

τα μαθηματικά μου

Δ' τάξη δημοτικού

πρώτο μέρος



134 341
143

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΘΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ
ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ

Τα μαθηματικά μου

Δ' τάξη δημοτικού

πρώτο μέρος

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

Συγγραφείς: Γιώργος Α. Αποστολίκας
Τριανταφυλλιά Ι. Διονυσοπούλου
Γιάννης Κ. Σαλβαράς

Μαθηματική
επεξεργασία: Διονύσιος Ι. Λιβέρης
Εικονογράφηση: Ειρήνη Καραλέκα

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

Ομάδα αναθεώρησης 1992

Γιάννης Αλεξανδράκης
Γιάννης Σαλβαράς
Παναγιώτα Τρίγγα
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

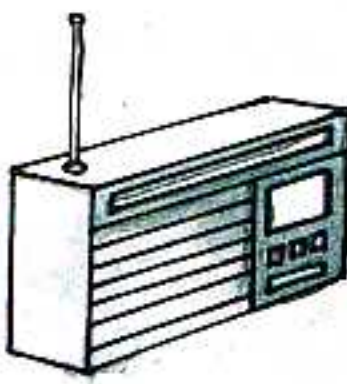
Εικονογράφηση: Ειρήνη Καραλέκα

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

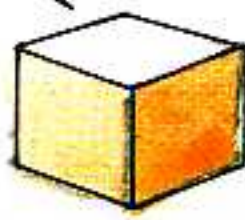
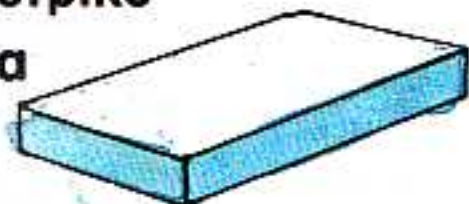
Τα γεωμετρικά στερεά

Μπορείτε να αντιστοιχίσετε τα αντικείμενα της καθημερινής ζωής με τα γεωμετρικά στερεά και να γράψετε το όνομά τους;

1. Βλέπουμε το αντικείμενο



2. Σκεφτόμαστε το γεωμετρικό σχήμα



3. Γράφουμε το όνομά του

.....

.....

κύβος

.....

.....

.....

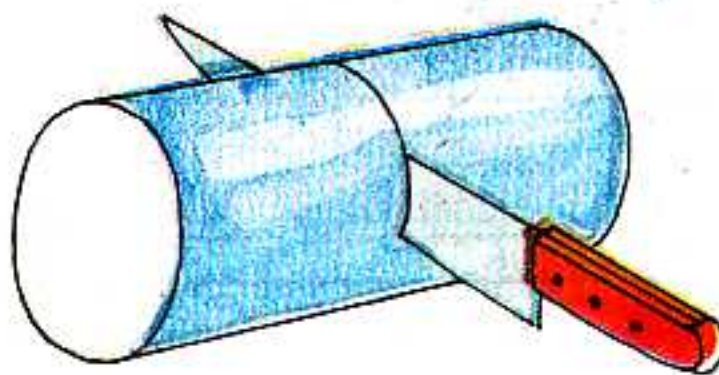
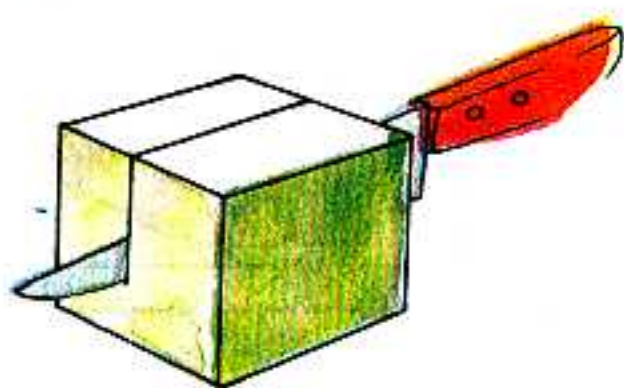
Σκεφτόμαστε ακόμα:

1. Και άλλα αντικείμενα της καθημερινής ζωής που έχουν το σχήμα του κύβου, του ορθογώνιου παραλληλεπίπεδου, του κυλίνδρου, της σφαίρας και της πυραμίδας.

2. Το γεωμετρικό σχήμα που θα προκύψει:

- α) Αν κόψουμε έτσι τον κύβο, τι σχήμα θα προκύψει;

- β) Αν κόψουμε έτσι τον κύλινδρο, τι σχήμα θα προκύψει;



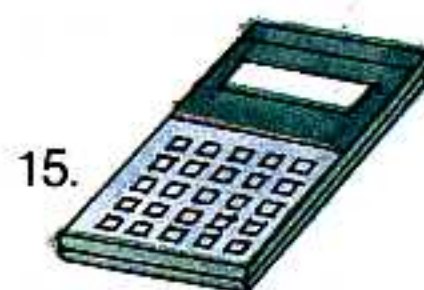
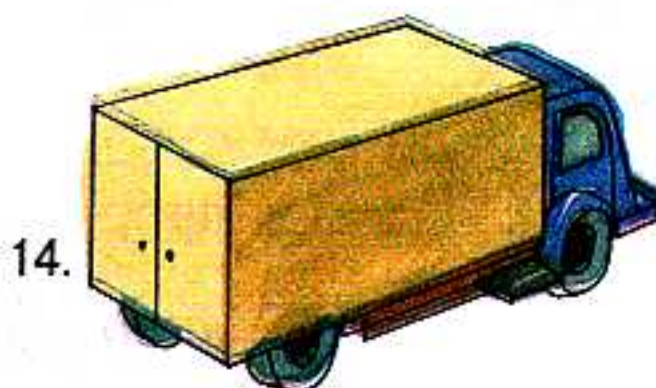
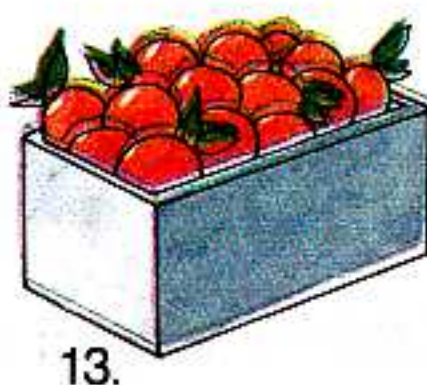
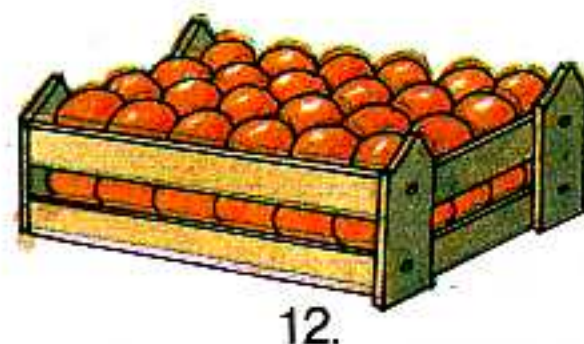
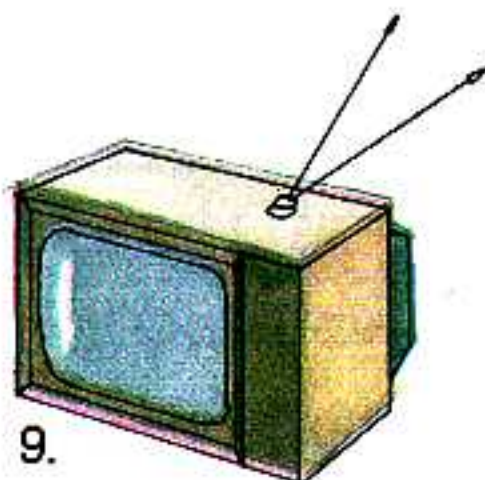
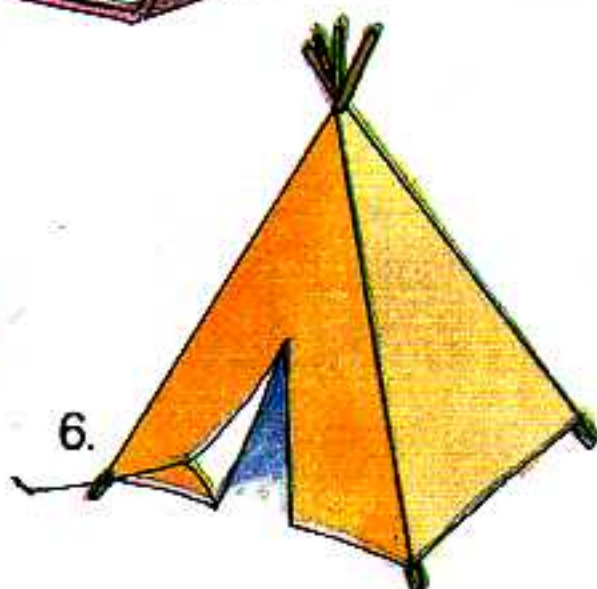
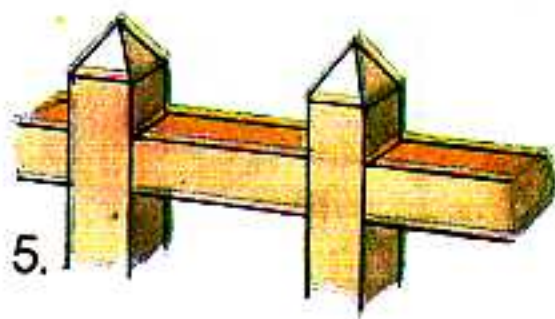
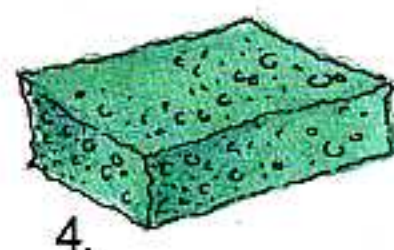
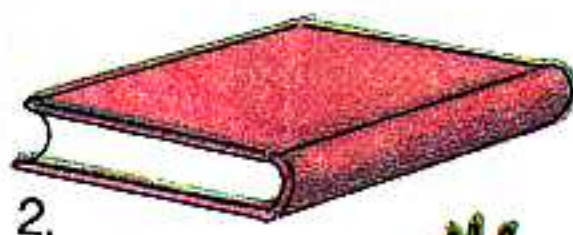
υπογραμμίζουμε το σωστό

- α) κύβου
β) ορθογώνιου παραλληλεπίπεδου
γ) κυλίνδρου
δ) πυραμίδας
ε) σφαίρας

- α) κύβου
β) ορθογώνιου παραλληλεπίπεδου
γ) κυλίνδρου
δ) πυραμίδας
ε) σφαίρας

Εργασίες

1. Μπορείτε να ταξινομήσετε τα αντικείμενα ανάλογα με το γεωμετρικό σχήμα τους στον παρακάτω πίνακα;



Κύβος				
1.				

2. Μπορείτε να μαντέψετε τα γεωμετρικά στερεά που θα προκύψουν...

α) ...αν βάλετε πολλά βιβλία των μαθηματικών το ένα πάνω στο άλλο;

.....

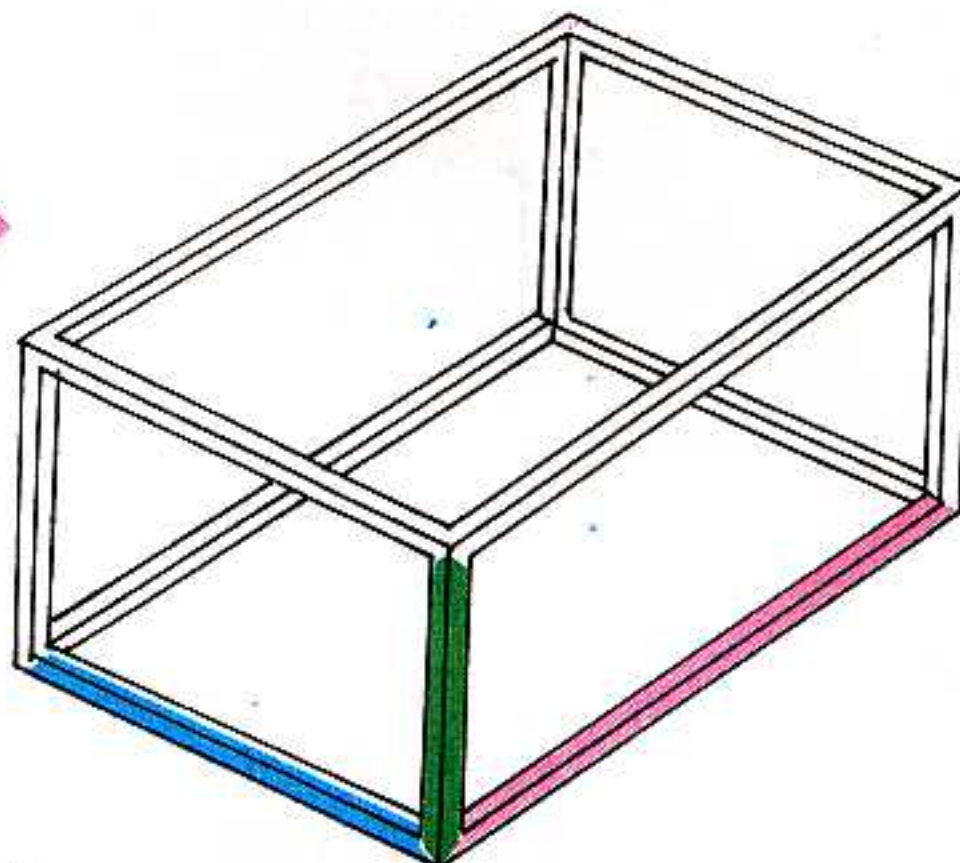
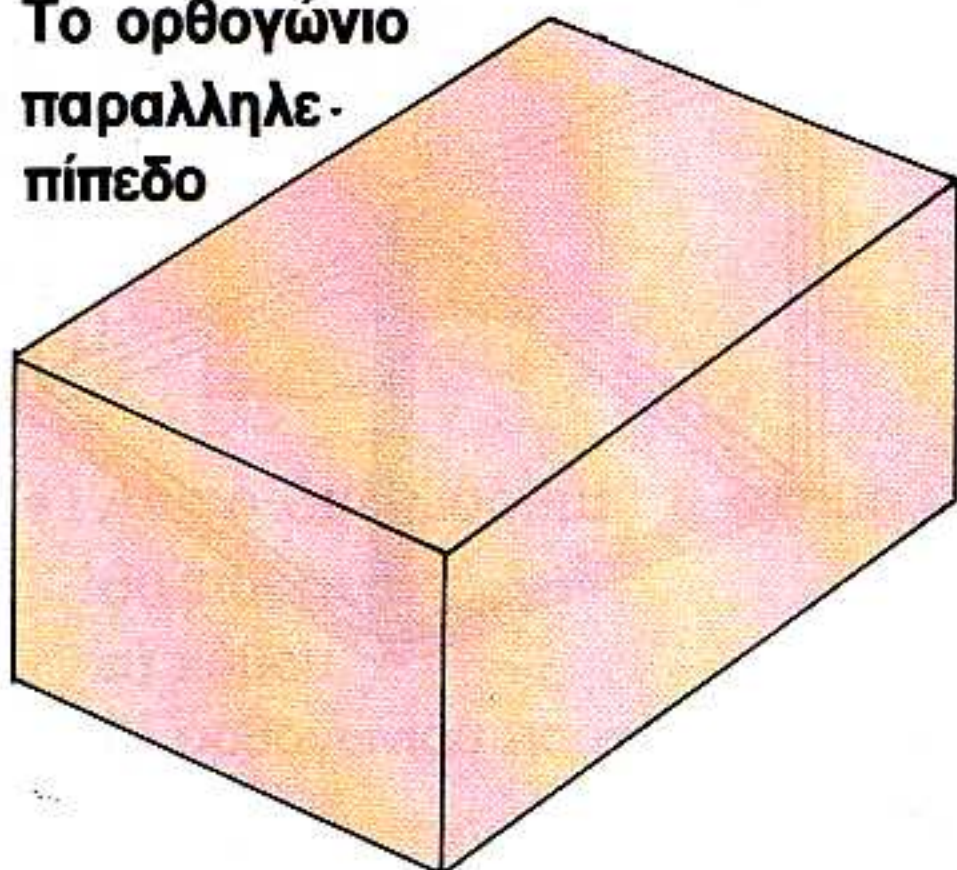
β) ...αν βάλετε πολλά καλαμάκια το ένα συνέχεια του άλλου;

.....

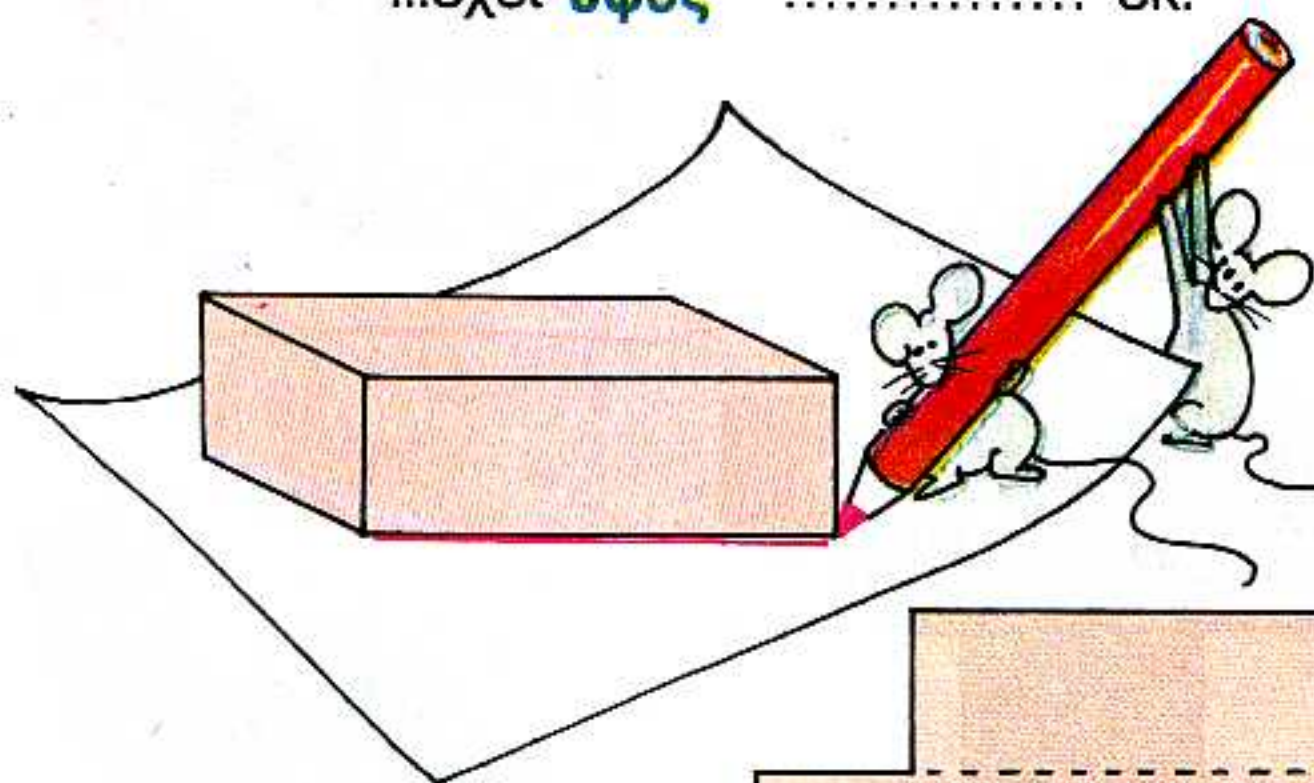
Το ορθογώνιο παραλληλεπίπεδο και ο κύβος

Σε τι διαφέρουν μεταξύ τους το ορθογώνιο παραλληλεπίπεδο και ο κύβος;

Το ορθογώνιο
παραλληλε-
πίπεδο

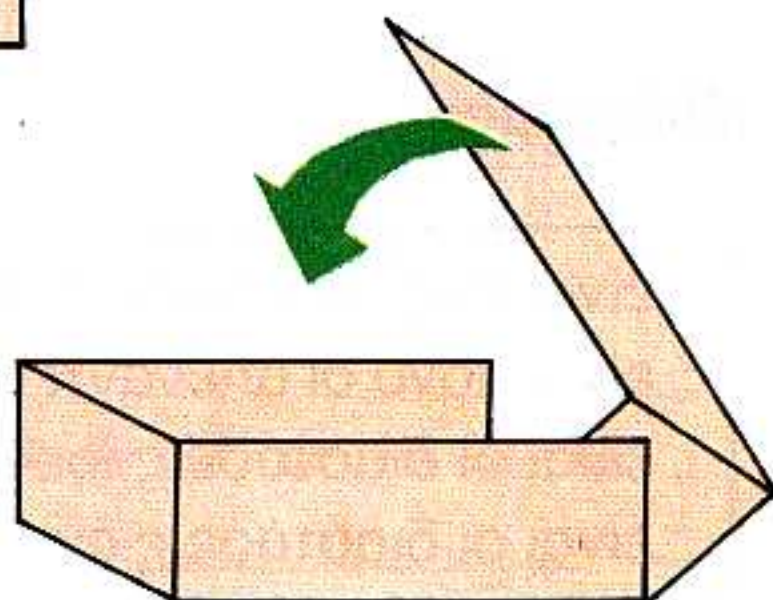
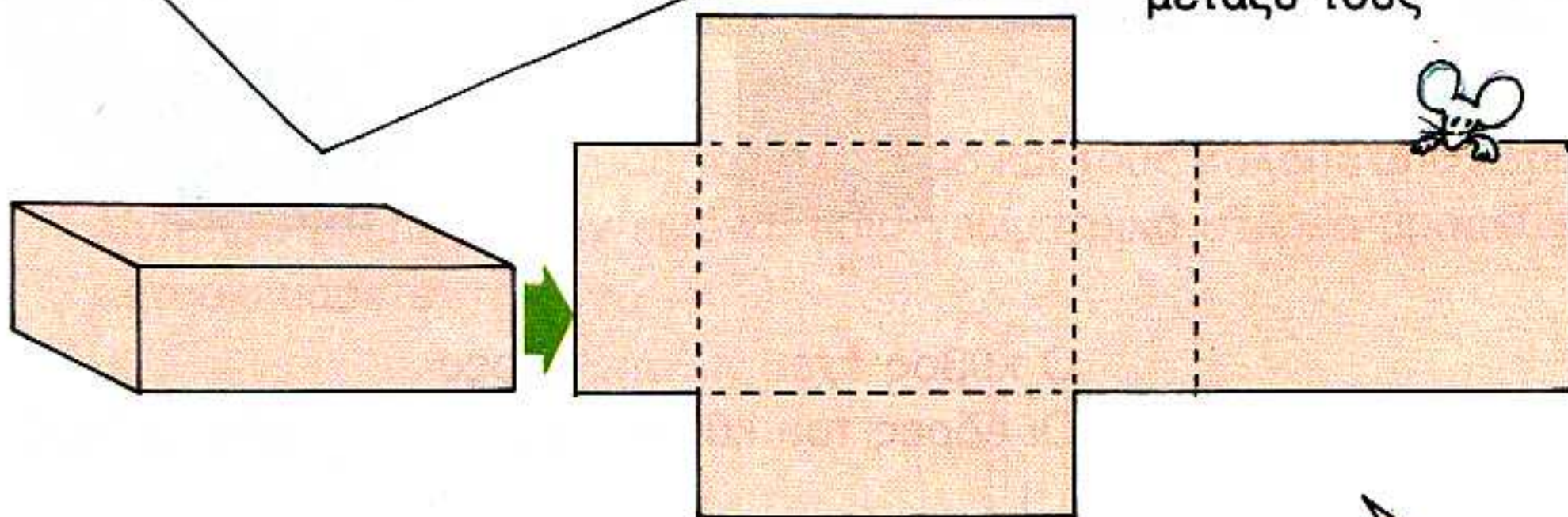


...έχει **μήκος** εκ.
διαστάσεις ...έχει **πλάτος** εκ. Οι διαστάσεις του είναι
...έχει **ύψος** εκ.

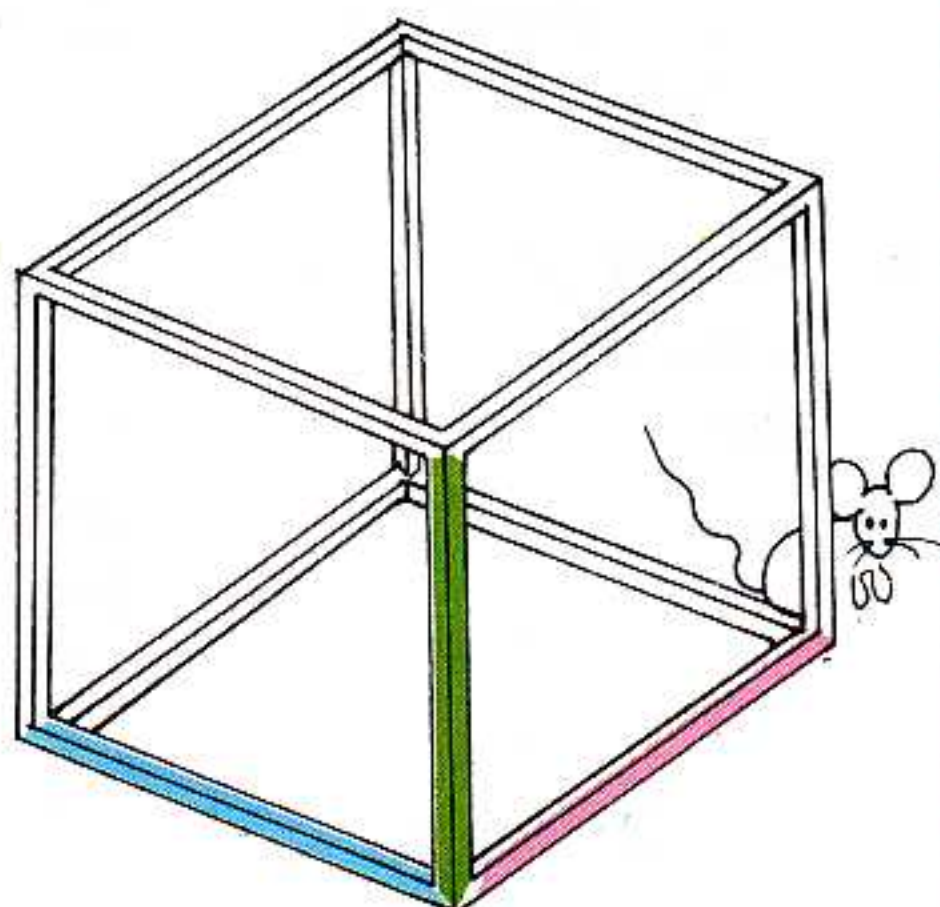
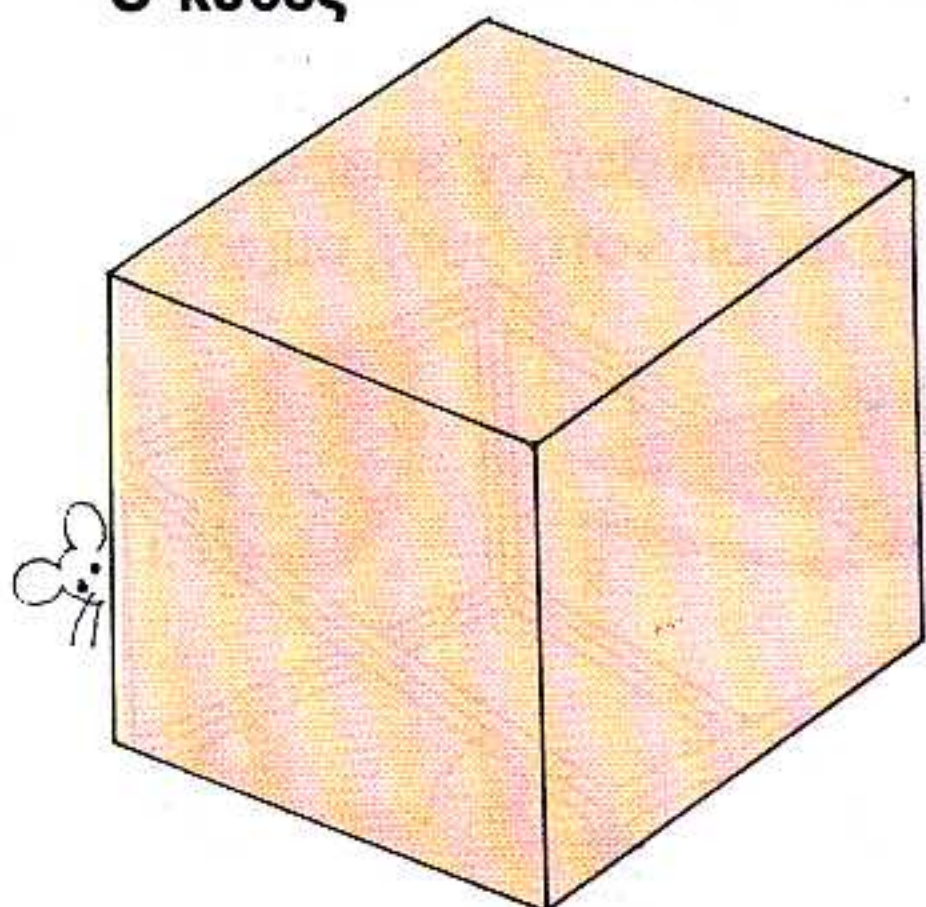


Το ορθογώνιο
παραλληλεπίπεδο
έχει έδρες.

Οι απέναντι έδρες του
είναι
μεταξύ τους

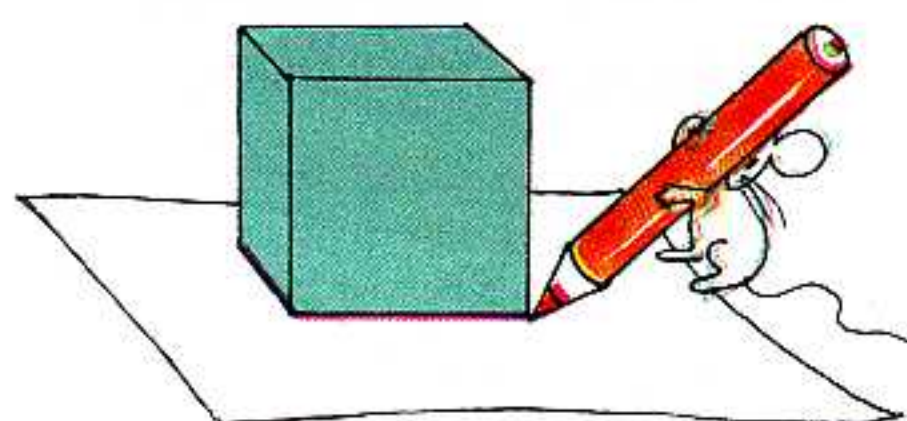
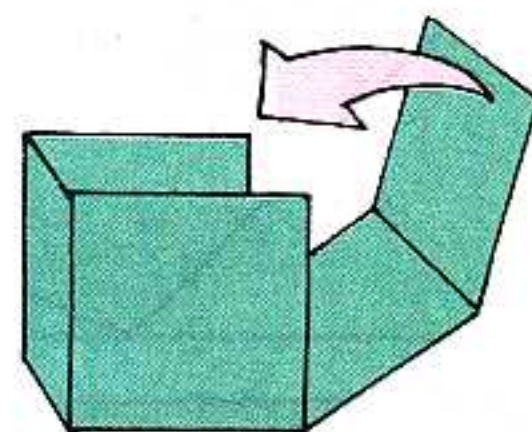
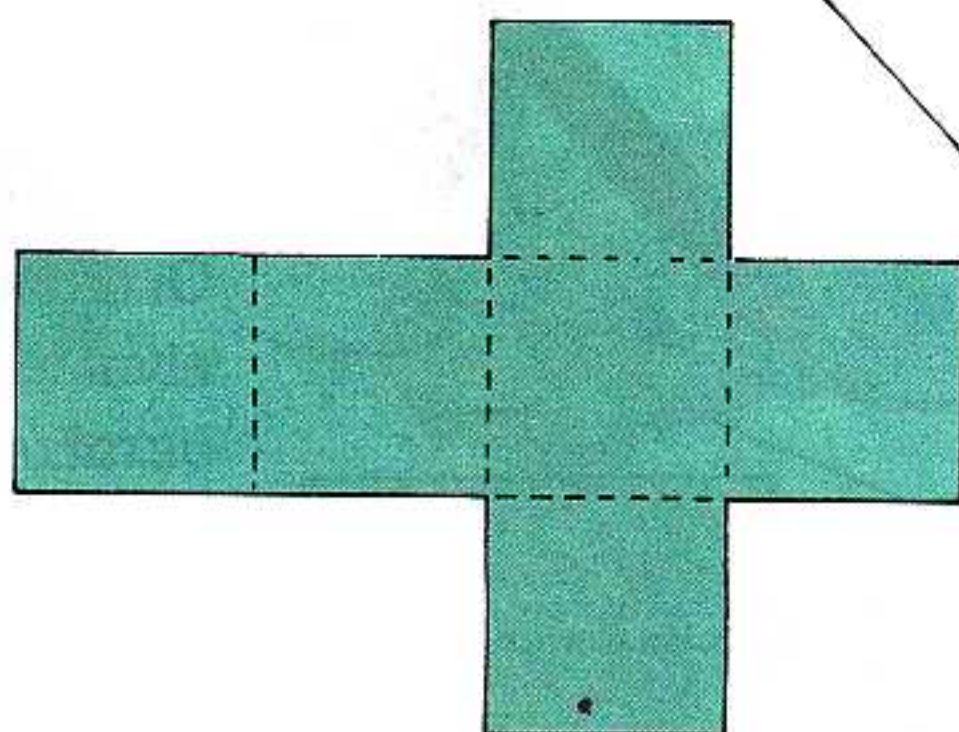
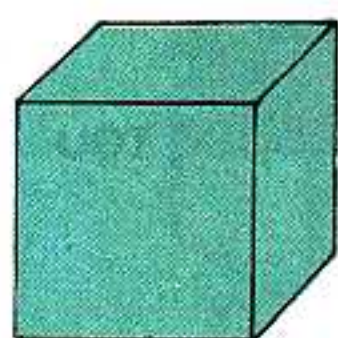


Ο κύβος



...έχει **μήκος** εκ.
 διαστάσεις ...έχει **πλάτος** εκ.
 ...έχει **ύψος** εκ.

Οι διαστάσεις του είναι



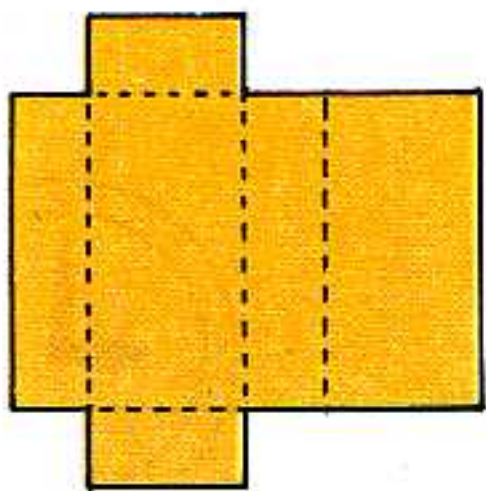
Ο κύβος έχει έδρες
 Οι έδρες του κύβου είναι μεταξύ τους

Σκεφτόμαστε:

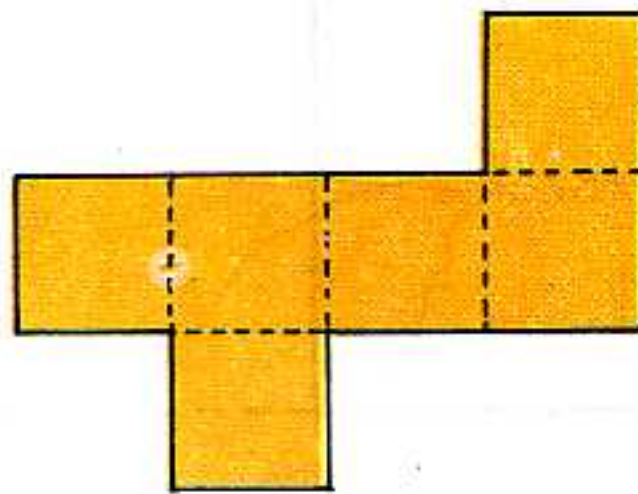
...είναι όλες οι έδρες ίσες...
 ...είναι μόνο οι απέναντι έδρες ίσες...
 ...είναι οι διαστάσεις ίσες...
 ...είναι οι διαστάσεις άνισες...

• στο ορθογώνιο
 παραλληλεπίπεδο
 • στον κύβο

Σκεφτόμαστε ακόμα:



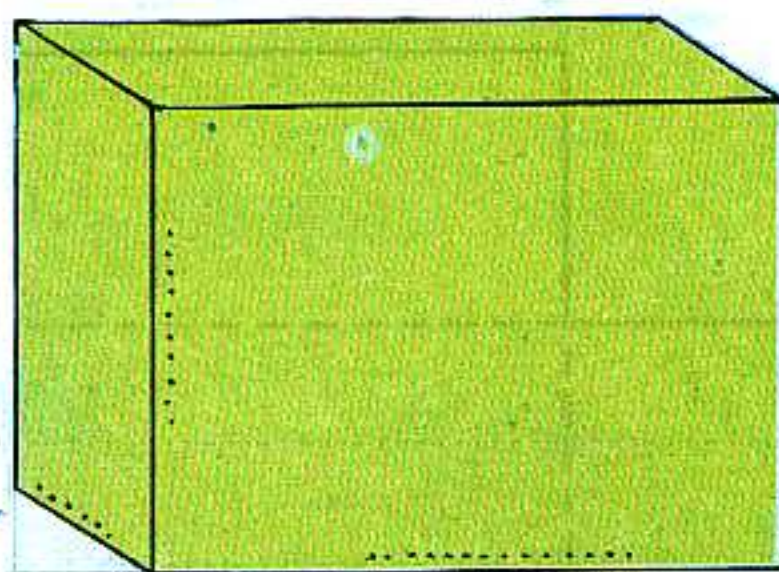
- Αν το διπλώσουμε, τι σχήμα θα πάρουμε;
α) κύβου
β) ορθογώνιου παραλληλεπίπεδου



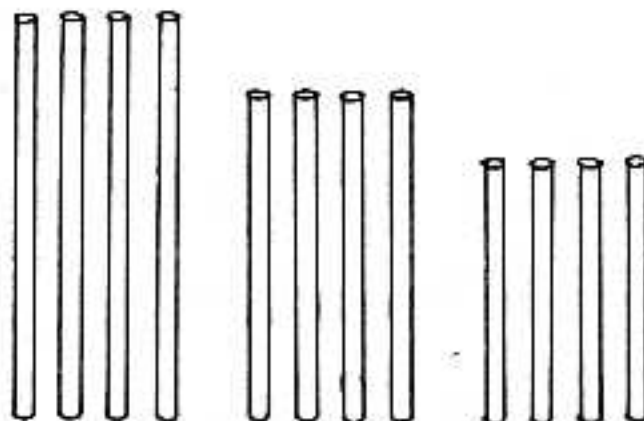
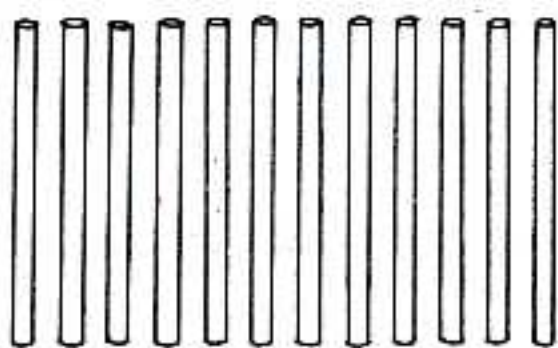
- Αν το διπλώσουμε, τι σχήμα θα πάρουμε;
α) κύβου
β) ορθογώνιου παραλληλεπίπεδου

Εργασίες

1. Να μετρήσετε και να γράψετε πόσα εκατοστόμετρα είναι οι διαστάσεις του.

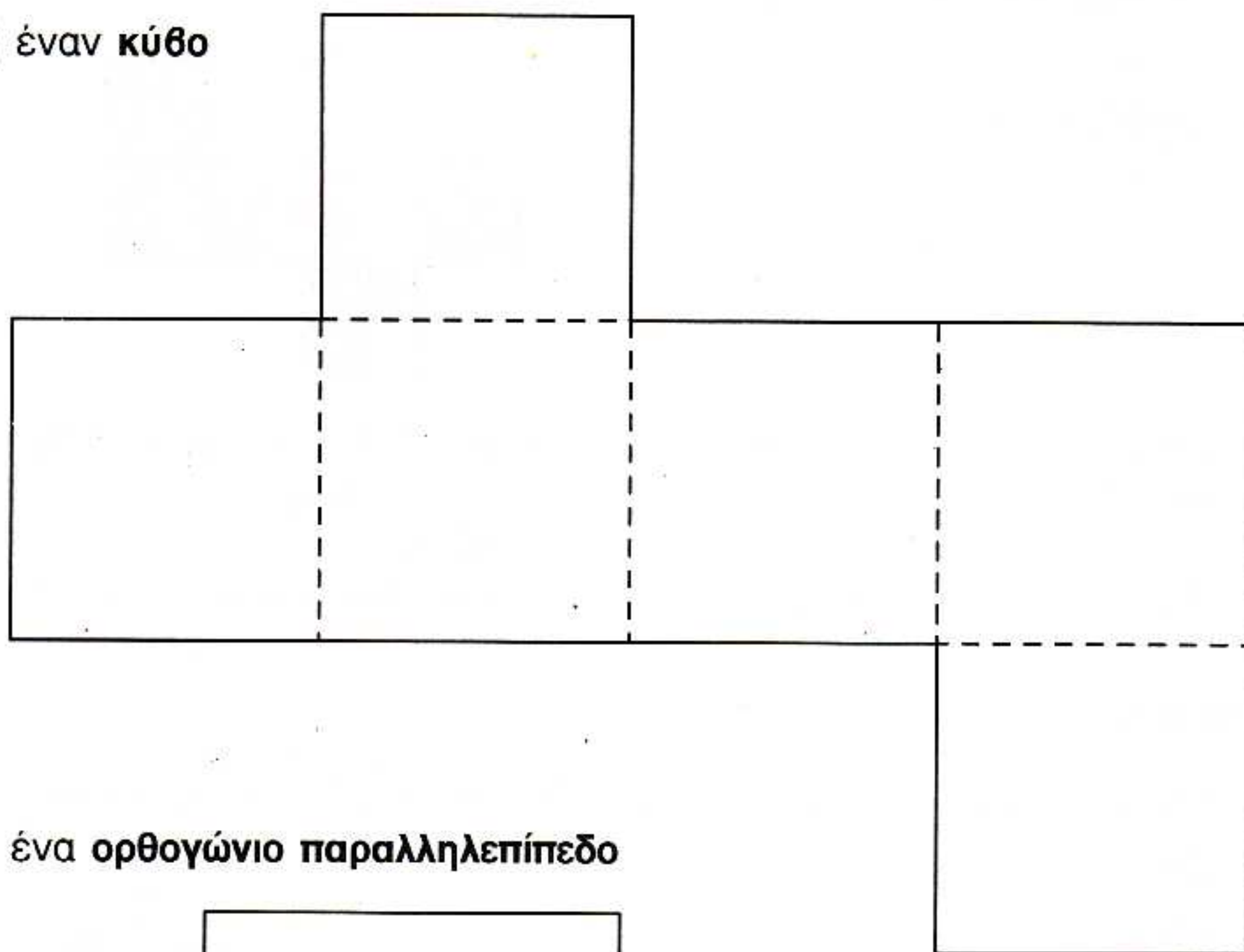


2. Αν έχετε στη διάθεσή σας τα καλαμάκια και τους βόλους από πλαστελίνη που βλέπετε στην εικόνα, ποια γεωμετρικά στερεά μπορείτε να κατασκευάσετε;

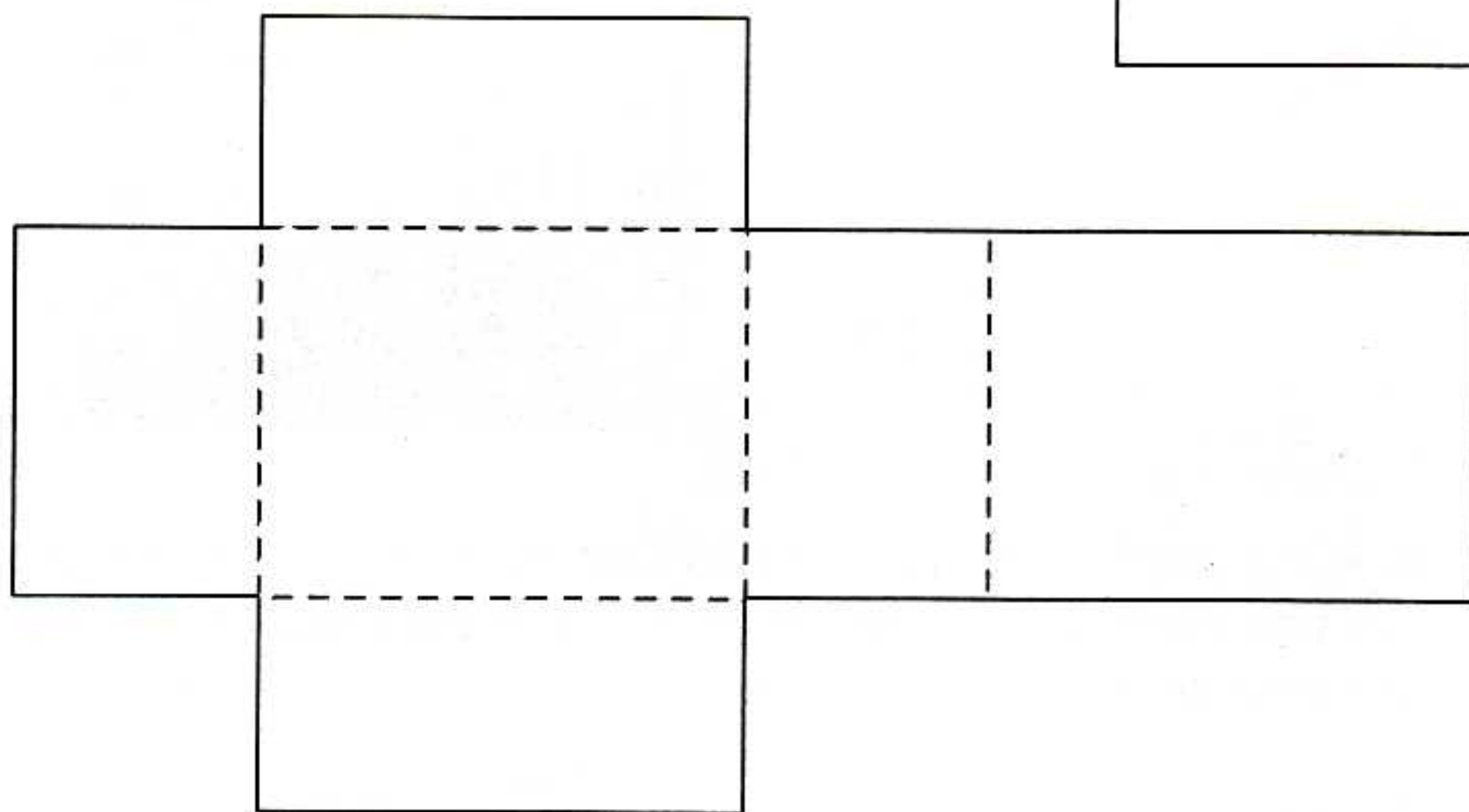


3. Με οδηγό τα παρακάτω σχήματα να κατασκευάσετε με χαρτόνι:

α) έναν κύβο



β) ένα ορθογώνιο παραλληλεπίπεδο



4. Να γράψετε το σχήμα του στερεού που έχει...

