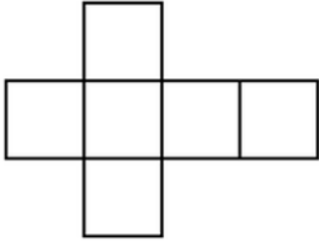
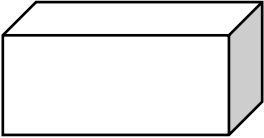
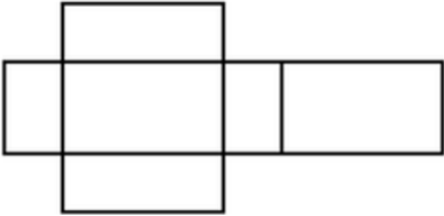
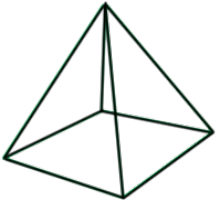
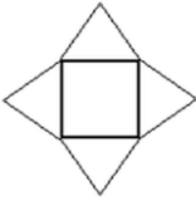
Στο παρακάτω γεωμετρικό στερεό χρωμάτισε:

- με κόκκινο  το μήκος
- με μπλε  το πλάτος
- με πράσινο  το ύψος.



Μαθαίνουμε

Όταν ξεδιπλώσουμε ένα γεωμετρικό στερεό, φτιάχνουμε το **ανάπτυγμά** του.

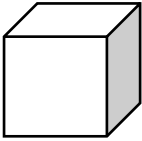
Στερεό	Έδρες
 Κύβος	
 Ορθογώνιο παραλληλεπίπεδο	
 Πυραμίδα	

53. Κατασκευάζω στερεά

Παρατήρησε τα αναπτύγματα
των γεωμετρικών στερεών
στον πίνακα στην προηγούμενη σελίδα.



Έπειτα σημείωσε στον παρακάτω πίνακα
πόσες έδρες έχει το καθένα.

Στερεό	Έδρες
 Κύβος	
 Ορθογώνιο παραλληλεπίπεδο	
 Πυραμίδα	

53. Κατασκευάζω στερεά



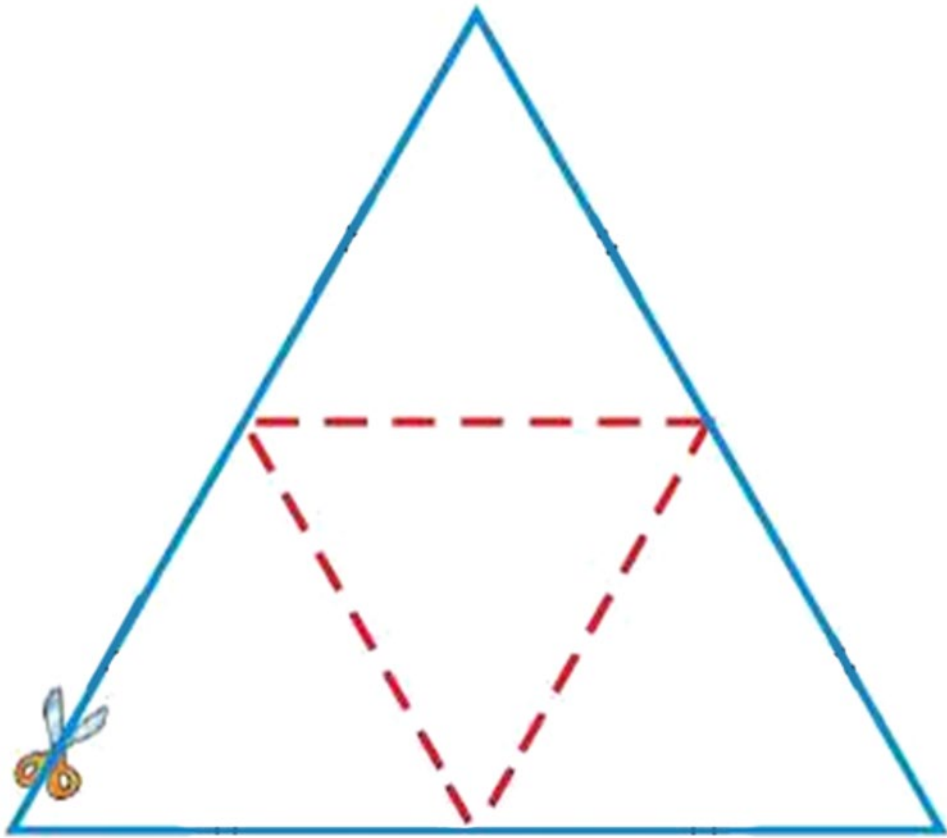
Τοποθέτησε ένα λευκό φύλλο χαρτιού πάνω στο παρακάτω σχήμα.

Αντίγραψε το σχήμα.

Κόψε το στη μπλε γραμμή.

Δίπλωσε τις κόκκινες διακεκομμένες γραμμές, για να φτιάξεις ένα στερεό.

Γράψε το όνομα του στερεού που σχηματίστηκε.





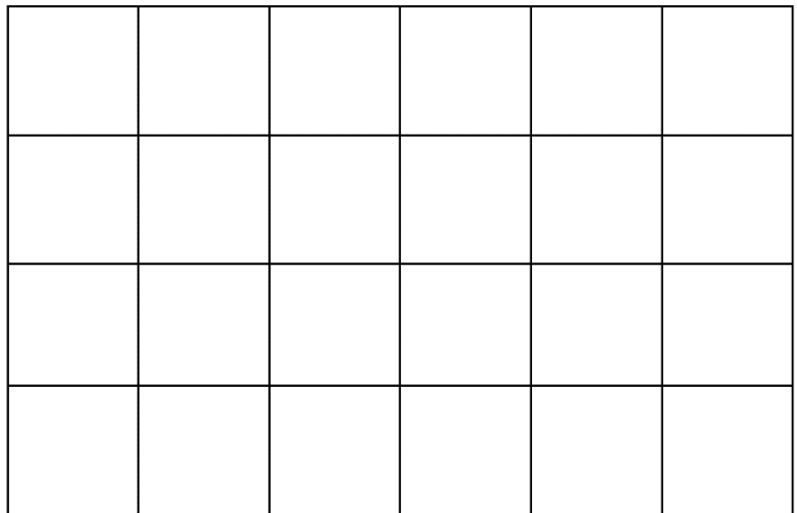
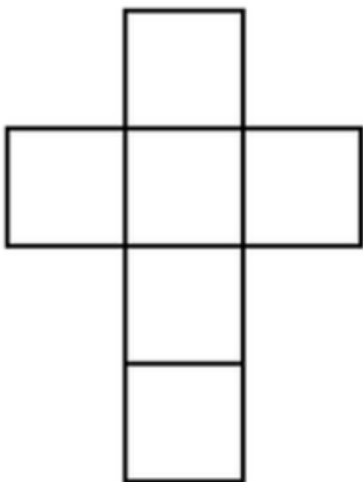
Παρακάτω βλέπεις το ανάπτυγμα ενός κύβου.