α) μήκος 4 εκ., πλάτος 4 εκ. και ύψος 4 εκ. |

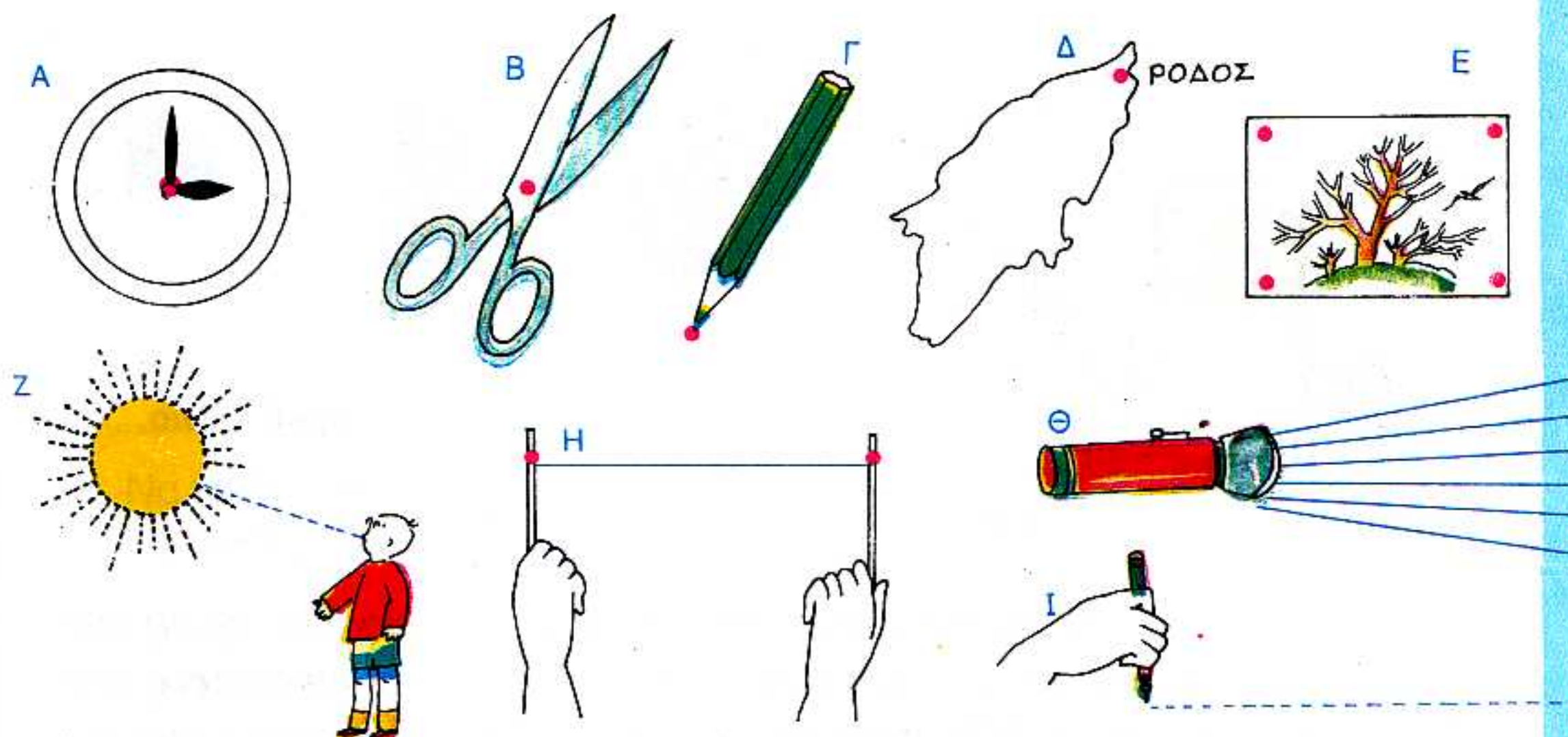
β) μήκος 4 εκ., πλάτος 3 εκ. και ύψος 2 εκ. |

γ) 6 έδρες ίσες μεταξύ τους |

δ) μήκος 5 εκ., πλάτος 4 εκ. και ύψος 3 εκ. |

Σημείο, ευθεία γραμμή, ημιευθεία, ευθύγραμμο τμήμα, γωνία

1. Στην καθημερινή ζωή χρησιμοποιούμε **σημεία**, **ευθύγραμμα τμήματα**, **ημιευθείες**, **γωνίες** και **ευθείες γραμμές**.



Σκεφτόμαστε:

Ποιες εικόνες φέρνουν στο νου μας:

- α) Το σημείο;... Οι εικόνες: Α,
- β) Το ευθύγραμμο τμήμα;... Οι εικόνες: Ε και
- γ) Την ημιευθεία;... Οι εικόνες: Ζ και
- δ) Τη γωνία;... Οι εικόνες: Α,
- ε) Την ευθεία γραμμή;... Η εικόνα:

Σκεφτόμαστε ακόμα:

(υπογραμμίζουμε το σωστό)

Μια **ευθεία** γραμμή έχει:

- μόνο ένα άκρο
- δύο άκρα
- καθόλου άκρα

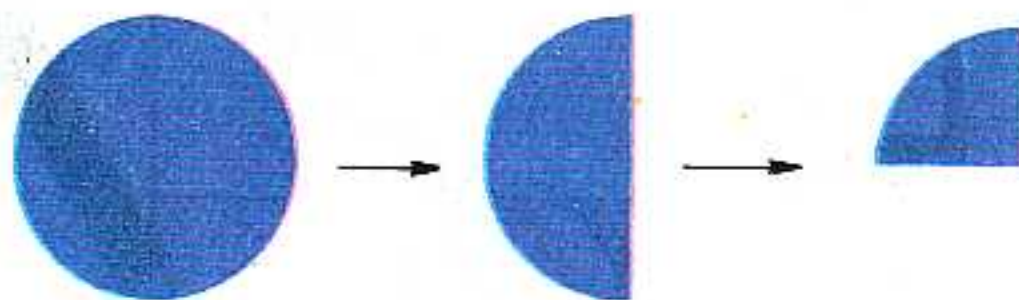
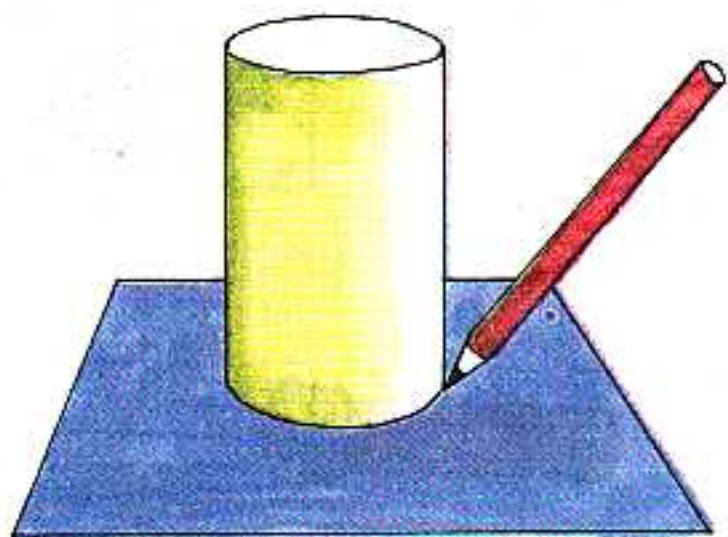
Μια **ημιευθεία** έχει:

- μόνο ένα άκρο
- δύο άκρα
- καθόλου άκρα

Ένα **ευθύγραμμο τμήμα** έχει:

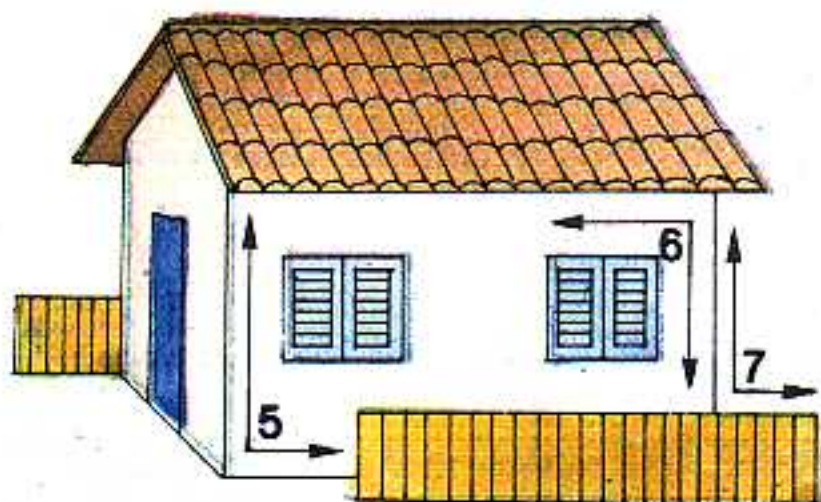
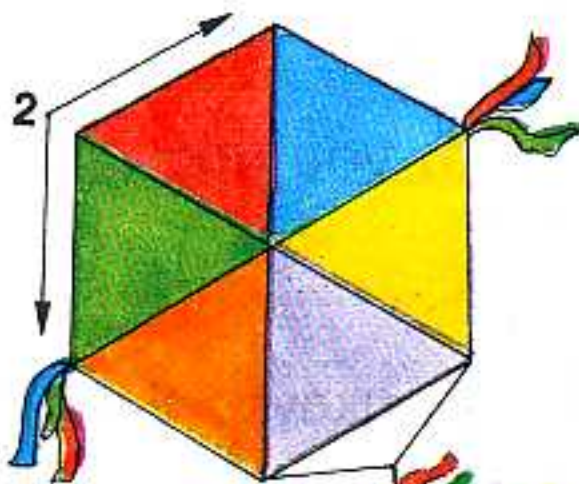
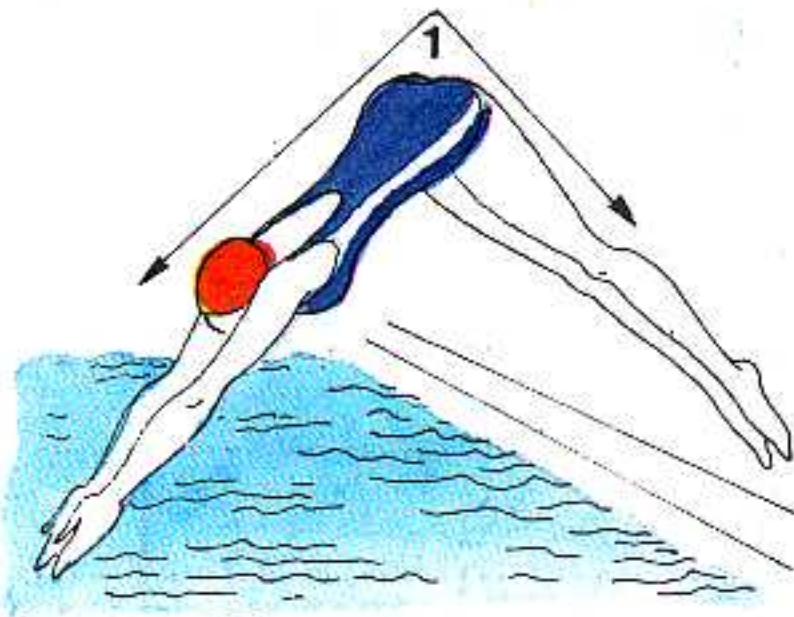
- μόνο ένα άκρο
- δύο άκρα
- καθόλου άκρα

2. Χαράζουμε σ' ένα χαρτί τη βάση ενός κυλίνδρου. Ύστερα κόβουμε τον **κυκλικό δίσκο** και τον διπλώνουμε στα δυο και στη συνέχεια στα τέσσερα.



Φτιάξαμε μια **ορθή γωνία**.

Με τη βοήθεια της ορθής γωνίας που φτιάξαμε, να βρούμε ποιες από τις γωνίες που βλέπουμε, είναι **ίσες** με την ορθή γωνία, **μικρότερες** από την ορθή γωνία και **μεγαλύτερες** από την ορθή γωνία. Ύστερα να τις ταξινομήσουμε στον πίνακα.



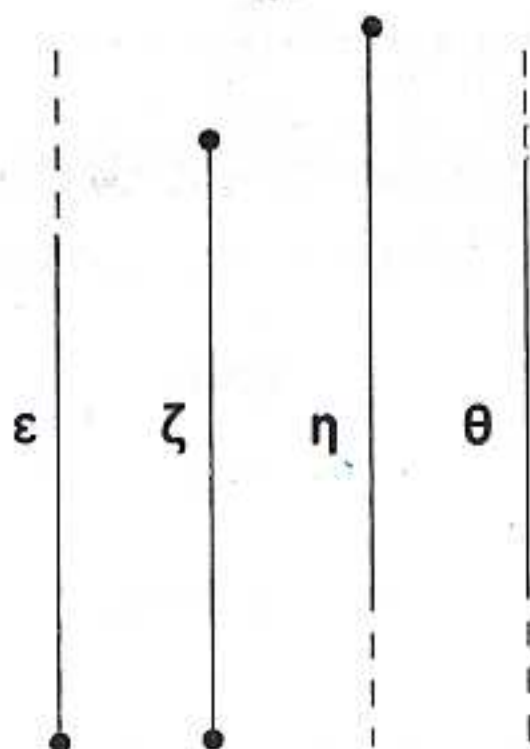
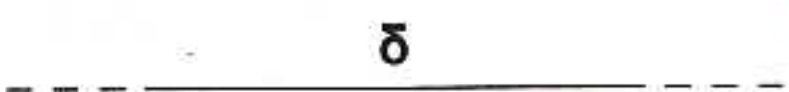
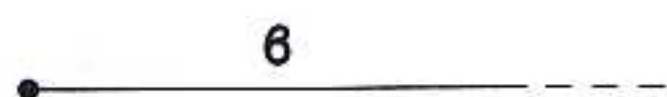
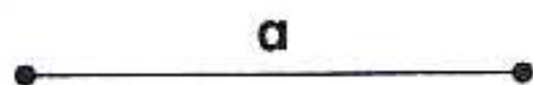
ίσες με την ορθή γωνία	μεγαλύτερες από την ορθή γωνία (αμβλείες)	μικρότερες από την ορθή γωνία (οξείες)
_____	_____	_____

Εργασίες

1. Να γράψετε το όνομα του σχήματος που βλέπετε:



2. Να ταξινομήσετε τα σχήματα μεταφέροντας τα γράμματα στον παρακάτω πίνακα:

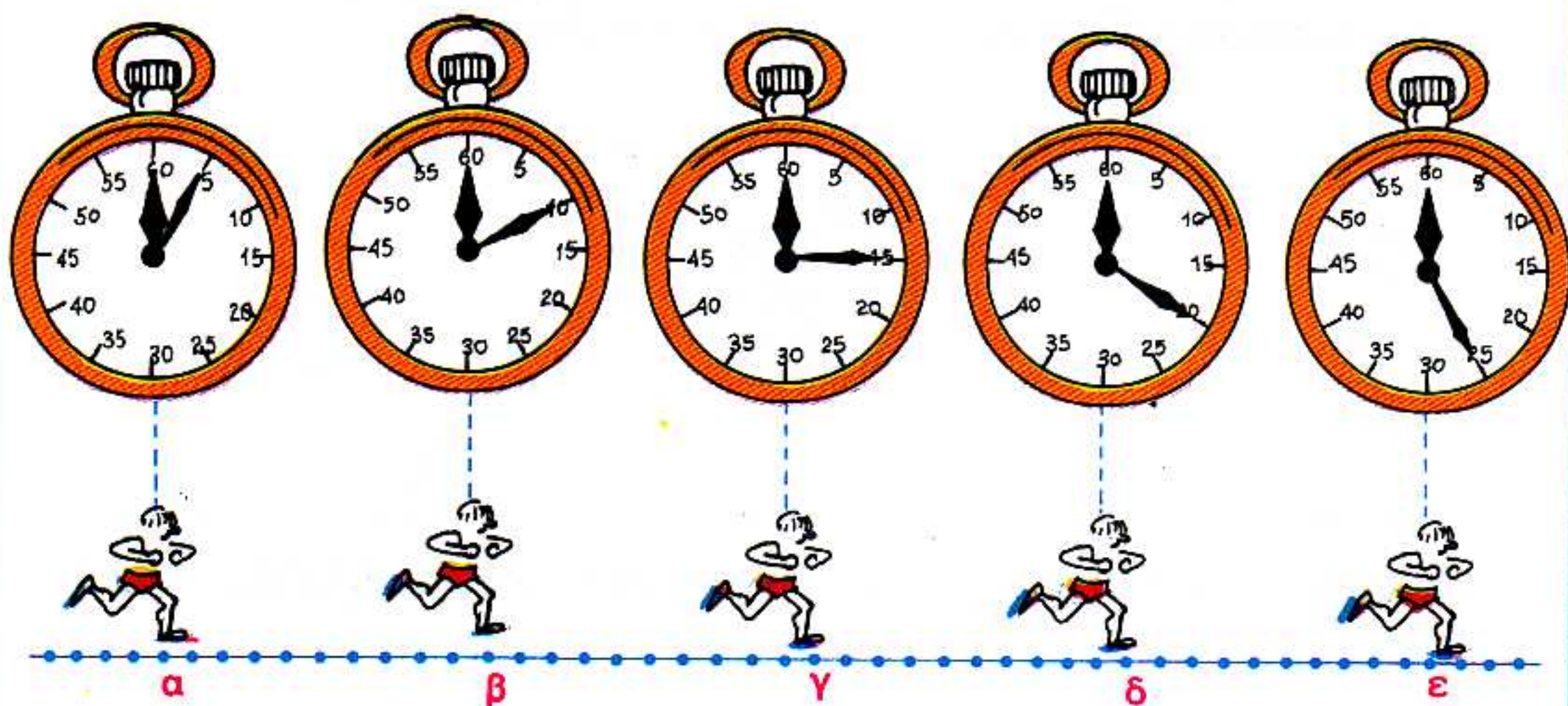


ημιευθείες γραμμές	ευθείες γραμμές	ευθύγραμμα τμήματα
_____	_____	_____

3. Να γράψετε τι είδους είναι η καθεμιά από τις γωνίες:



4. Οι δείκτες των ρολογιών σχηματίζουν γωνίες.



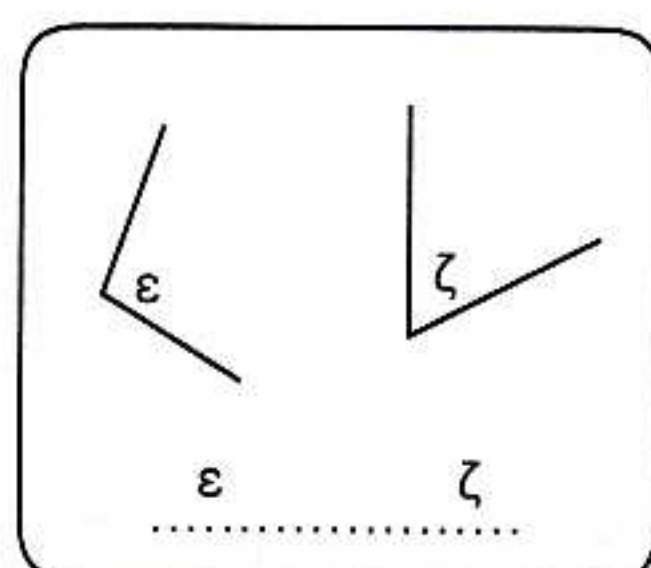
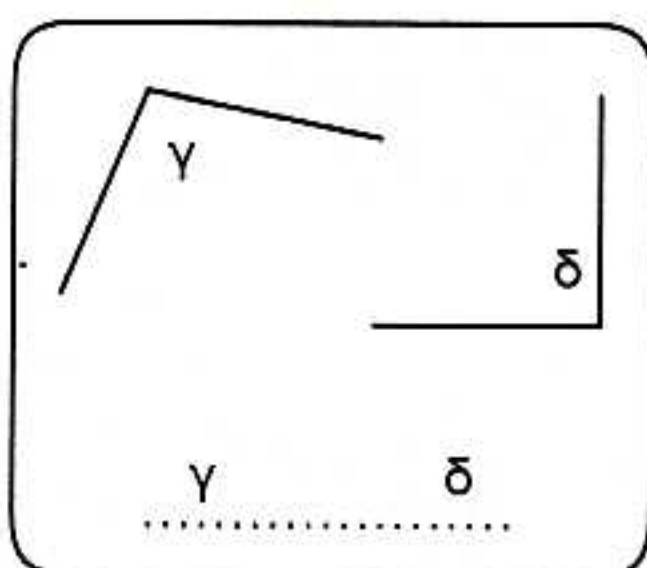
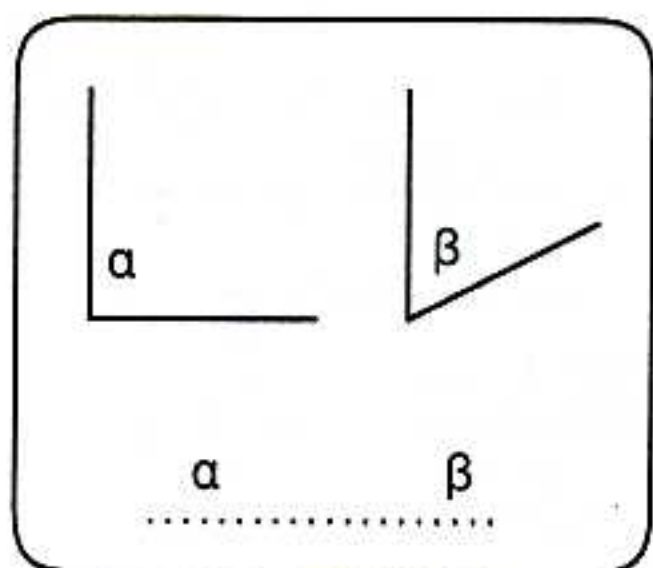
Σε ποια από τις πέντε θέσεις βρίσκεται ο αθλητής, όταν η γωνία που δείχνουν οι δείκτες του ρολογιού είναι:

ορθή:

οξεία:

αμβλεία:

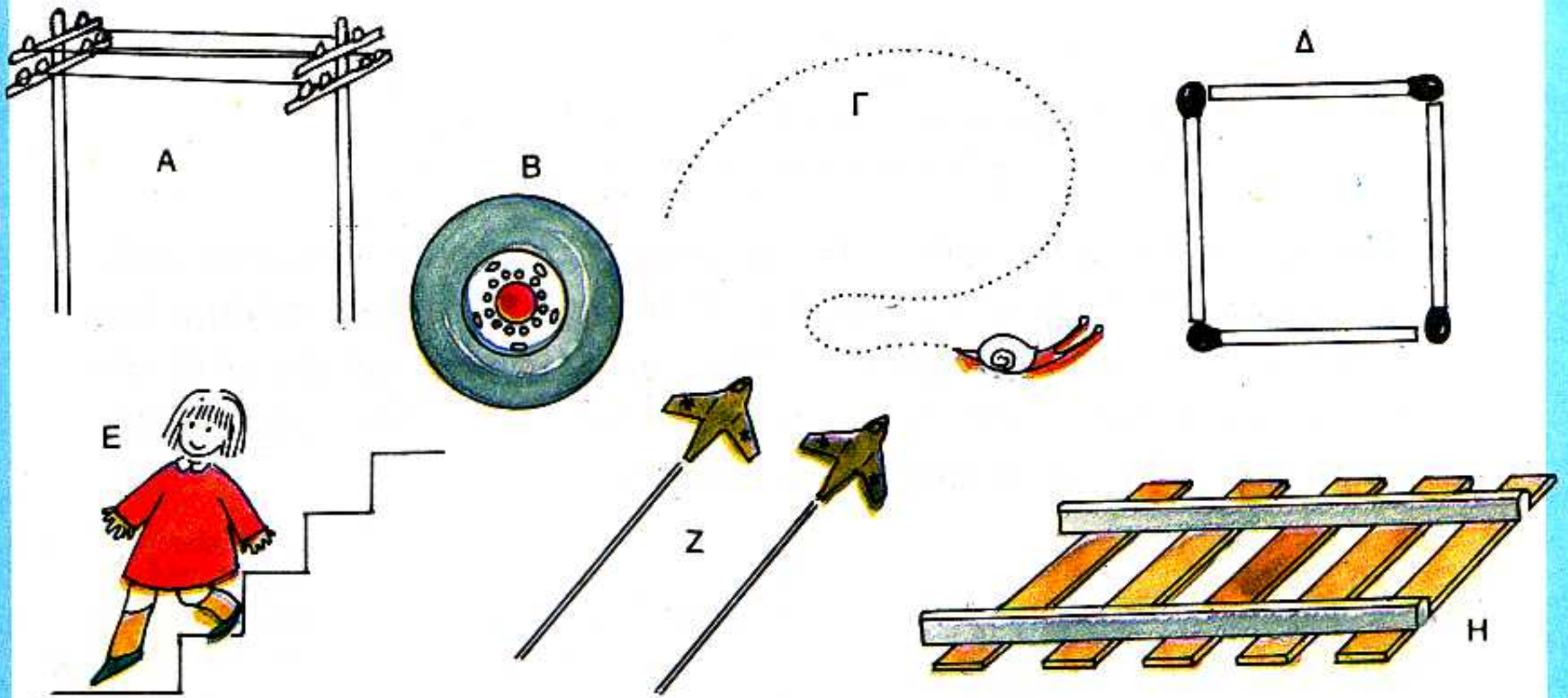
5. Να συγκρίνετε ($>$, $<$, $=$) τις γωνίες κάθε ζεύγους.



6. Να σχεδιάσετε μια **ορθή**, μια **οξεία** και μια **αμβλεία** γωνία με τη βοήθεια του γνώμονα.

Παράλληλες ευθείες, είδη γραμμών, κύκλος

1. Στην καθημερινή ζωή χρησιμοποιούμε **παράλληλες ευθείες**, **τεθλασμένες** και **καμπύλες γραμμές**.



Σκεφτόμαστε:

Ποιες εικόνες φέρνουν στο νου μας:

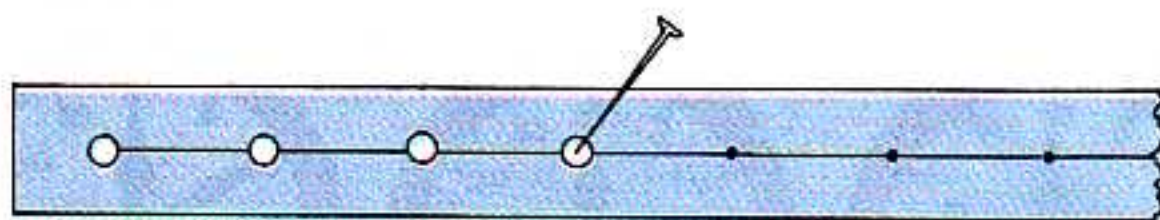
- α) Τις παράλληλες ευθείες; ... Οι εικόνες: Α,
- β) Τις τεθλασμένες γραμμές; ... Οι εικόνες: Δ,
- γ) Τις καμπύλες γραμμές; Οι εικόνες: ... Β,

Σκεφτόμαστε ακόμα:

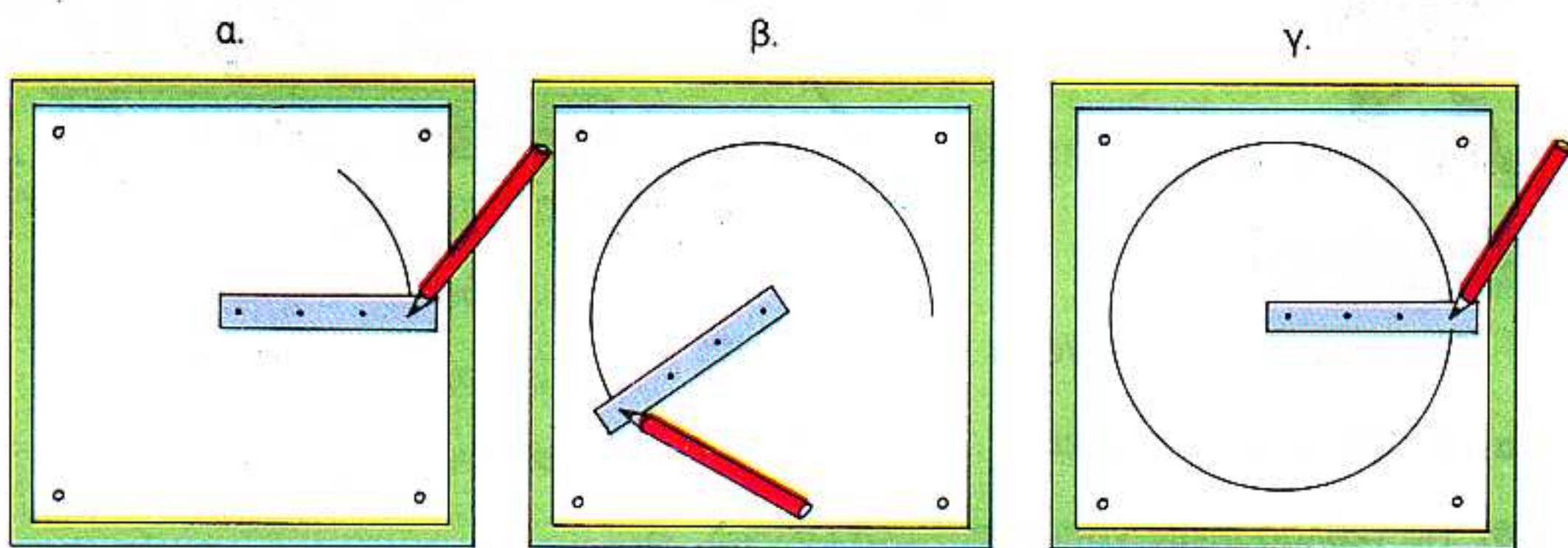
- 1. Οι παράλληλες ευθείες •
- 2. Οι τεθλασμένες γραμμές •
- 3. Οι καμπύλες γραμμές •
- 4. Οι κλειστές γραμμές •
- 5. Οι ανοικτές γραμμές •

- α. σχηματίζονται από διαδοχικά ευθύγραμμο τμήματα.
- β. δεν έχουν κανένα κομμάτι τους ευθύγραμμο τμήμα.
- γ. δεν συναντιούνται ποτέ, αν τις προεκτείνουμε.
- δ. ξεκινούν από ένα σημείο και γυρίζουν στο ίδιο.
- ε. ξεκινούν από ένα σημείο και φθάνουν σε ένα άλλο σημείο.

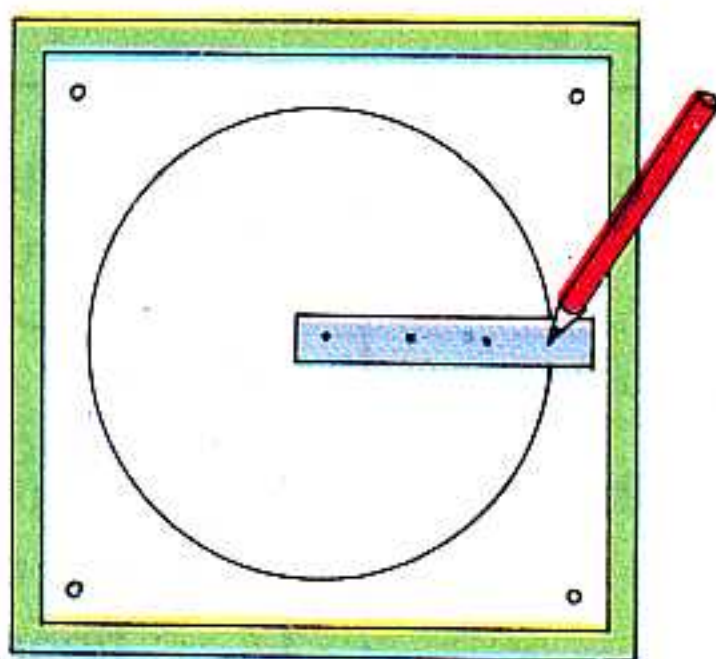
2. Παίρνουμε μια ταινία από χαρτόνι μήκους 10 εκατοστόμετρα. Σημειώνουμε 10 σημεία σε απόσταση 1 εκατοστόμετρο το ένα από το άλλο. Τρυπούμε καθένα σημείο.



Βάζουμε την ταινία πάνω σ' ένα κομμάτι χαρτί. Καρφιτσώνουμε το πρώτο σημείο και στο τέταρτο σημείο μετά την καρφίτσα βάζουμε τη μύτη του μολυβιού μας. Περιστρέφουμε την ταινία προσέχοντας, ώστε η μύτη του μολυβιού να ακουμπάει συνέχεια στο χαρτί. Η καμπύλη που σχηματίζεται, ύστερα από πλήρη περιστροφή είναι **κύκλος**.



Κάθε σημείο του κύκλου απέχει από τη μύτη της καρφίτσας εκατοστόμετρα. Την απόσταση αυτή τη λέμε **ακτίνα**.



κύκλος, ακτίνα

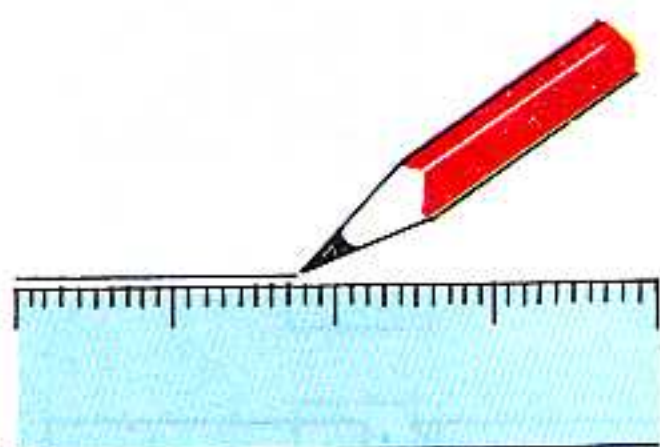
Σκεφτόμαστε:

Πότε μπορούμε να φτιάξουμε μεγαλύτερο κύκλο;

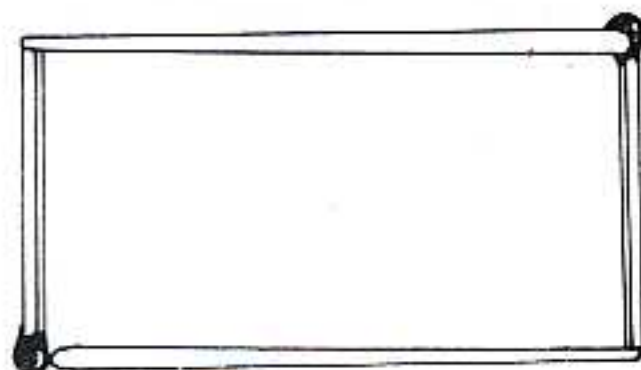
- όταν τον φτιάχνουμε με μεγαλύτερη ακτίνα από την παραπάνω.
- όταν τον φτιάχνουμε με μικρότερη ακτίνα από την παραπάνω.

Εργασίες

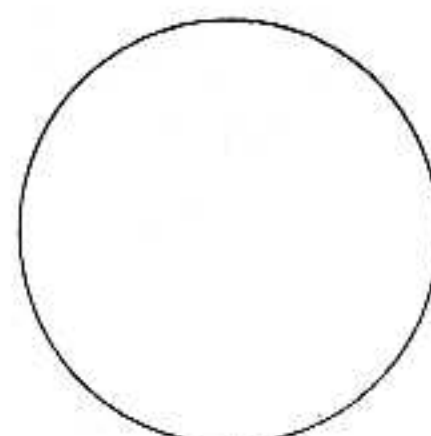
1. Να γράψετε το όνομα των γραμμών που βλέπετε.
(παράλληλες ευθείες, καμπύλη γραμμή, τεθλασμένη γραμμή)



.....



.....



.....

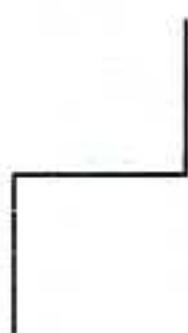
2. Να ταξινομήσετε τα σχήματα μεταφέροντας τα γράμματα στον πίνακα.



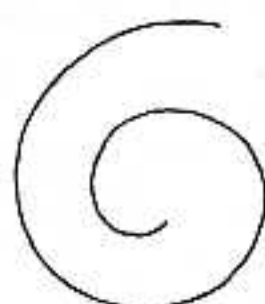
α.



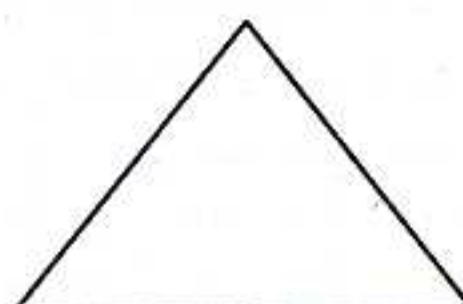
β.



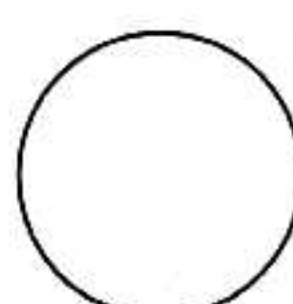
γ.



δ.



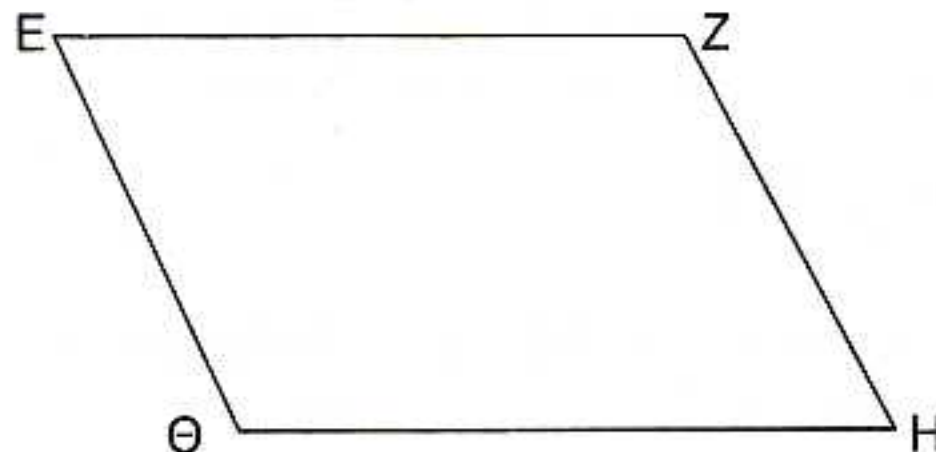
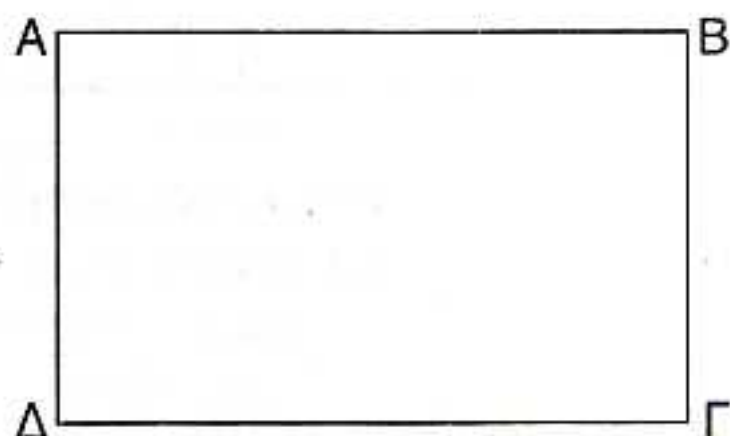
ε.



ζ.

παράλληλες γραμμές	τεθλασμένες γραμμές		καμπύλες γραμμές	
	κλειστές	ανοιχτές	κλειστές	ανοιχτές
.....				

3. Τα σχήματα που βλέπετε έχουν τις απέναντι πλευρές παράλληλες.



Μπορείτε να γράψετε τα ζευγάρια των παράλληλων πλευρών τους;

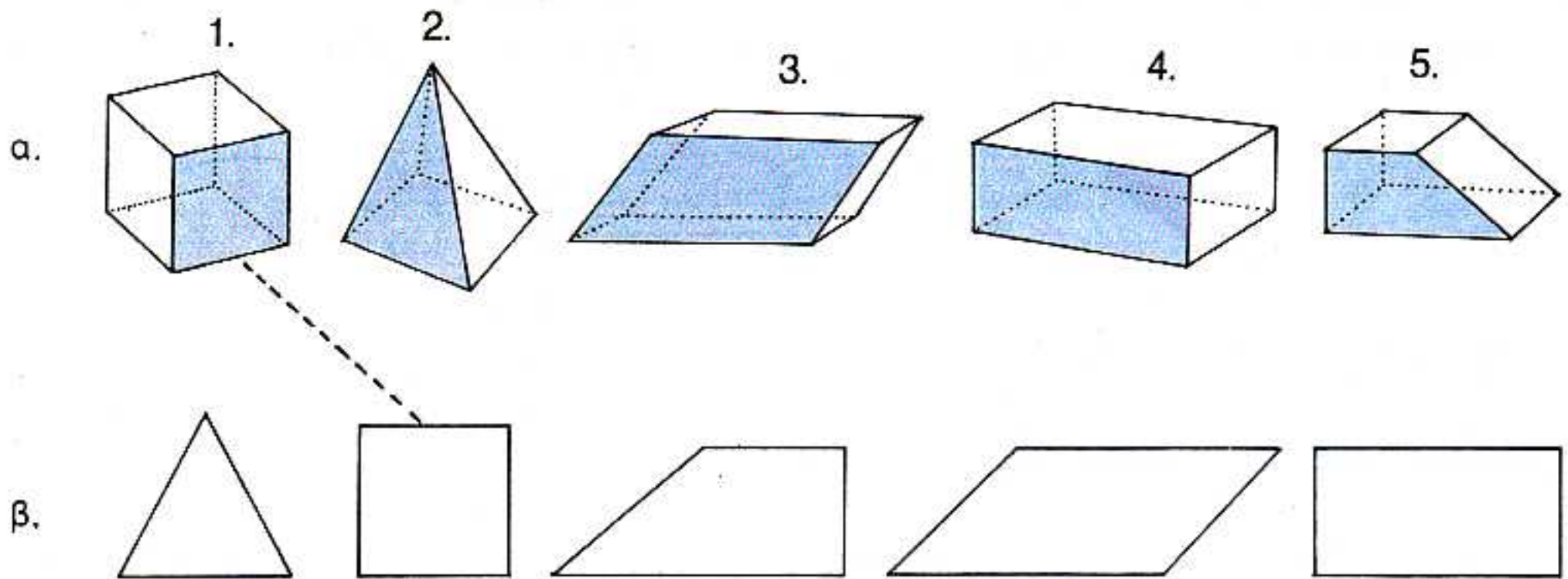
| ΑΔ, ΒΓ.....|.....|

|.....|.....|

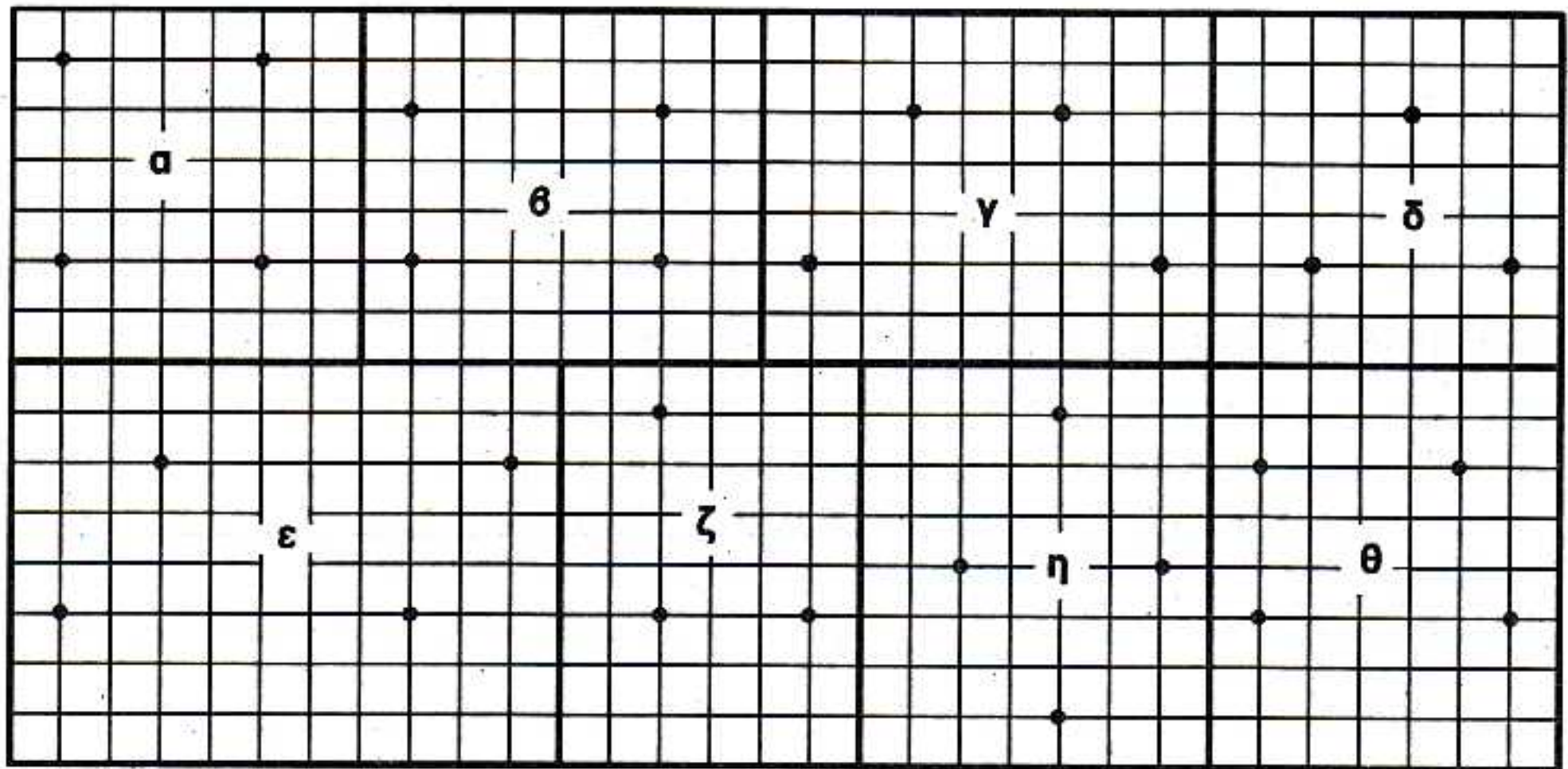
4. Να χαράξετε παράλληλες ευθείες, τεθλασμένες, καμπύλες, κλειστές και ανοιχτές γραμμές στο τετραδιό σας.