Κοίταξε καλά το ανάπτυγμα του κύβου

και σχεδίασέ το όπως είναι

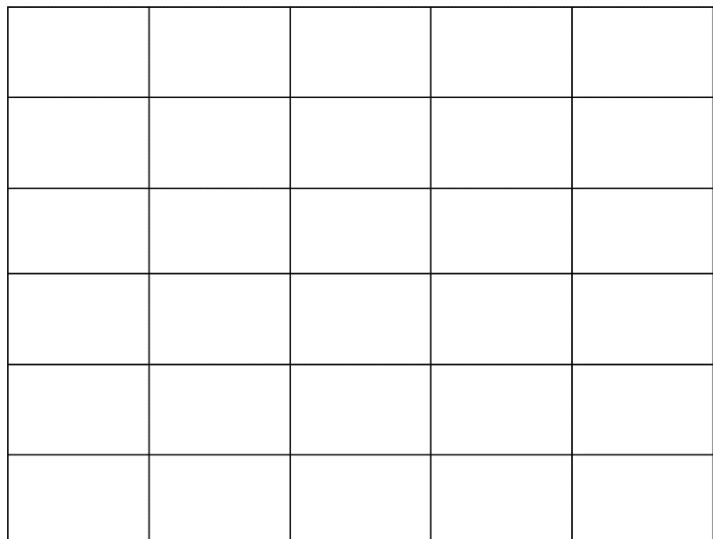
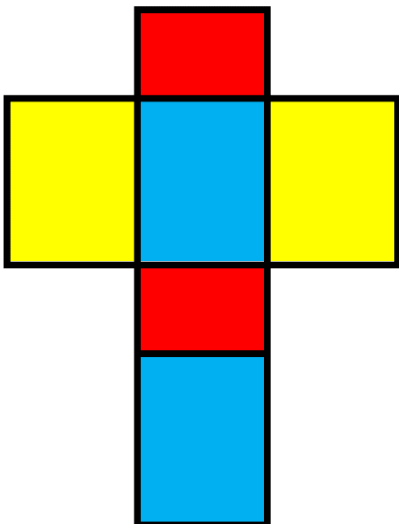
στο διπλανό σχήμα (πλαίσιο),

χρωματίζοντας μόνο όσα κουτάκια χρειάζεται.



Παρακάτω βλέπεις το ανάπτυγμα
ενός ορθογώνιου παραλληλεπίπεδου.

Κοίταξε καλά το ανάπτυγμα
του ορθογώνιου παραλληλεπίπεδου
και σχεδιάσέ το όπως είναι
στο διπλανό σχήμα,
χρωματίζοντας με τα ίδια χρώματα
όσα κουτάκια χρειάζεται.





Από τις καρτέλες 1,2,3 και 4
στο τέλος του βιβλίου
κόψε τα αναπτύγματα
και φτιάξε γεωμετρικά στερεά.



Συζητάμε στην τάξη.
Ποιο γεωμετρικό στερεό σχηματίζεται
με κάθε ανάπτυγμα;



Αξίζει να θυμάσαι...

- Τα γεωμετρικά στερεά σώματα είναι **τρισδιάστατα**, γιατί έχουν 3 διαστάσεις.
- Αν ξεδιπλώσουμε ένα γεωμετρικό στερεό, φτιάχνουμε το **ανάπτυγμά** του.
- Όταν διπλώσουμε σωστά το ανάπτυγμα, φτιάχνουμε το γεωμετρικό στερεό.

Χωρητικότητα λέμε

τη δυνατότητα που έχει ένα δοχείο να χωράει μέσα του κάποιο υλικό. Δηλαδή, σε τι βαθμό μπορεί το δοχείο αυτό να χωράει κάτι.

Παράδειγμα:

Το μπουκάλι από το γάλα έχει χωρητικότητα 1 λίτρο. Χωράει, δηλαδή, 1 λίτρο γάλα.



Δοχεία διαφόρων ειδών

Όταν θέλουμε να μετρήσουμε την ποσότητα ενός υγρού, χρησιμοποιούμε ως μονάδα μέτρησης:

- το **λίτρο** (l)
- Το $\frac{1}{1000}$ του λίτρου,

δηλαδή, το **χιλιοστόλιτρο** (ml).



Μαθαίνουμε

Για να μετρήσουμε τη χωρητικότητα στα υγρά, χρησιμοποιούμε για μονάδα μέτρησης το λίτρο. Πολλές φορές για συντομία αντί για τη λέξη λίτρο γράφουμε το αγγλικό γράμμα l.

1 λίτρο = 1.000 χιλιοστόλιτρα

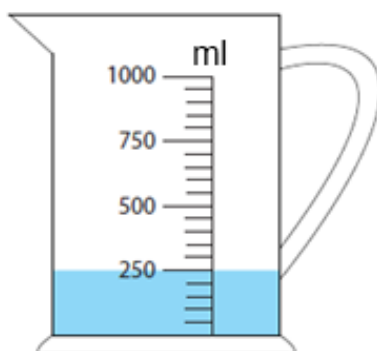
ή
 $1 \text{ χιλιοστόλιτρο} = \frac{1}{1000} \text{ του λίτρου}$

Πολλές φορές για συντομία
αντί για τη λέξη χιλιοστόλιτρο
γράφουμε τα αγγλικά γράμματα ml.

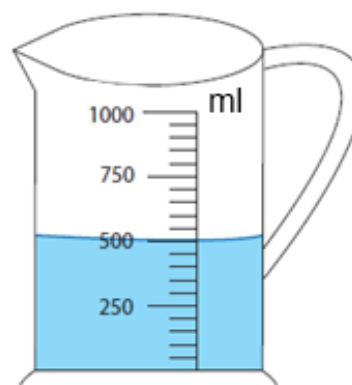


Παρατήρησε τις κανάτες.

Γράψε πόσα χιλιοστόλιτρα (ml)
ή λίτρα (l) είναι το νερό που έχουν μέσα.



.....



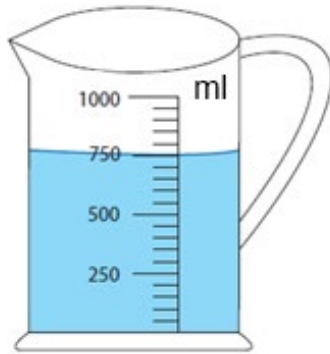
.....

54. Μαθαίνω για τη χωρητικότητα



Παρατήρησε τις κανάτες.

Γράψε πόσα χιλιοστόλιτρα (ml)
ή λίτρα (l) είναι το νερό που έχουν μέσα.

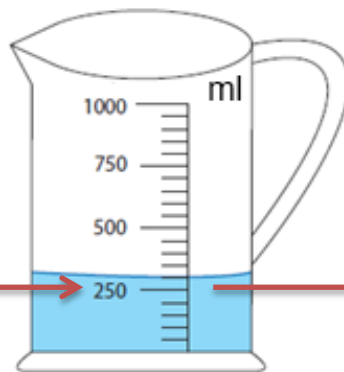
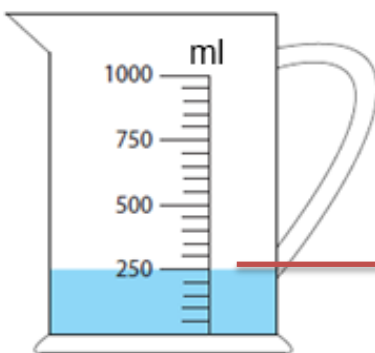


.....

.....



Γράψε κάτω από κάθε κανάτα
πόσα ml νερού περιέχει.
Συμπλήρωσε την πράξη.

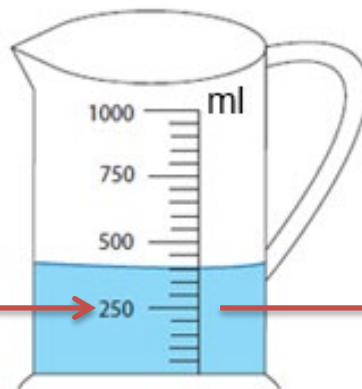
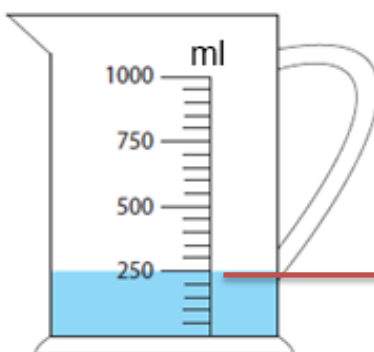


..... ml.

Για κάθε γραμμούλα
που ανεβαίνει το νερό,
προσθέτουμε 50 ml.

Παράδειγμα:

Το νερό ανέβηκε
μια γραμμούλα:
 $250 + 50 = 300 \text{ ml}$



..... ml.

Για κάθε γραμμούλα
που ανεβαίνει το νερό,
προσθέτουμε 50 ml.

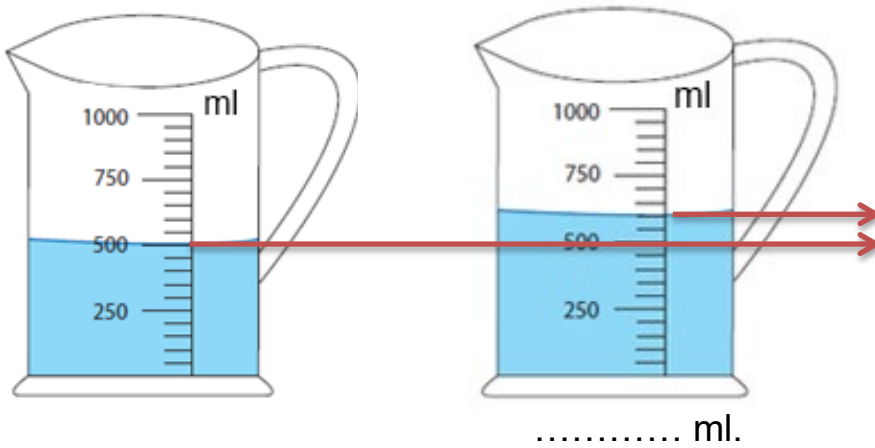
Παράδειγμα:

Το νερό ανέβηκε
3 γραμμούλες:
 $250 + 50 + 50 + 50 = \dots \text{ ml.}$

54. Μαθαίνω για τη χωρητικότητα



Γράψε κάτω από την κανάτα
πόσα ml νερού περιέχει.
Συμπλήρωσε την πράξη.



Για κάθε γραμμούλα
που ανεβαίνει το νερό,
προσθέτουμε 50 ml.
..... + + = ml

Παρατήρησε τα παρακάτω δοχεία
που βρίσκεις στο σούπερ μάρκετ.

Γράψε από κάτω
πόση ποσότητα υγρού έχουν.



.....



.....

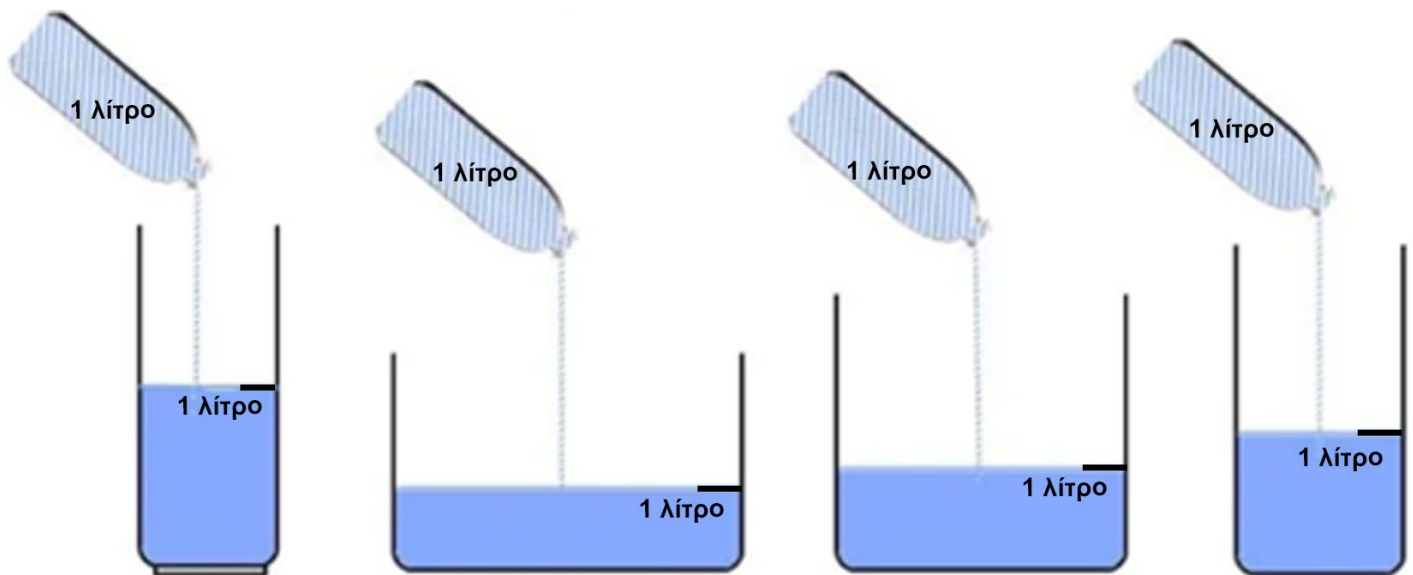


.....