Τα πολύγωνα

1. Δείχνουμε με βέλη από ποια στερεά σώματα της σειράς (α) έχουν αποσπαστεί οι έδρες της σειράς (β).



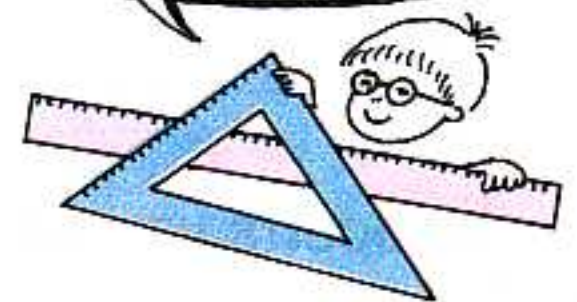
2. Ενώνουμε τα σημεία με ευθύγραμμα τμήματα, ώστε να προκύψουν επίπεδα γεωμετρικά σχήματα και ύστερα τα χρωματίζουμε.



Σκεφτόμαστε:

Σε τι **μοιάζουν** και σε τι **διαφέρουν** μεταξύ τους. Ύστερα ταξινομούμε τα επίπεδα γεωμετρικά σχήματα, μεταφέροντας τα γράμματα που είναι στο εσωτερικό τους στον παρακάτω πίνακα:

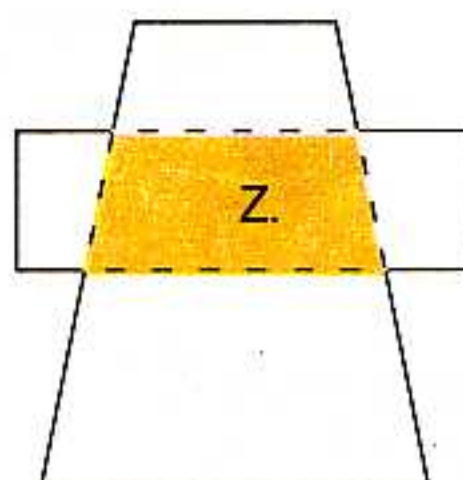
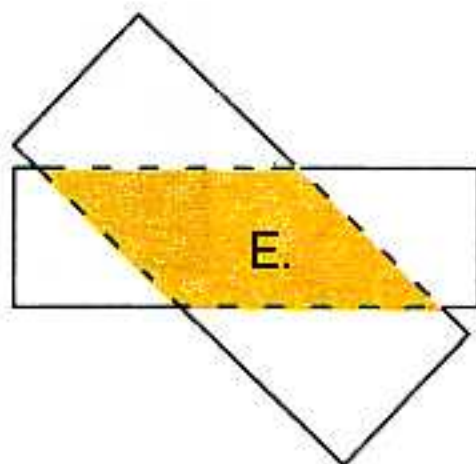
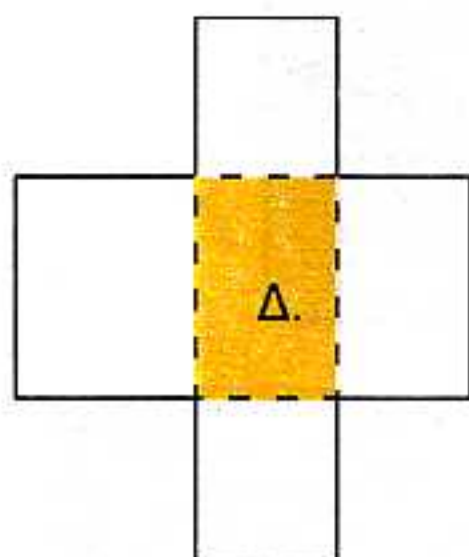
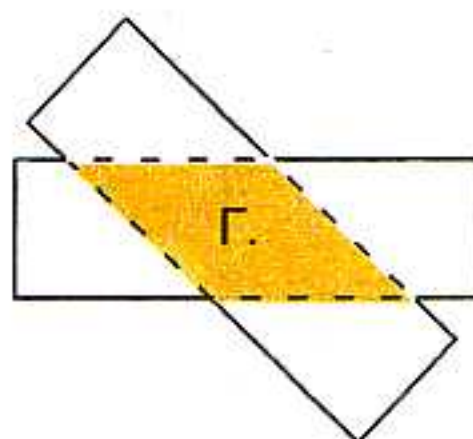
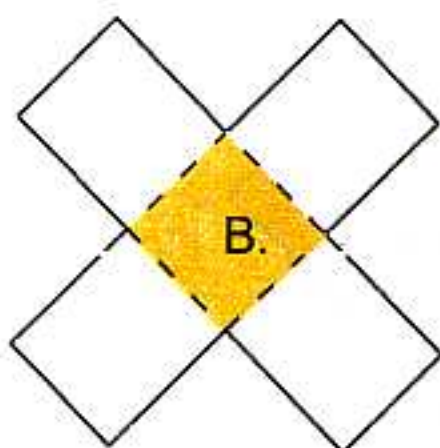
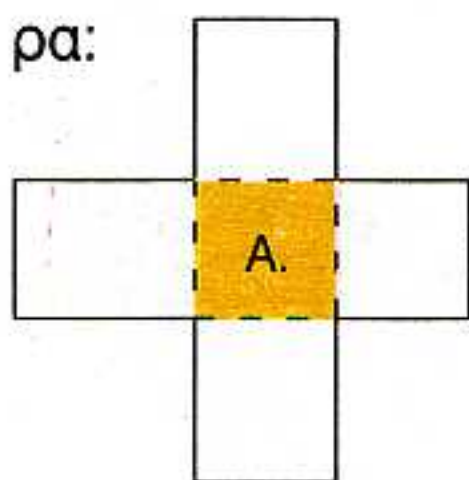
Ερευνούμε τις πλευρές και γωνίες τους



Πολύγωνα	Τετράπλευρα	Τρίγωνα	Παραλληλόγραμμα	Ορθογώνια	Ισόπλευρα
α,β,					

Εργασίες

1. Διασταυρώσαμε ταινίες χαρτιού και φτιάξαμε τα παρακάτω τετράπλευρα:



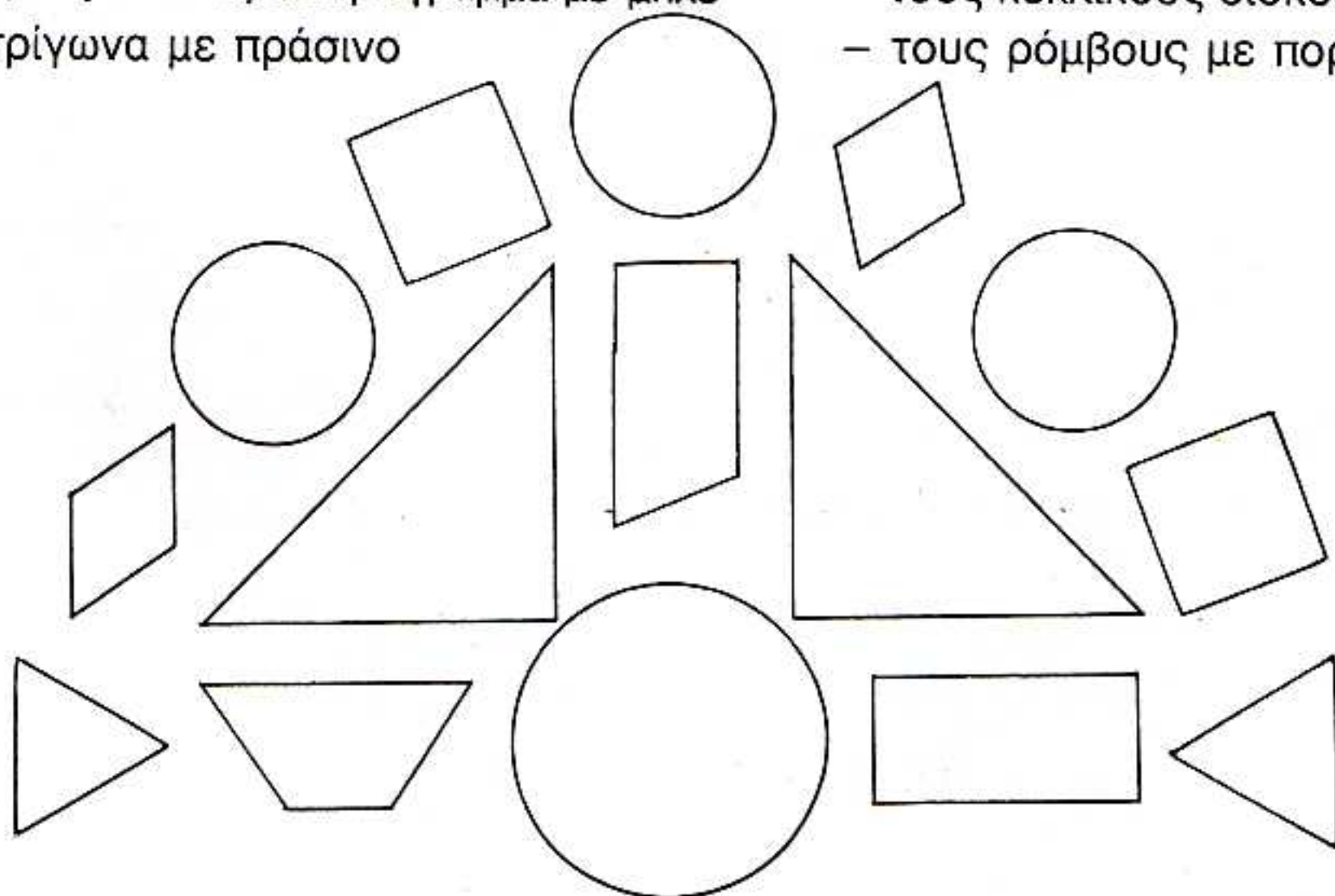
Από αυτά:

- Είναι ορθογώνια |
- Έχουν όλες τις πλευρές ίσες |
- Είναι παραλληλόγραμμα |

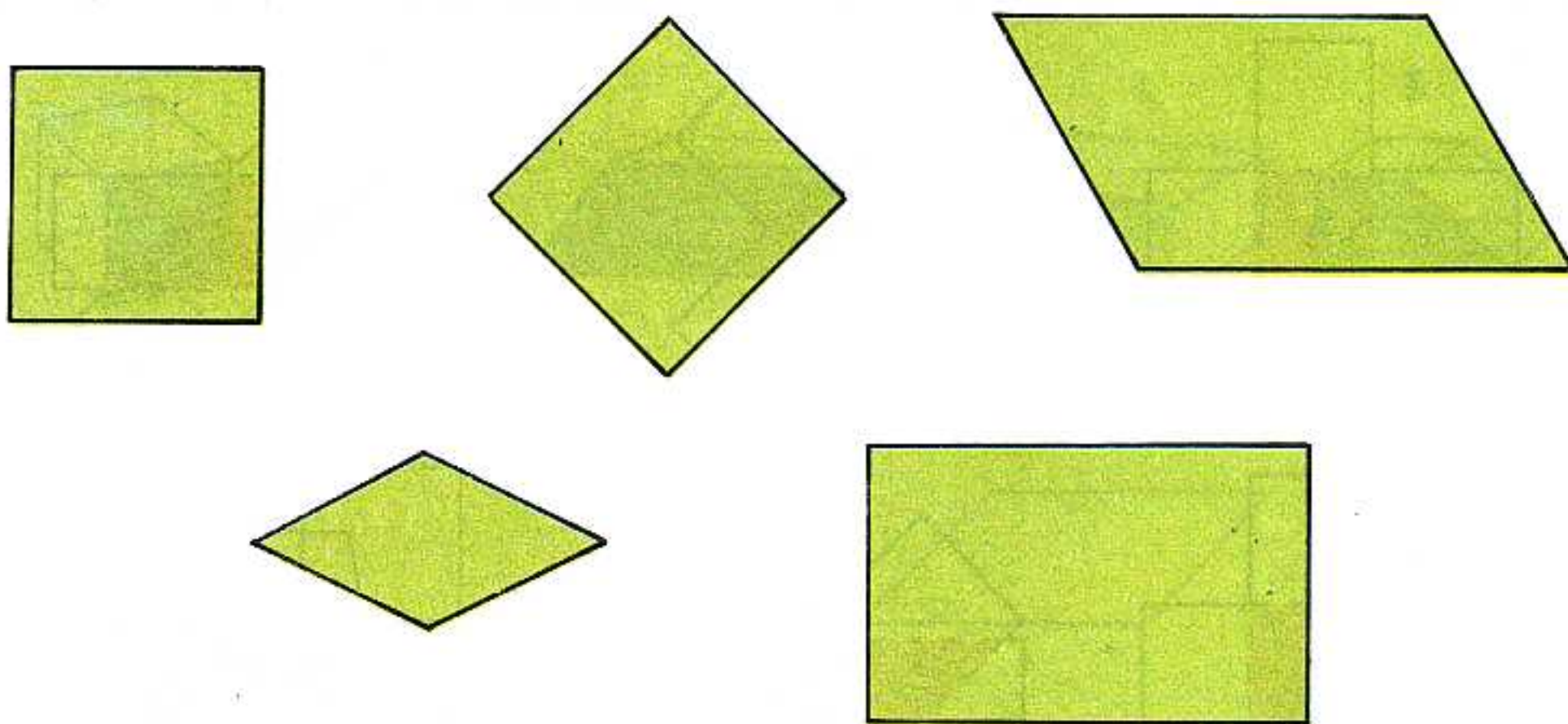
2. Να χρωματίσουμε:

- τα τετράγωνα με κόκκινο
- τα ορθογώνια παραλληλόγραμμα με μπλε
- τα τρίγωνα με πράσινο

- τα τραπέζια με κίτρινο
- τους κυκλικούς δίσκους με καφέ
- τους ρόμβους με πορτοκαλί



3. Σε κάθε παραλληλόγραμμο να χαράξετε μια **διαγώνιο**, για να χωρίσετε αυτό σε δύο τρίγωνα.

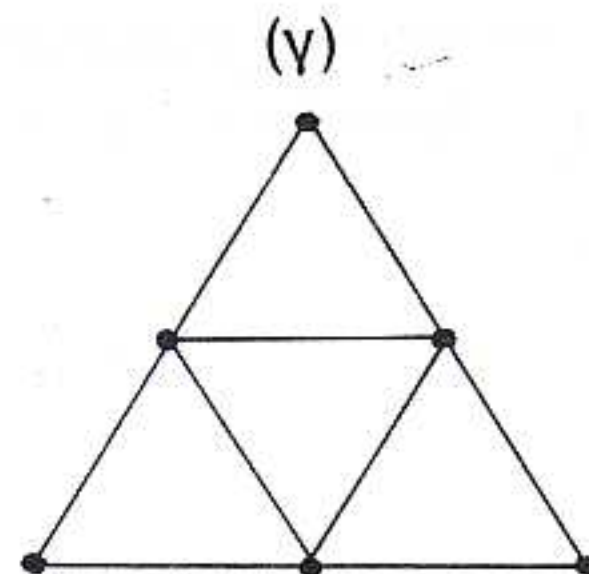
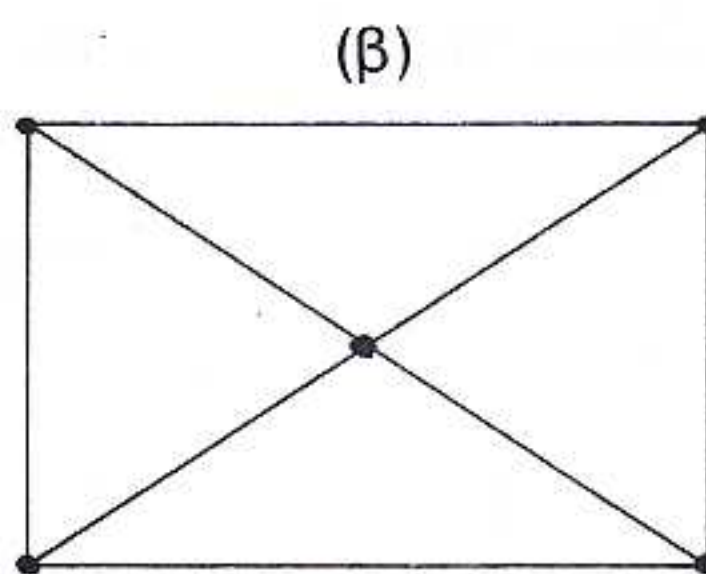
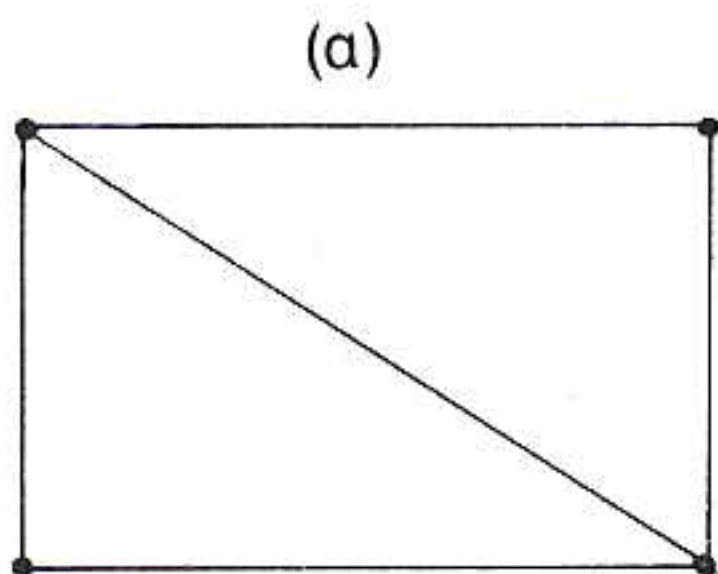


Τι σκέφτεστε;...

(υπογραμμίζουμε το σωστό)

- α) ότι κάθε τρίγωνο είναι όσο και το παραλληλόγραμμο, στο οποίο ανήκει.
- β) ότι κάθε τρίγωνο είναι το μισό παραλληλόγραμμο, στο οποίο ανήκει.
- γ) ότι κάθε τρίγωνο είναι μικρότερο από το παραλληλόγραμμο, στο οποίο ανήκει.

4. Πόσα τρίγωνα μπορείτε να βρείτε στα παρακάτω σχήματα;



Κυκλώνετε τον αριθμό που δείχνει τα τρίγωνα

Σχήμα α) = 2, 4, 5, 6, 8

Σχήμα β) = 2, 4, 5, 6, 8

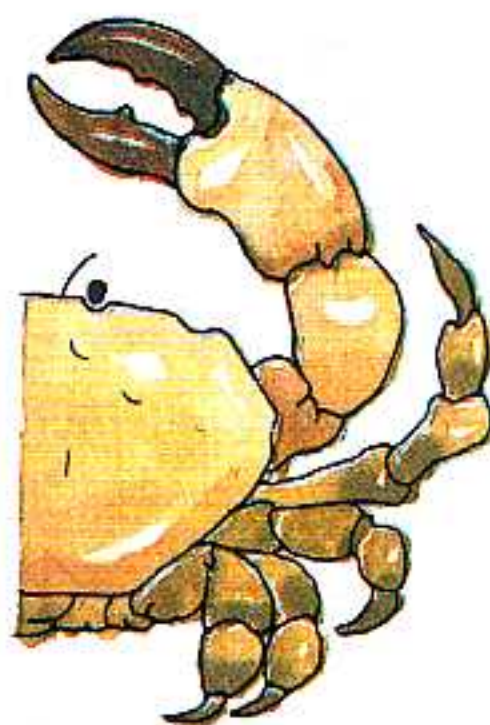
Σχήμα γ) = 2, 4, 5, 6, 8

Συμμετρία

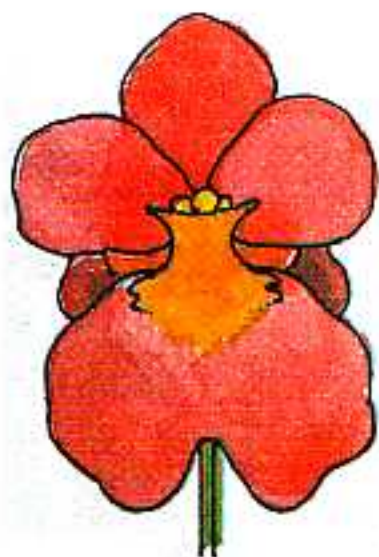
1. Κοιτάζουμε με ένα καθρεπτάκι τις εικόνες και λέμε στην τάξη τι παρατηρούμε;...



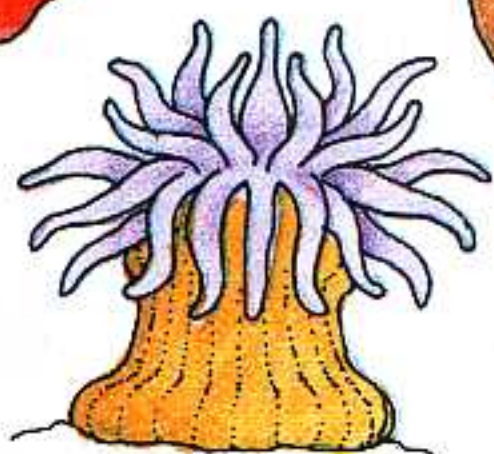
Ψάχνουμε
τα μισά τους



2. Η καθεμιά από τις παρακάτω εικόνες μπορεί να χωριστεί σε δύο ίσα μέρη με μια ευθεία γραμμή, που τη λέμε **άξονα συμμετρίας**. Μπορείτε να φέρετε τη γραμμή αυτή;



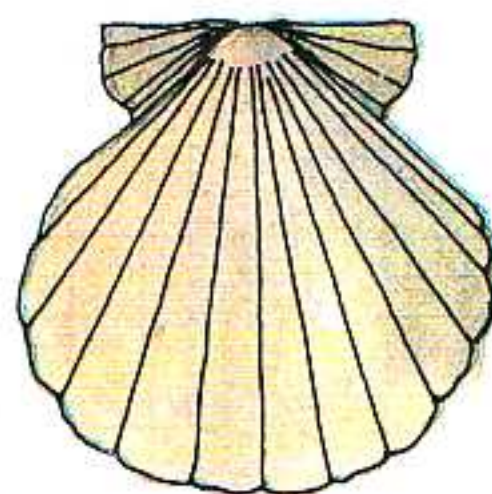
1.



4.



2.



3.



5.

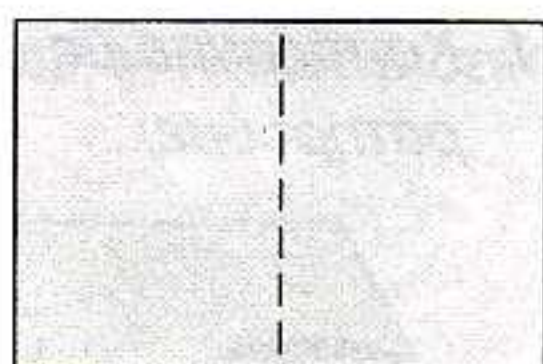
3.



ορθογώνιο



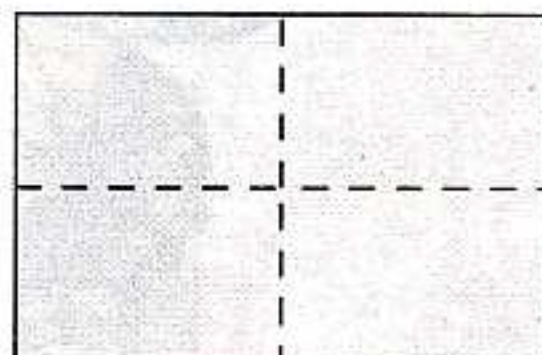
Διπλώνουμε **έτσι**
το ορθογώνιο



Χαράζουμε τον 1^ο
άξονα συμμετρίας



Διπλώνουμε **αλλιώς**
το ορθογώνιο



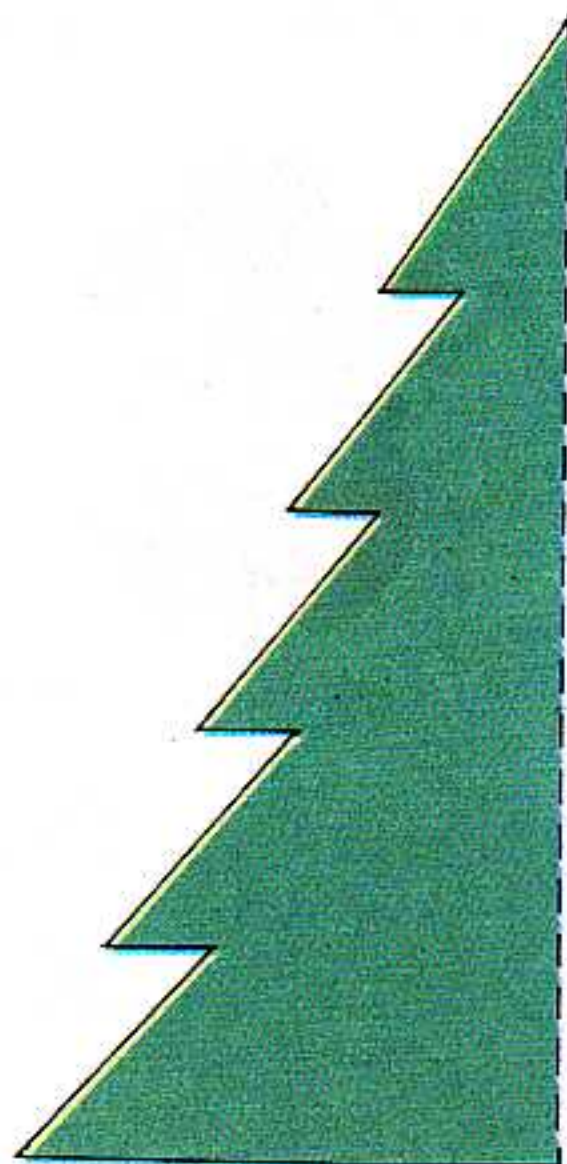
Χαράζουμε και το 2^ο
άξονα συμμετρίας

Σκεφτόμαστε:

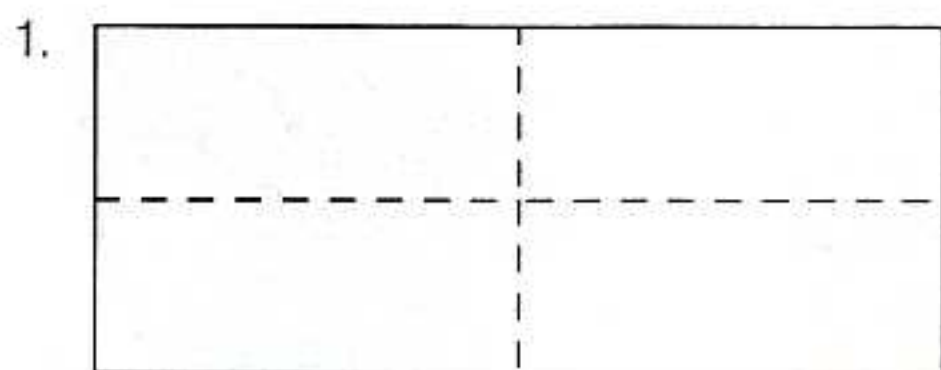
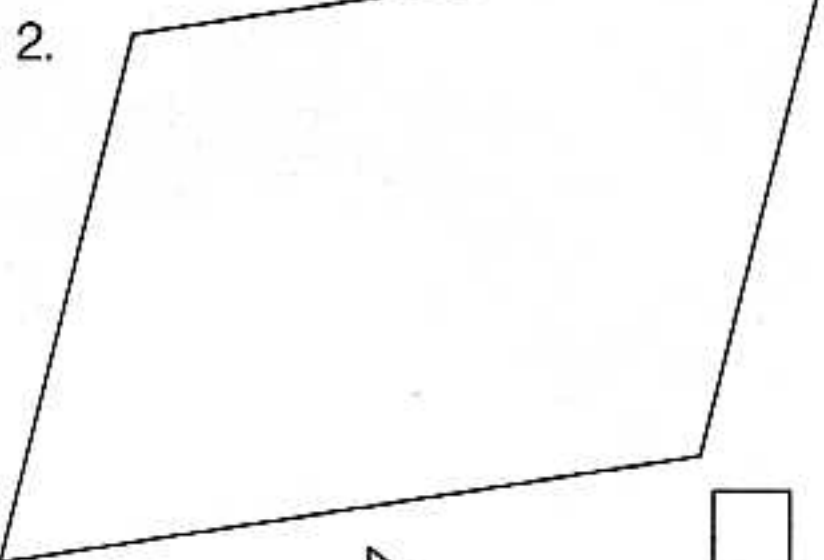
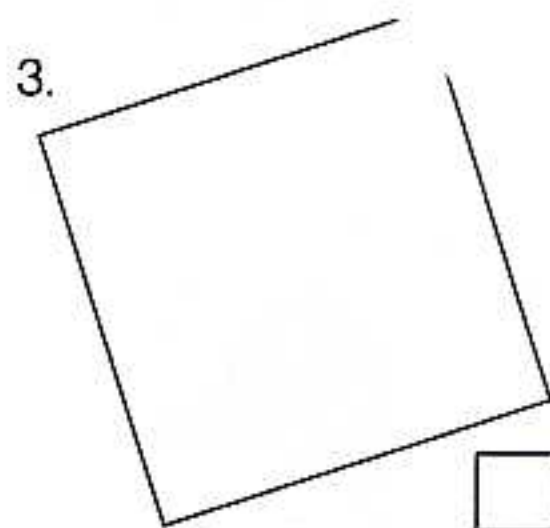
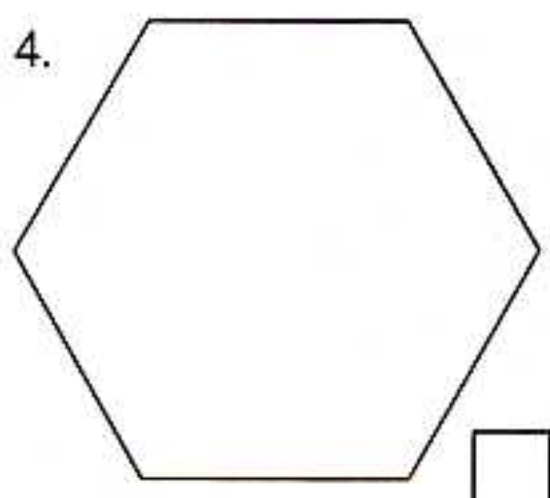
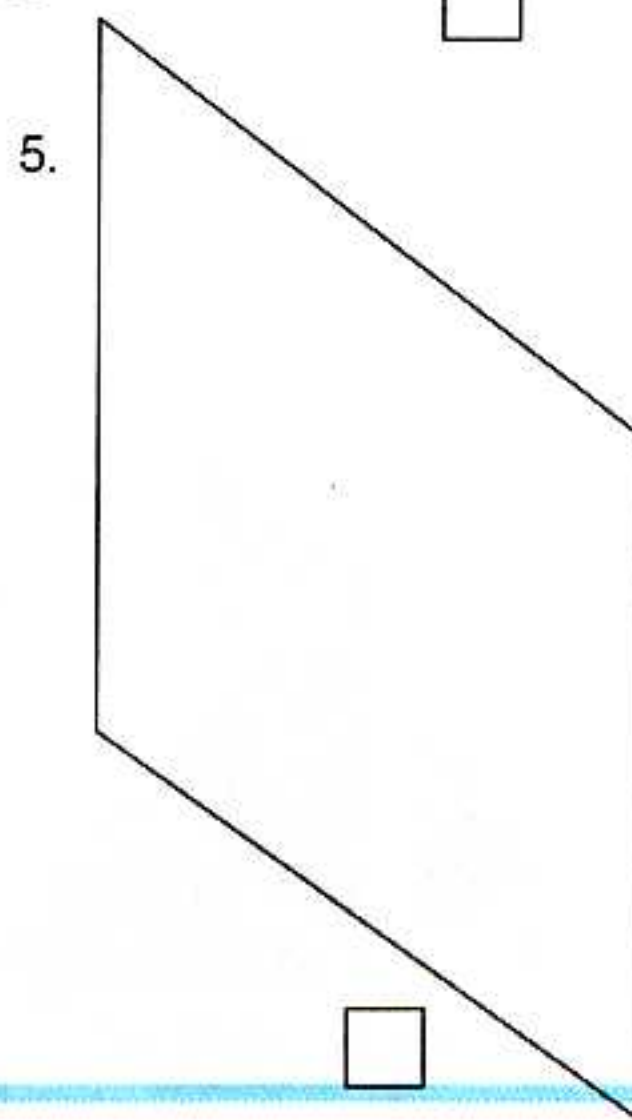
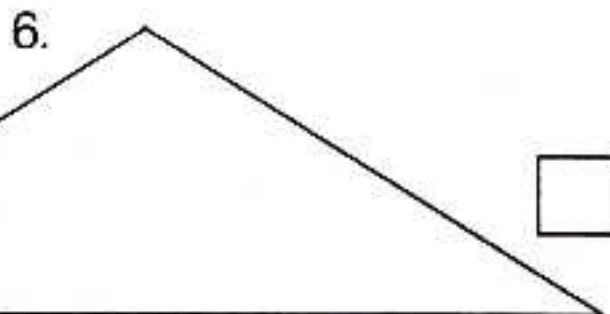
Και άλλα σχήματα από το περιβάλλον μας που μπορούμε με έναν ή με περισσότερους άξονες συμμετρίας να τα χωρίσουμε σε ίσα μέρη.

Εργασίες

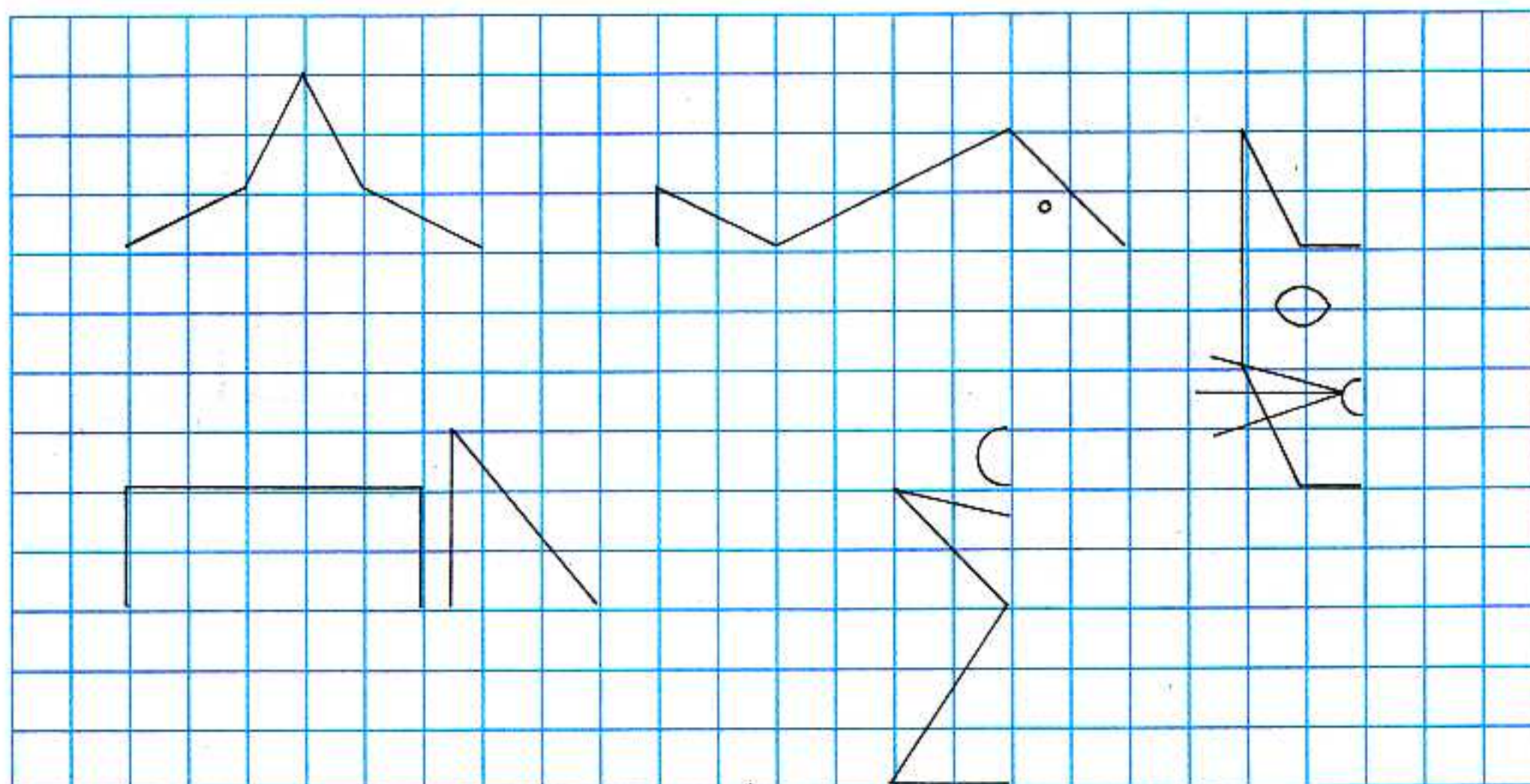
1. Να διπλώσετε μια χρωματιστή κόλλα, να ζωγραφίσετε το μισό κουνελάκι και ύστερα να το κόψετε. Να κάνετε το ίδιο και με τα άλλα σχήματα.



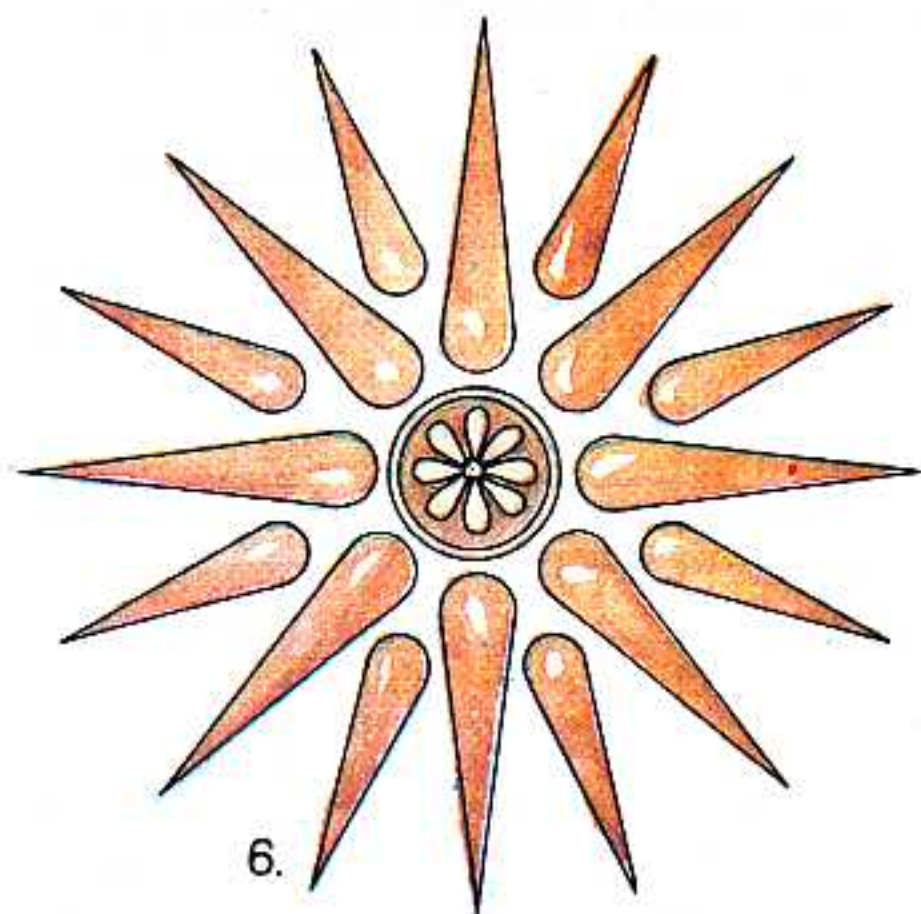
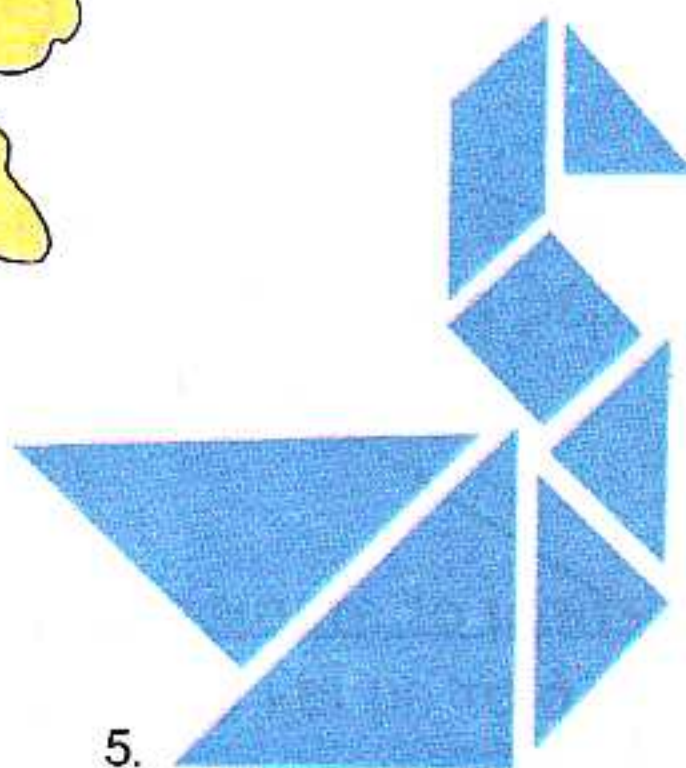
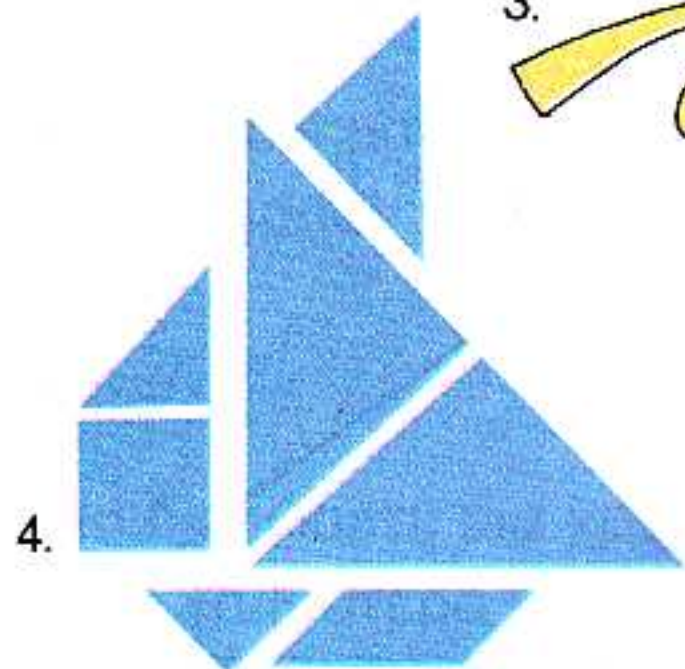
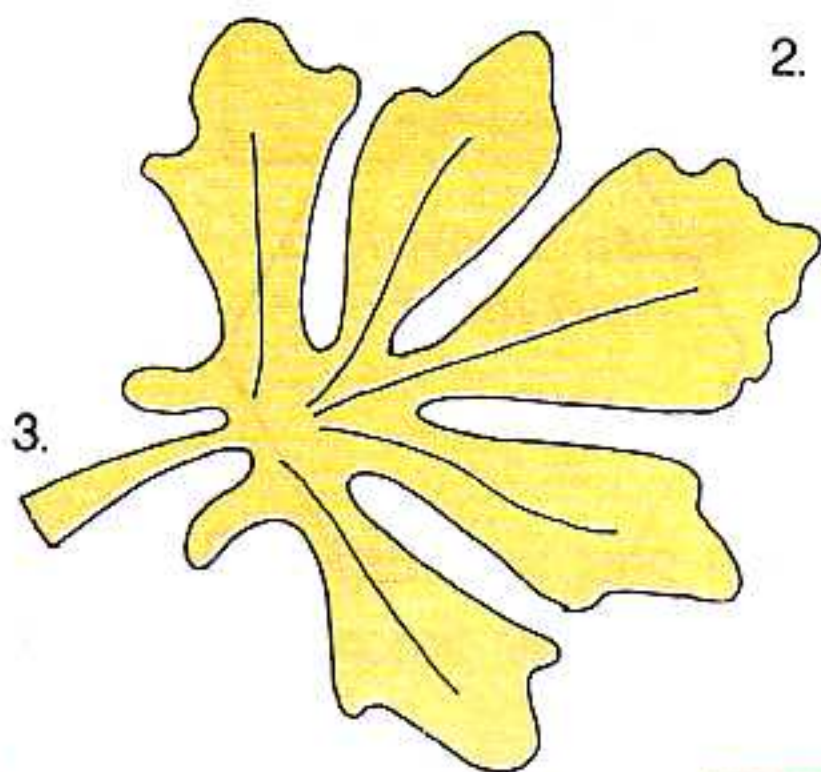
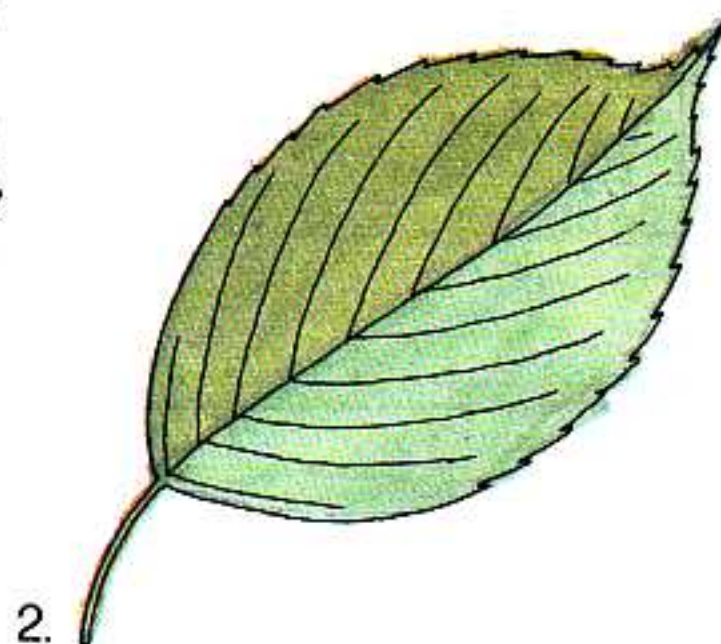
2. Να σχεδιάσετε σε διαφανές χαρτί τα παρακάτω σχήματα. Ύστερα να τα κόψετε και να τα διπλώσετε, για να βρείτε πόσους άξονες συμμετρίας έχει το καθένα σχήμα. Γράψτε την απάντησή σας στο αντίστοιχο ☐.


☐

☐

☐

☐

☐

☐

3. Να συμπληρώσετε τα σχήματα, ώστε να έχουν άξονα συμμετρίας.



4. Ποια από τα παρακάτω σχήματα έχουν άξονα συμμετρίας;... Σ' αυτά τα σχήματα να χαράξετε τον άξονα συμμετρίας.



Μετρούμε το μήκος, το πλάτος, το ύψος

Να βρείτε:

- Το μήκος και το πλάτος του βιβλίου σας.
- Το ύψος σας.
- Το πάχος μιας βελόνας.

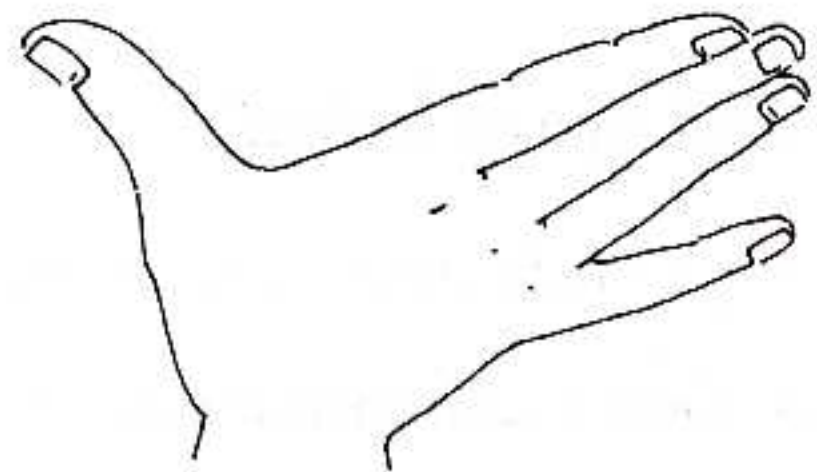
Πρώτα να εκτιμήσετε με ποια ή ποιες μονάδες είναι καλύτερη η μέτρηση;

Σκεφτόμαστε:

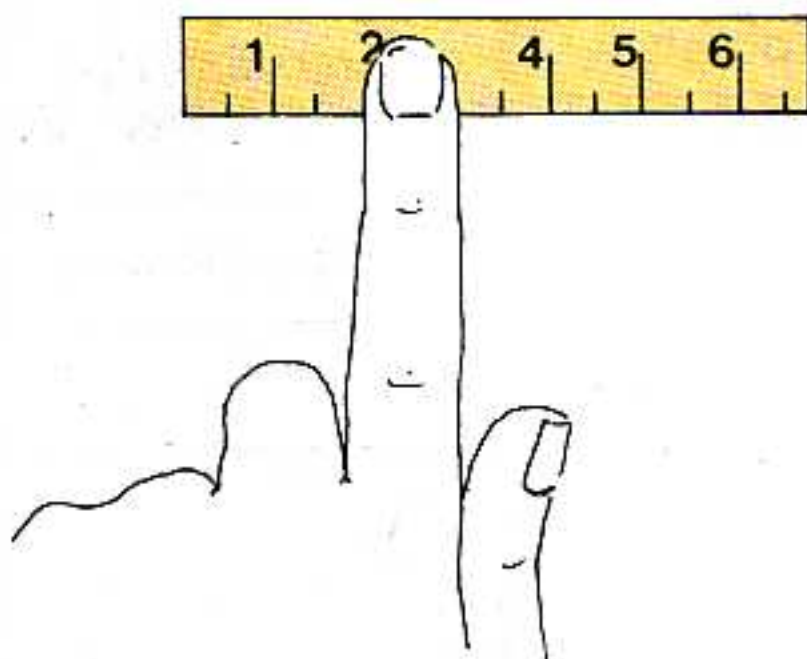
1. Τις μονάδες μέτρησης: το μέτρο (μ.), το δεκατόμετρο (δεκ.), το εκατοστόμετρο (εκ.) και το χιλιοστόμετρο (χιλ.).



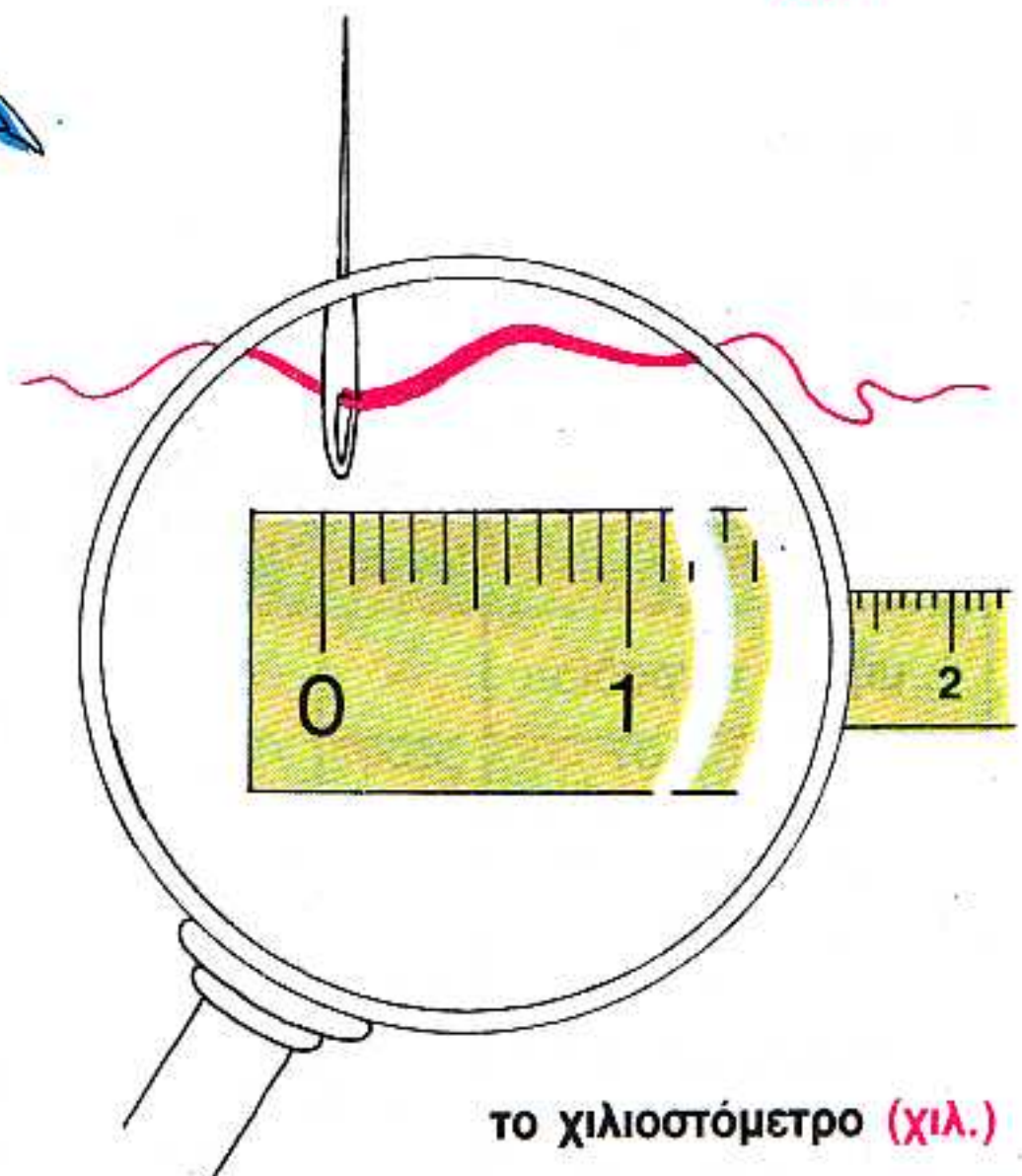
το μέτρο (μ.)



το δεκατόμετρο (δεκ.)



το εκατοστόμετρο (εκ.)



το χιλιοστόμετρο (χιλ.)

2. Ύστερα εκτιμούμε ποιες μονάδες μέτρησης, θα χρησιμοποιήσουμε:

- Το μήκος και το πλάτος του βιβλίου μπορούμε να το μετρήσουμε με μονάδες μέτρησης το **δεκατόμετρο (δεκ.)** και το **εκατοστόμετρο (εκ.)**. Έτσι βρήκαμε ότι το μήκος του βιβλίου είναι 2 δεκ. και 4 εκ. ή **24 εκ.** και το πλάτος του βιβλίου είναι 1 δεκ. και 7 εκ. ή **17 εκ.**
- Το ύψος μπορούμε να το μετρήσουμε με μονάδες μέτρησης το **μέτρο (μ.)**, το **δεκατόμετρο (δεκ.)** και το **εκατοστόμετρο (εκ.)**. Έτσι βρήκαμε ότι το ύψος της Αθηνάς είναι 1 μ. 2 δεκ. και 4 εκ. ή **124 εκ.**
- Το πάχος της βελόνας μπορούμε να το μετρήσουμε με μονάδα μέτρησης το **χιλιοστόμετρο (χιλ.)**. Έτσι βρήκαμε ότι το πάχος της βελόνας είναι **1 χιλ.**

Σκεφτόμαστε ακόμα:

- Πόσα δεκατόμετρα, εκατοστόμετρα και χιλιοστόμετρα είναι το μέτρο;
- Πόσα εκατοστόμετρα και χιλιοστόμετρα είναι το ένα δεκατόμετρο;
- Πόσα χιλιοστόμετρα είναι το ένα εκατοστόμετρο;

Εργασίες

1. Πρώτα υπολογίζουμε με το μάτι και ύστερα μετρούμε και διαπιστώνουμε τη διαφορά.

αντικείμενα	υπολογίζουμε			μετρούμε			Διαπιστώνουμε Σωστό (Σ) ή Λάθος (Λ)
	μέτρα	δεκ.	εκ.	μέτρα	δεκ.	εκ.	
1. μήκος τετραδίου	–	3	2	–	2	4	(Λ) διαφορά 8 εκ.
2. πλάτος τετραδίου							
3. μήκος θρανίου							
4. πλάτος θρανίου							
5. μήκος αίθουσας							
6. πλάτος αίθουσας							

2. Να μετρήσετε τις αποστάσεις AB και ΓΔ και να τις συγκρίνετε.

•
A

•
B

•
Γ

•
Δ

3. Να συμπληρώσετε τους πίνακες με τη βοήθεια του μέτρου.

μέτρα	δεκ.	εκ.
2	20	200
.....	40	.....
.....	.....	600
7	.....	.....
.....	.....	400

δεκ.	εκ.	χιλ.
3	30	300
.....	60	.....
.....	.....	800
9	.....	.....
.....	50	.....

μέτρα	δεκ.	εκ.	χιλ.
.....			1000
.....			2000
.....		80	.....
.....	9	.....	.....
2			

4. Να γράψετε με έναν αριθμό;...

• 2 δεκ. + 3 εκατ. = ——— εκατ.

• 5 δεκ. + 5 εκατ. = ——— εκατ.

• 7 δεκ. + 7 εκατ. = ——— εκατ.

• 3 δεκ. + 2 εκατ. = ——— εκατ.

• 4 δεκ. + 4 εκατ. = ——— εκατ.

• 6 δεκ. + 6 εκατ. = ——— εκατ.

5. Να απαντήσετε στις ερωτήσεις:

α. Φανταστείτε ένα ραβδί μήκους ενός μέτρου χωρισμένο σε 10 ίσα μέρη. Τι μήκος έχει το κάθε κομμάτι;

β. Χωρίστε ένα δεκατόμετρο σε 10 ίσα μέρη. Τι μήκος έχει το κάθε τμήμα;

γ. Φανταστείτε 1.000 κομμάτια του ενός χιλιοστού το ένα δίπλα στο άλλο. Τι μήκος έχουν συνολικά;

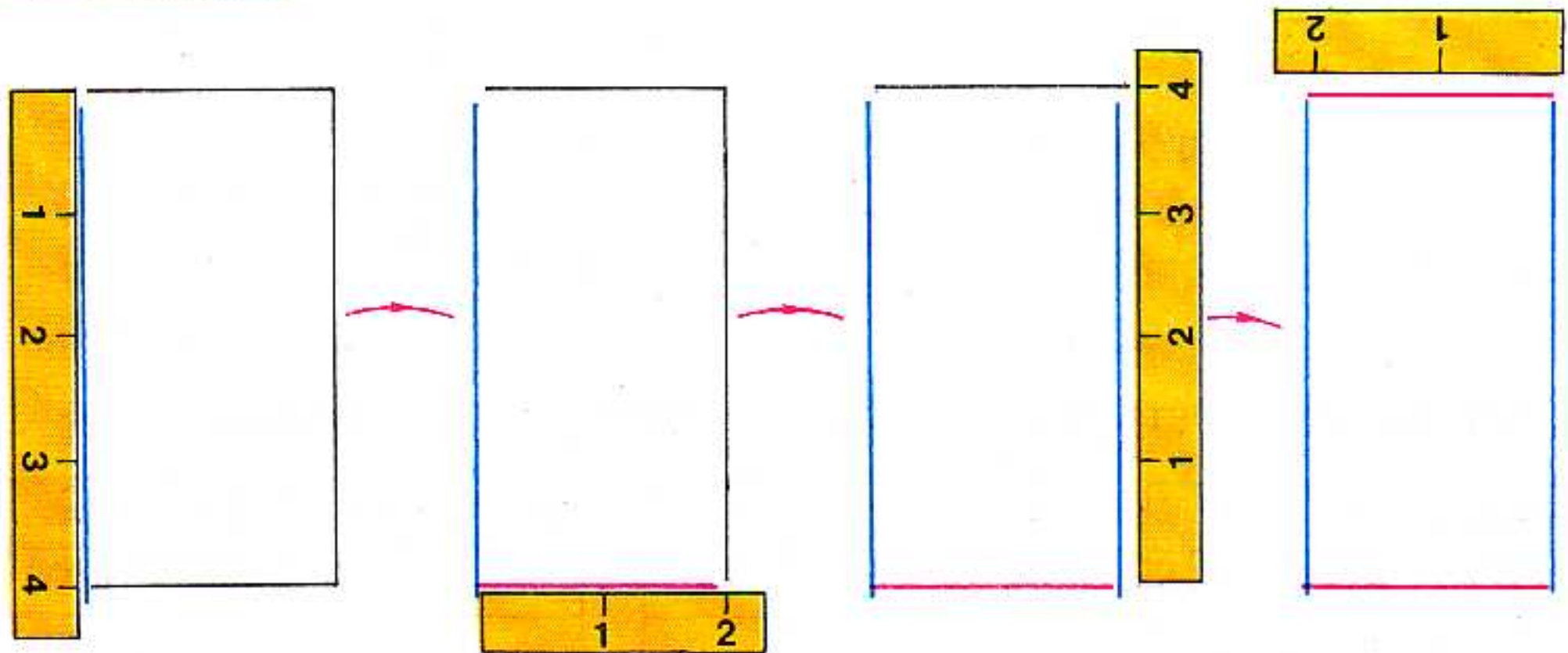
δ. Ποιες μονάδες θα χρησιμοποιήσουμε για να μετρήσουμε: το άλμα απλούν, το ρίξιμο του ακόντιου, τη μύτη του μολυβιού μας;

ε. Μετρήστε το πλάτος της αίθουσας με το «πόδι» (το μήκος του ποδιού), όπως έκαναν παλιότερα. Σήμερα το εγκαταλείψαμε. Γιατί;

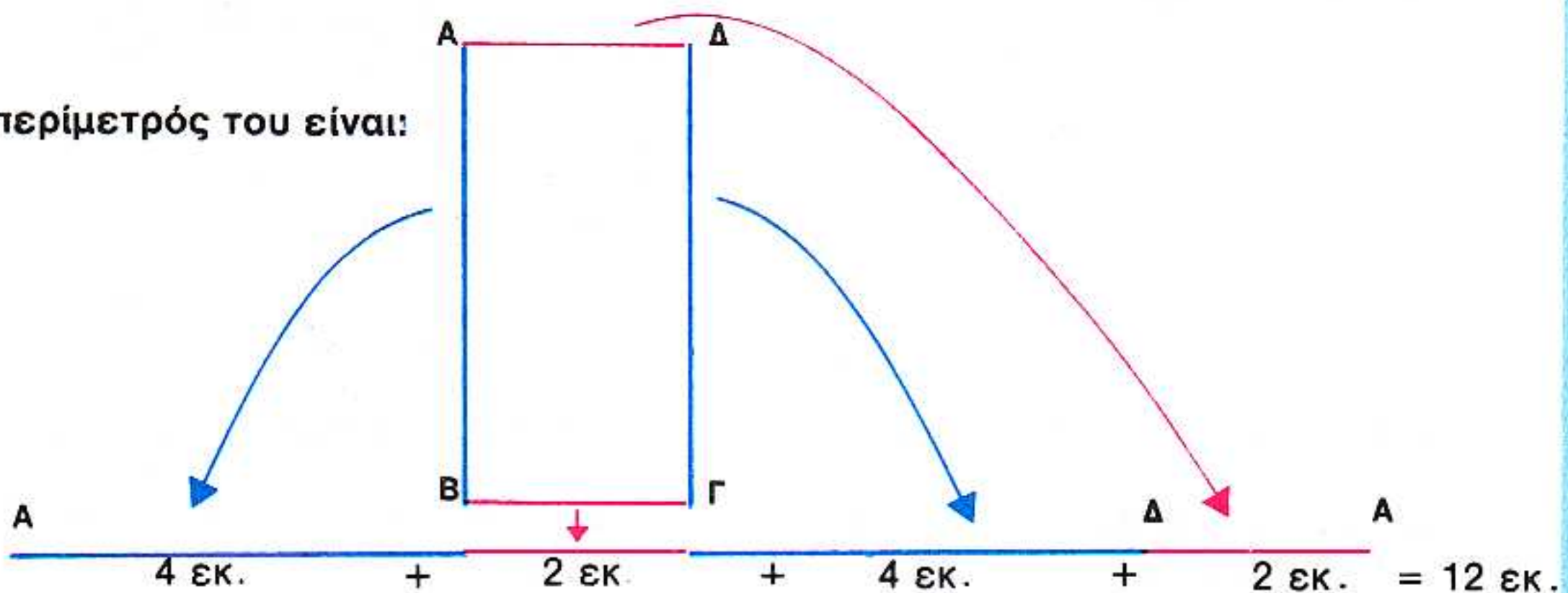
Βρίσκουμε την περίμετρο

Η Αθηνά μετράει το γύρω γύρω ενός ορθογωνίου. Ο Περικλής γράφει τα μήκη και τα πλάτη. Και οι δυο μετρούν την **περίμετρο**.

Σκεφτόμαστε:



Η περίμετρός του είναι:



Η Αθηνά μέτρησε **έτσι**:

μήκος	4 εκ.
πλάτος	2 εκ.
μήκος	4 εκ.
πλάτος	+ 2 εκ.
περίμετρος	<u>12 εκ.</u>
ή	1 δεκ. και 2 εκ.

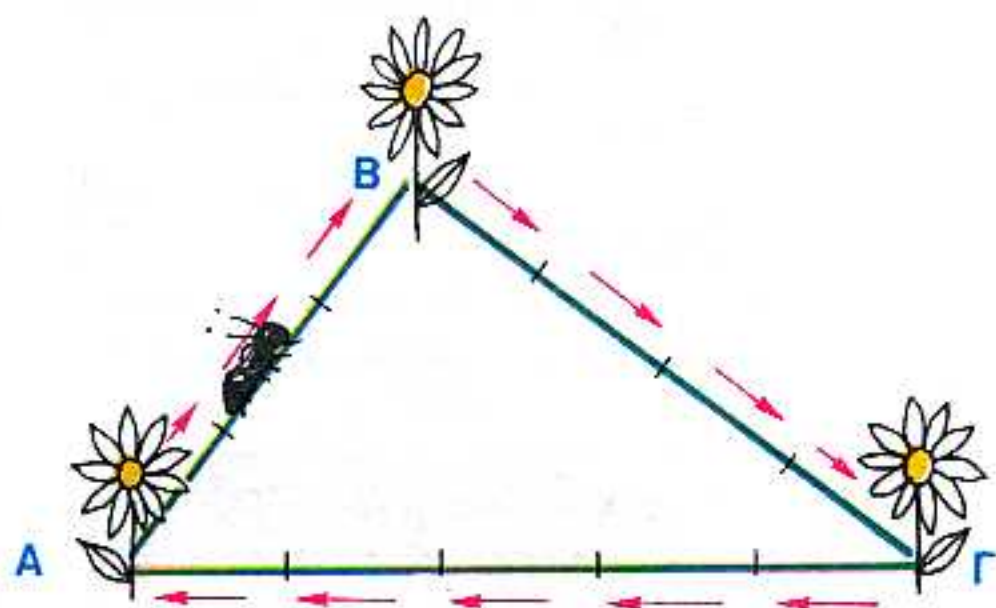
Ο Περικλής μέτρησε **αλλιώς**:

μήκη	$(4 \times 2) \text{ εκ.}$	8 εκ.
πλάτη	$(2 \times 2) \text{ εκ.}$	+ 4 εκ.
περίμετρος		<u>12 εκ.</u>
ή	1 δεκ. και 2 εκ.	

Για να βρούμε την περίμετρο ή προσθέτουμε όλες τις πλευρές (μήκος και πλάτος και μήκος και πλάτος) ή διπλασιάζουμε το μήκος, διπλασιάζουμε το πλάτος και προσθέτουμε τα δυο μήκη και τα δυο πλάτη.

Σκεφτόμαστε ακόμα:

Πώς θα βρούμε την περίμετρο του τριγώνου της εικόνας;



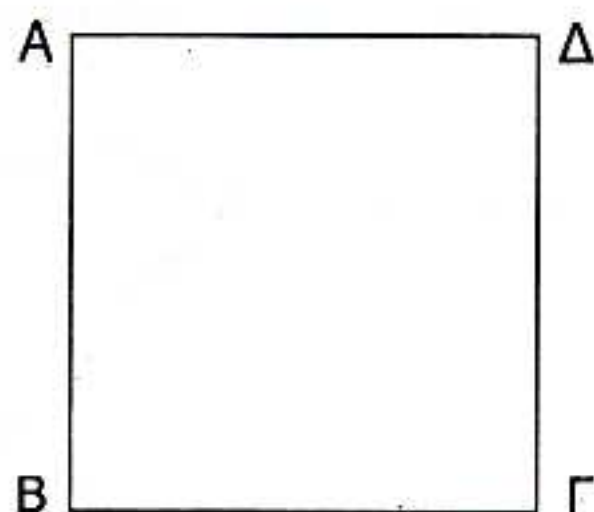
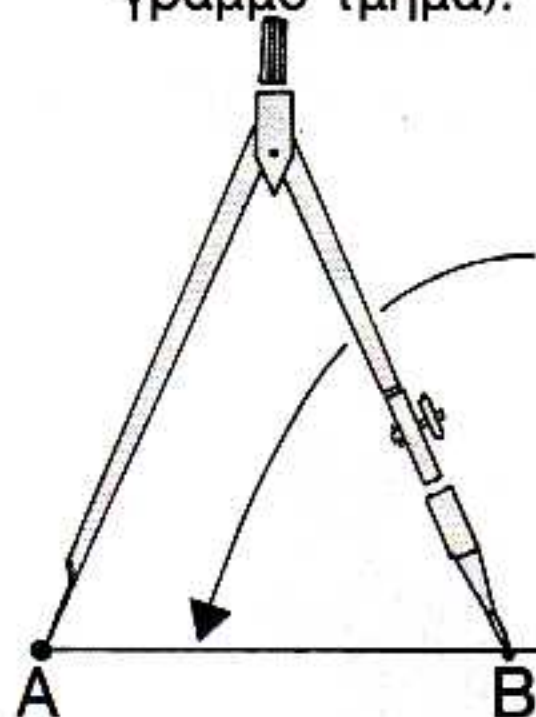
Το μυρμήγκι περπατάει πάνω στις πλευρές του τριγώνου. Ξεκινάει από το σημείο **A**, βαδίζει **γύρω γύρω** και ξαναγυρίζει στο **A**. Πόσα εκατοστόμετρα βάδισε;

Εργασίες

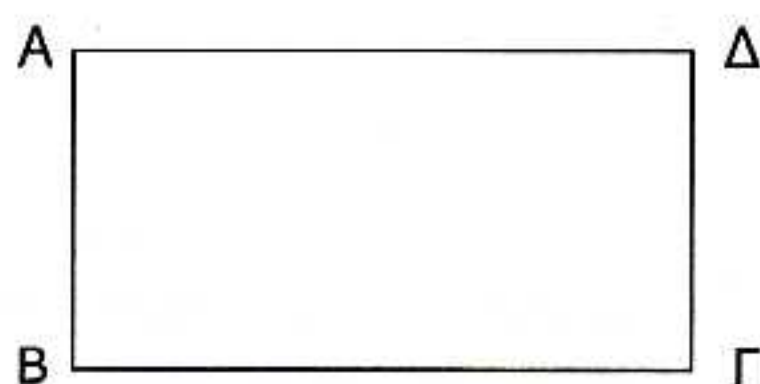
1. Υπολογίζουμε την περίμετρο:

αντικείμενα	υπολογίζουμε με το μάτι	μετρούμε	διαπιστώνουμε τη διαφορά
του εξώφυλλου του βιβλίου			
της επιφάνειας του θρανίου			
της επιφάνειας του πίνακα			
του δαπέδου της αίθουσας			

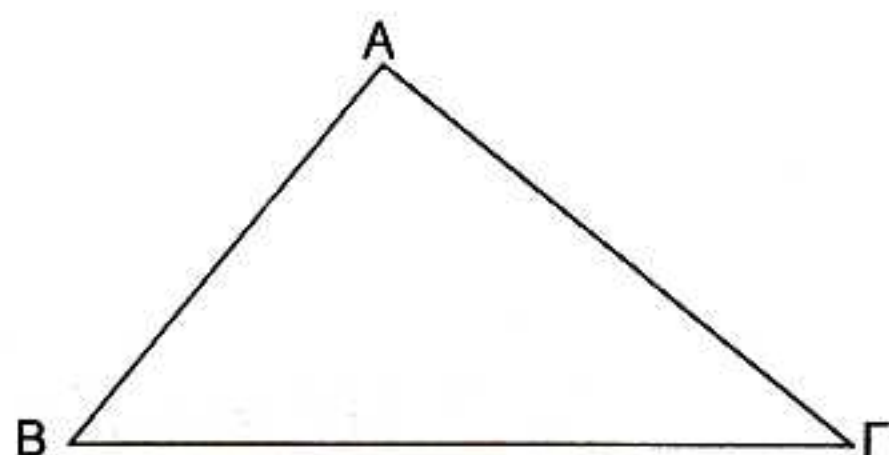
2. Να υπολογίσετε την περίμετρο των παρακάτω σχημάτων:
(με το διαβήτη σας να μεταφέρετε το μήκος κάθε πλευράς πάνω στο ευθύγραμμο τμήμα).



πλευρά	εκατοστόμετρα
AB	
BΓ	
ΓΔ	
ΔΑ	
περίμετρος	

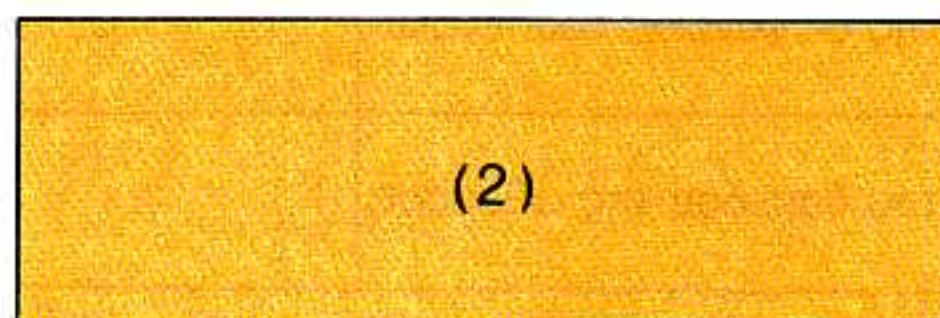
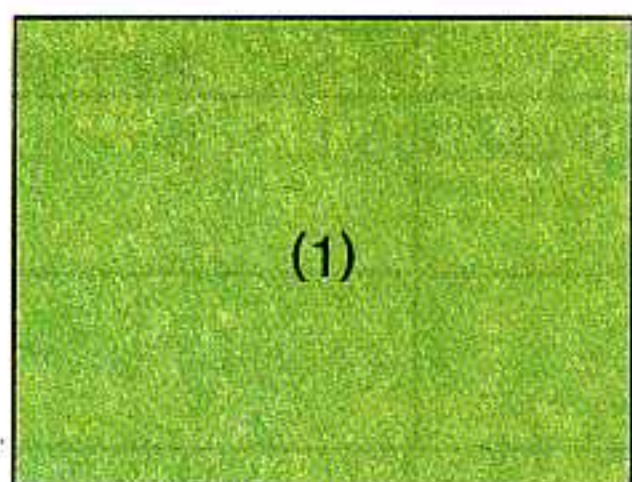


πλευρά	εκατοστόμετρα
AB	
BΓ	
ΓΔ	
ΔΑ	
περίμετρος	



πλευρά	εκατοστόμετρα
AB	
BΓ	
ΓΑ	
περίμετρος	

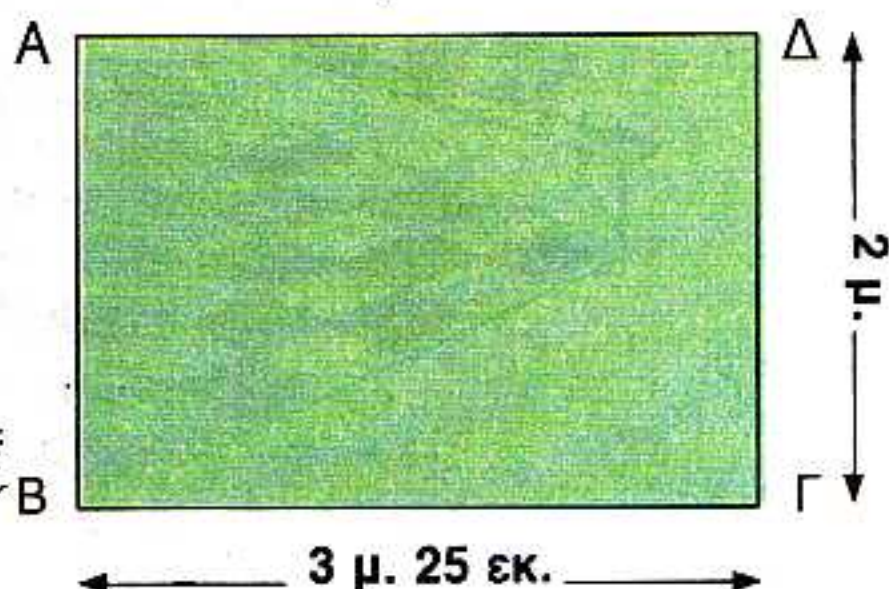
3. Να συγκρίνετε τις περιμέτρους των ορθογωνίων. Τι παρατηρείτε;



4.



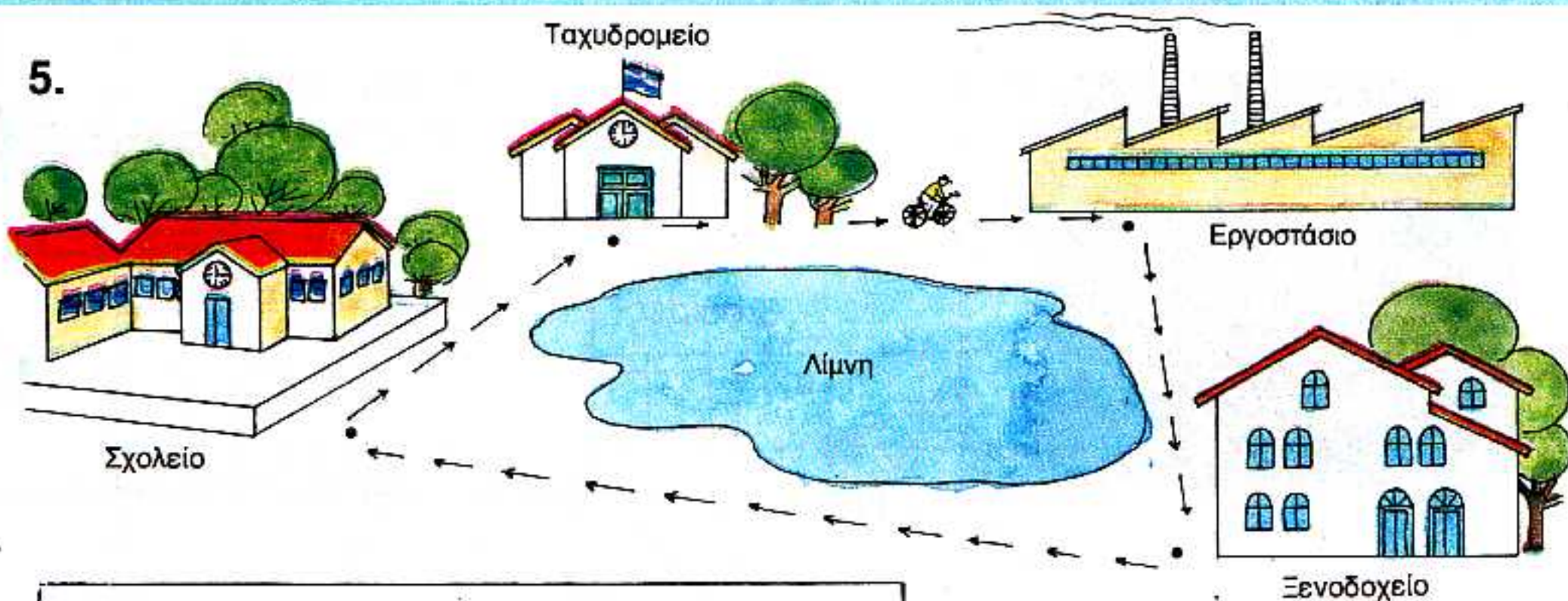
Ο Νίκος και η Ελένη βρήκαν ότι ο κήπος τους έχει μήκος 3 μ. και 25 εκ. και πλάτος 2 μ.



πλευρά	εκατοστόμετρα
ΑΒ	200
ΒΓ	
ΓΔ	
ΔΑ	
περίμετρος	

Μπορείτε να βρείτε την περίμετρό του:

5.



Σε 1 εκατ. του σχεδίου αντιστοιχεί 1 χμ.

– Πόσα χμ. είναι:

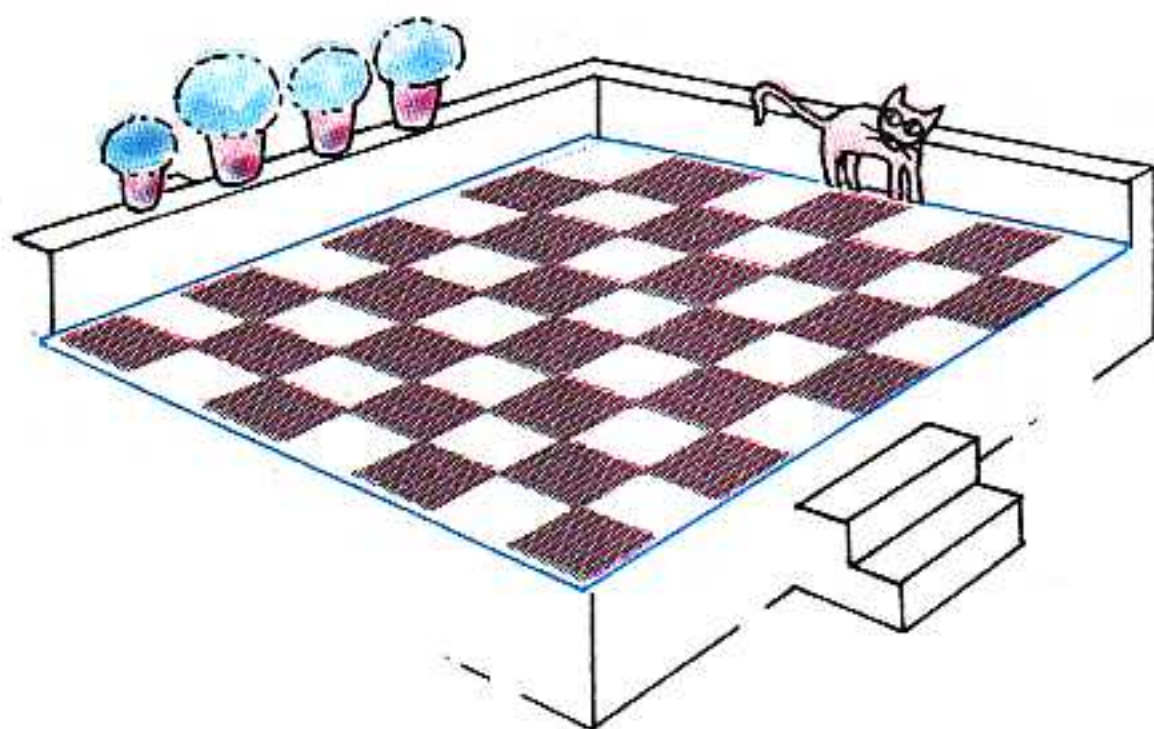
- από το σχολείο ως το ταχυδρομείο
- από το σχολείο ως το εργοστάσιο
- από το σχολείο ως το ξενοδοχείο
- η απόσταση γύρω από τη λίμνη

– Ποιος δρόμος είναι συντομότερος;

- από το σχολείο στο εργοστάσιο μέσω του ταχυδρομείου ..
- από το σχολείο στο εργοστάσιο μέσω του ξενοδοχείου

– Πόσο συντομότερος είναι αυτός ο δρόμος;

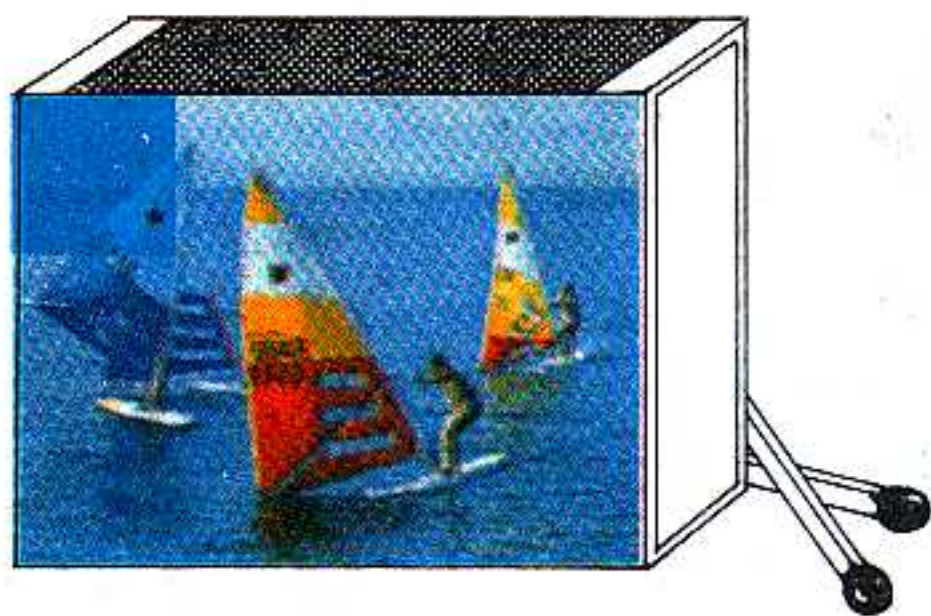
Μετρούμε επιφάνειες



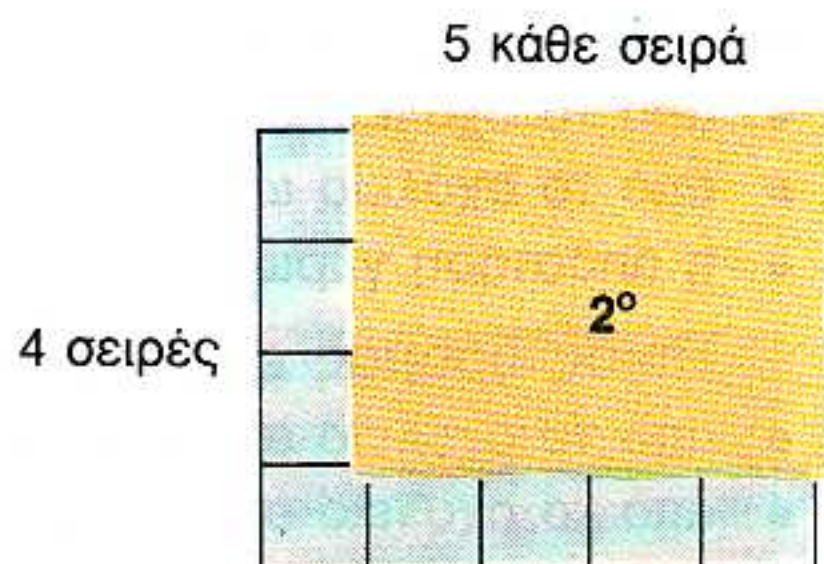
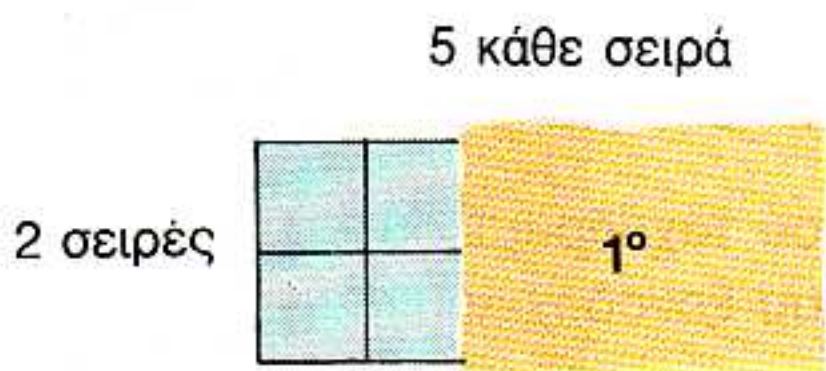
...είναι μια επιφάνεια

1. Υπολογίζουμε πόσα τ.εκ.  χρειάζονται, για να σκεπάσουν την επάνω επιφάνεια του σπιρτόκουτου.

Ύστερα επαληθεύουμε τον υπολογισμό μας με τετραγωνισμένο χαρτί.



2. Υπολογίζουμε πόσα τ.εκ. χρειάζονται για να σκεπάσουν τα ορθογώνια

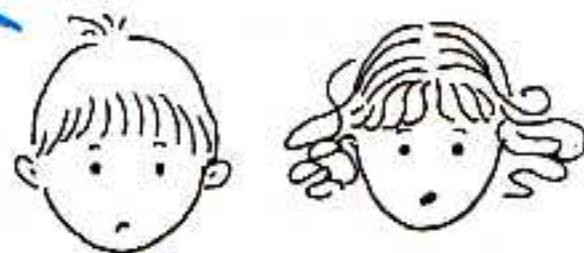


3. Τελικά βρίσκουμε έναν εύκολο τρόπο να υπολογίζουμε τα τ.εκ. που χρειάζονται για να σκεπάσουμε μια επιφάνεια, να βρίσκουμε δηλαδή το **εμβαδό** της.



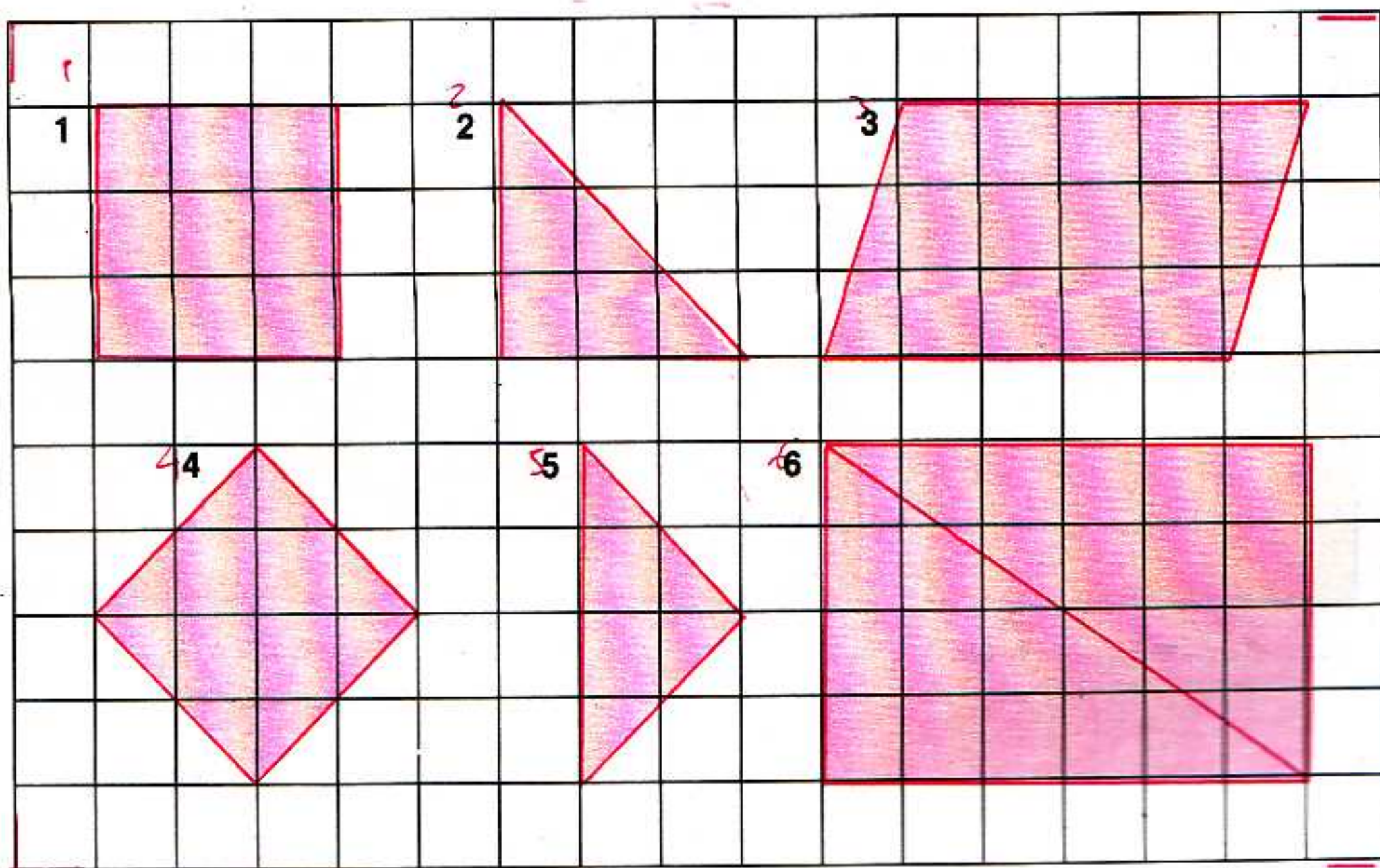
$$7 \cdot 4 = 28 \text{ τ. εκ.}$$

Για να βρούμε το **εμβαδό** της επιφάνειας ενός ορθογωνίου, πολλαπλασιάζουμε το **μήκος** με το **πλάτος** του.