.....

Διαφορετικά δοχεία χωρούν
την ίδια ποσότητα νερού.



Ποιο δοχείο έχει
το περισσότερο νερό;
Συζητάμε στην τάξη γιατί.

Μαθαίνουμε

Όταν αδειάζουμε
την **ίδια** ποσότητα υγρού
σε **διαφορετικά** δοχεία,
έχουν όλα την ίδια ποσότητα υγρού.
Δεν αλλάζει η **ποσότητα** του υγρού,
αλλά το σχήμα του δοχείου.
Το υγρό παίρνει το σχήμα του δοχείου
που το βάζουμε.

Κάθε παιδί κρατάει στα χέρια του
το ίδιο κουτάκι χυμό.
Το κάθε παιδί αδειάζει το κουτάκι του
σε διαφορετικό δοχείο.



Ποιο δοχείο έχει τον περισσότερο χυμό;
Συζητάμε στην τάξη γιατί.



Αξίζει να θυμάσαι...

Για να μετρήσουμε τη χωρητικότητα
στα υγρά, χρησιμοποιούμε
για μονάδα μέτρησης το λίτρο.

1 λίτρο = 1.000 χιλιοστόλιτρα

ή
 $1 \text{ χιλιοστόλιτρο} = \frac{1}{1000} \text{ του λίτρου.}$

Όταν αδειάζουμε
την **ίδια** ποσότητα υγρού
σε **διαφορετικά** δοχεία,
έχουν όλα την **ίδια** ποσότητα υγρού.
Δεν αλλάζει η ποσότητα του υγρού,
αλλά το σχήμα του δοχείου.

Παράρτημα 1

Διαβάζουμε προσεκτικά το πρόβλημα
και κοιτάζουμε καλά τις εικόνες.

Γράφουμε στον πίνακα.

Τι γνωρίζουμε	Τι θέλουμε να βρούμε

Σκεφτόμαστε πώς θα λύσουμε το πρόβλημα.

Προτείνουμε τρόπους για να το λύσουμε.
Μερικά προβλήματα
μπορούμε να τα λύσουμε με πολλούς τρόπους.

Λύνουμε το πρόβλημα.

Κάνουμε τις πράξεις προσεκτικά.

Βρίσκουμε το αποτέλεσμα.

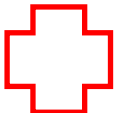
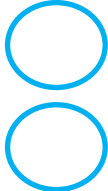
Γράφουμε την απάντηση
και την **ελέγχουμε**.

Ελέγχουμε την απάντηση.
Κοιτάζουμε προσεκτικά,
αν είναι σωστή.

Παράρτημα 2

Λέξεις κλειδιά για τις 4 πράξεις

Τα προβλήματα έχουν λέξεις-κλειδιά που μπορούν να μας βοηθήσουν να σκεφτούμε τι πράξη θα κάνουμε για να βρούμε την απάντηση.

Πρόσθεση 	Αφαίρεση 
βάζω συν προσθέτω αυξάνω συνολικά περισσότερο όλα μαζί άθροισμα	έδωσα έμειναν μειώθηκε έβγαλα υπόλοιπο μείον ρέστα πλην
Πολλαπλασιασμός 	Διαίρεση 
φορές τριπλάσιο γινόμενο επί από το ένα στα πολλά	χωρίζω σε ίσα μέρη μοιράζω από τα πολλά στο ένα το μισό

Παράρτημα 3

Πίνακες μονάδων μέτρηση και μετατροπές

(πίνακας 1)

Μετράμε το μήκος

Όνομα μονάδας μέτρησης	Σύντομος συμβολισμός	
χιλιόμετρο	χμ.	πολλαπλάσιο
μέτρο	μ.	βασική μονάδα μέτρησης
δέκατο (δεκατόμετρο)	δεκ.	υποδιαίρεση
εκατοστό (εκατοστόμετρο)	εκ.	υποδιαίρεση
χιλιοστό (χιλιοστόμετρο)	χιλ.	υποδιαίρεση

$$1 \text{ χμ.} = 1.000 \text{ μ.}$$

$$1 \text{ μ.} = 10 \text{ δεκ.} = 100 \text{ εκ.} = 1.000 \text{ χιλ.}$$

$$1 \text{ δεκ.} = 10 \text{ εκ.} = 100 \text{ χιλ.}$$

$$1 \text{ εκ.} = 10 \text{ χιλ.}$$

Για να μετατρέψουμε:		
χμ. σε μ.		πολλαπλασιάζουμε με το 1.000
μ. σε χμ.		διαιρούμε με το 1.000

Για να μετατρέψουμε:		
μ. σε δεκ.		πολλαπλασιάζουμε με το 10
δεκ. σε μ.		διαιρούμε με το 10

Για να μετατρέψουμε:		
μ. σε εκ.		πολλαπλασιάζουμε με το 100
εκ. σε μ.		διαιρούμε με το 100

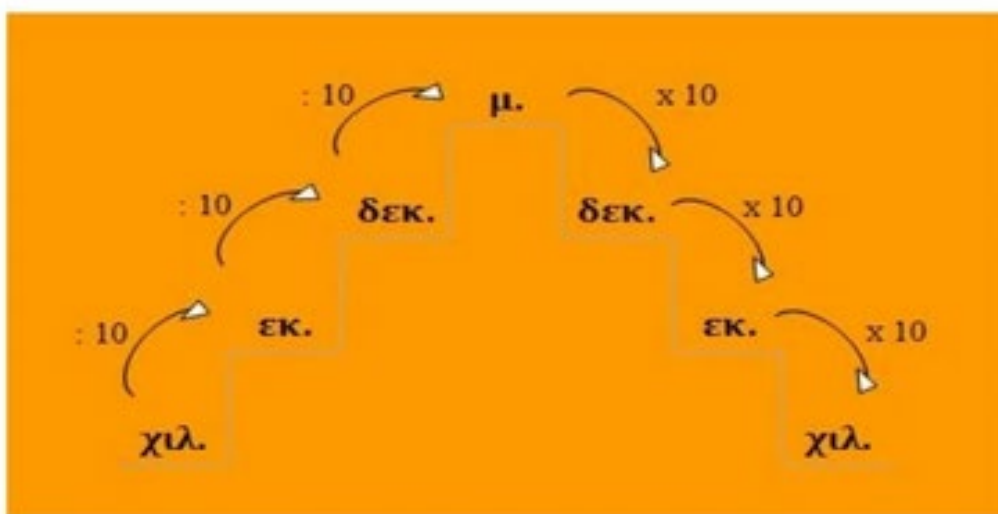
Για να μετατρέψουμε:		
μ. σε χιλ.		πολλαπλασιάζουμε με το 1.000
χιλ. σε μ.		διαιρούμε με το 1.000

Για να μετατρέψουμε:		
δεκ. σε εκ.		πολλαπλασιάζουμε με το 10
εκ. σε δεκ.		διαιρούμε με το 10

Για να μετατρέψουμε:		
δεκ. σε χιλ.		πολλαπλασιάζουμε με το 100
χιλ. σε δεκ.		διαιρούμε με το 100

Για να μετατρέψουμε:		
εκ. σε χιλ.		πολλαπλασιάζουμε με το 10
χιλ. σε εκ.		διαιρούμε με το 10

Μπορούμε να φανταστούμε
ότι οι μονάδες μέτρησης μήκους
βρίσκονται σε μια σκάλα.