Εργασίες

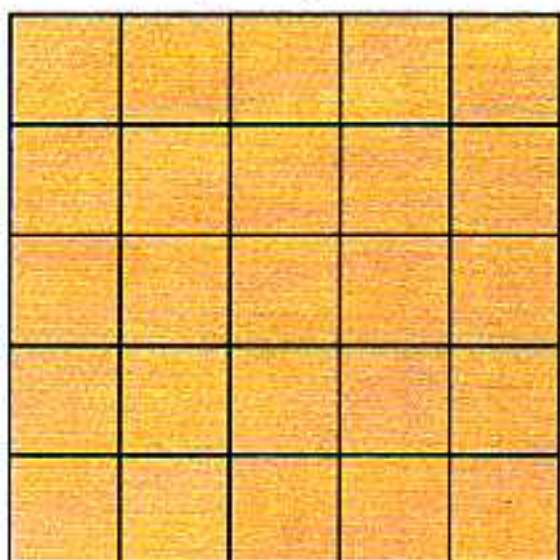
1. Μπορείτε να βρείτε πόσα τ. εκατ. εμβαδό έχει το κάθε σχήμα;
Κάθε $\square$ παριστάνει: 1 τ. εκ.



2. Να μετρήσετε τις σειρές και πόσα τ. εκατ. έχει κάθε σειρά και ύστερα να βρείτε το εμβαδό. Κάθε $\square$ παριστάνει: 1 τ. εκ.

Κάθε σειρά έχει ... τ.εκ.

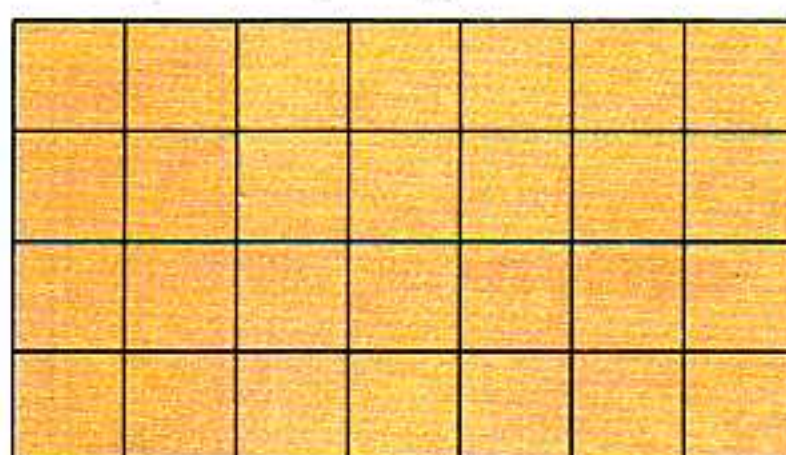
οι σειρές
είναι...



το εμβαδό του είναι τ.εκ.

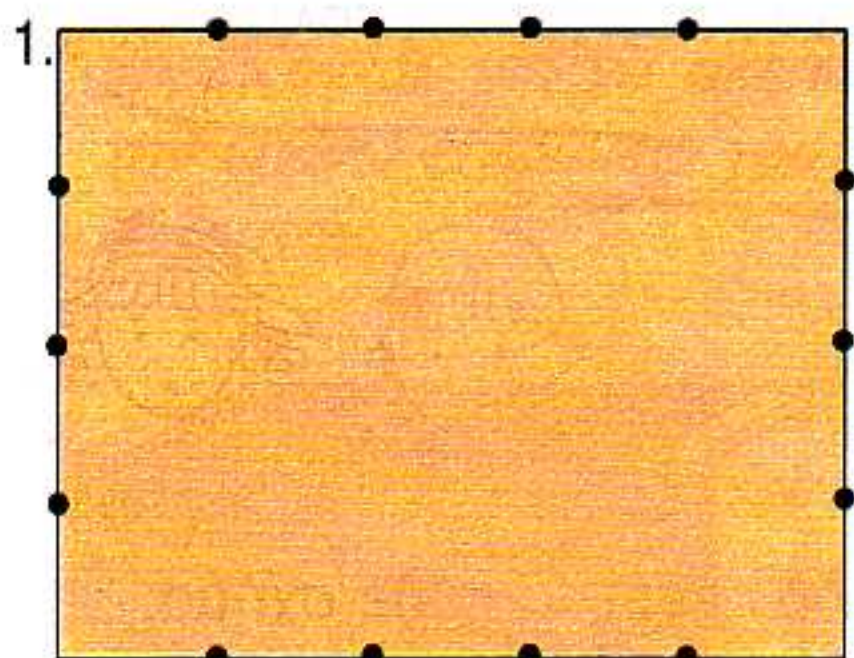
Κάθε σειρά έχει ... τ.εκ.

οι σειρές
είναι...

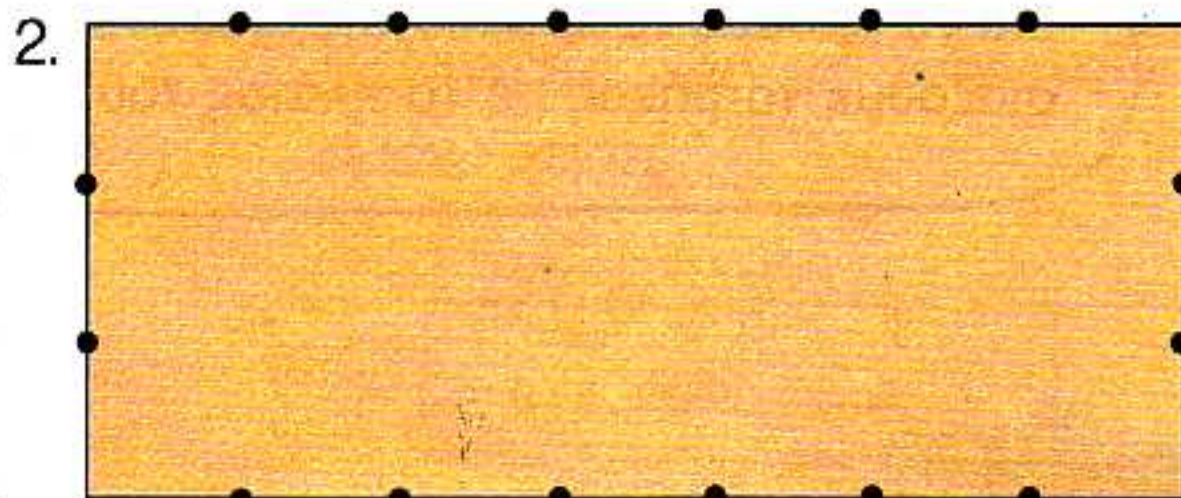


το εμβαδό του είναι τ.εκ.

3. Πρώτα να χωρίσετε σε τ. εκατ. το κάθε σχήμα και ύστερα να βρείτε το εμβαδό του.

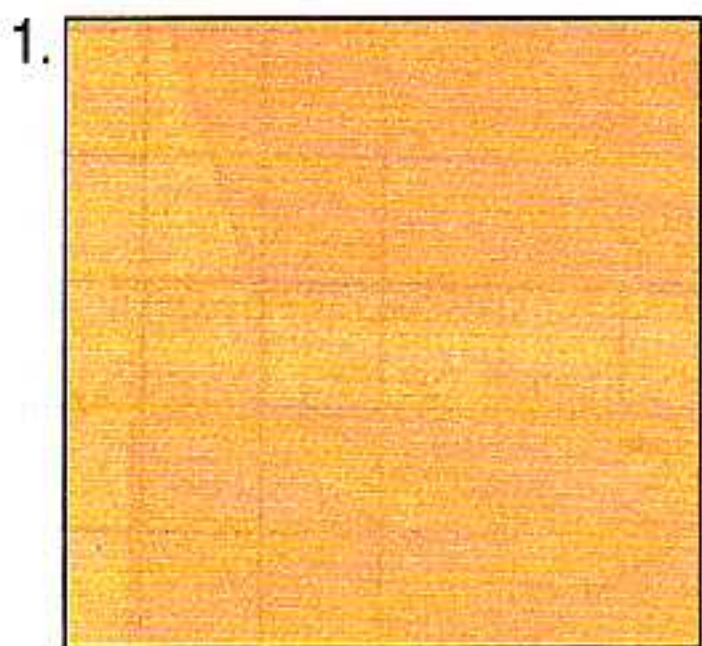


το εμβαδό του είναι τ.εκ.

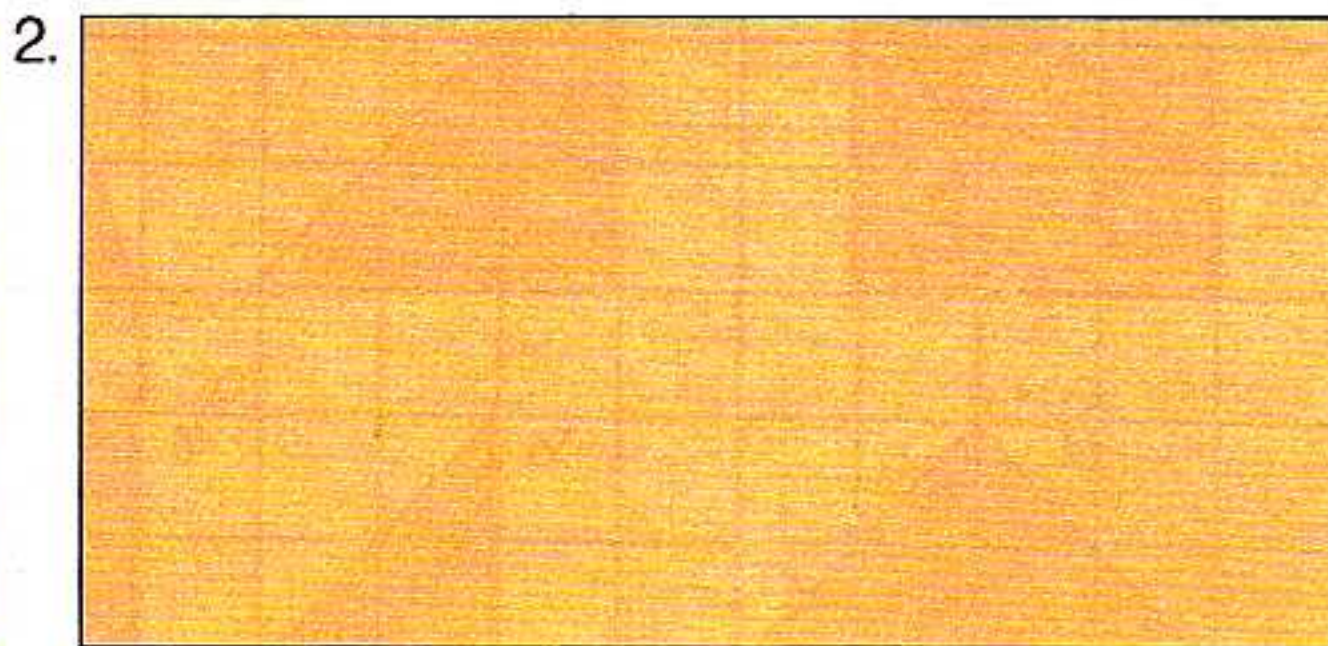


το εμβαδό του είναι τ.εκ.

4. Μπορείτε να κάνετε το ίδιο και για τα παρακάτω σχήματα;

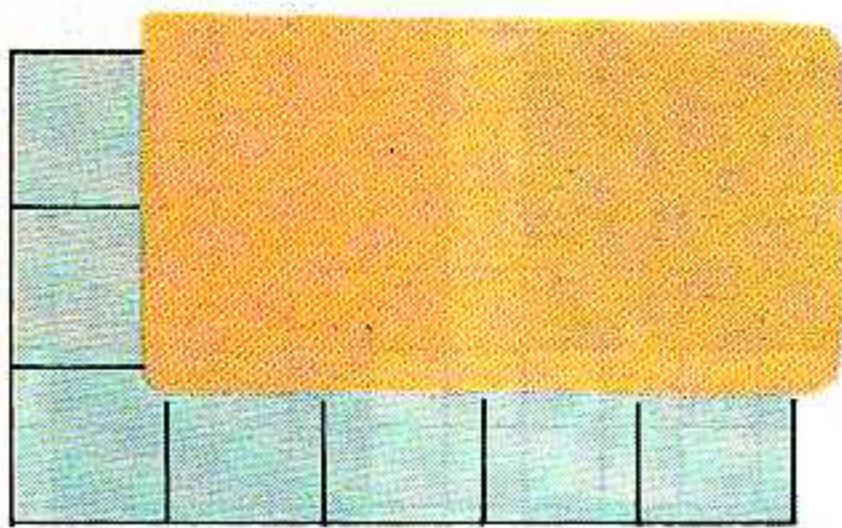


..... $\cdot$ = τ. εκ.

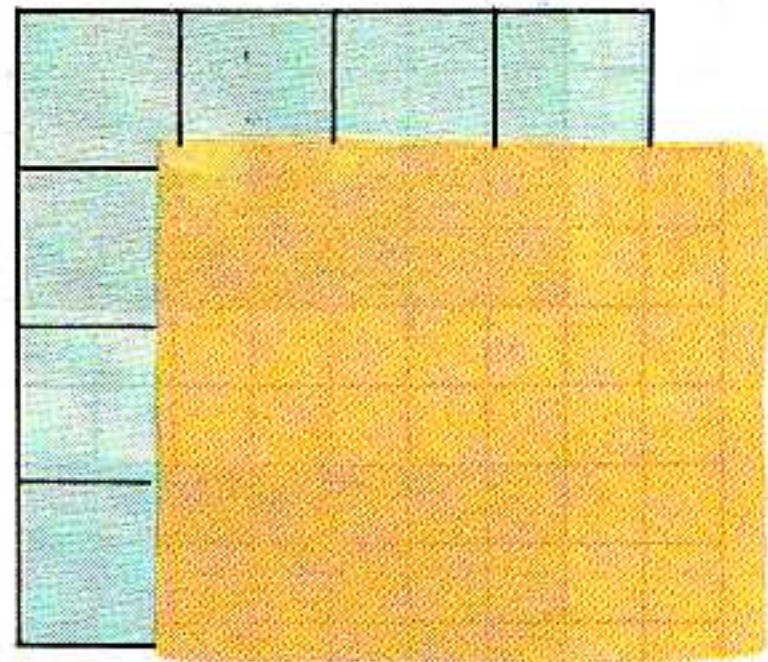


..... $\cdot$ = τ. εκ.

5. Προσπαθήστε να μαντέψετε σωστά.



Έχει... τ. εκ.



Έχει... τ. εκ.

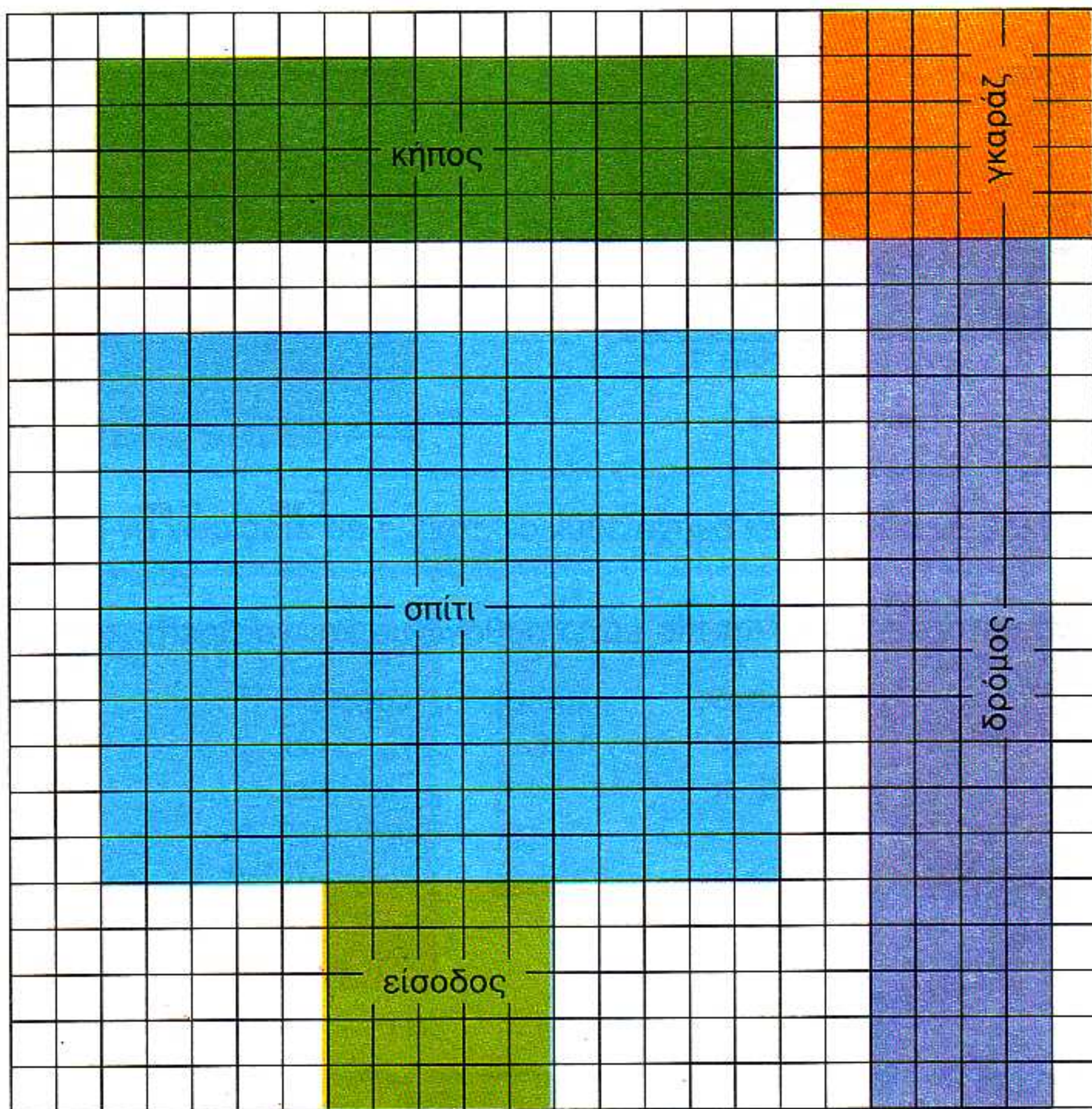
6. Να κατασκευάσετε τα πιο κάτω ορθογώνια και να βρείτε το εμβαδό τους.

μήκος	πλάτος	εμβαδό
4 εκ.	4 εκ.	 τ.εκ.
6 εκ.	3 εκ.	 τ.εκ.

7. Στην αυλή του σχολείου να χαράξετε τα πιο κάτω ορθογώνια και να βρείτε το εμβαδό τους.

μήκος	πλάτος	εμβαδό
3 μ.	3 μ.	 τ.μ.
5 μ.	4 μ.	 τ.μ.

8. Η εικόνα δείχνει το σχέδιο ενός σπιτιού. Κάθε ☐ παριστάνει: 1 τ.μ.

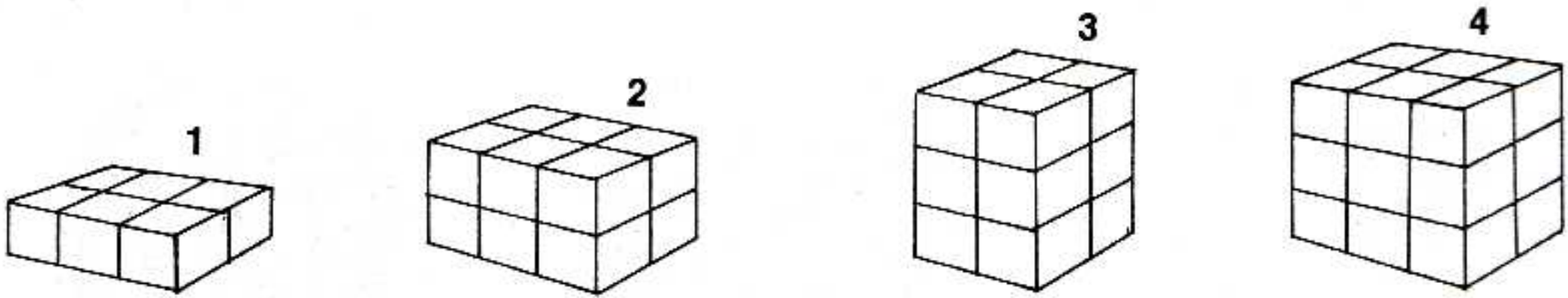


Πόσα τ.μ. είναι το εμβαδό ;

- α) του σπιτιού =
- β) του κήπου =
- γ) του γκαράζ =
- δ) της εισόδου =
- ε) του δρόμου =

Μετρούμε τον όγκο, τη χωρητικότητα και το βάρος

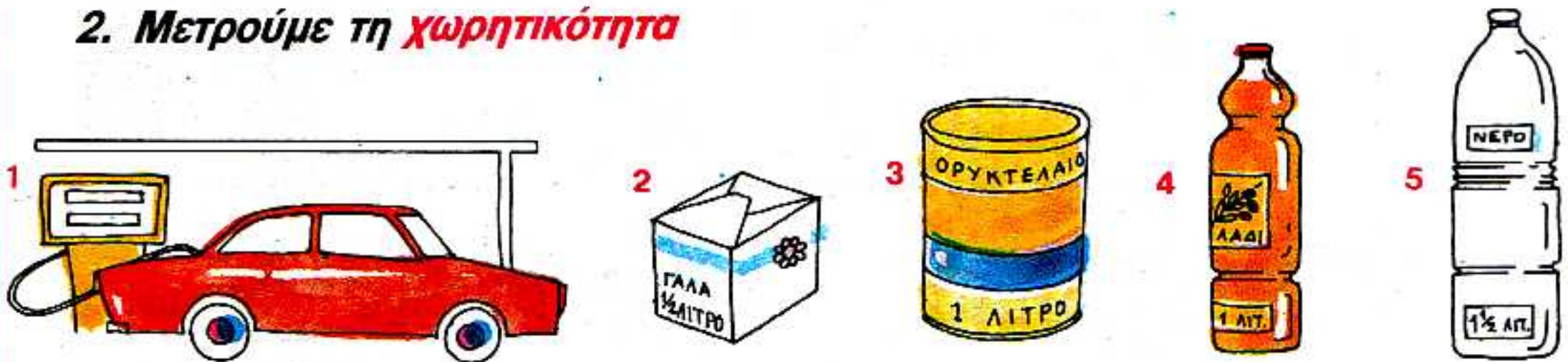
1. Μετρούμε τον **όγκο** με κυβάκια



• Ποια κατασκευή πιάνει...

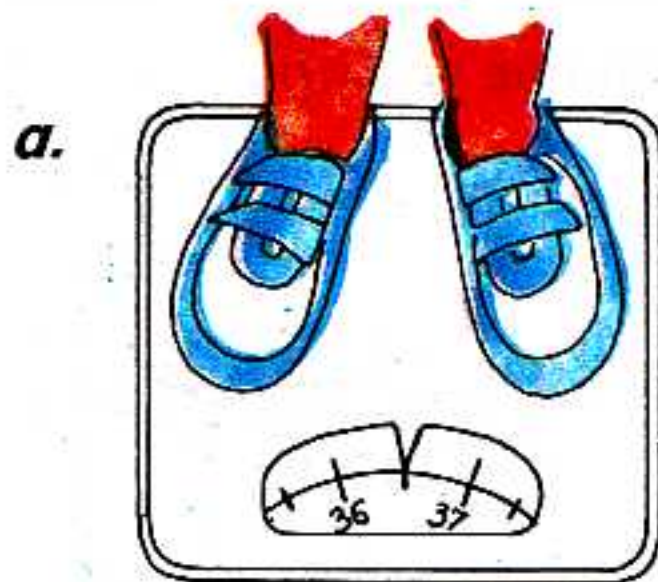
- α) τον περισσότερο χώρο; _____
β) το λιγότερο χώρο; _____
γ) τον ίδιο χώρο με ποια; _____

2. Μετρούμε τη **χωρητικότητα**



• Ποια πράγματα πουλιούνται τώρα και στη χώρα μας με το **λίτρο**; ...

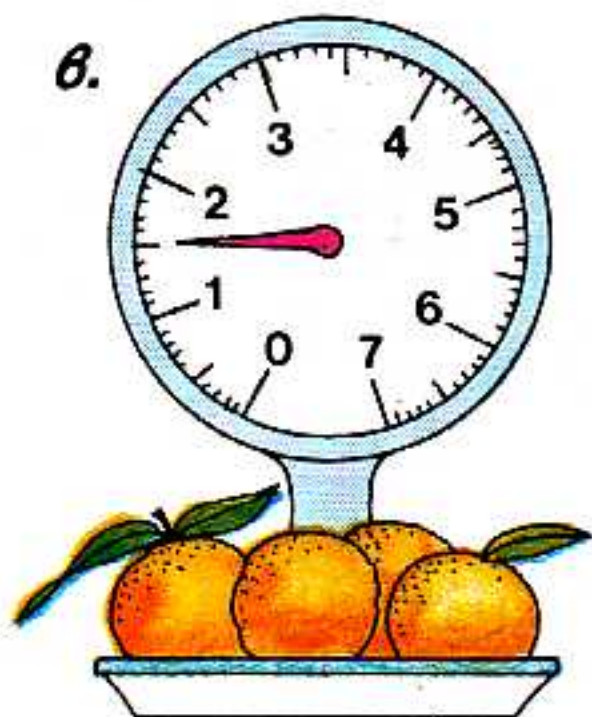
3. Μετρούμε το **βάρος**



Το **βάρος** του Κώστα είναι:
..... κιλά και γραμμάρια

Το βάρος τους είναι:

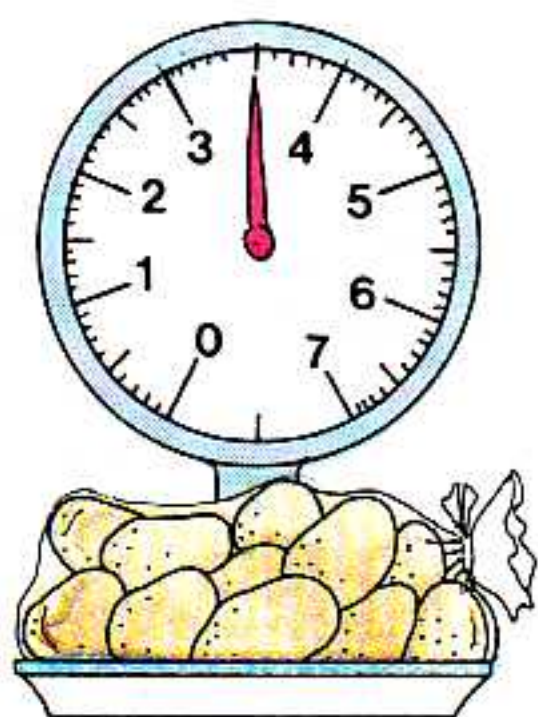
β.



...κιλά και... γραμμ.

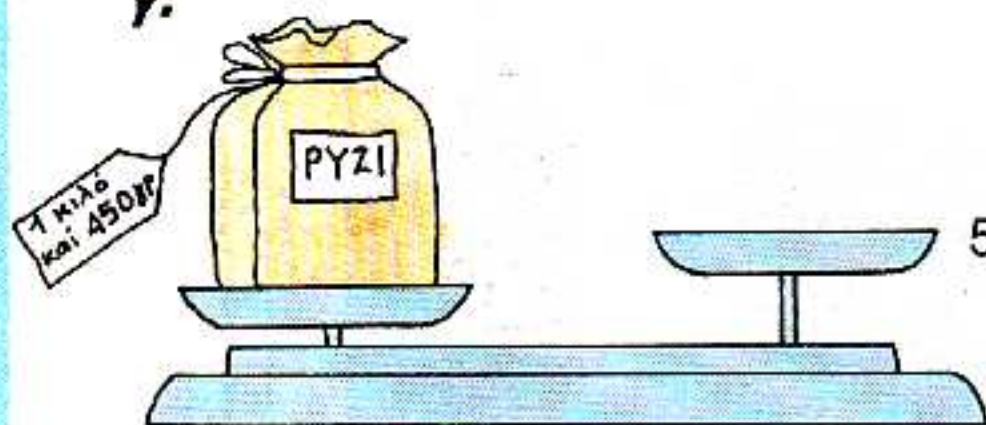


...κιλά και... γραμμ.



...κιλά και... γραμμ.

γ.



50 γραμμ. 100 γραμμ. 200 γραμμ. 500 γραμμ. 1 κιλό

Ποια **σταθμά** μπορείτε να βάλετε, για να ισορροπήσει η ζυγαριά;

Σκεφτόμαστε:

(αντιστοιχίζουμε:)

1. Τον όγκο

α. Τον μετρήσαμε με το κυβάκι που πιάνει χώρο 1 κυβικό εκατοστόμετρο.

2. Τη χωρητικότητα

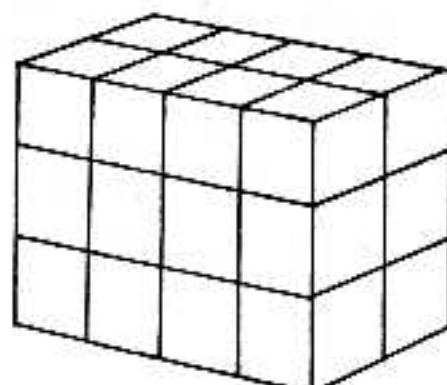
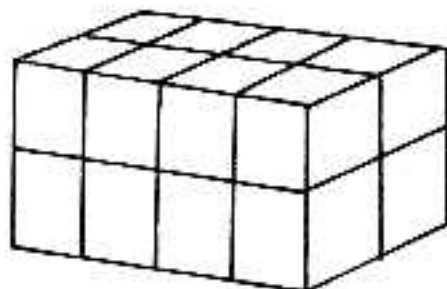
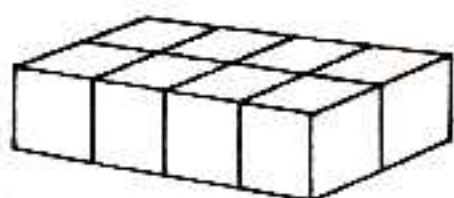
β. Το μετρήσαμε με το κιλό που έχει 1.000 γραμμάρια.

3. Το βάρος

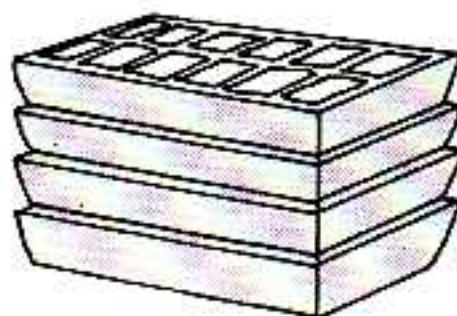
γ. Τη μετρήσαμε με το λίτρο.

Εργασίες

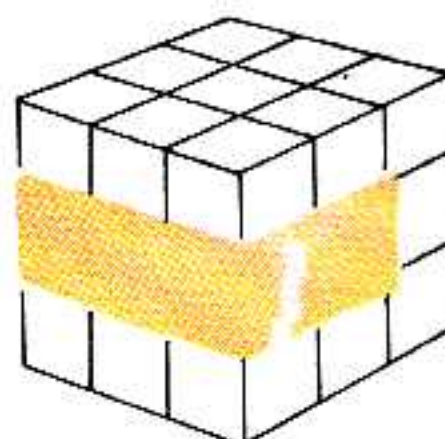
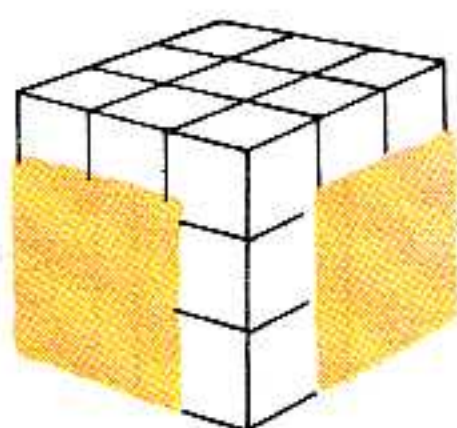
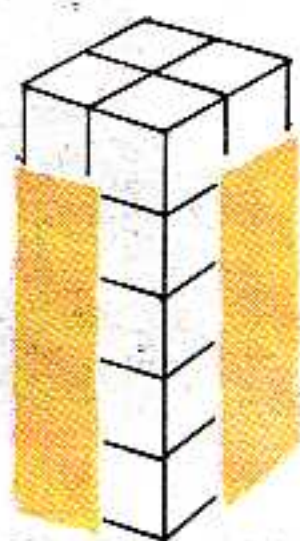
1. Πόσο χώρο, **όγκο** πιάνει κάθε κατασκευή;



2. Αν αδειάσετε τους διπλανούς δίσκους, πόσα παγάκια θα έχετε;



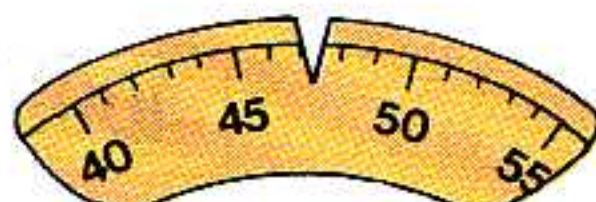
3. Πόσο χώρο, όγκο, πιάνει κάθε κατασκευή;



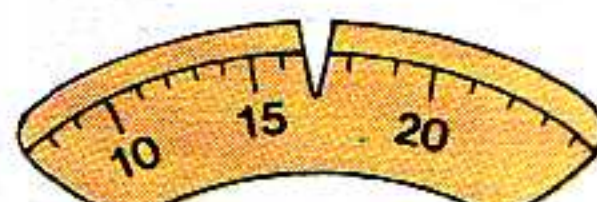
4. Πόσα κιλά δείχνει κάθε ζυγαριά;



...κιλά



...κιλά



...κιλά

5. Να βρείτε πόσα γραμμάρια είναι:

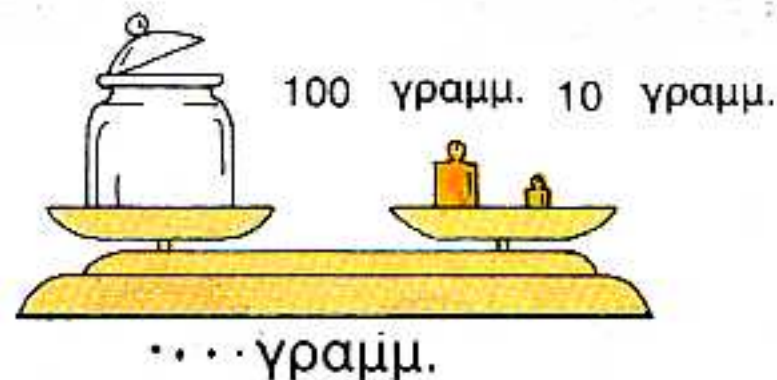
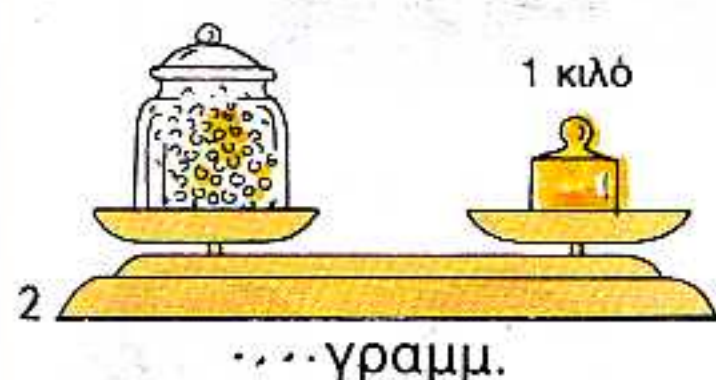
το μεικτό βάρος

το απόβαρο

το καθαρό βάρος



... γραμμ.



... γραμμ.



... γραμμ.

Λογαριάζουμε με νομίσματα

Ποια **νομίσματα** χρησιμοποιούμε στην καθημερινή μας ζωή και ποια σχέση έχουν μεταξύ τους;

Σκεφτόμαστε:

1. Τα νομίσματα τα χωρίζουμε:

α) σε **χαρτονομίσματα**



β) σε **κέρματα**



- Το ένα χαρτονόμισμα των 10 ευρώ έχει.....κέρματα του ενός ευρώ.
 - Το ένα χαρτονόμισμα των 100 ευρώ έχει.....χαρτονομίσματα των 10 ευρώ.
 - Το ένα χαρτονόμισμα των 500 ευρώ έχει.....χαρτονομίσματα των 50 ευρώ.
- κ.λ.π.

Σκεφτόμαστε ακόμα:

(αντιστοιχίζουμε:)

το ένα ευρώ είναι •

τα δέκα ευρώ είναι •

τα πενήντα ευρώ είναι •

• $\frac{1}{10}$ των εκατό ευρώ

• $\frac{1}{10}$ των δέκα ευρώ

• $\frac{1}{10}$ των πεντακοσίων ευρώ

Εργασίες

1. Ένα ευρώ ισοδυναμεί με:

_____ κέρματα των 50 λεπτών

_____ κέρματα των 20 λεπτών

_____ κέρματα των 10 λεπτών

_____ κέρματα των 5 λεπτών

_____ κέρματα των 2 λεπτών

_____ κέρματα του 1 λεπτού

Ένα χαρτονόμισμα των
50 ευρώ ισοδυναμεί με:

_____ κέρματα του 1 ευρώ

_____ κέρματα των 2 ευρώ

_____ χαρτονομίσματα των 5 ευρώ

_____ χαρτονομίσματα των 10 ευρώ

κ.λπ.

Ένα χαρτονόμισμα των
100 ευρώ ισοδυναμεί με:

_____ χαρτονομίσματα των 50 ευρώ

_____ χαρτονομίσματα των 20 ευρώ

_____ χαρτονομίσματα των 10 ευρώ

_____ χαρτονομίσματα των 5 ευρώ

κ.λπ.

Ένα χαρτονόμισμα των
200 ευρώ ισοδυναμεί με:

_____ χαρτονομίσματα των 100 ευρώ

_____ χαρτονομίσματα των 50 ευρώ

_____ χαρτονομίσματα των 20 ευρώ

_____ χαρτονομίσματα των 10 ευρώ

_____ χαρτονομίσματα των 5 ευρώ

κ.λπ.

2. Αν θελήσετε να «χαλάσετε» ένα χαρτονόμισμα των 100 ευρώ ποια νομίσματα μπορούν να σας δώσουν;

(γράφετε πολλούς συνδυασμούς)

π.χ. 1 χαρτονόμισμα των 50 ευρώ και 5 χαρτονομίσματα των 10 ευρώ.

3. Με ποια νομίσματα μπορούν να πληρωθούν:

Γράφετε τρεις συνδυασμούς στην κάθε περίπτωση:

α.



β.



γ.



4. Να βρείτε πόσα ευρώ κάνουν:

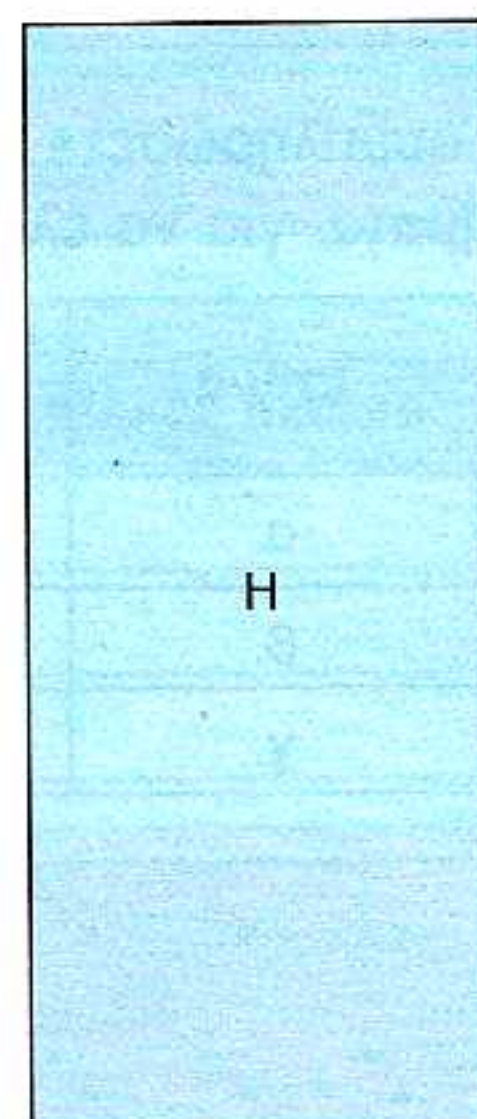
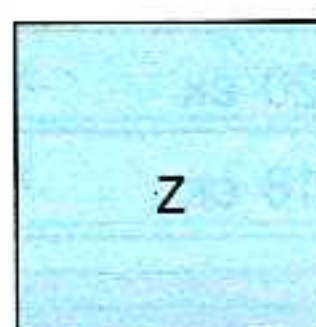
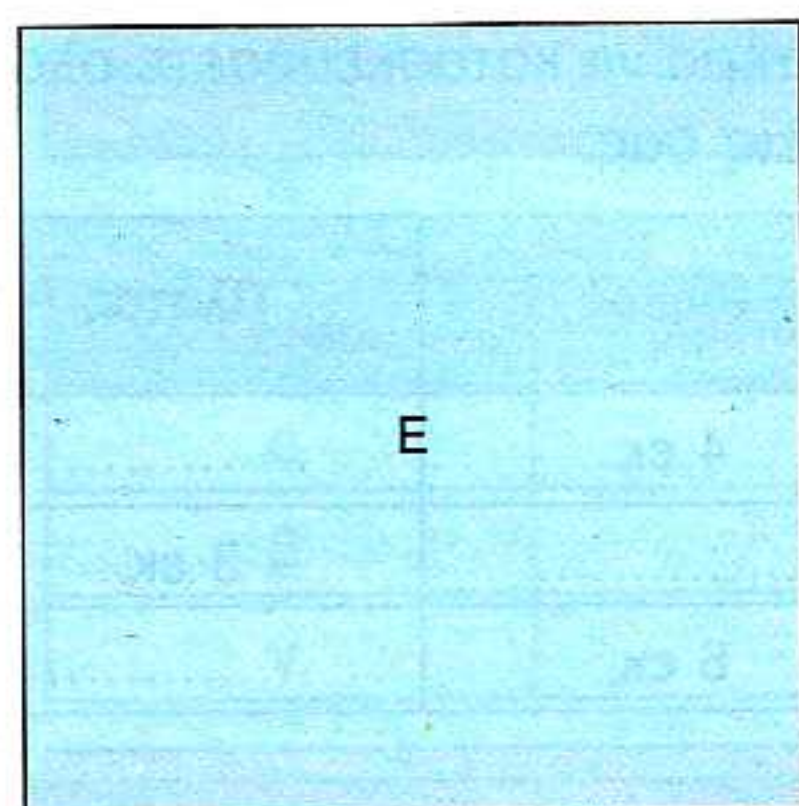
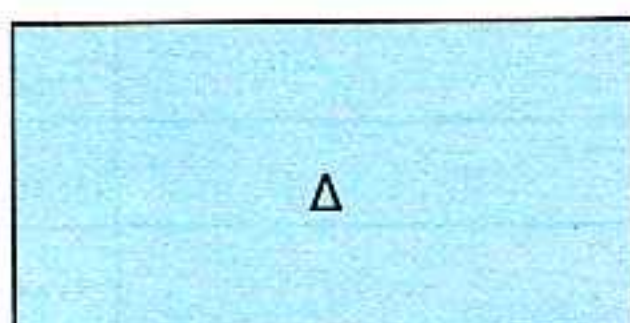
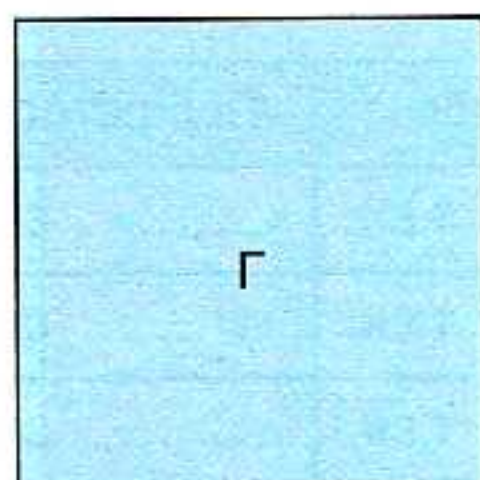
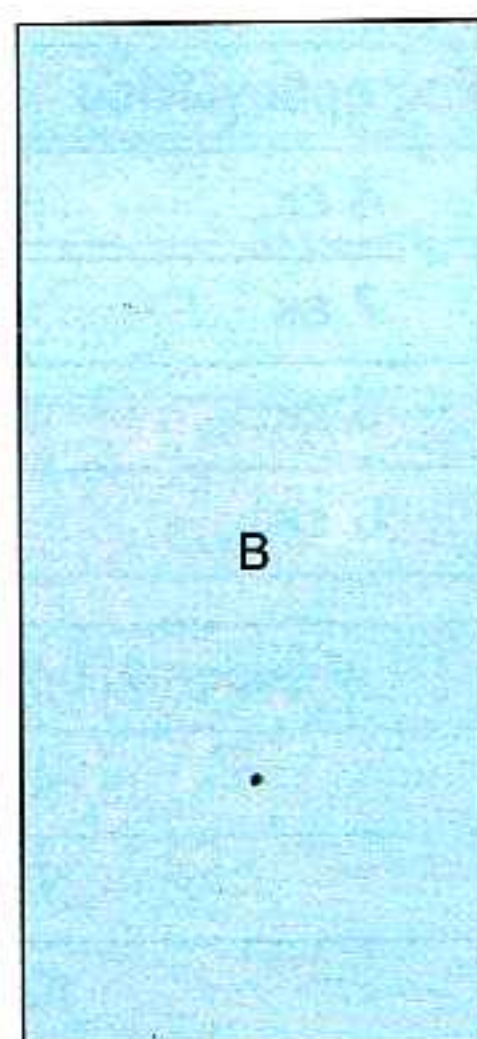
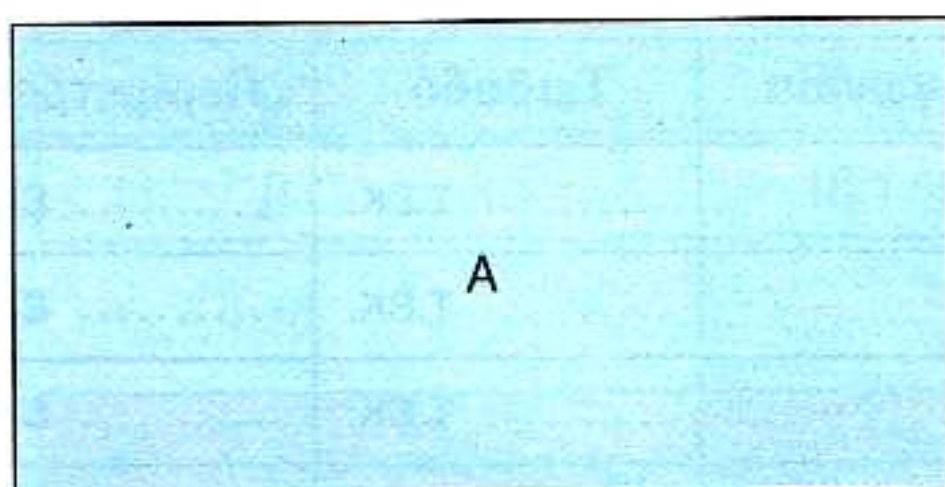
α) 9 χαρτονομίσματα των 100 ευρώ, 6 των 10 και 12 ευρώ = 972 €

β) 6 χαρτονομίσματα των 100 ευρώ, 14 των 10 και 16 ευρώ = €

γ) 5 χαρτονομίσματα των 100 ευρώ, 19 των 10 και 15 ευρώ = €

ΑΝΑΚΕΦΑΛΑΙΩΣΗ - ΕΠΕΚΤΑΣΗ

1. Να βρείτε την **περίμετρο** και το **εμβαδό** των παρακάτω σχημάτων:



Σχήμα	Περίμετρος	Εμβαδό
A	ΕΚ.	Τ.ΕΚ.
B	ΕΚ.	Τ.ΕΚ.
Γ	ΕΚ.	Τ.ΕΚ.
Δ	ΕΚ.	Τ.ΕΚ.
E	ΕΚ.	Τ.ΕΚ.
Z	ΕΚ.	Τ.ΕΚ.
H	ΕΚ.	Τ.ΕΚ.