Η σκάλα με τους πολλαπλασιασμούς
και τις διαιρέσεις,
μας βοηθάει όταν θέλουμε
να αλλάξουμε το 1 σκαλί με άλλο.
Όταν έχουμε 1 σκαλί ανάμεσα,
πολλαπλασιάζουμε ή διαιρούμε με το 10.
Όταν έχουμε 2 σκαλιά ανάμεσα,
πολλαπλασιάζουμε ή διαιρούμε με το 100.
Όταν έχουμε 3 σκαλιά ανάμεσα,
πολλαπλασιάζουμε ή διαιρούμε με το 1000.

(πίνακας 2)

Μετράμε τη μάζα – ζυγίζουμε - υπολογίζουμε το βάρος

Όνομα μονάδας μέτρησης	Σύντομος συμβολισμός	
τόνος		πολλαπλάσιο
κιλό	κ.	βασική μονάδα μέτρησης
γραμμάριο	γραμμ.	υποδιαίρεση

1 τόνος = 1.000 κ.

1 κ. = 1.000 γραμμ.

Για να μετατρέψουμε:		
τόνους σε κ.		πολλαπλασιάζουμε με το 1.000
κ. σε τόνους		διαιρούμε με το 1.000

Για να μετατρέψουμε:		
κ. σε γραμμ.		πολλαπλασιάζουμε με το 1.000
γραμμ. σε κ.		διαιρούμε με το 1.000

(πίνακας 3)

Μετράμε την επιφάνεια – υπολογίζουμε το εμβαδόν

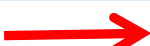
Όνομα μονάδας μέτρησης	Σύντομος συμβολισμός	
τετραγωνικό μέτρο	τ.μ.	βασική μονάδα μέτρησης
τετραγωνικό δέκατο	τ.δεκ.	υποδιαίρεση
τετραγωνικό εκατοστό	τ.εκ.	υποδιαίρεση

1 τ.μ. = 100 τ.δεκ. = 10.000 τ.εκ.

1 τ.δεκ. = 100 τ.εκ

Για να μετατρέψουμε:		
τ.μ σε τ.δεκ.		πολλαπλασιάζουμε με το 100
τ.δεκ. σε τ.μ.		διαιρούμε με το 100

Για να μετατρέψουμε:		
τ.μ σε τ.εκ.		πολλαπλασιάζουμε με το 10.000
τ.εκ. σε τ.μ.		διαιρούμε με το 10.000

Για να μετατρέψουμε:		
τ.δεκ σε τ.εκ.		πολλαπλασιάζουμε με το 100
τ.εκ. σε τ.δεκ.		διαιρούμε με το 100

(πίνακας 4)
Μετράμε τον χρόνο

Όνομα μονάδας μέτρησης	Σύντομος συμβολισμός	
χιλιετία		πολλαπλάσιο
αιώνας	αι.	πολλαπλάσιο
έτος	έτ.	πολλαπλάσιο
μήνας	μην.	πολλαπλάσιο
εβδομάδα		πολλαπλάσιο
ημέρα	ημ.	πολλαπλάσιο
ώρα	ώρ.	πολλαπλάσιο
λεπτό	λ.	πολλαπλάσιο
δευτερόλεπτο	δ.	βασική μονάδα μέτρησης

1 χιλιετία	=	1.000 έτη
1 αιώνας	=	100 έτη
1 έτος	=	12 μήνες
1 μήνας	=	30 ημέρες
1 εβδομάδα	=	7 ημέρες
1 ημέρα	=	24 ώρες
1 ώρα	=	60 λεπτά
1 λεπτό	=	60 δευτερόλεπτα

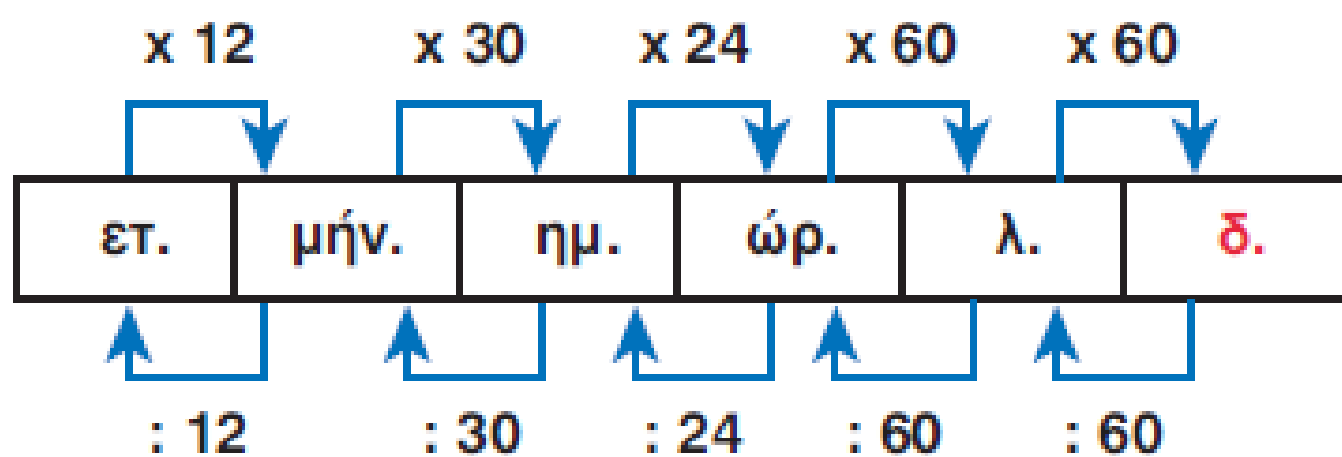
Για να μετατρέψουμε:		
αιώνες σε έτη		πολλαπλασιάζουμε με το 100
έτη σε αιώνες		διαιρούμε με το 100

Για να μετατρέψουμε:		
έτη σε μήνες		Πολλαπλασιάζουμε με το 12
μήνες σε έτη		διαιρούμε με το 10.000

Για να μετατρέψουμε:		
μήνες σε ημέρες		πολλαπλασιάζουμε με το 30
ημέρες σε μήνες		διαιρούμε με το 30

Για να μετατρέψουμε:		
ημέρες σε ώρες		πολλαπλασιάζουμε με το 24
ώρες σε ημέρες		διαιρούμε με το 24