2. Να συμπληρώσετε τους πίνακες:

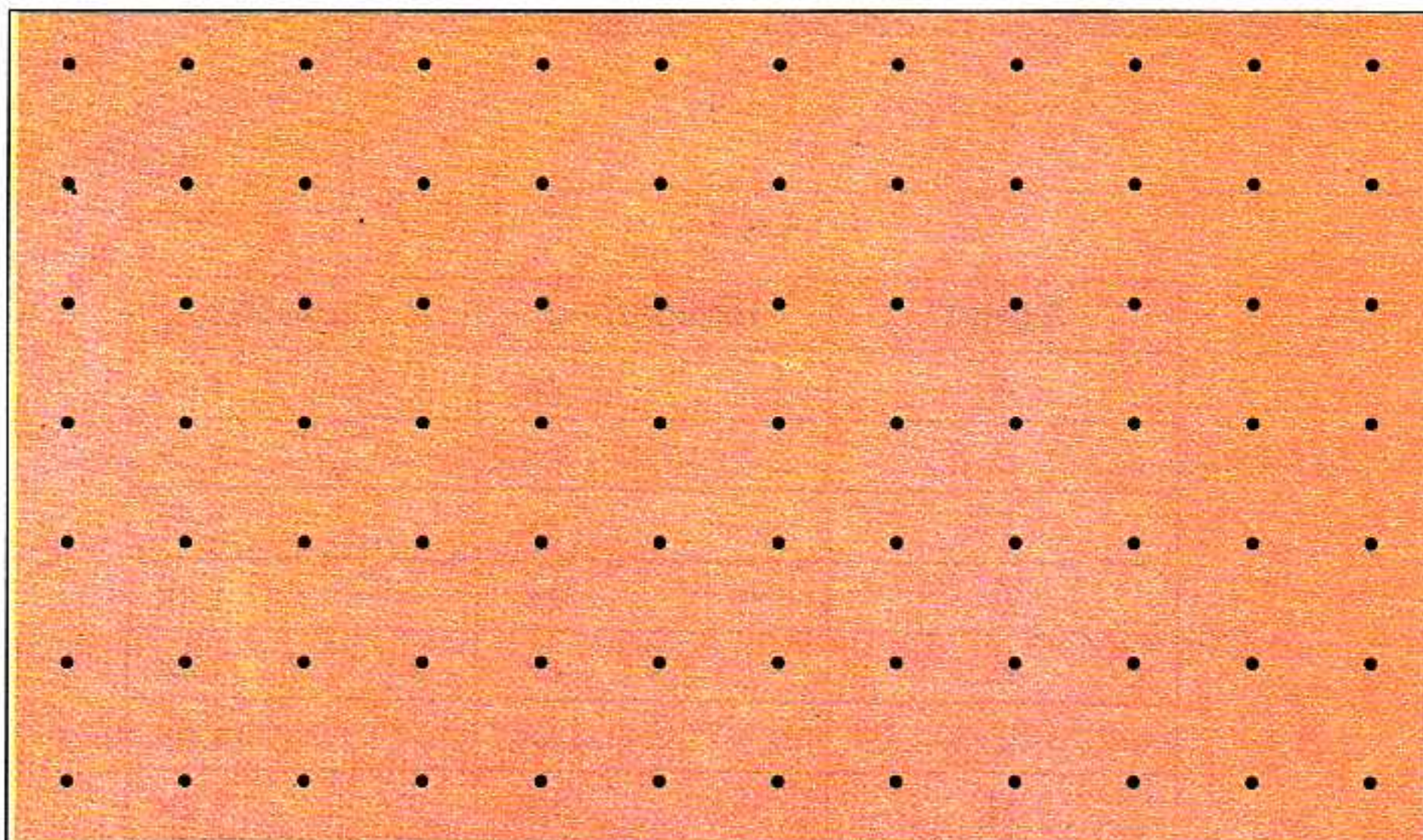
Μήκος ορθογωνίου	Πλάτος ορθογωνίου	Εμβαδό	Περίμετρος
4 εκ.	2 εκ.	 Τ.ΕΚ.	 ΕΚ.
7 εκ.	1 εκ.	 Τ.ΕΚ.	 ΕΚ.
5 εκ.	4 εκ.	 Τ.ΕΚ.	 ΕΚ.
6 εκ.	5 εκ.	 Τ.ΕΚ.	 ΕΚ.

Μήκος πλευράς τετραγώνου	Εμβαδό	Περίμετρος
4 εκ.	 Τ.ΕΚ.	 ΕΚ.
7 εκ.	 Τ.ΕΚ.	 ΕΚ.
10 εκ.	 Τ.ΕΚ.	 ΕΚ.
6 εκ.	 Τ.ΕΚ.	 ΕΚ.

3. Να συμπληρώσετε τους πίνακες και ύστερα να κατασκευάσετε όλα τα σχήματα, για να ελέγξετε τις απαντήσεις σας.

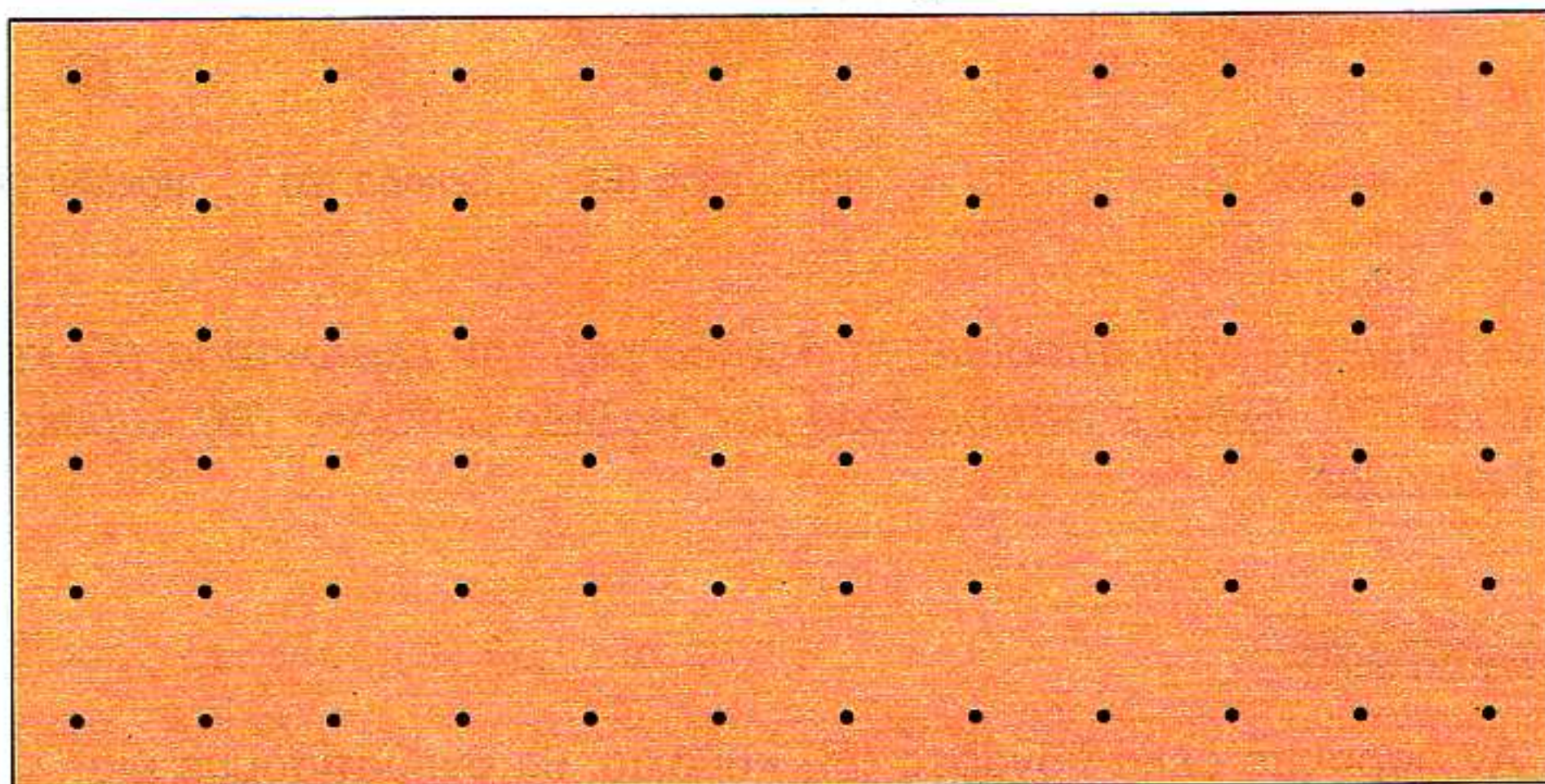
α.

Σχήμα	Περίμετρος ορθογωνίου	Μήκος	Πλάτος
α.	12 εκ.	4 εκ.	.....
β.	20 εκ.	.....	3 εκ.
γ.	18 εκ.	6 εκ.	.....



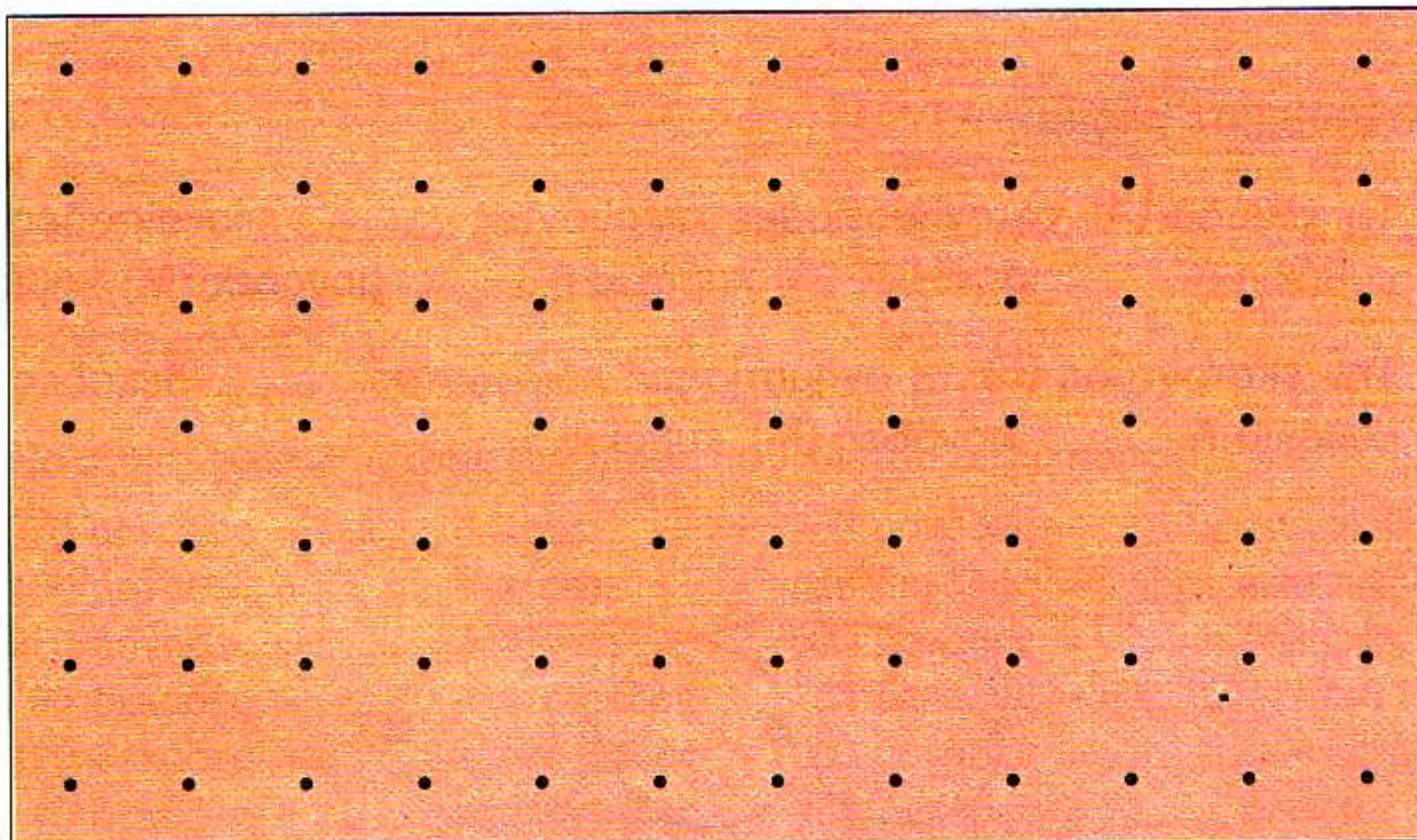
6.

Σχήμα	Εμβαδό τετραγώνου	Μήκος πλευράς
α.	25 Τ.ΕΚ.	
β.	16 Τ.ΕΚ.	

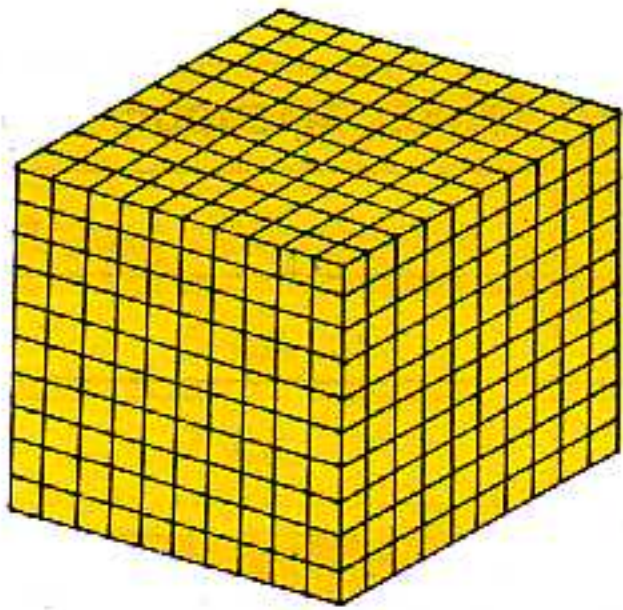


Υ.

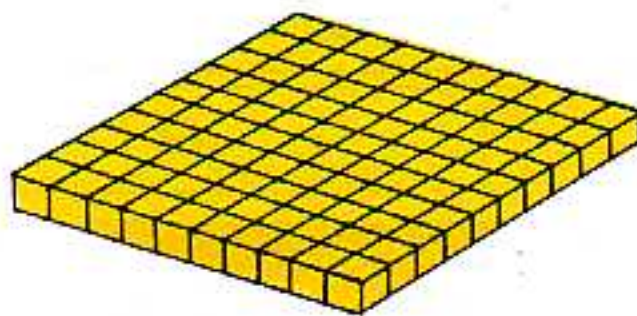
Σχήμα	Περίμετρος τετραγώνου	Μήκος πλευράς
α.	8 εκ.	
β.	12 εκ.	
γ.	20 εκ.	



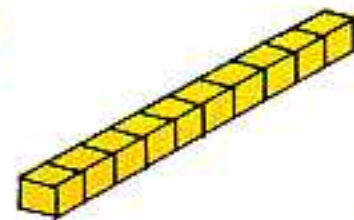
Πώς σχηματίζουμε τη δεκάδα, την εκατοντάδα και τη χιλιάδα



χιλιάδα (X)



εκατοντάδα (E)



δεκάδα (Δ)



μονάδα (M)

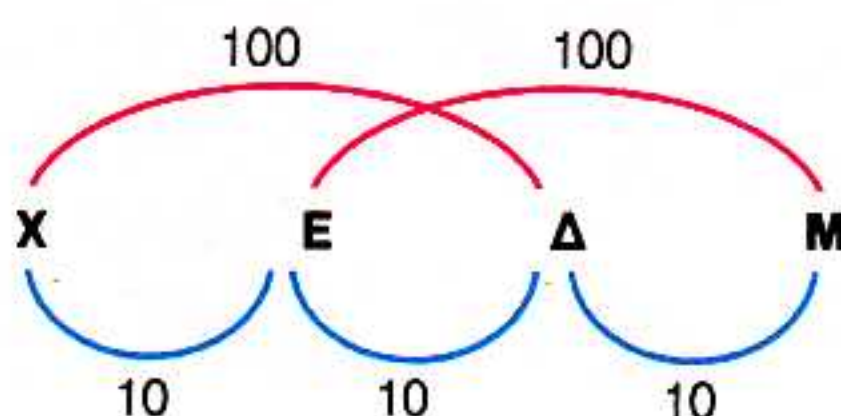
Θέλουμε να σχηματίσουμε τη δεκάδα (Δ), την εκατοντάδα (E) και τη χιλιάδα (X). Έχουμε στη διάθεσή μας πολλές μονάδες (M) κυβάκια. Τι θα κάνουμε;

Σκεφτόμαστε:

- Αν πάρουμε δέκα μονάδες (M) κυβάκια, θα σχηματίσουμε μια
..... κυβάκια
- Αν πάρουμε δέκα δεκάδες (Δ) κυβάκια, θα σχηματίσουμε μια
..... κυβάκια
- Αν πάρουμε δέκα εκατοντάδες (E) κυβάκια, θα σχηματίσουμε μια
..... κυβάκια

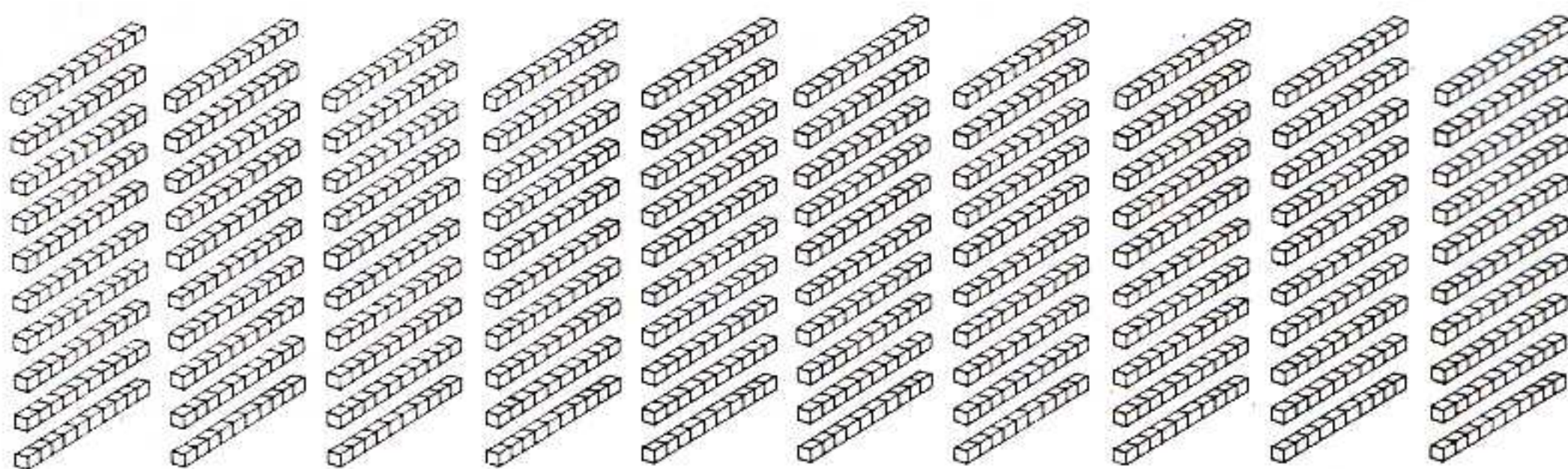
Σκεφτόμαστε ακόμα:

- Τη χιλιάδα (X) τη σχηματίσαμε παίρνοντας εκατοντάδες (E) κυβάκια ή δεκάδες (Δ) κυβάκια ή μονάδες (M) κυβάκια.
- Την εκατοντάδα (E) τη σχηματίσαμε παίρνοντας δεκάδες (Δ) κυβάκια ή μονάδες (M) κυβάκια.



Εργασίες

1. Όπως φαίνεται στο παρακάτω σχήμα, παίρνοντας μονάδες (Μ) κυβάκια φτιάξαμε μερικές δεκάδες (Δ) κυβάκια.



α. Πόσες δεκάδες (Δ) κυβάκια είναι;

- Πόσες δεκάδες (Δ) κυβάκια θα πάρετε, για να σχηματίσετε μια εκατοντάδα (Ε) κυβάκια;
- Πόσες εκατοντάδες (Ε) κυβάκια θα πάρετε, για να σχηματίσετε μια χιλιάδα (Χ) κυβάκια;
- Πόσες δεκάδες (Δ) κυβάκια θα πάρετε, για να σχηματίσετε μια χιλιάδα (Χ) κυβάκια;

β. Πόσες μονάδες έχουν;

1 δεκάδα |
 2 δεκάδες |
 4 δεκάδες |
 1 εκατοντάδα |
 3 εκατοντάδες |
 5 εκατοντάδες |

10 δεκάδες |
 10 εκατοντάδες |
 15 δεκάδες |
 9 εκατοντάδες |
 20 δεκάδες |
 7 εκατοντάδες |

γ. Να συμπληρώσετε τους αριθμούς που λείπουν στις παρακάτω ισότητες:

70 μονάδες = | δεκάδες
 100 μονάδες = | δεκάδες
 250 μονάδες = | δεκάδες
 90 δεκάδες = | εκατοντάδες
 100 δεκάδες = | εκατοντάδες
 40 δεκάδες = | εκατοντάδες

200 μονάδες = | εκατοντάδες
 80 δεκάδες = | εκατοντάδες
 500 μονάδες = | εκατοντάδες
 30 δεκάδες = | εκατοντάδες
 1000 μονάδες = | εκατοντάδες
 100 δεκάδες = | χιλιάδα

2. Να συμπληρώσετε τον παρακάτω πίνακα μετατρέποντας τις εκατοντάδες (**Ε**), τις δεκάδες (**Δ**) και τις μονάδες (**Μ**) κάθε οριζόντιας στήλης σε απλές μονάδες.

Ε	Δ	Μ
	1	9
	7	7
	9	3
1	6	4
3	3	3
7	0	8
8	9	0

Μονάδες
10 + 9 = 19
.....
.....
.....
.....
.....
.....

3. Να συμπληρώσετε τον παρακάτω πίνακα αναλύοντας τις απλές μονάδες της αριστερής στήλης σε εκατοντάδες (**Ε**), δεκάδες (**Δ**) και μονάδες (**Μ**).

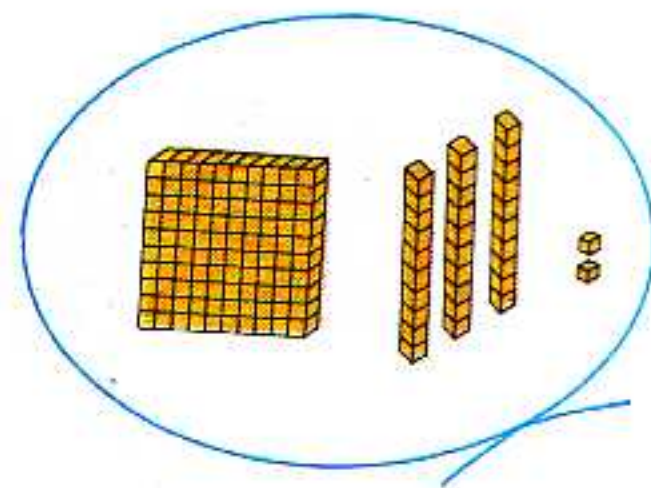
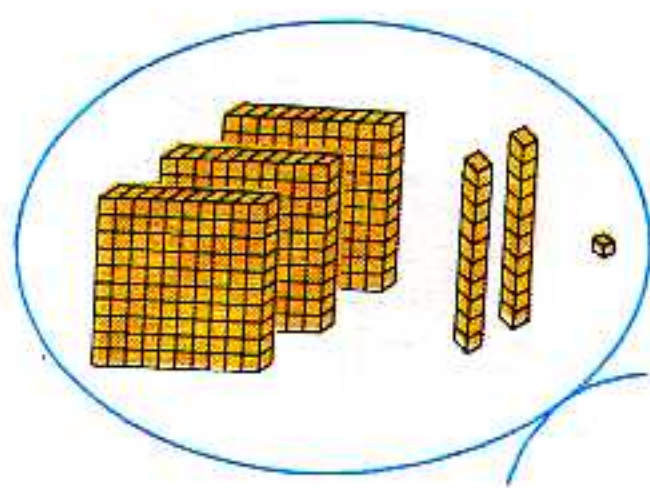
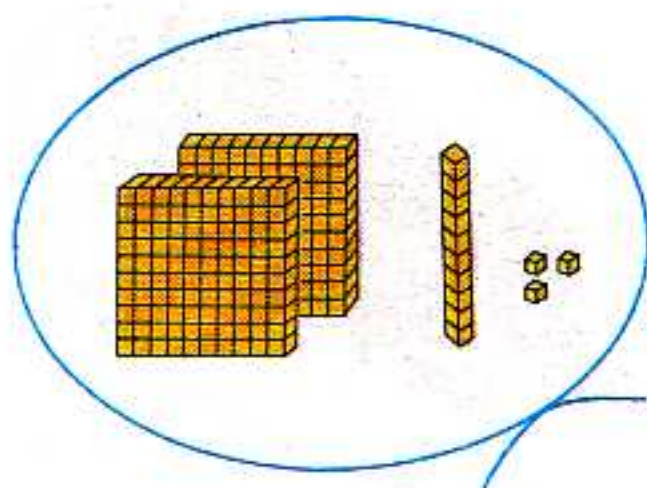
Μονάδες
81
90
537
620
908
414
999

Ε	Δ	Μ
.....		
.....		
.....		
.....		
.....		
.....		
.....		

Πώς γράφουμε και διαβάζουμε τους αριθμούς

Από τι εξαρτάται η αξία του κάθε ψηφίου

Μπορείτε να γράψετε τους αριθμούς που δείχνουν οι εκατοντάδες (**E**) κυβάκια, οι δεκάδες (**Δ**) κυβάκια και οι μονάδες (**M**) κυβάκια που βρίσκονται σε κάθε περίγραμμα;



Γράφουμε ...
Διαβάζουμε

E	Δ	M

E	Δ	M

E	Δ	M

.....
.....

.....
.....

.....
.....

Ποια από τα παρακάτω ψηφία χρησιμοποιήσατε, για να γράψετε τους παραπάνω αριθμούς; Βάλτε τα σε κύκλο.

0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9

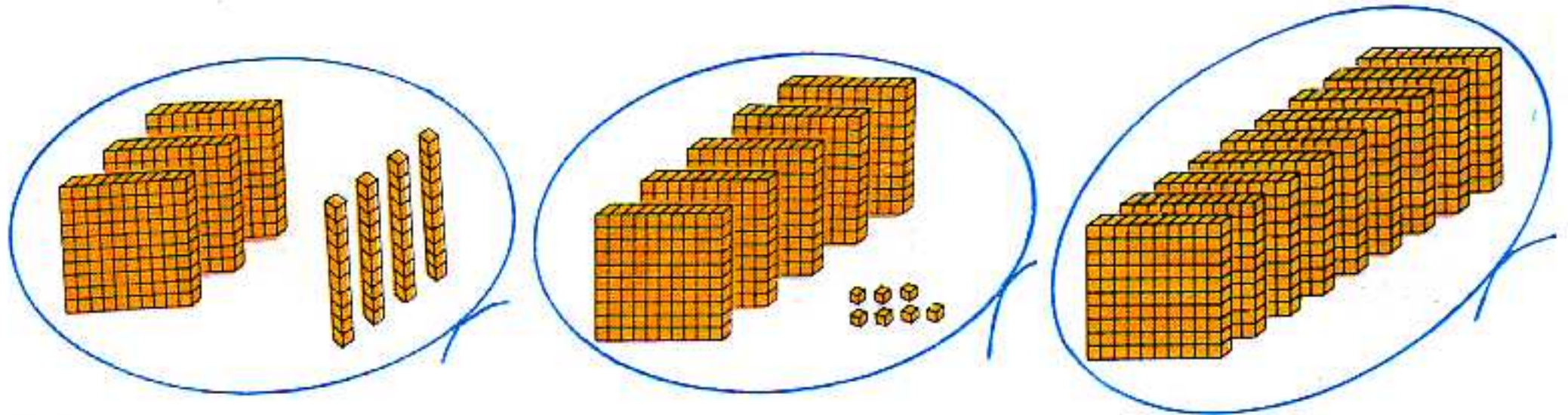
Σημειώστε μ' ένα X σε ποια θέση τα ψηφία 1, 2 και 3 που χρησιμοποιήσατε έχουν μεγαλύτερη αξία. Στη θέση των **M** □, των **Δ** □ ή των **E** □;

Σκεφτόμαστε:

- Το ψηφίο 1 έχει μεγαλύτερη αξία στον αριθμό 132, γιατί βρίσκεται στη θέση των
- Το ψηφίο 2 έχει μεγαλύτερη αξία στον αριθμό 213, γιατί βρίσκεται στη θέση των
- Το ψηφίο 3 έχει μεγαλύτερη αξία στον αριθμό 321, γιατί βρίσκεται στη θέση των

Σκεφτόμαστε ακόμη:

Πώς θα γράψουμε τους αριθμούς που βρίσκονται μέσα στα περιγράμματα



Γράφουμε...

Διαβάζουμε

Ε	Δ	Μ

.....

.....

Ε	Δ	Μ

.....

.....

Ε	Δ	Μ

.....

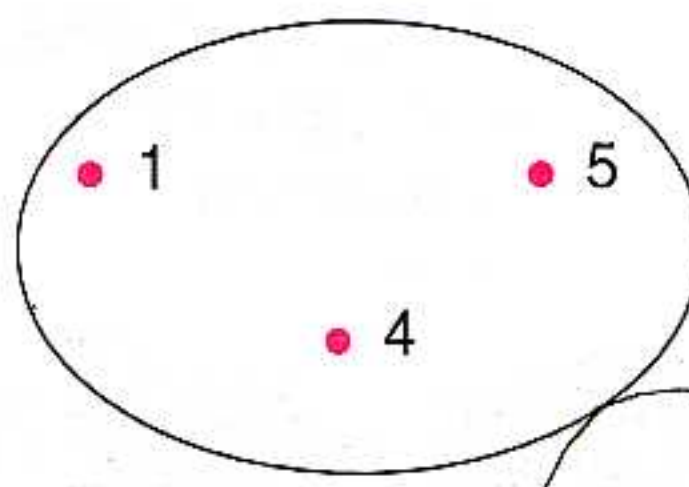
.....

Εργασίες

1. Να συμπληρώσετε τον παρακάτω πίνακα:

	Χ	Ε	Δ	Μ	Γράφουμε	Διαβάζουμε
		6	4	3	643	εξακόσια σαράντα τρία

2. Έχετε το σύνολο με τα ψηφία:



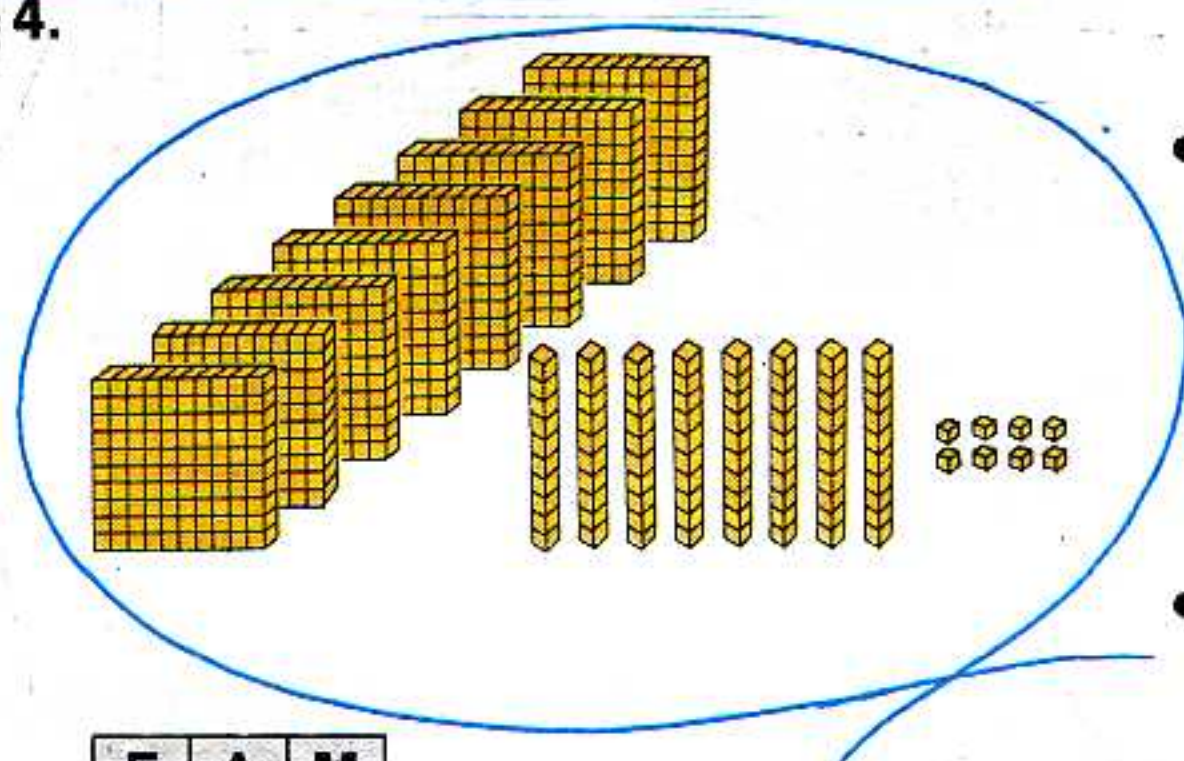
Με τα ψηφία αυτά να σχηματίσετε όσους μπορείτε περισσότερους τριψήφιους αριθμούς.

..... | | | | | ...

3. Τι δείχνουν και τι σημαίνουν οι παρακάτω αριθμοί;

οι αριθμοί	δείχνουν	σημαίνουν
643	6Ε 4Δ 3Μ	$(6 \cdot 100) + (4 \cdot 10) + (3 \cdot 1)$
530		
604		
18		
896		
900		

4.



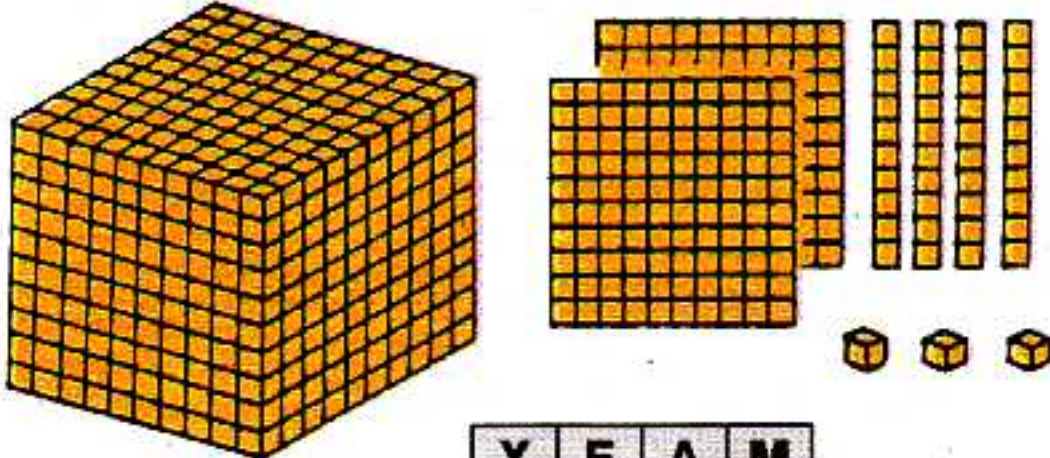
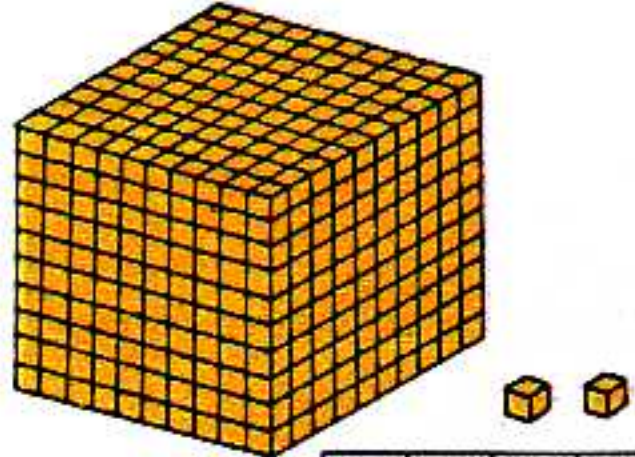
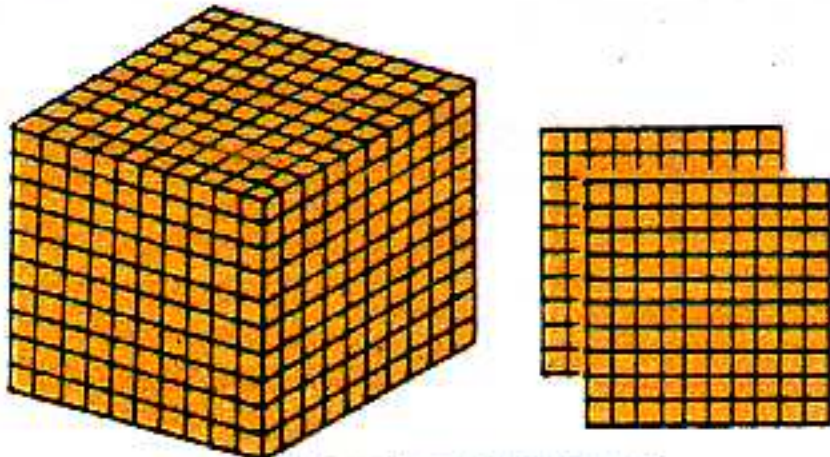
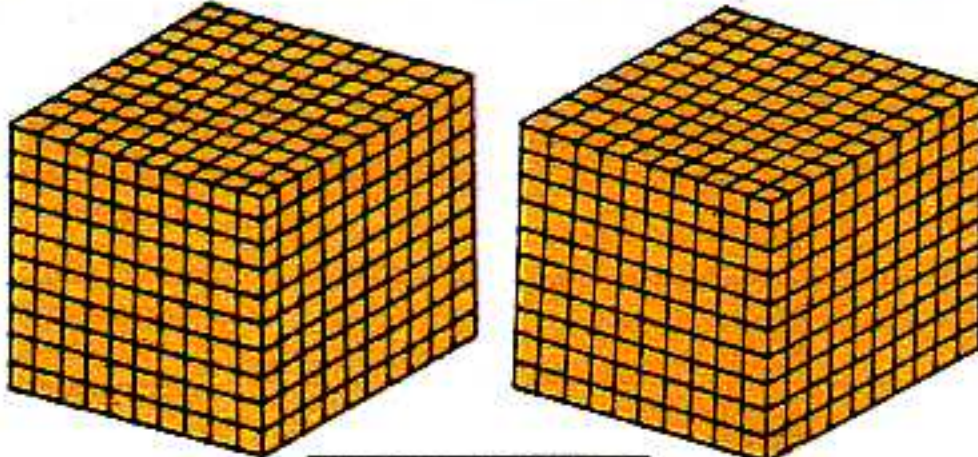
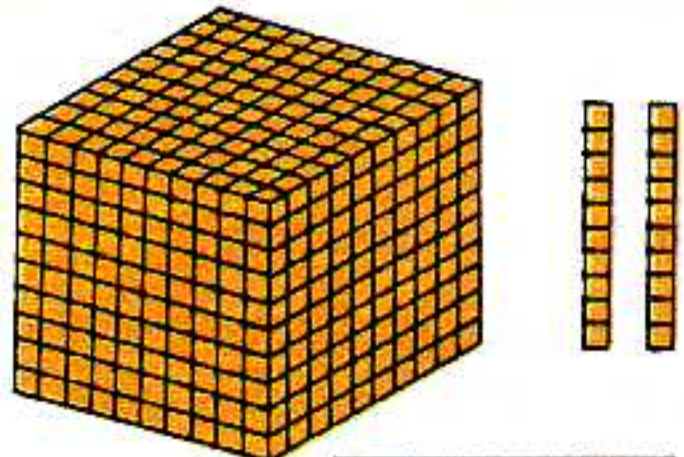
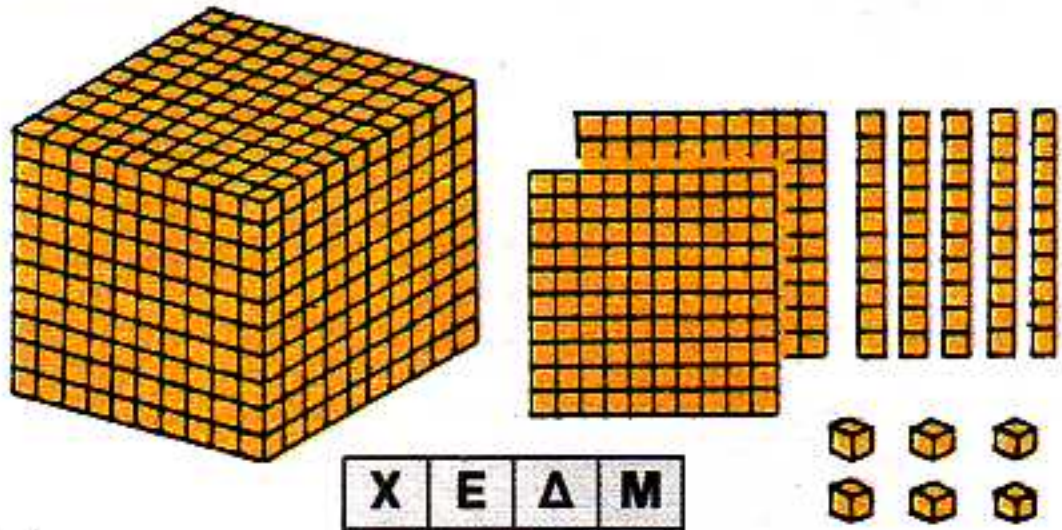
Ε	Δ	Μ
8	8	8

(ΚΥΚΛΩΣΤΕ ΤΟ ΣΩΣΤΟ)

- Πόσες φορές η αξία του ψηφίου 8 που δείχνει Ε είναι μεγαλύτερη από την αξία του ψηφίου 8 που δείχνει Δ;
10 φορές; 100 φορές; Γιατί;
- Πόσες φορές η αξία του ψηφίου 8 που δείχνει Δ είναι μεγαλύτερη από την αξία του ψηφίου 8 που δείχνει Μ;
10 φορές; 100 φορές; Γιατί;
- Πόσες φορές η αξία του ψηφίου 8 που δείχνει Ε είναι μεγαλύτερη από την αξία του ψηφίου 8 που δείχνει Μ;
10 φορές; 100 φορές; Γιατί;

Οι αριθμοί ως το 2.000

Μπορείτε να γράψετε τους αριθμούς που δείχνουν οι χιλιάδες (Χ) κυβάκια, οι εκατοντάδες (Ε) κυβάκια, οι δεκάδες (Δ) κυβάκια και οι μονάδες (Μ) κυβάκια που βρίσκονται μέσα σε κάθε πλαίσιο;

 <table border="1" style="border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="padding: 2px 10px;">Χ</th> <th style="padding: 2px 10px;">Ε</th> <th style="padding: 2px 10px;">Δ</th> <th style="padding: 2px 10px;">Μ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="height: 20px;"></td> <td style="height: 20px;"></td> <td style="height: 20px;"></td> <td style="height: 20px;"></td> </tr> </tbody> </table> Γράφουμε Διαβάζουμε	Χ	Ε	Δ	Μ					 <table border="1" style="border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="padding: 2px 10px;">Χ</th> <th style="padding: 2px 10px;">Ε</th> <th style="padding: 2px 10px;">Δ</th> <th style="padding: 2px 10px;">Μ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="height: 20px;"></td> <td style="height: 20px;"></td> <td style="height: 20px;"></td> <td style="height: 20px;"></td> </tr> </tbody> </table> Γράφουμε Διαβάζουμε	Χ	Ε	Δ	Μ				
Χ	Ε	Δ	Μ														
Χ	Ε	Δ	Μ														
 <table border="1" style="border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="padding: 2px 10px;">Χ</th> <th style="padding: 2px 10px;">Ε</th> <th style="padding: 2px 10px;">Δ</th> <th style="padding: 2px 10px;">Μ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="height: 20px;"></td> <td style="height: 20px;"></td> <td style="height: 20px;"></td> <td style="height: 20px;"></td> </tr> </tbody> </table> Γράφουμε Διαβάζουμε	Χ	Ε	Δ	Μ					 <table border="1" style="border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="padding: 2px 10px;">Χ</th> <th style="padding: 2px 10px;">Ε</th> <th style="padding: 2px 10px;">Δ</th> <th style="padding: 2px 10px;">Μ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="height: 20px;"></td> <td style="height: 20px;"></td> <td style="height: 20px;"></td> <td style="height: 20px;"></td> </tr> </tbody> </table> Γράφουμε Διαβάζουμε	Χ	Ε	Δ	Μ				
Χ	Ε	Δ	Μ														
Χ	Ε	Δ	Μ														
 <table border="1" style="border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="padding: 2px 10px;">Χ</th> <th style="padding: 2px 10px;">Ε</th> <th style="padding: 2px 10px;">Δ</th> <th style="padding: 2px 10px;">Μ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="height: 20px;"></td> <td style="height: 20px;"></td> <td style="height: 20px;"></td> <td style="height: 20px;"></td> </tr> </tbody> </table> Γράφουμε Διαβάζουμε	Χ	Ε	Δ	Μ					 <table border="1" style="border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="padding: 2px 10px;">Χ</th> <th style="padding: 2px 10px;">Ε</th> <th style="padding: 2px 10px;">Δ</th> <th style="padding: 2px 10px;">Μ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="height: 20px;"></td> <td style="height: 20px;"></td> <td style="height: 20px;"></td> <td style="height: 20px;"></td> </tr> </tbody> </table> Γράφουμε Διαβάζουμε	Χ	Ε	Δ	Μ				
Χ	Ε	Δ	Μ														
Χ	Ε	Δ	Μ														

Σκεφτόμαστε:

- Το μηδέν (0) στους τετραψήφιους αριθμούς μπορεί να βρίσκεται στη θέση των, των και των
- Ένα από τα ψηφία που χρησιμοποιήσατε, για να γράψετε τους παραπάνω τετραψήφιους αριθμούς είναι το ψηφίο 2. Το ψηφίο 2 έχει μεγαλύτερη αξία στους τετραψήφιους αριθμούς, όταν βρίσκεται στη θέση των:

Χ, Ε, Δ, Μ (ΚΥΚΛΩΣΤΕ ΤΟ ΣΩΣΤΟ)

Σκεφτόμαστε ακόμα:

X	E	Δ	M
1	1	1	1

- Πόσες φορές η αξία του ψηφίου **1** που δείχνει **Δ** είναι μεγαλύτερη από την αξία του ψηφίου **1** που δείχνει **M**;

10 φορές

100 φορές

1.000 φορές

Γιατί;

- Πόσες φορές η αξία του ψηφίου **1** που δείχνει **E** είναι μεγαλύτερη από την αξία του ψηφίου **1** που δείχνει **Δ**;

10 φορές

100 φορές

1.000 φορές

Γιατί;

- Πόσες φορές η αξία του ψηφίου **1** που δείχνει **X** είναι μεγαλύτερη από την αξία του ψηφίου **1** που δείχνει **E**;

10 φορές

100 φορές

1.000 φορές

Γιατί;

- Πόσες φορές η αξία του ψηφίου **1** που δείχνει **X** είναι μεγαλύτερη από την αξία του ψηφίου **1** που δείχνει **Δ**;

10 φορές

100 φορές

1.000 φορές

Γιατί;

- Πόσες φορές η αξία του ψηφίου **1** που δείχνει **X** είναι μεγαλύτερη από την αξία του ψηφίου **1** που δείχνει **M**;

10 φορές

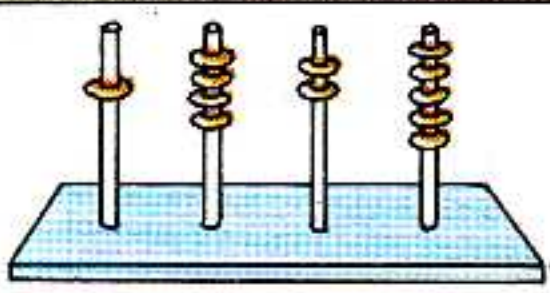
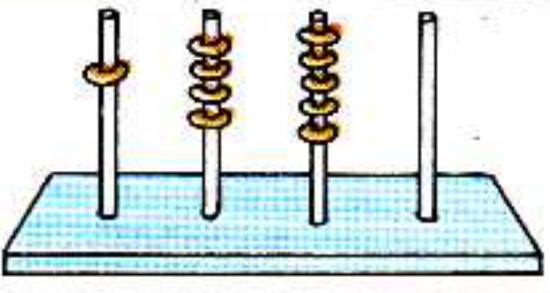
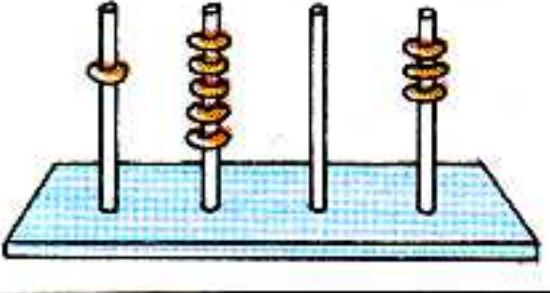
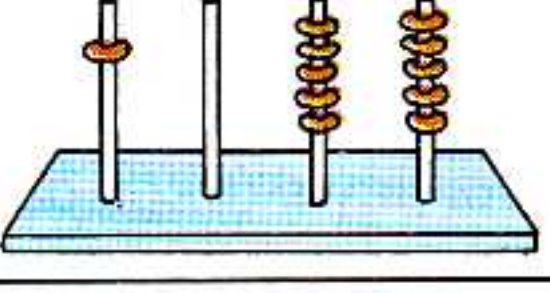
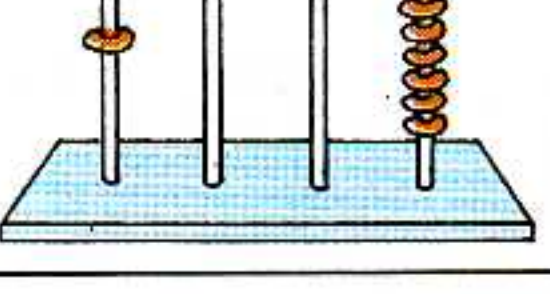
100 φορές

1.000 φορές

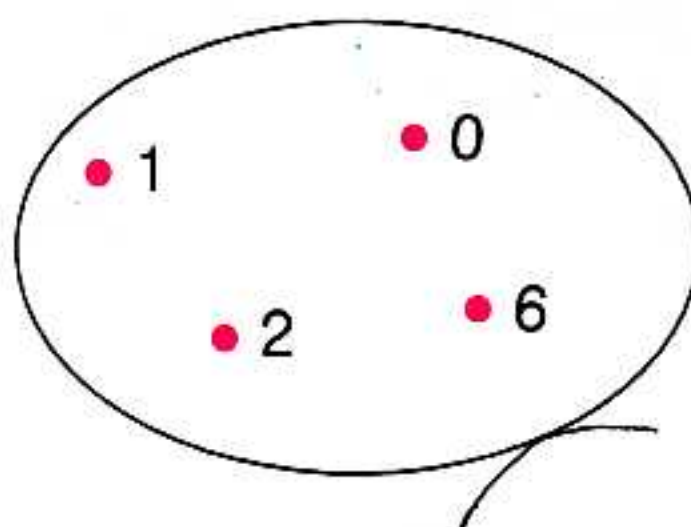
Γιατί;

Εργασίες

1. Να συμπληρώσετε τον παρακάτω πίνακα:

	Χ	Ε	Δ	Μ	Γράφουμε	Διαβάζουμε
						
						
						
						
						

2. Έχετε το σύνολο με τα ψηφία



Με τα ψηφία αυτά να σχηματίσετε, όσους μπορείτε περισσότερους τετρα-
ψήφιους αριθμούς από 0-2.000.

.....

3. Τι δείχνουν και τι σημαίνουν οι παρακάτω αριθμοί;

οι αριθμοί	δ ε ί χ ν ο υ ν	σ η μ α ί ν ο υ ν
1.425	1Χ 4Ε 2Δ 5Μ	$(1 \cdot 1.000) + (4 \cdot 100) + (2 \cdot 10) + (5 \cdot 1)$
1.450		
1.503		
1.055		
1.006		
2.000		

4. Μπορείτε να αντιστοιχίσετε τα ίσα;

- 13 Ε • • 150 Δ
15 Ε • • 180 Δ
18 Ε • • 130 Δ
- 160 Δ • • 1250 Μ
140 Δ • • 1600 Μ
125 Δ • • 1400 Μ
- 11 Ε • • 2000 Μ
14 Ε • • 1400 Μ
20 Ε • • 1100 Μ

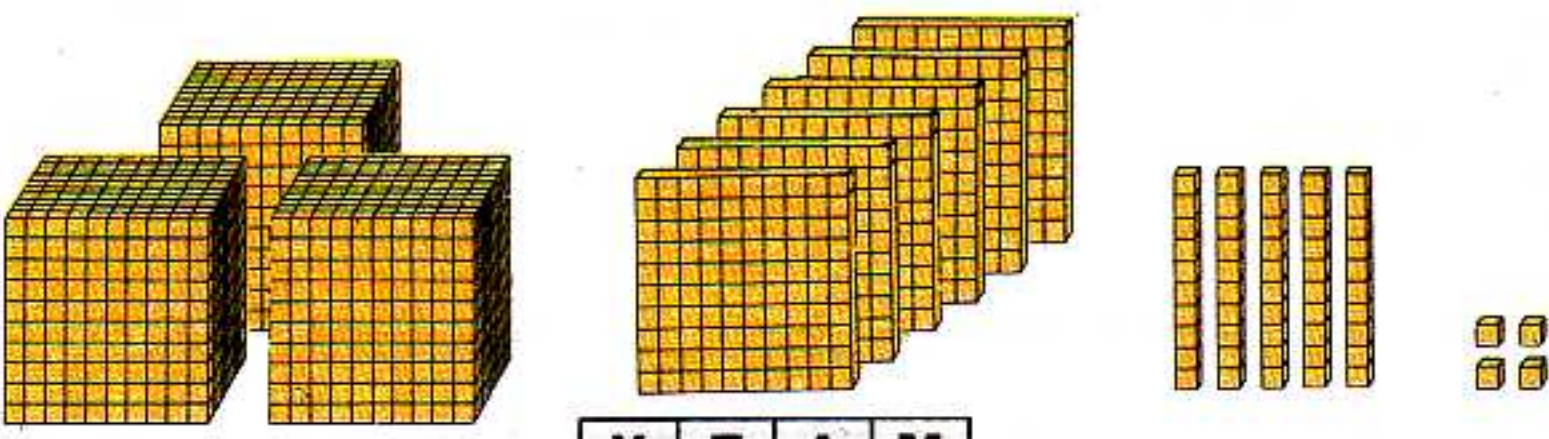
5. Μπορείτε να γράψετε σύντομα τους αριθμούς:

- α) 1Χ 6Ε 4Δ 14Μ
 ...Χ ...Ε ...Δ ...Μ

1.654
- β) 1Χ 7Ε 13Δ 18Μ
 ...Χ ...Ε ...Δ ...Μ
- γ) 1Χ 0Ε 17Δ 15Μ
 ...Χ ...Ε ...Δ ...Μ
- δ) 1Χ 0Ε 19Δ 11Μ
 ...Χ ...Ε ...Δ ...Μ
- ε) 1Χ 9Ε 9Δ 10Μ
 ...Χ ...Ε ...Δ ...Μ

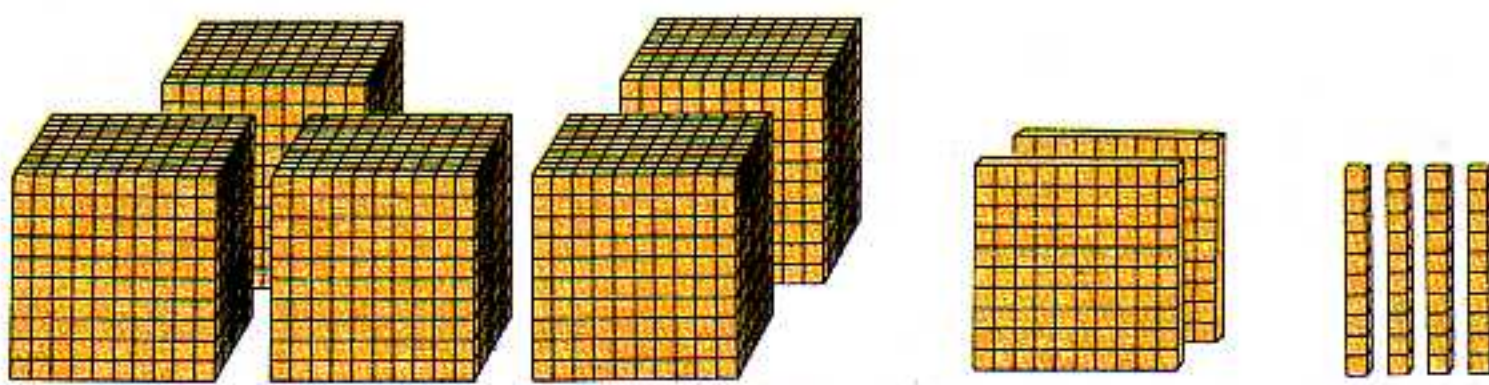
Οι αριθμοί ως το 10.000

Μπορείτε να γράψετε τους αριθμούς που δείχνουν οι χιλιάδες (Χ) κυβάκια, οι εκατοντάδες (Ε) κυβάκια, οι δεκάδες (Δ) κυβάκια και οι μονάδες (Μ) κυβάκια που βρίσκονται σε κάθε πλαίσιο;



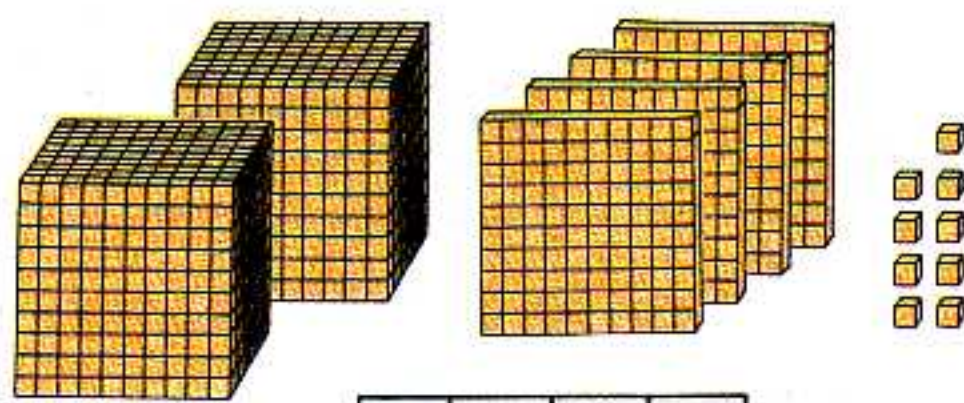
Χ	Ε	Δ	Μ

Γράφουμε
Διαβάζουμε



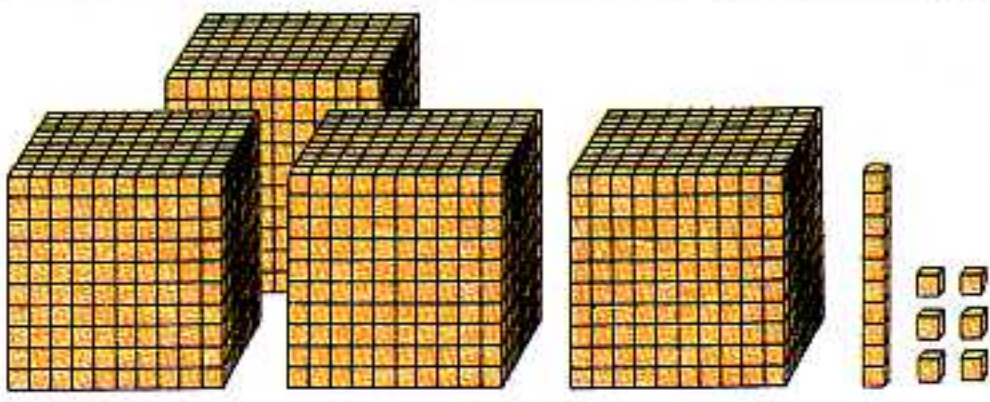
Χ	Ε	Δ	Μ

Γράφουμε
Διαβάζουμε



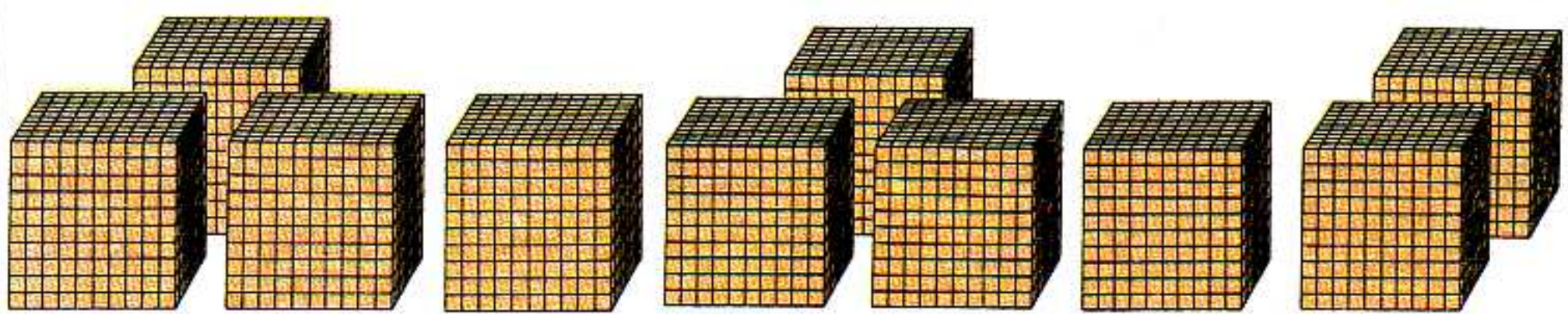
Χ	Ε	Δ	Μ

Γράφουμε
Διαβάζουμε



Χ	Ε	Δ	Μ

Γράφουμε
Διαβάζουμε



ΔΧ	Χ	Ε	Δ	Μ

Γράφουμε
Διαβάζουμε

Σκεφτόμαστε:

- Το μηδέν (0) στους πενταψήφιους αριθμούς μπορεί να βρίσκεται στη θέση των, των, των και των
- Ένα από τα ψηφία που χρησιμοποίησατε για να γράψετε τους παραπάνω αριθμούς είναι το ψηφίο 4. Το ψηφίο 4 έχει μεγαλύτερη αξία στους τετραψήφιους αριθμούς, όταν βρίσκεται στη θέση των:

X, E, Δ, M (ΚΥΚΛΩΣΤΕ ΤΟ ΣΩΣΤΟ)

Σκεφτόμαστε ακόμα:

X	E	Δ	M
3	3	3	3

- Πόσες φορές η αξία του ψηφίου 3 που δείχνει **Δ** είναι μεγαλύτερη από την αξία του ψηφίου 3 που δείχνει **M**;

10 φορές

100 φορές

1.000 φορές

Γιατί;

- Πόσες φορές η αξία του ψηφίου 3 που δείχνει **E** είναι μεγαλύτερη από την αξία του ψηφίου 3 που δείχνει **Δ**;

10 φορές

100 φορές

1.000 φορές

Γιατί;

- Πόσες φορές η αξία του ψηφίου 3 που δείχνει **X** είναι μεγαλύτερη από την αξία του ψηφίου 3 που δείχνει **E**;

10 φορές

100 φορές

1.000 φορές

Γιατί;

- Πόσες φορές η αξία του ψηφίου 3 που δείχνει **X** είναι μεγαλύτερη από την αξία του ψηφίου 3 που δείχνει **Δ**;

10 φορές

100 φορές

1.000 φορές

Γιατί;

- Πόσες φορές η αξία του ψηφίου 3 που δείχνει **X** είναι μεγαλύτερη από την αξία του ψηφίου 3 που δείχνει **M**;

10 φορές

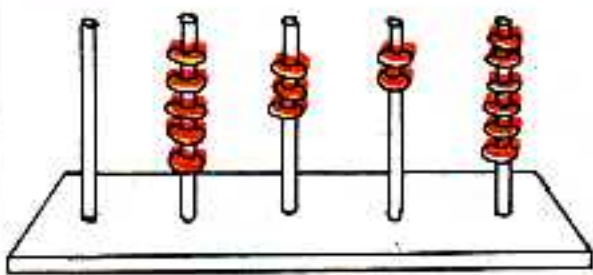
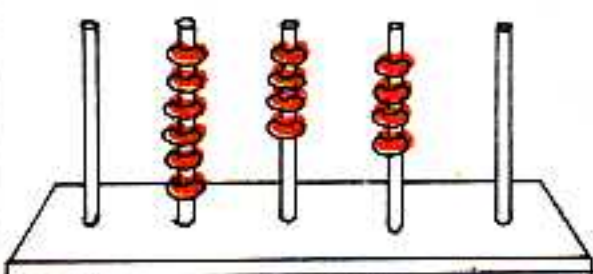
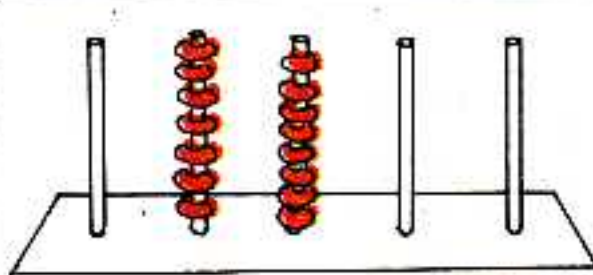
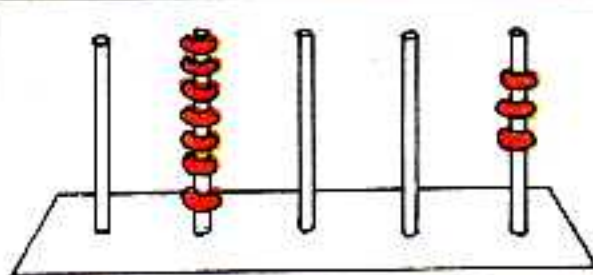
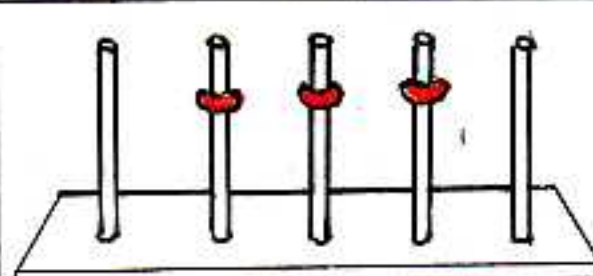
100 φορές

1.000 φορές

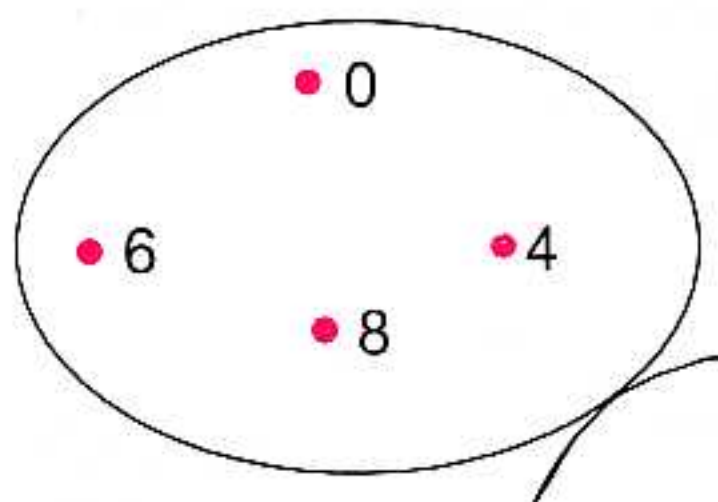
Γιατί;

Εργασίες

1. Να συμπληρώσετε τον παρακάτω πίνακα:

	ΔΧ	Χ	Ε	Δ	Μ	Γράφουμε	Διαβάζουμε
							
							
							
							
							

2. Έχετε το σύνολο με τα ψηφία



Με τα ψηφία αυτά να σχηματίσετε όσους μπορείτε περισσότερους τετραψήφιους αριθμούς από 0-10.000.

.....

3. Τι δείχνουν και τι σημαίνουν οι παρακάτω αριθμοί;

οι αριθμοί	δ ε ί χ ν ο υ ν	σ η μ α ί ν ο υ ν
8.526	8X 5E 2Δ 6M	$(8 \cdot 1.000) + (5 \cdot 100) + (2 \cdot 10) + (6 \cdot 1)$
9.530		
7.405		
6.098		
5.007		
10.000		

4. Μπορείτε να βρείτε τι δηλώνει σε κάθε αριθμό το ψηφίο 9;

6.079 – δηλώνει **M**

2.190 – δηλώνει ...

3.019 – δηλώνει ...

4.900 – δηλώνει

5.981 – δηλώνει

8.090 – δηλώνει ...

8.119 – δηλώνει ...

7.903 – δηλώνει ...

9.000 – δηλώνει

9.135 – δηλώνει

5. Μπορείτε να γράψετε σύντομα τους αριθμούς:

α)	2X	5E	3Δ	16M	
	2X	5E	4Δ	6M	2.546
β)	3X	8E	14Δ	17M	
	...X	...E	...Δ	...M	
γ)	4X	0E	16Δ	19M	
	...X	...E	...Δ	...M	
δ)	5X	14E	15Δ	13M	
	...X	...E	...Δ	...M	
ε)	9X	9E	9Δ	10M	
	...X	...E	...Δ	...M	

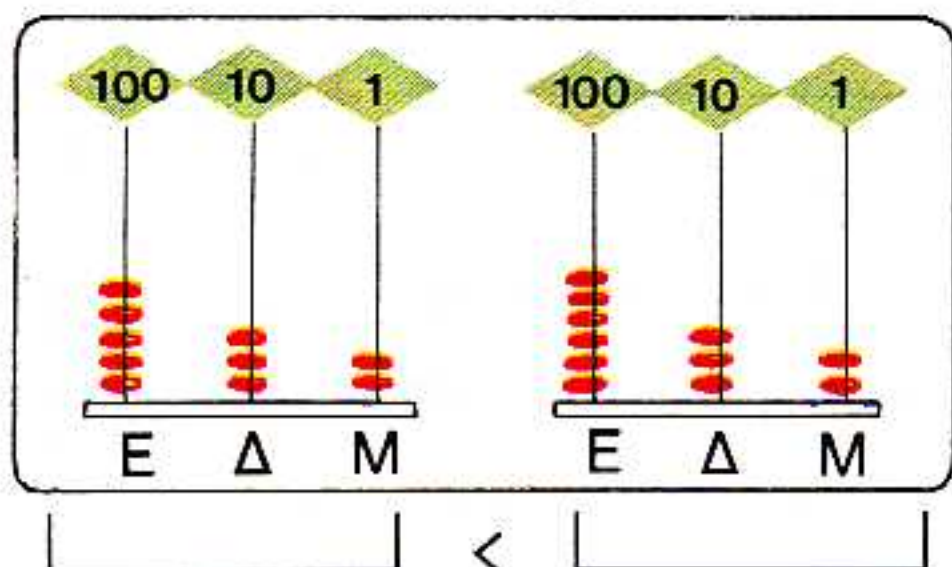
6. Να βρείτε τον αριθμό που αποτελείται από:

8X	18E	19Δ	10M	=
----	-----	-----	-----	---------

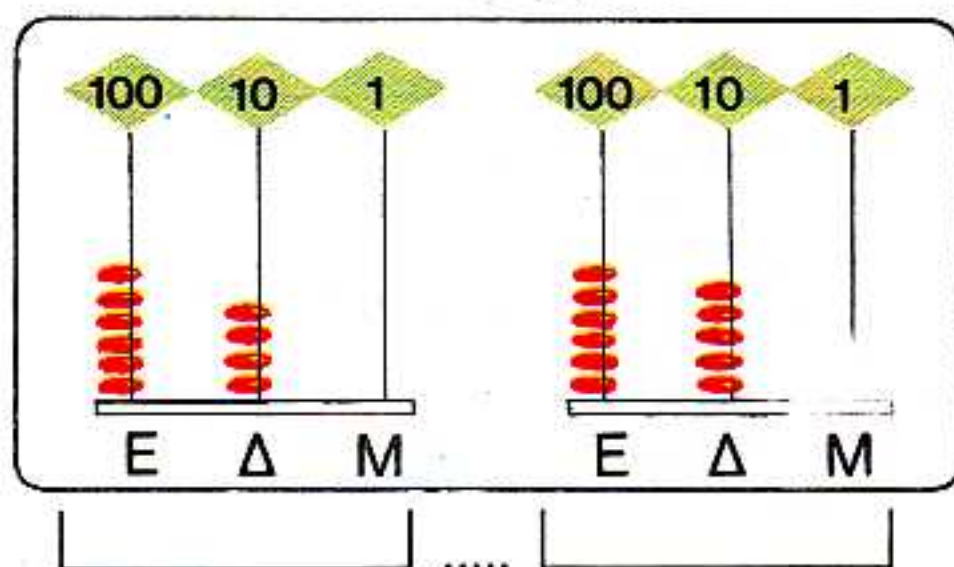
Πώς συγκρίνουμε και βάζουμε στη σειρά τους αριθμούς

Μερικά παιδιά σχημάτισαν αριθμούς στα κάθετα αριθμητήρια της τάξης, όπως φαίνεται στους παρακάτω πίνακες. Δική μας δουλειά είναι να γράψουμε αυτούς τους αριθμούς και να τους **συγκρίνουμε** ($>$, $=$, $<$).

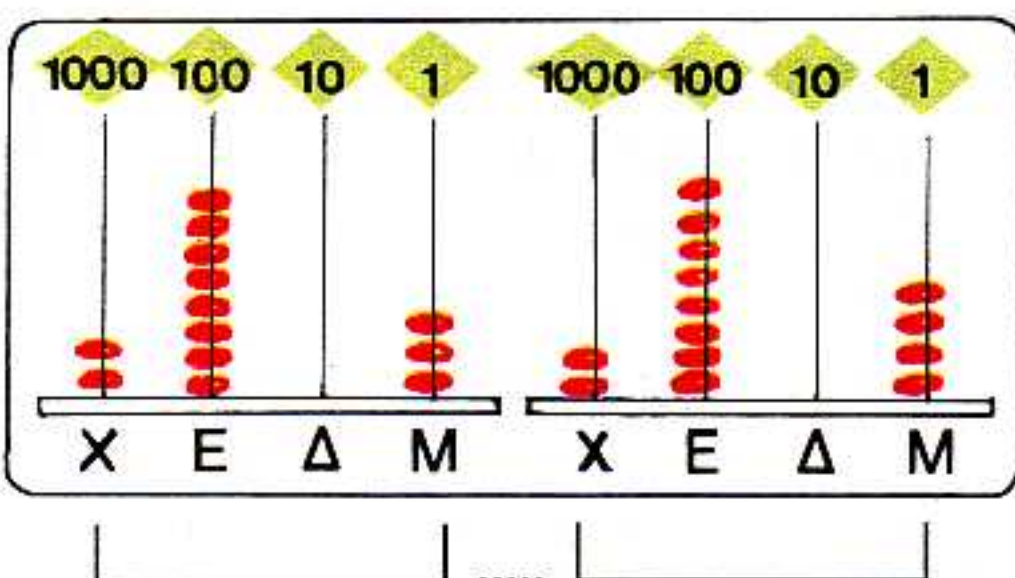
πίνακας α'



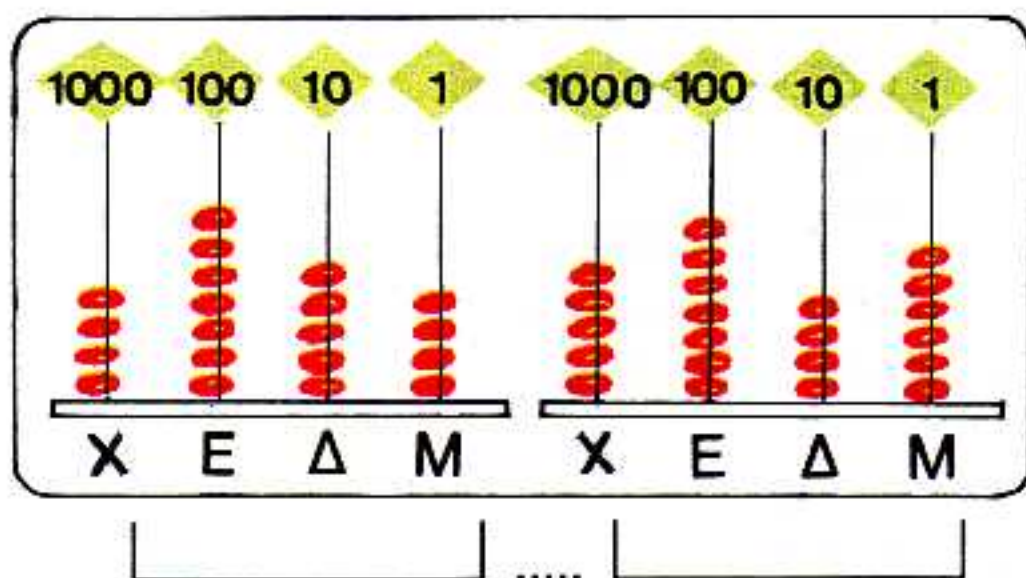
πίνακας β'



πίνακας γ'



πίνακας δ'



- Σε καθένα από τους παραπάνω πίνακες ποιος είναι ο **μεγαλύτερος** αριθμός και ποιος ο **μικρότερος**;
- Ποιο ψηφίο μας βοήθησε να κάνουμε τη σύγκριση σε κάθε πίνακα;

Σκεφτόμαστε:

(*βάζουμε σε κύκλο το σωστό*)

Για να συγκρίνουμε τους παραπάνω αριθμούς, μας βοήθησαν τα ψηφία που:

- στον πίνακα α' έχουν τη θέση των **X E Δ M**
- στον πίνακα β' έχουν τη θέση των **X E Δ M**
- στον πίνακα γ' έχουν τη θέση των **X E Δ M**
- στον πίνακα δ' έχουν τη θέση των **X E Δ M**

Σκεφτόμαστε ακόμη:

Τώρα βάζουμε τους πιο πάνω αριθμούς σε μια σειρά:

α) από το **μικρότερο** στο **μεγαλύτερο**...

532 < _____ < _____

β) από το **μεγαλύτερο** στο **μικρότερο**...

_____ > _____ > _____

Εργασίες

1. Μπορείτε να συγκρίνετε ($>$, $=$, $<$) τους παρακάτω αριθμούς και να πείτε στην τάξη ποιο ψηφίο σας βοήθησε κάθε φορά να κάνετε τη σύγκριση;

320 220

460 470

875 876

5.586 5.686

7.200 7.200

936 935

3.075 3.075

9.099 9.990

8.008 8.008

2. Να γράψετε κάποιον αριθμό που ταιριάζει:

748 $>$...

989 $<$...

707 $>$...

609 $<$...

1.409 $<$...

3.370 $>$...

4.089 $<$...

7.777 $>$...

9.900 $>$...

9.700 $>$...

9.999 $<$...

5.000 $<$...

3. Να γράψετε τον αμέσως προηγούμενο και τον αμέσως επόμενο αριθμό.

.... $<$ 900 $<$

.... $<$ 3.000 $<$

.... $<$ 7.300 $<$

.... $<$ 8.380 $<$

.... $<$ 8.479 $<$

.... $<$ 6.900 $<$

4. Να κάνετε όσες μετατροπές χρειάζονται, να γράψετε τους αριθμούς που προκύπτουν και να τους βάλετε στη σειρά:

α) 2X 4E 3Δ 12M

2X 4E 4Δ 2M 2.442

δ) 3X 8E 6Δ 17M

...X ...E ...Δ ...M

β) 4X 7E 15Δ 8M

...X ...E ...Δ ...M

ε) 5X 6E 13Δ 14M

...X ...E ...Δ ...M

γ) 6X 9E 9Δ 10M

...X ...E ...Δ ...M

στ) 7X 18E 18Δ 19M

...X ...E ...Δ ...M

✕ _____ $<$ _____ $<$ _____ $<$ _____ $<$ _____ $<$ _____

5. Να συμπληρώσετε τον πίνακα:

ψηφία	Γράφουμε τον πιο μεγάλο αριθμό	Γράφουμε τον πιο μικρό αριθμό
4, 5, 6		
2, 0, 8		
3, 1, 9, 2		
1, 5, 7, 2		
8, 9, 0, 7		
5, 3, 7, 6		

ΑΝΑΚΕΦΑΛΑΙΩΣΗ - ΕΠΕΚΤΑΣΗ

1. Να γράψετε πόσες μονάδες κάνουν:

		1 Δ	4 Μ		μονάδες
		8 Δ	7 Μ		μονάδες
	2 Ε	4 Δ	6 Μ		μονάδες
	7 Ε	0 Δ	3 Μ		μονάδες
1 Χ	6 Ε	5 Δ	2 Μ		μονάδες
9 Χ	0 Ε	9 Δ	0 Μ		μονάδες

2. Να κάνετε όσες μετατροπές χρειάζονται, να γράψετε τους αριθμούς που προκύπτουν και να τους βάλετε στη σειρά από το **μικρότερο** στο **μεγαλύτερο**.

α) 6Χ 7Ε 14Δ 10Μ
...Χ ...Ε ...Δ ...Μ

δ) 5Χ 3Ε 10Δ 19Μ
...Χ ...Ε ...Δ ...Μ

β) 7Χ 10Ε 10Δ 10Μ
...Χ ...Ε ...Δ ...Μ

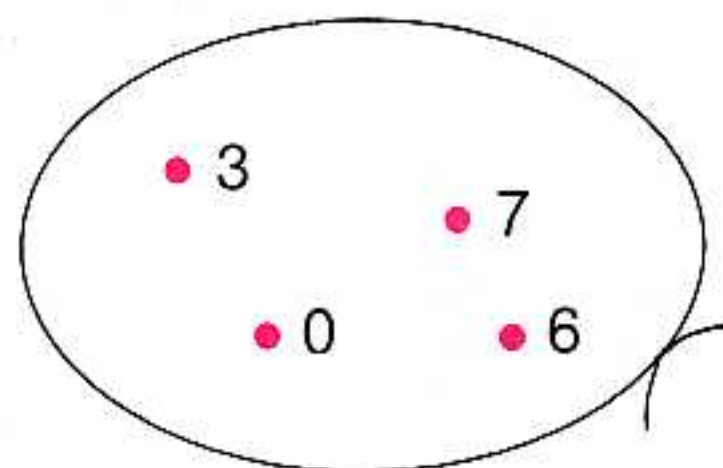
ε) 8Χ 9Ε 9Δ 10Μ
...Χ ...Ε ...Δ ...Μ

γ) 9Χ 9Ε 9Δ 10Μ
...Χ ...Ε ...Δ ...Μ

στ) 7Χ 17Ε 17Δ 18Μ
...Χ ...Ε ...Δ ...Μ

_____ < _____ < _____ < _____ < _____ < _____

3. Με τα στοιχεία του διπλανού συνόλου να σχηματίσετε όσους μπορείτε περισσότερους **τετραψήφιους αριθμούς** και να βάλετε σε κύκλο τους αριθμούς στους οποίους το ψηφίο 6 έχει τη μεγαλύτερη αξία.



.....,,,,,

.....,,,,,

4. Να γράψετε με γράμματα τους παρακάτω αριθμούς:

1.234
3.786
6.705
7.089
8.900
9.999

5. Να γράψετε πόσες μονάδες, πόσες δεκάδες, πόσες εκατοντάδες και πόσες χιλιάδες έχει καθένας από τους παρακάτω αριθμούς:

1.237	 X	 E	 Δ	 M
3.784	 X	 E	 Δ	 M
4.290	 X	 E	 Δ	 M
5.608	 X	 E	 Δ	 M
6.095	 X	 E	 Δ	 M
7.004	 X	 E	 Δ	 M

6. Να γράψετε τους αριθμούς ανά εκατό από το 2.300 μέχρι το 4.000

2.300, 2.400, , , , ,
..... , , , , ,
..... , , , ,

7. Να κατεβείτε πεντακόσια πεντακόσια από το 10.000 μέχρι το 2.500.

10.000, 9.500,
.....

8. Να γράψετε τον αμέσως προηγούμενο και τον αμέσως επόμενο αριθμό:

.... < 5.000 < < 9.000 < < 3.900 <
.... < 4.400 < < 7.810 < < 8.430 <

9. Να χρωματίσετε με κίτρινο χρώμα τους **άρτιους** (ζυγούς) αριθμούς και με πράσινο τους **περιττούς** (μονούς).

4.095	4.096	4.097	4.098	4.099	4.100	4.101	4.102
4.103	4.104	4.105	4.106	4.107	4.108	4.109	4.110
4.111	4.112	4.113	4.114	4.115	4.116	4.117	4.118
4.119	4.120	4.121	4.122	4.123	4.124	4.125	4.126

10. Κυκλώστε τον αριθμό στον οποίο το ψηφίο 3 έχει τη μεγαλύτερη αξία.

6.738, 9.143, 7.384, 3.008

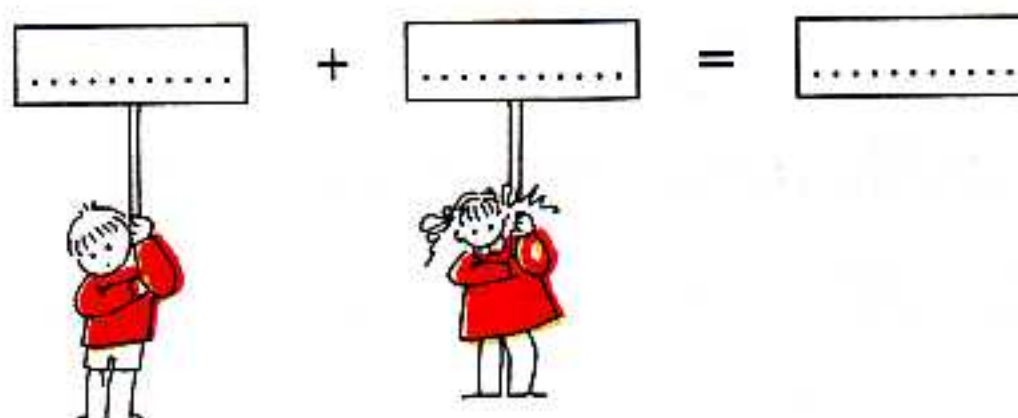
Η πράξη της πρόσθεσης χωρίς κρατούμενο



Σε μια έκθεση παιδικής ζωγραφικής έστειλαν τα έργα τους 340 παιδιά ενός σχολείου και 438 παιδιά ενός άλλου σχολείου. Πόσα παιδιά έστειλαν τα έργα τους στην έκθεση;

Σκεφτόμαστε:

Όλα μαζί τα παιδιά ήταν:



	Ε	Δ	Μ	
α' προσθετέος	3	4	0	
β' προσθετέος	+	4	3	8
άθροισμα	<u>7</u>	<u>7</u>	<u>8</u>	

→

3 4 0
 Ε Δ Μ

4 3 8
 Ε Δ Μ

7 7 8
 Ε Δ Μ

ΑΠΑΝΤΗΣΗ: Έστειλαν στην έκθεση έργα τους... παιδιά

Σκεφτόμαστε ακόμα:

Συζητήστε μεταξύ σας και διατυπώστε προβλήματα που μας ζητούν να βάλουμε μαζί πράγματα.

Εργασίες

1. Να κάνετε τις προσθέσεις:

$$\begin{array}{r} 325 \\ +414 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 802 \\ +146 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2.350 \\ +439 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3.314 \\ +83 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 5.060 \\ +4.835 \\ \hline \end{array}$$

2. Να κάνετε οριζόντια τις παρακάτω προσθέσεις:

α) $732 + 247 = \dots\dots\dots$

$605 + 184 = \dots\dots\dots$

$713 + 85 = \dots\dots\dots$

β) $3.015 + 463 = \dots\dots\dots$

$7.003 + 885 = \dots\dots\dots$

$6.124 + 1.573 = \dots\dots\dots$

3. Μπορείτε να λογαριάσετε:

$$695 + 204$$

έτσι

$$\begin{array}{r} 695 \\ + 204 \\ \hline \end{array}$$

και αλλιώς

$$695 + 204 =$$

899

$$2.605 + 392$$

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

$$\dots + \dots =$$

$$4.214 + 2.483$$

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

$$\dots + \dots =$$

4. Μπορείτε να βρείτε πόσοι επισκέπτες επισκέπτονταν το μουσείο κάθε μέρα;

ημέρες	τουρίστες	Έλληνες	επισκέπτες
Δ.	2.010	1.975	.....
Τ.	2.132	2.545	.....
Τ.	1.703	2.153	.....
Π.	2.032	1.945	.....
Π.	2.352	2.446	.....

5. Να λύσετε στο τετράδιό σας τα παρακάτω προβλήματα:

- Ένας θίασος ανέβασε το Σαββατοκύριακο στο Ηρώδειο την «Ειρήνη» του Αριστοφάνη. Το Σάββατο παρακολούθησαν την παράσταση 4.463 θεατές και την Κυριακή 4.306. Πόσοι θεατές συνολικά παρακολούθησαν τη θεατρική παράσταση;
- Στο Μέγαρο Μουσικής δόθηκαν την ίδια βραδιά δυο συναυλίες. Οι ακροατές της μεγάλης αίθουσας ήταν 2.021 και της μικρής αίθουσας ήταν 708. Πόσοι ακροατές της μουσικής βρέθηκαν συνολικά εκείνη τη βραδιά στο Μέγαρο Μουσικής;

Η πράξη της πρόσθεσης με κρατούμενο

Η τροφή που τρώμε περιέχει θερμίδες, που μας δίνουν ενέργεια, για να εργαστούμε και να παίξουμε.

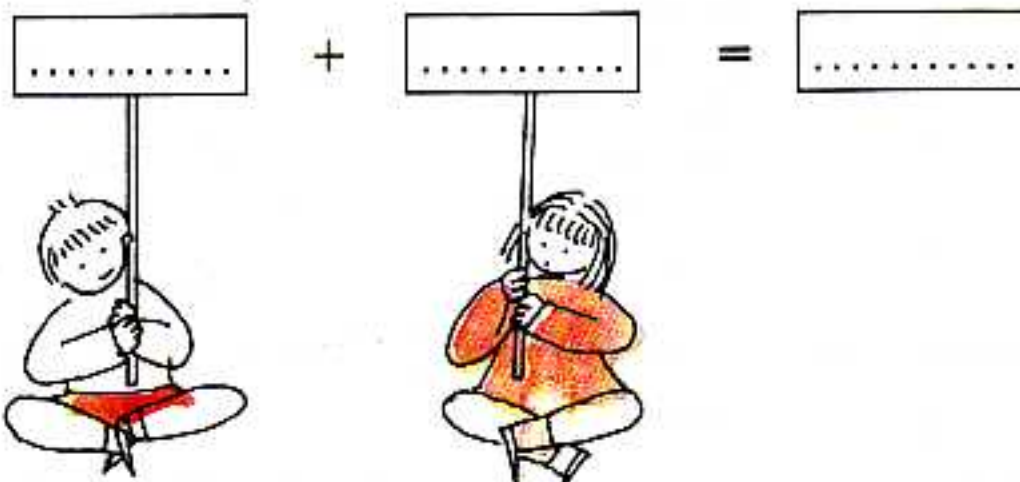


Το φαγητό του Γιάννη έχει θερμίδες και το φαγητό της Μαρίας έχει θερμίδες.