Για να μετατρέψουμε:		
ώρες σε λεπτά		πολλαπλασιάζουμε με το 60
λεπτά σε ώρες		διαιρούμε με το 60



(πίνακας 5)
Μετράμε τα χρήματα

Όνομα μονάδας μέτρησης	Σύντομος συμβολισμός	
200 ευρώ	200 €	πολλαπλάσιο
100 ευρώ	100 €	πολλαπλάσιο
50 ευρώ	50 €	πολλαπλάσιο
20 ευρώ	20 €	πολλαπλάσιο
10 ευρώ	10 €	πολλαπλάσιο
5 ευρώ	5 €	πολλαπλάσιο
2 ευρώ	2 €	πολλαπλάσιο
1 ευρώ	1 €	βασική μονάδα μέτρησης
50 λεπτά	50 λ.	υποδιαίρεση
20 λεπτά	20 λ.	υποδιαίρεση
10 λεπτά	10 λ.	υποδιαίρεση
5 λεπτά	5 λ.	υποδιαίρεση
2 λεπτά	2 λ.	υποδιαίρεση
1 λεπτό	1 λ.	υποδιαίρεση

1 ευρώ = 100 λεπτά

Για να μετατρέψουμε:		
ευρώ σε λεπτά		πολλαπλασιάζουμε με το 100
λεπτά σε ευρώ		διαιρούμε με το 100

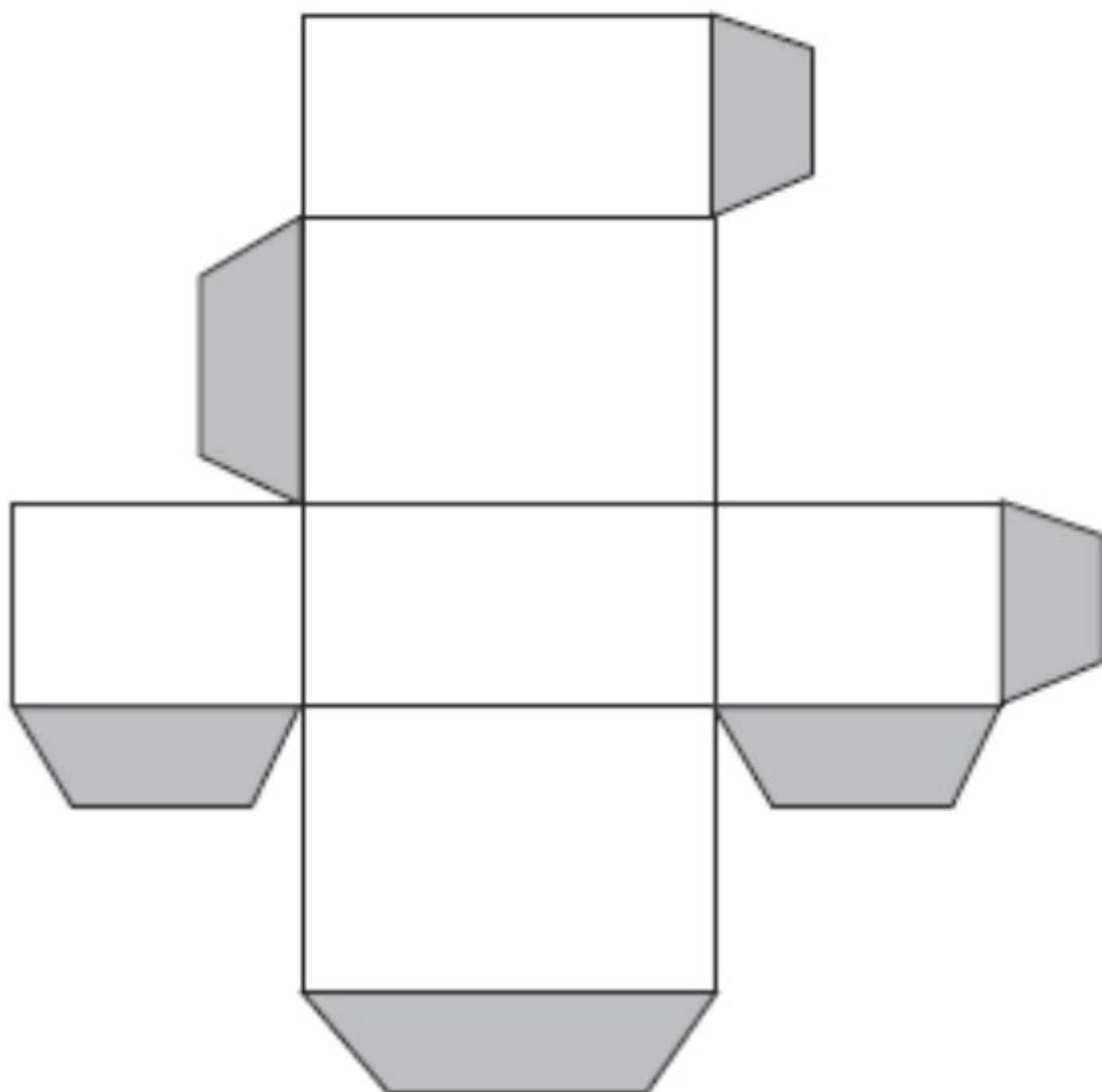
(πίνακας 6)
Μετράμε τη χωρητικότητα

Όνομα μονάδας μέτρησης	Σύντομος συμβολισμός	
λίτρο	l	βασική μονάδα μέτρησης
χιλιοστόλιτρο	ml	υποδιαίρεση

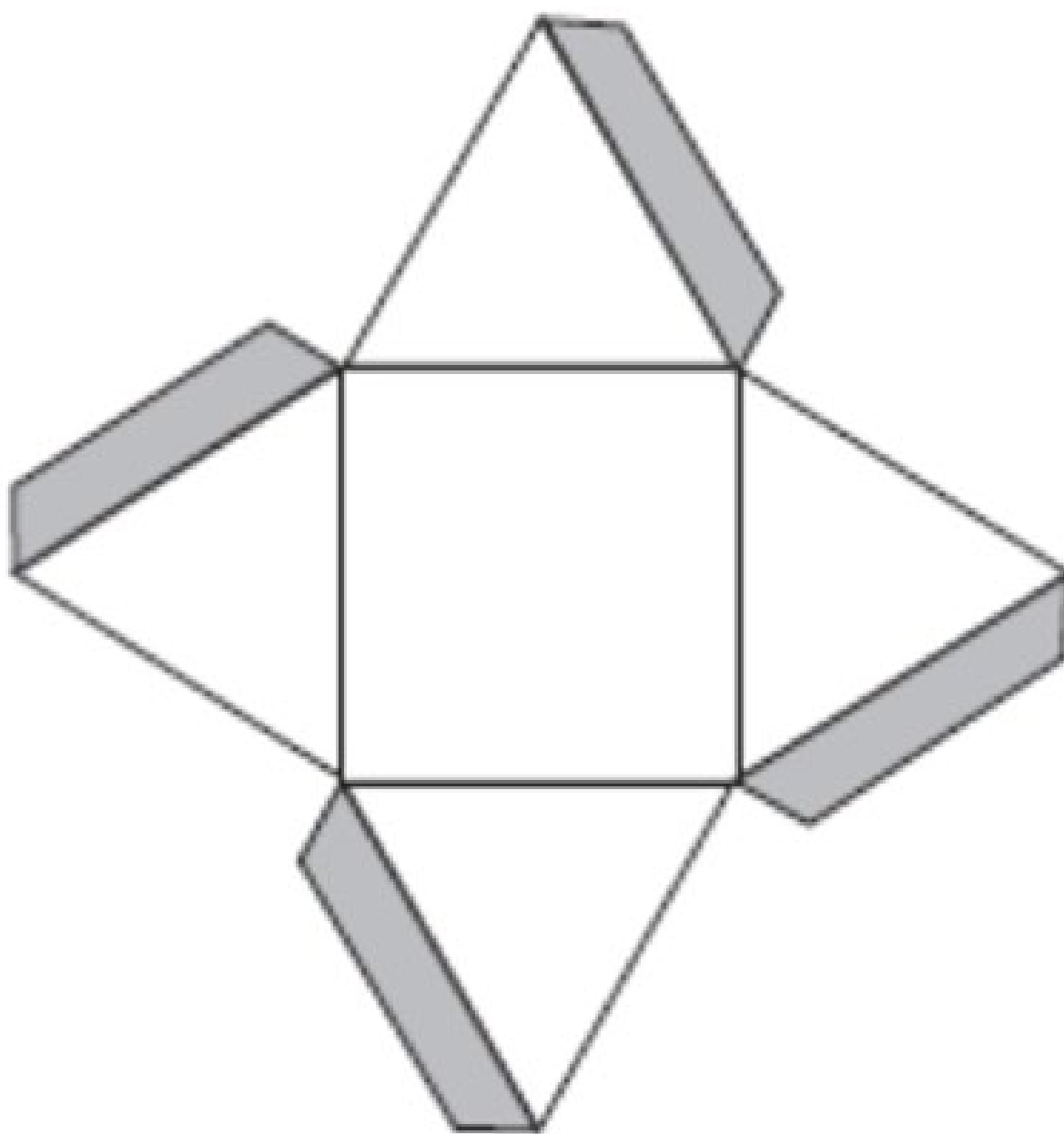
$$1 \text{ l} = 1.000 \text{ ml}$$

Για να μετατρέψουμε:		
λίτρα σε χιλιοστόλιτρα		πολλαπλασιάζουμε με το 1.000
χιλιοστόλιτρα σε λίτρα		διαιρούμε με το 1.000

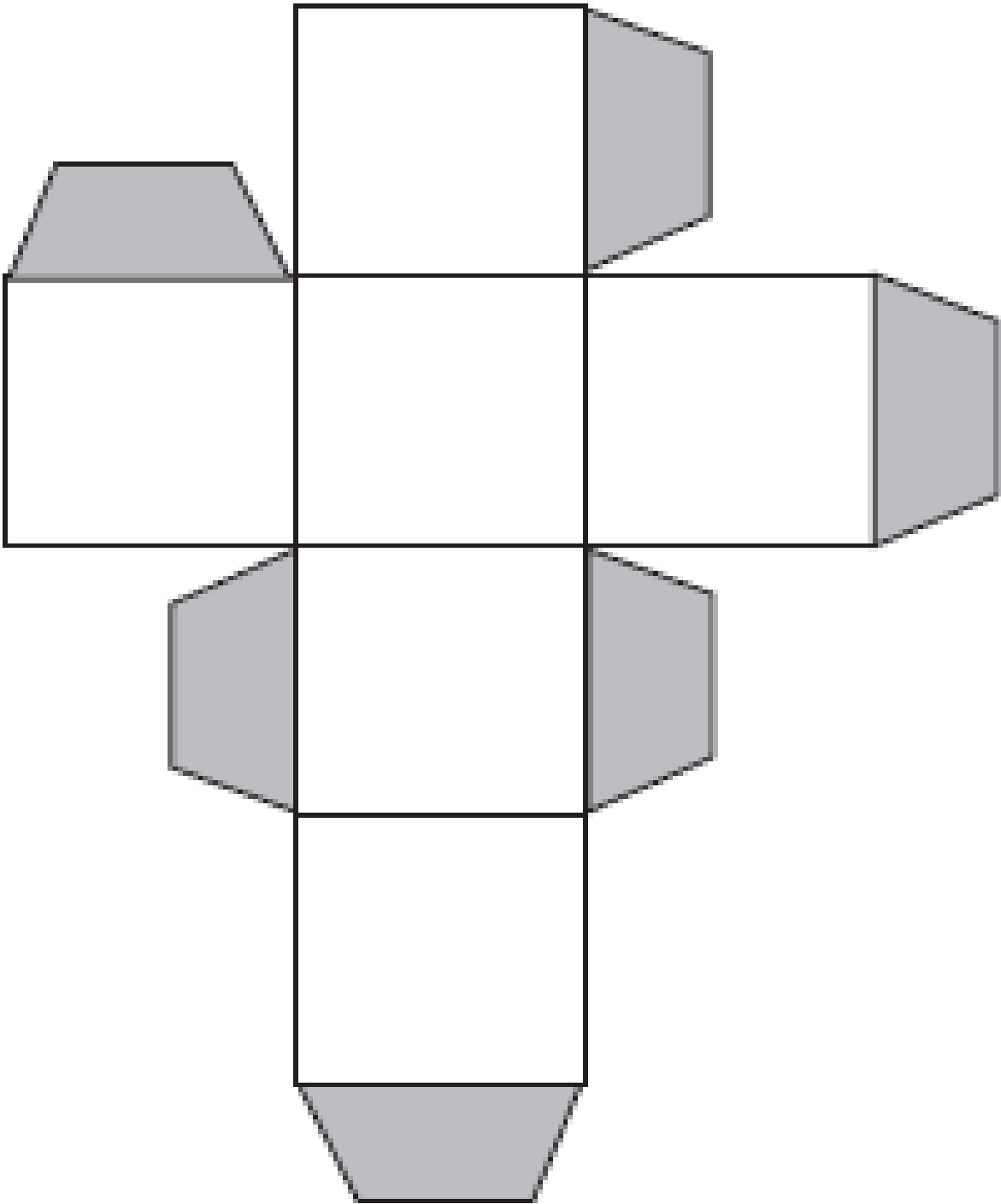
ΚΑΡΤΕΛΑ 1



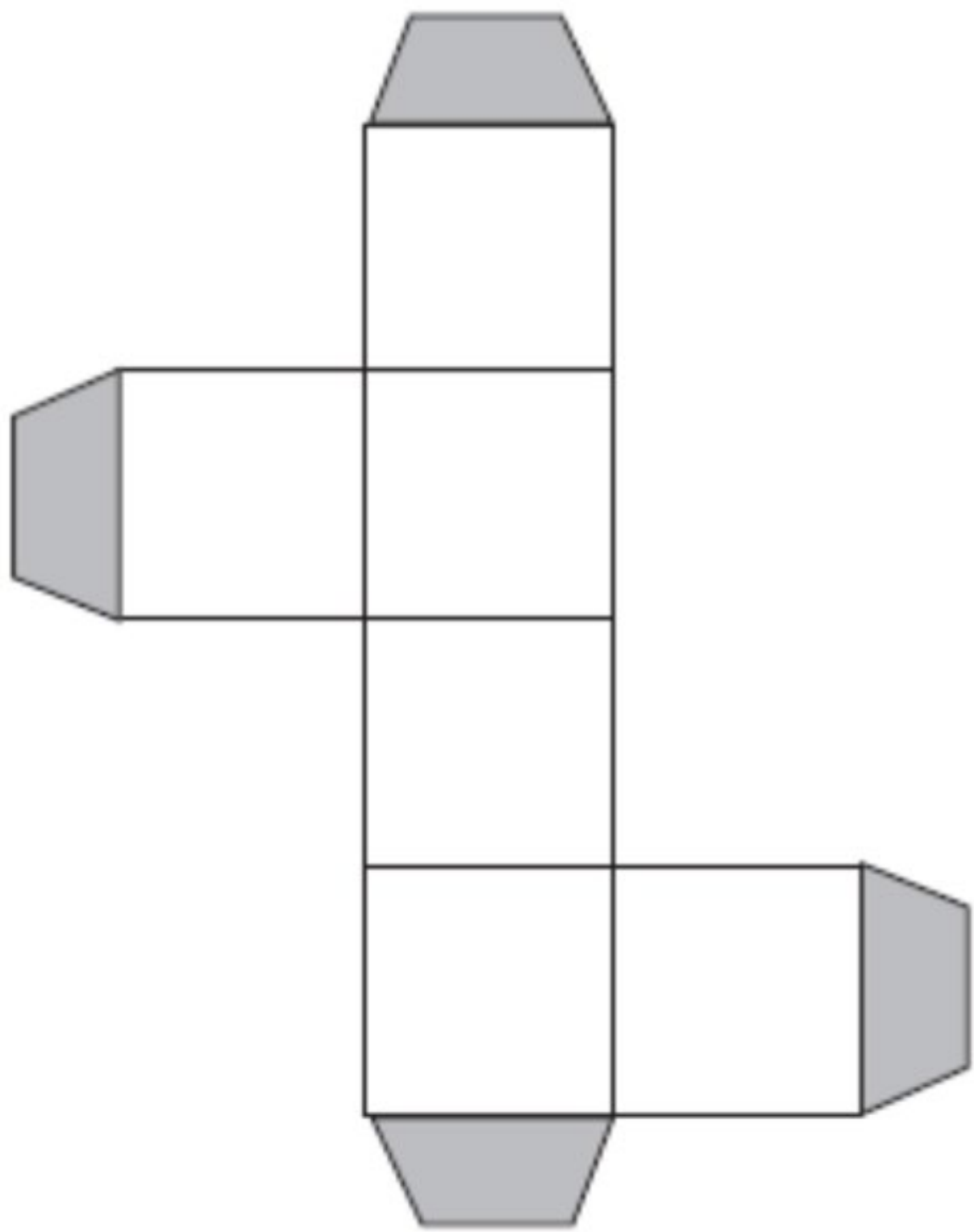
ΚΑΡΤΕΛΑ 2



ΚΑΡΤΕΛΑ 3



ΚΑΡΤΕΛΑ 4



Πηγές εικόνων

- Βελάκια, ανακτήθηκε 14/7/2022, από <https://playersbio.com/best-steel-tip-darts/>
- Χέρι μολύβι, ανακτήθηκε 14/7/2022, από <https://gr.pinterest.com/pin/799600108832263924/>
- Γεωμετρικά στερεά, ανακτήθηκε 5/9/2022, από <https://quizlet.com/282297789/%CE%9C%CE%91%CE%98%CE%91%CE%99%CE%9D%CE%A9-%CE%A4%CE%91-%CE%93%CE%95%CE%A9%CE%9C%CE%95%CE%A4%CE%A1%CE%99%CE%9A%CE%91-%CE%A3%CE%A4%CE%95%CE%A1%CE%95%CE%91-%CE%A3%CE%A4%CE%9F-%CE%9D%CE%97%CE%A0%CE%99%CE%91%CE%93%CE%A9%CE%93%CE%95%CE%99%CE%9F-diagram/>
- Γάλα, ανάκτηση 5/9/2022 από <https://www.vectorstock.com/royalty-free-vector/isolated-milk-box-on-white-background-vector-24974636>
- Δοχεία, ανακτήθηκε 5/9/2022 από <https://www.tutoringhour.com/>
- Χυμός, ανακτήθηκε 5/9/2022 από <https://www.dreamstime.com/isolated-orange-juice-box-vector-design-orange-juice-box-design-beverage-liquid-menu-restaurant-lunch-refreshment-kitchen-meal-image180203750>
- Αναψυκτικό, ανακτήθηκε 5/9/2022 από <https://www.dreamstime.com/blank-red-soda-can-aluminum-isolated-aluminum-soft-drink-can-white-background-transparent-background-additional-format-png-image169342487>
- Μεζούρα, ανακτήθηκε 5/9/2022 από <https://www.archaiologia.gr/blog/2011/04/06/%CE%B7-%CE%BC%CE%B9%CE%BA%CF%81%CE%AE-%CE%B9%CF%83%CF%84%CE%BF%CF%81%CE%AF%CE%B1-%CF%84%CE%BF%CF%85-%CE%BC%CE%AD%CF%84%CF%81%CE%BF%CF%85-3/>

- Μέτρο, ανακτήθηκε 5/9/2022, από https://www.e-jumbo.gr/organosi-spitiou-kathariotita/ergaleia-eidi-aftokinitou/genika-ergaleia/metra/metro-cheiros-3-m_272171/#gallery
- Ψηφιακό ρολόι, ανακτήθηκε 14/7/2022, από <https://www.istockphoto.com/vector/digital-alarm-clock-vector-illustration-isolated-on-white-background-gm1233219254-362275559>
- Λοιπές εικόνες, από
Μαθηματικά Δ΄ Δημοτικού, ΥΠ.Π.Θ.- Ι.Ε.Π., Ι.Τ.Υ.Ε, Αθήνα – Βιβλίο μαθητή