- Αν ο Γιάννης δώσει το φαγητό του στη Μαρία, πόσες θερμίδες θα έχει τότε το φαγητό της;
- Αν η Μαρία δώσει το φαγητό της στο Γιάννη, πόσες θερμίδες θα έχει τότε το φαγητό του;

Σκεφτόμαστε:

Η Μαρία θα έχει:



Προσθέτουμε τις **Μ**
Ανταλλάσσουμε τις
10 Μ με 1 Δ

Προσθέτουμε τις **Δ**
Ανταλλάσσουμε τις
10 Δ με 1 Ε

Προσθέτουμε τις **Ε**
Ανταλλάσσουμε τις
10 Ε με 1 Χ

α' προσθετέος

β' προσθετέος

άθροισμα

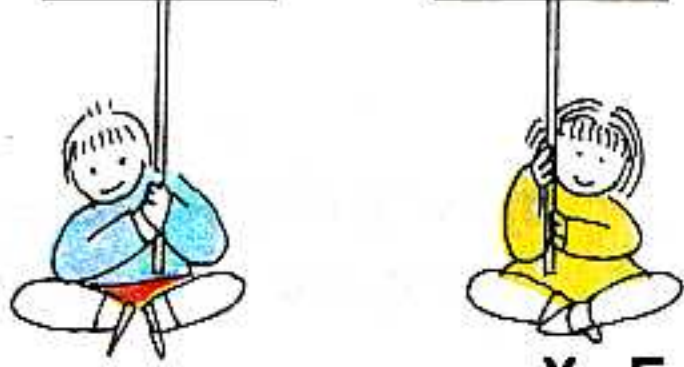
$$\begin{array}{r} 1 \\ 7 \ 5 \ 4 \\ + \ 5 \ 7 \ 8 \\ \hline 2 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1 1 \\ 7 \ 5 \ 4 \\ + \ 5 \ 7 \ 8 \\ \hline 3 \ 2 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1 1 \\ 7 \ 5 \ 4 \\ + \ 5 \ 7 \ 8 \\ \hline 1. \ 3 \ 3 \ 2 \end{array}$$

ΑΠΑΝΤΗΣΗ: Το φαγητό της Μαρίας έχει θερμίδες.

Ο Γιάννης θα έχει: + =



Χ Ε Δ Μ

ΑΠΑΝΤΗΣΗ: Το φαγητό του Γιάννη έχει
..... θερμίδες

5	7	8	προσθετέος
+	7	5	προσθετέος
1.	3	3	2 άθροισμα

Παρατηρούμε ότι, όταν αλλάζουμε τη σειρά των προσθετέων, το άθροισμα δεν Έτσι γίνεται η **επαλήθευση** της πρόσθεσης.

Σκεφτόμαστε ακόμα:

Συζητούμε μεταξύ μας και φτιάχνουμε προσθέσεις με κρατούμενο.

Εργασίες

1. Να κάνετε τις παρακάτω προσθέσεις με τις επαληθεύσεις τους.

πρόσθεση	επαλήθευση	πρόσθεση	επαλήθευση	πρόσθεση	επαλήθευση
765		2.375	.....	5.894	.....
+ 838		+ 4.567	.....	+ 678	.....
.....					

2. Να κάνετε κάθετα στο τετράδιό σας τις παρακάτω προσθέσεις με τις επαληθεύσεις τους:

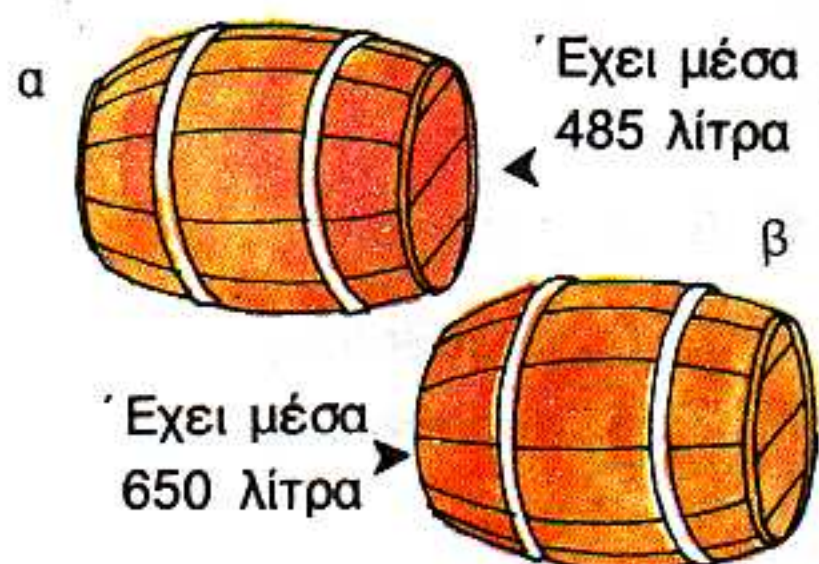
795 + 478	4.009 + 1.793	7.646 + 785
1.486 + 2.265	5.182 + 4.919	4.457 + 876
2.707 + 3.093	6.982 + 2.137	5.987 + 98

3. Μπορείτε να βρείτε πρώτα τα αθροίσματα και ύστερα να τα συγκρίνετε (>, =, <);

846 + 654	>	605 + 398		α) 514 + 483	455 + 741
1.500		1.003		.....	.....
.....		.....		β) 740 + 260	242 + 759
.....					
.....		.....		γ) 4.465 + 736	767 + 4.494
.....					

4. Να λύσετε τα παρακάτω προβλήματα:

α)



α) Αν αδειάσετε το περιεχόμενο του α' βαρελιού στο β', πόσα λίτρα κρασί θα έχετε;

β) Αν αδειάσετε το περιεχόμενο του β' βαρελιού στο α', πόσα λίτρα κρασί θα έχετε;

Τι **αλλάζει**;... Τι **μένει το ίδιο**;... Γιατί;...

	1.153 (λίτρα)	1.135 (λίτρα)	1.351 (λίτρα)	1.515 (λίτρα)
α) Αν αδειάσετε το περιεχόμενο του α' βαρελιού στο β' βαρέλι, πόσα λίτρα κρασί θα έχετε;				
β) Αν αδειάσετε το περιεχόμενο του β' βαρελιού στο α' βαρέλι πόσα λίτρα κρασί θα έχετε;				

Πρώτα να υπολογίσετε με το νου και να βάλετε ένα χ στο σωστό κουτάκι του πίνακα.

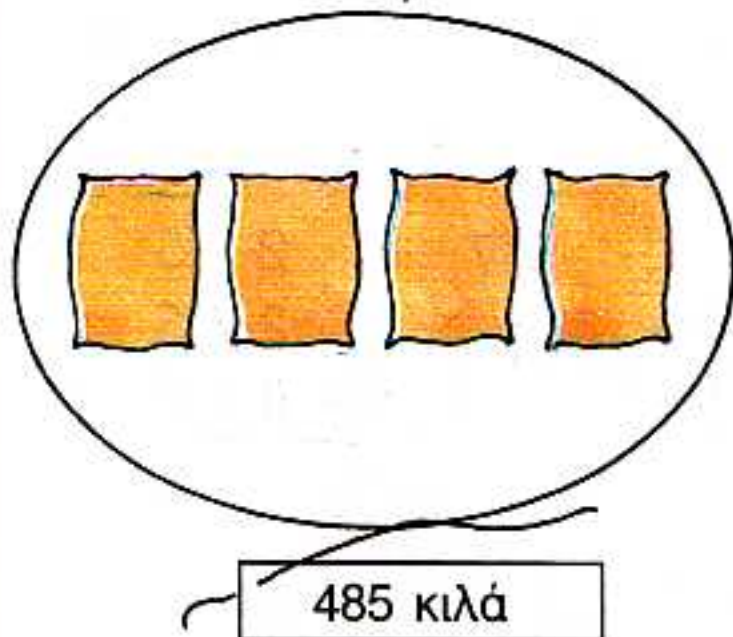
Κάνετε μετά τις πράξεις στο τετράδιό σας για να ελέγξετε τα αποτελέσματα που βρήκατε.

β) Το 1^ο 12/θέσιο σχολείο μιας πόλης έχει 369 παιδιά και το 2^ο 12/θέσιο σχολείο της ίδιας πόλης έχει 378 παιδιά. Αν τα παιδιά του 2^{ου} σχολείου επισκεφτούν το 1^ο σχολείο, πόσα παιδιά θα συγκεντρωθούν σ' αυτό; Αν τα παιδιά του 1^{ου} σχολείου επισκεφτούν το 2^ο σχολείο, πόσα παιδιά θα συγκεντρωθούν σ' αυτό;

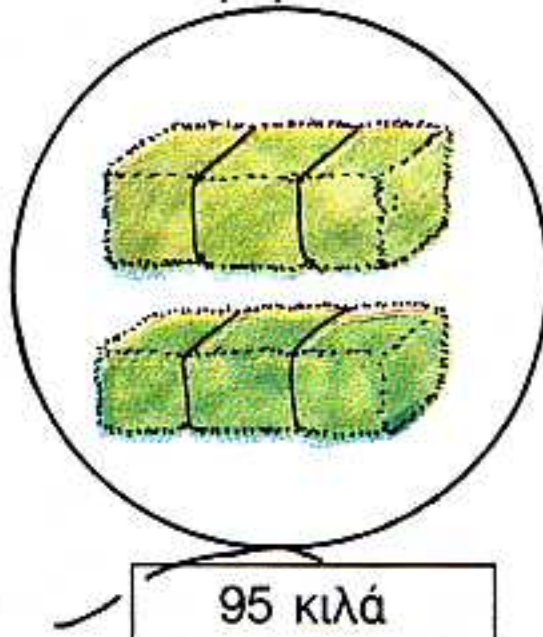
Τι παρατηρείτε;

Πώς προσθέτουμε τρεις αριθμούς

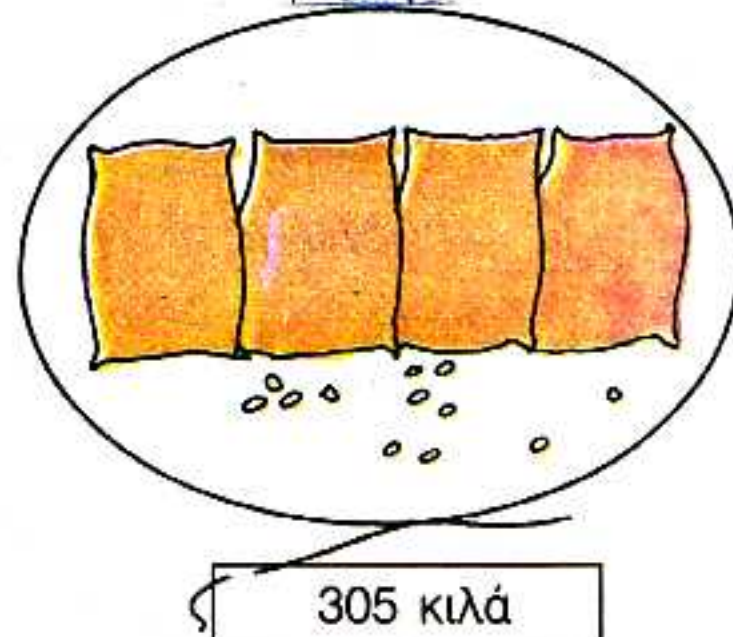
καλαμπόκι



τριφύλλι



σιτάρι



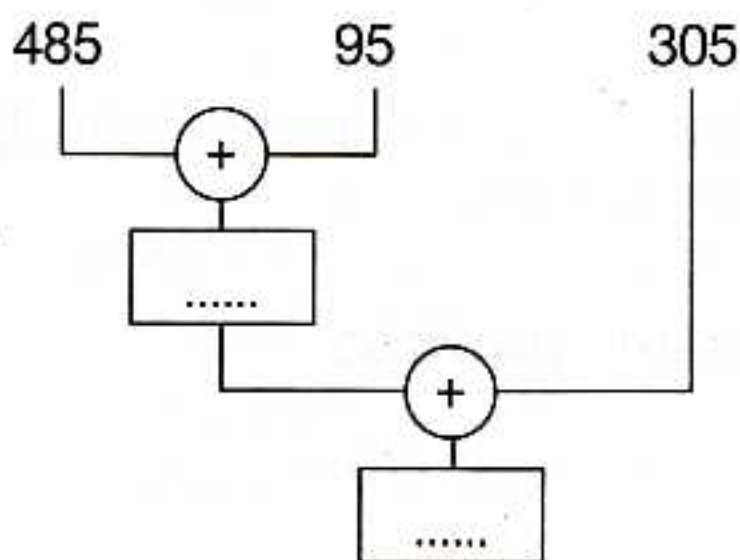
Θέλουμε να παρασκευάσουμε θρεπτική ζωοτροφή...

- α) Αν ανακατέψουμε πρώτα το καλαμπόκι με το τριφύλλι και ύστερα και με το σιτάρι, πόσα κιλά θα ζυγίζει όλο το **μείγμα**;
- β) Αν ανακατέψουμε πρώτα το τριφύλλι με το σιτάρι και ύστερα και με το καλαμπόκι, πόσα κιλά θα ζυγίζει όλο το **μείγμα**;

Σκεφτόμαστε:

Θα ανακατέψουμε:

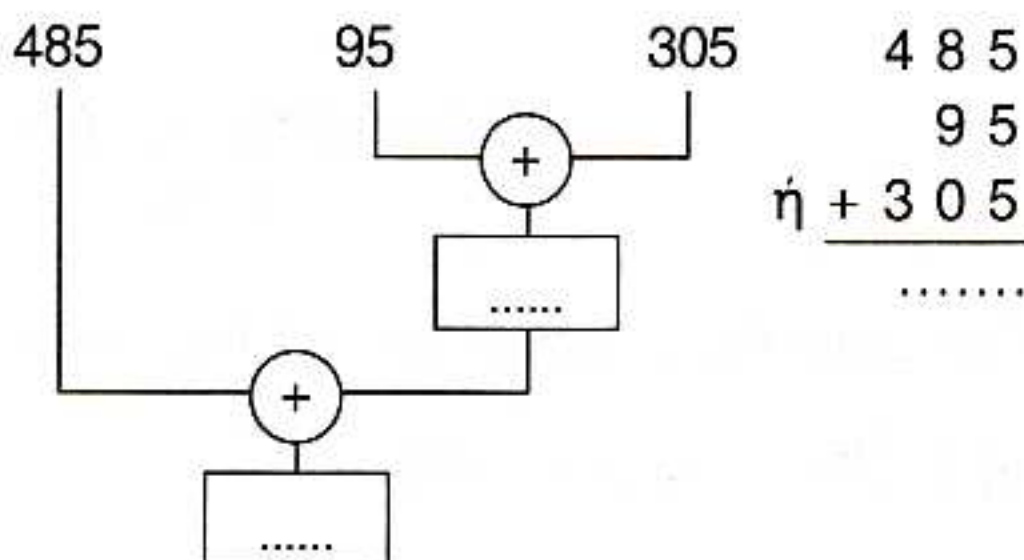
Ένας τρόπος



$$(485 + 95) + 305$$

$$580 + 305 = 885$$

Άλλος τρόπος



$$485 + (95 + 305)$$

$$485 + 400 = 885$$

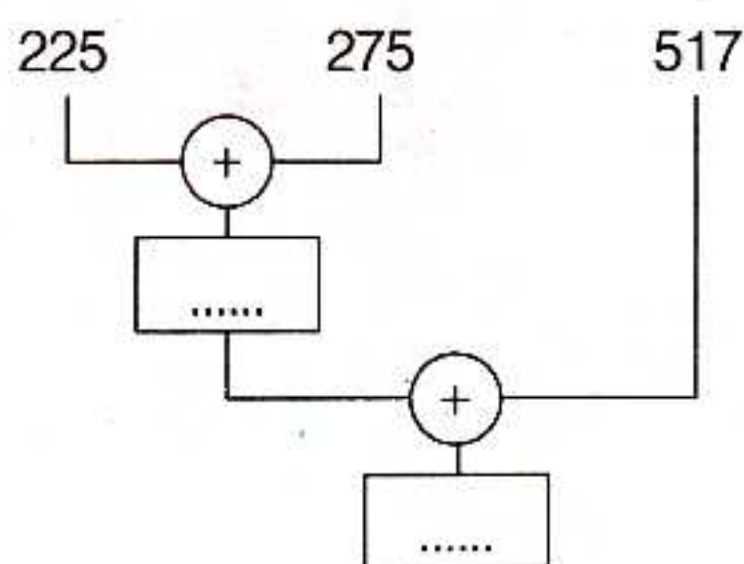
ΑΠΑΝΤΗΣΗ: Το μείγμα ζυγίζει 885 κιλά.

Σκεφτόμαστε ακόμα:

Με ποιο από τους παραπάνω δυο τρόπους λογαριάσαμε ευκολότερα; Γιατί;

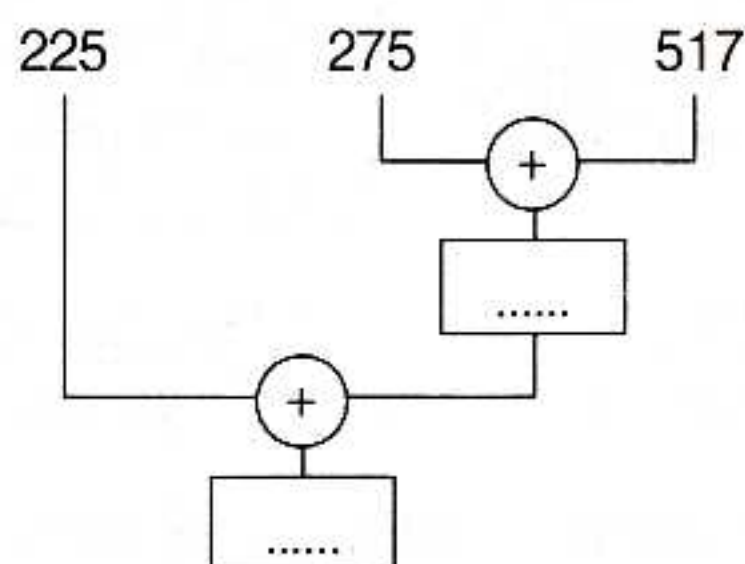
Εργασίες

1. Να κάνετε τις πράξεις:



$$(225 + 275) + 517$$

$$\dots\dots\dots + 517 = \dots\dots$$



$$225 + (275 + 517)$$

$$225 + \dots\dots\dots = \dots\dots$$

$$\begin{array}{r} 225 \\ 275 \\ \hline \text{ή} + 517 \\ \hline \dots\dots \end{array}$$

2. Τα παιδιά λογαριάζουν:

$$1.800 + 1.200 + 198$$

$$(1.800 + 1.200) + 198$$

$$3.000 + 198 = 3.198$$

$$375 + 2.100 + 900$$

$$375 + (2.100 + 900)$$

$$375 + 3.000 = 3.375$$

$$3.400 + 1.250 + 600$$

$$(3.400 + 600) + 1.250$$

$$4.000 + 1.250 = 5.250$$

Λογαριάστε κι εσείς με το νου σας εύκολα και γρήγορα:

α) $3.400 + 675 + 600 = \dots\dots\dots$

δ) $5.830 + 2.500 + 170 = \dots\dots\dots$

β) $850 + 4.150 + 986 = \dots\dots\dots$

ε) $7.650 + 2.350 + 666 = \dots\dots\dots$

γ) $1.250 + 2.400 + 4.600 = \dots\dots\dots$

στ) $8.080 + 750 + 120 = \dots\dots\dots$

3. Να βάλετε τον έναν αριθμό κάτω από τον άλλο και να εκτελέσετε τις προσθέσεις στο τετράδιό σας.

α) $2.575 + 3.718 + 406 = \dots\dots\dots$

δ) $5.096 + 79 + 915 = \dots\dots\dots$

β) $3.076 + 2.907 + 549 = \dots\dots\dots$

ε) $6.780 + 96 + 2.135 = \dots\dots\dots$

γ) $4.008 + 1.907 + 694 = \dots\dots\dots$

στ) $7.085 + 874 + 98 = \dots\dots\dots$

4. Να λύσετε τα παρακάτω προβλήματα:

α)

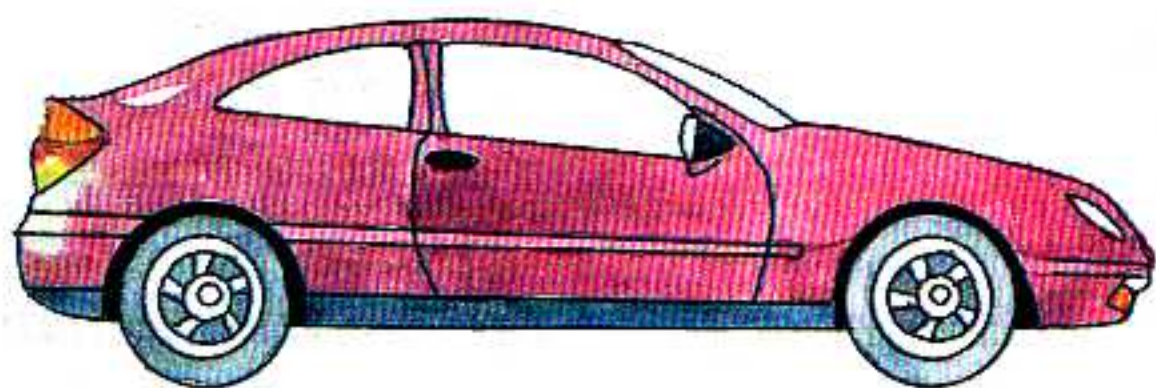


Ο τυροκόμος ανακάτεψε:

- 2.440 κιλά γάλα αγελαδινό,
- 1.585 κιλά γάλα πρόβειο και
- 816 κιλά γάλα κατσικίσιο

Πόσα κιλά είναι
όλο το μείγμα
του γάλακτος;

- β) Ο πατέρας του Νίκου αγόρασε ένα μεταχειρισμένο αυτοκίνητο και πλήρωσε 2.435 €. Πλήρωσε ακόμη 75 € για ένα ραδιοκασετόφωνο και 370 € για να βάψει το αυτοκίνητο. Πόσα χρήματα ξόδεψε συνολικά;

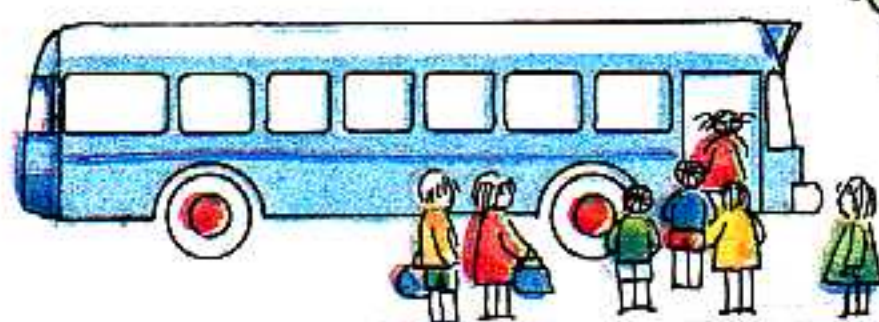


5. Να λύσετε τα προβλήματα στο τετράδιό σας:

- α) Μια αλευροβιομηχανία, για να προμηθεύσει αλεύρι τους φούρνους που παρασκευάζουν ψωμί υγιεινής διατροφής, ανακάτεψε 4.750 κιλά σταρένιο αλεύρι, 3.185 κιλά κριθαρένιο και 1.875 κιλά καλαμποκίσιο. Πόσα κιλά είναι το μείγμα;
- β) Μια βιομηχανία χρωμάτων, για να επιτύχει μια απόχρωση του πράσινου, ανακάτεψε 1.875 κιλά μπλε χρώμα, 3.095 κιλά κίτρινο και 2.098 κιλά άσπρο. Πόσα κιλά θα είναι το πράσινο χρώμα που θα προκύψει από την ανάμειξη;

Πώς προσθέτουμε τέσσερις αριθμούς

Ταξίδια - εκδρομές



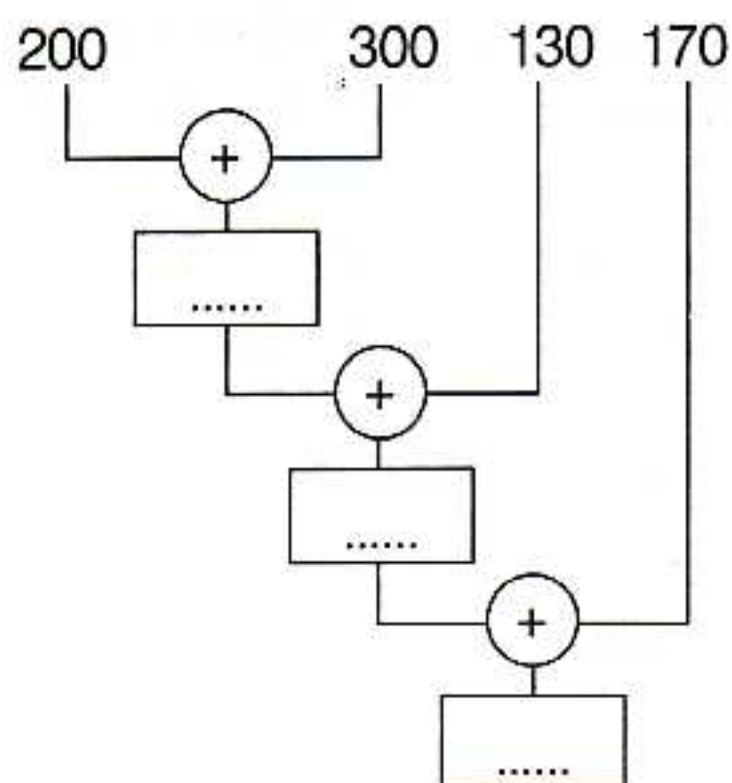
Αποστάσεις		
Αθήνα	200 χμ.	Λαμία
Λαμία	300 χμ.	Θεσ/νίκη
Θεσ/νίκη	130 χμ.	Καβάλα
Καβάλα	170 χμ.	Αλεξ/πολη
Αθήνα	82 χμ.	Κόρινθος
Κόρινθος	139 χμ.	Πάτρα
Πάτρα	270 χμ.	Καλαμάτα
Καλαμάτα	155 χμ.	Σπάρτη
Σπάρτη	175 χμ.	Κόρινθος
Πάτρα	84 χμ.	Αγρίνιο
Αγρίνιο	165 χμ.	Γιάννενα

Ξεκινήσαμε από την Αθήνα και επισκεφτήκαμε με τη σειρά τις πόλεις: Λαμία, Θεσ/νίκη, Καβάλα, Αλεξανδρούπολη. Πόσα χμ. διατρέξαμε;

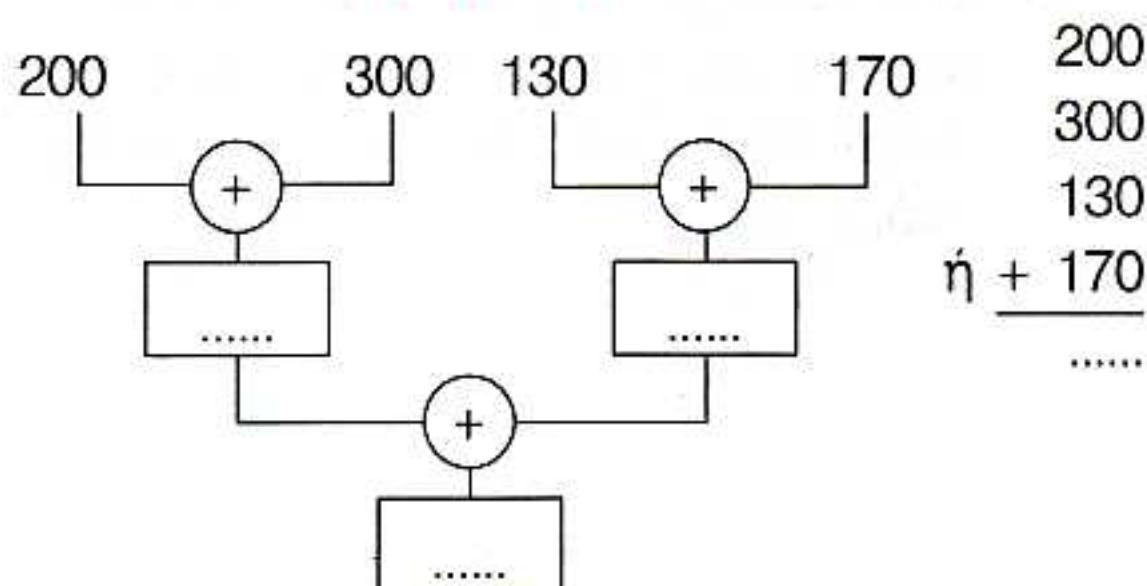
Σκεφτόμαστε:

Θα διατρέξουμε διαδοχικά:

Ένας τρόπος



Άλλος τρόπος



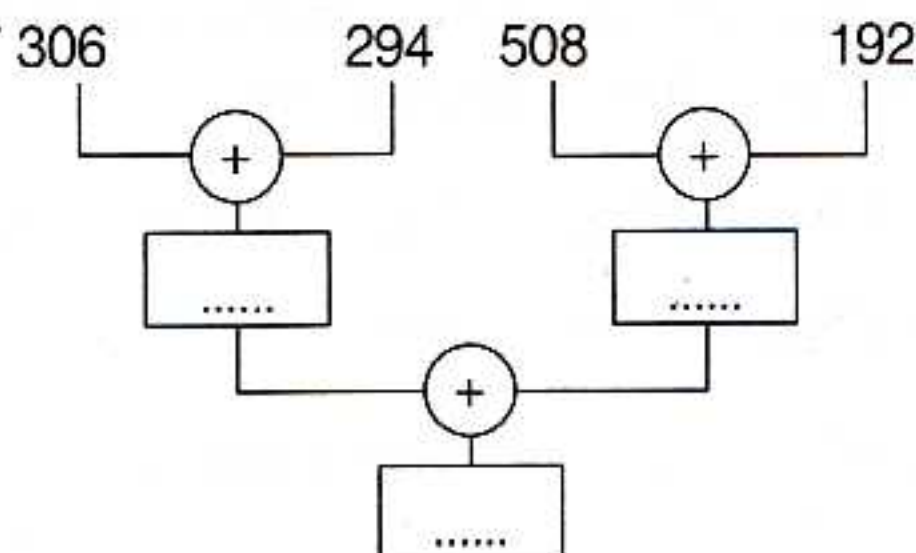
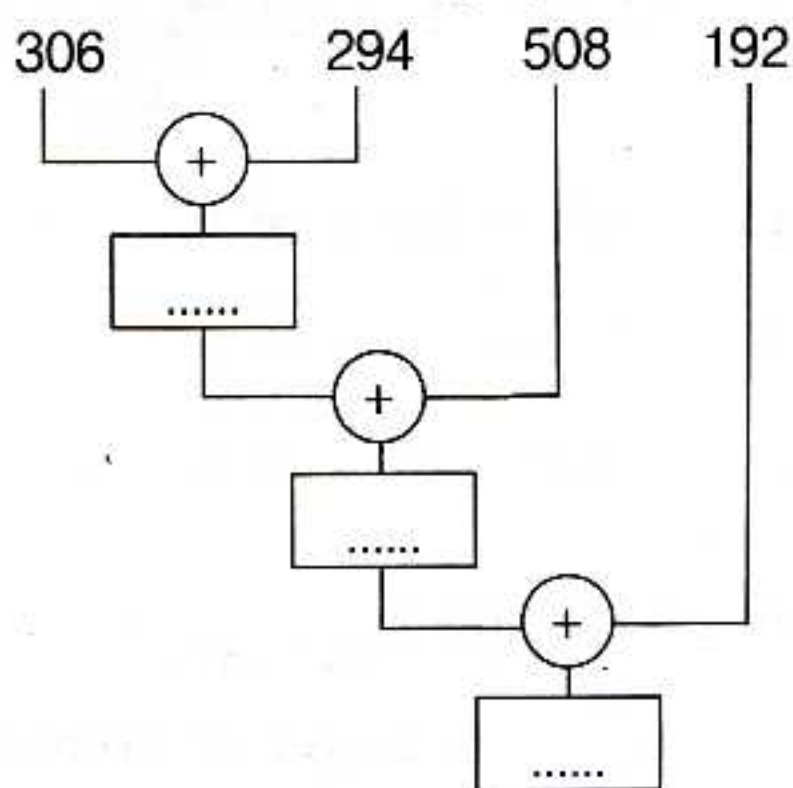
ΑΠΑΝΤΗΣΗ: Διατρέξαμε 800 χμ.

Σκεφτόμαστε ακόμα:

Με ποιο από τους δυο παραπάνω τρόπους λογαριάσαμε πιο εύκολα και πιο γρήγορα; Γιατί;

Εργασίες

1. Να κάνετε τις πράξεις:



2. Τα παιδιά λογαριάζουν:

$$1.280 + 220 + 2.100 + 900$$

$$(1.280 + 220) + (2.100 + 900)$$

$$1.500 + 3.000 = 4.500$$

$$1.350 + 780 + 150 + 220$$

$$(1.350 + 150) + (780 + 220)$$

$$1.500 + 1.000 = 2.500$$

Λογαριάστε κι εσείς με το νου σας εύκολα και γρήγορα:

α) $1.820 + 600 + 180 + 1.400 = \dots\dots\dots$

δ) $3.450 + 2.600 + 550 + 1.400 = \dots\dots\dots$

β) $430 + 1.780 + 570 + 220 = \dots\dots\dots$

ε) $4.010 + 1.990 + 75 + 925 = \dots\dots\dots$

γ) $1.020 + 420 + 2.020 + 980 = \dots\dots\dots$

στ) $69 + 7.150 + 1.350 + 31 = \dots\dots\dots$

3. Να κάνετε τις προσθέσεις με τις επαληθεύσεις τους όπως στο παράδειγμα:

Πρόσθεση

Επαλήθευση

347	347
250	+ 250 ... 597
730	730
+ 419	+ 419 ... 1.149
1.746	1.746

	Πρόσθεση	Επαλήθευση		Πρόσθεση	Επαλήθευση
α)	$\begin{array}{r} 3.200 \\ 1.549 \\ 602 \\ + 490 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 3.200 \\ + 1.549 \text{} \\ \hline 602 \\ + 490 \text{} \\ \hline \end{array}$	β)	$\begin{array}{r} 4.243 \\ 607 \\ 2.340 \\ + 700 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 4.243 \\ + 607 \text{} \\ \hline 2.340 \\ + 700 \text{} \\ \hline \end{array}$

4. Να βάλετε τον έναν αριθμό κάτω από τον άλλο και να εκτελέσετε τις πράξεις στο τετράδιό σας.

α) $2.300 + 1.780 + 1.309 + 465 = \dots\dots\dots$ β) $5.096 + 2.408 + 387 + 96 = \dots\dots\dots$

γ) $3.750 + 2.408 + 486 + 705 = \dots\dots\dots$ δ) $6.890 + 896 + 78 + 47 = \dots\dots\dots$

ε) $4.009 + 1.607 + 705 + 436 = \dots\dots\dots$ στ) $7.030 + 439 + 87 + 9 = \dots\dots\dots$

5. Να λύσετε στο τετράδιό σας τα παρακάτω προβλήματα:

α) Αν ξεκινήσουμε από την Αθήνα και επισκεφτούμε με τη σειρά τις πόλεις Κόρινθο, Πάτρα, Αργίνιο, Γιάννενα, πόσα χμ. θα διανύσουμε;
(Να δείξετε με βέλη στο χάρτη το ταξίδι)

β) Αν ξεκινήσουμε από την Αθήνα και επισκεφτούμε με τη σειρά τις πόλεις Κόρινθο, Πάτρα, Καλαμάτα, Σπάρτη, πόσα χμ. θα διανύσουμε;
(Να δείξετε με βέλη στο χάρτη το ταξίδι)

6. Πόσοι ήταν οι επισκέπτες του Βυζαντινού Μουσείου;

ημέρες	επισκέπτες			Σύνολο
	άνδρες	γυναίκες	παιδιά	
Δευτέρα	56	302	2.247	
Τρίτη	560	208	1.305	
Τετάρτη	702	549	1.235	
Πέμπτη	276	49	506	
Παρασκευή	580	1.765	308	
Σάββατο	706	903	200	
Σύνολο				

- Πόσους επισκέπτες είχε το μουσείο την ημέρα;
- Πόσους επισκέπτες είχε την εβδομάδα;

Η πράξη της αφαίρεσης - Ζητούμε το υπόλοιπο



ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΟΣ	ΣΥΛΛΟΓΟΣ
ΕΣΟΔΑ	ΕΞΟΔΑ
Εισφορές Μελών :	Εκδηλώσεις:
9.875 €	5.465 €

Ο ταμίας ενός πολιτιστικού συλλόγου μάζεψε από εισφορές των μελών του 9.875 ευρώ. Πλήρωσε για την πραγματοποίηση εκδηλώσεων 5.465 ευρώ. Πόσα χρήματα έμειναν στο ταμείο του συλλόγου;

Σκεφτόμαστε:



Πόσα ευρώ έμειναν;



Θα αφαιρέσουμε τα 5.465 € που ξόδεψε από τα 9.875 € που είχε στο ταμείο

Χ	Ε	Δ	Μ
9	8	7	5
5	4	6	5
4.	4	1	0

Πώς κάνουμε την αφαίρεση

- Αφαιρούμε τις μονάδες από τις μονάδες και λέμε 5 από 5 0.
- Αφαιρούμε τις δεκάδες από τις δεκάδες και λέμε 6 από 7 1.

- Αφαιρούμε τις εκατοντάδες από τις εκατοντάδες και λέμε 4 από 8 4.
- Αφαιρούμε τις χιλιάδες από τις χιλιάδες και λέμε 5 από 9 4.

μειωτέος (είχε).....
αφαιρετέος (ξόδεψε).....
υπόλοιπο (έμειναν).....

αφαίρεση	επαλήθευση
9.875	4.410
- 5.465	+ 5.465
4.410	9.875

Για να κάνουμε την επαλήθευση της αφαίρεσης προσθέτουμε στο υπόλοιπο τον αφαιρετέο και αν βρούμε το μειωτέο, είναι σωστή η αφαίρεση.

Σκεφτόμαστε ακόμα:

Στην παραπάνω αφαίρεση να συγκρίνετε ($>$, $=$, $<$) το μειωτέο με τον αφαιρετέο.

9.875 ... 5.465 Τι διαπιστώνετε;

Εργασίες

1. Μπορείτε να συμπληρώσετε τον πίνακα;

	Χ	Ε	Δ	Μ	Χ	Ε	Δ	Μ	Χ	Ε	Δ	Μ
μειωτέος	7.	8	4	8	6.	5	7	8	2.	4	5	6
αφαιρετέος	4.	7	3	4		4	5	6	1.	4	4	6
υπόλοιπο												

2. Μπορείτε να βάλετε **Σ** (σωστό) σε όσες αφαιρέσεις μπορούν να γίνουν και **Λ** (λάθος) σε όσες δεν μπορούν να γίνουν;

α) $\frac{\quad}{\quad} | 6.708 - 6.708$ β) $\frac{\quad}{\quad} | 5.456 - 5.567$ γ) $\frac{\quad}{\quad} | 4.755 - 4.623$
Δώστε δικά σας παραδείγματα με αφαιρέσεις που γίνονται και αφαιρέσεις που δε γίνονται.

3. Να γράψετε στο τετράδιό σας τον έναν αριθμό κάτω από τον άλλο και να κάνετε τις αφαιρέσεις με τις επαληθεύσεις τους:

α) $9.876 - 5.764$

δ) $7.634 - 623$

ζ) $5.784 - 73$

β) $9.093 - 7.082$

ε) $6.987 - 856$

η) $4.988 - 87$

γ) $8.157 - 3.025$

στ) $6.809 - 709$

θ) $3.899 - 99$

4. Μπορείτε να κάνετε τις αφαιρέσεις και τις επαληθεύσεις τους, όπως φαίνεται στο παράδειγμα;

$$\begin{array}{r} 1.843 \\ - 232 \\ \hline 1.611 \\ + 232 \\ \hline 1.843 \end{array}$$



$$\begin{array}{r} 7.946 \\ - 5.702 \\ \hline \end{array}$$

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

$$\begin{array}{r} 3.458 \\ - 347 \\ \hline \end{array}$$

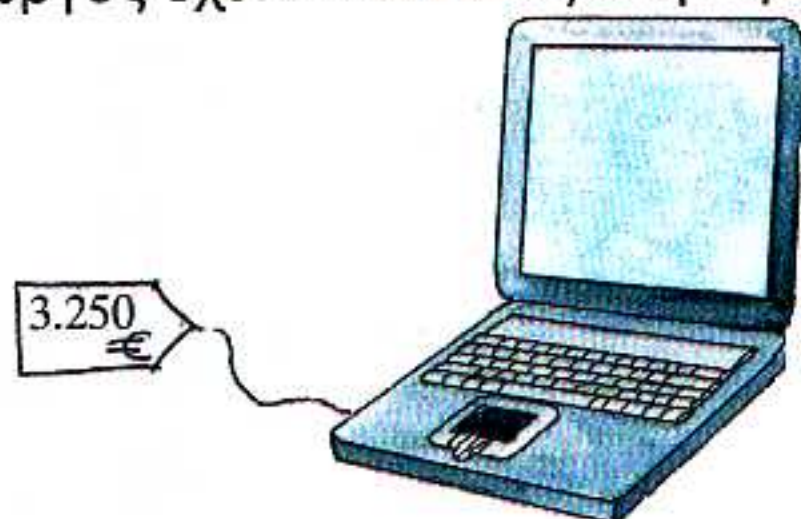
$$\begin{array}{r} + \dots\dots \\ \hline \dots\dots \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4.607 \\ - 507 \\ \hline \end{array}$$

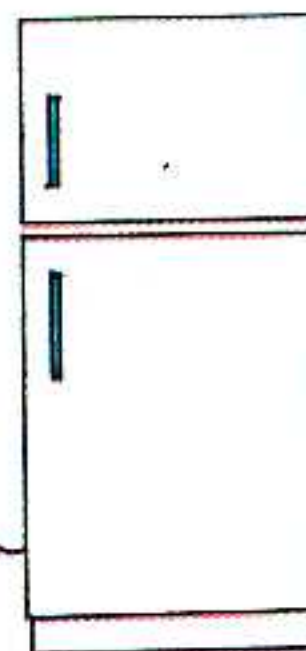
$$\begin{array}{r} + \dots\dots \\ \hline \dots\dots \end{array}$$

5. Να λύσετε τα παρακάτω προβλήματα:

α) Ο κ. Γιώργος έχει καταθέσεις στην τράπεζα 3.965 ευρώ.



1.055 €



Πόσα χρήματα θα του μείνουν:

ι) αν αγοράσει μόνο τον υπολογιστή;

ιι) αν αγοράσει μόνο το ψυγείο;

ι)

.....

.....

ιι)

.....

.....

β) Μια μοτοσικλέτα κοστίζει 5.200 ευρώ. Ο Δημήτρης έδωσε 5.500 ευρώ.

Πόσα ρέστα θα πάρει;



.....

.....

.....

6. Να λύσετε στο τετράδιό σας τα παρακάτω προβλήματα:

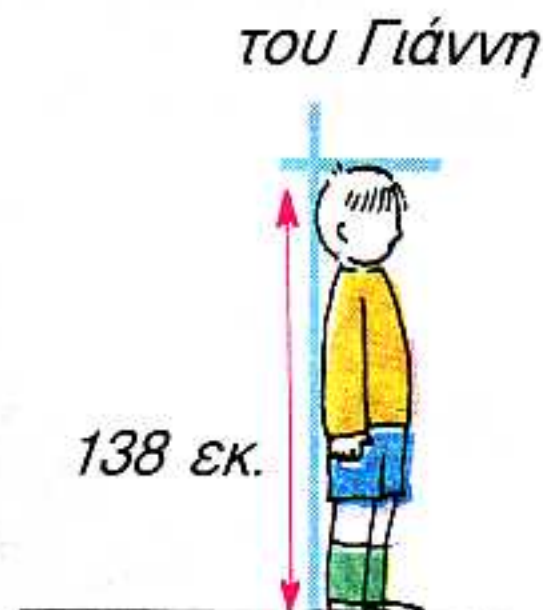
α) Η μητέρα του Ηρακλή είχε στην τράπεζα 4.650 ευρώ. Χρειάστηκε όμως χρήματα και πήρε 3.450 ευρώ. Πόσα χρήματα της έμειναν;

β) Μια μάντρα οικοδομικών υλικών είχε 8.476 σακιά τσιμέντο. Πούλησε σε ένα εργολάβο οικοδομών τα 5.235 σακιά. Πόσα σακιά έμειναν στη μάντρα;

γ) Ένα μεγάλο κατάστημα ανδρικών ενδυμάτων είχε 4.739 παντελόνια. Στην περίοδο των εκπτώσεων πούλησε 4.627 παντελόνια. Πόσα παντελόνια έμειναν απούλητα;

Η πράξη της αφαίρεσης - Ζητούμε τη διαφορά

Το ανάστημα



Πόση είναι η διαφορά τους;

Σκεφτόμαστε:

Η διαφορά τους είναι:

$$\begin{array}{r}
 \text{Ε Δ Μ} \\
 \text{μειωτέος} \quad 1 \quad 4 \quad 2 \quad \leftarrow (+ 10 \text{ Μ}) \\
 \text{αφαιρετέος} \quad 1 \quad 3 \quad 8 \quad \leftarrow (+ 1 \quad \Delta) \\
 \hline
 \text{υπόλοιπο} \quad 0
 \end{array}$$

Πώς κάνουμε την αφαίρεση

- α) Αφαιρούμε τις μονάδες από τις μονάδες και λέμε το 8 από το 2 δεν αφαιρείται. Προσθέτουμε στο 2 μια δεκάδα και λέμε 8 από 12 ... 4.
- β) Προσθέτουμε και στο 3 μια δεκάδα και λέμε 1 και 3 ... 4 από 4 ... 0.
- γ) 1 από 1 ... 0.

Σκεφτόμαστε ακόμα:

(υπογραμμίζουμε το σωστό:)

Όταν οι μονάδες δεν αφαιρούνται, προσθέτουμε:

- στο μειωτέο μεγαλύτερο αριθμό μονάδων
- στο μειωτέο μικρότερο αριθμό μονάδων
- στο μειωτέο και στον αφαιρετέο τον ίδιο αριθμό μονάδων.

Εργασίες

1. Μπορείτε να συμπληρώσετε τον πίνακα;

	Χ	Ε	Δ	Μ	Χ	Ε	Δ	Μ	Χ	Ε	Δ	Μ
μειωτέος	4.	3	7	5	7.	8	3	1	6.	4	3	2
αφαιρετέος	2.	2	5	6	4.	6	4	3		5	6	4
υπόλοιπο												

2. Να γράψετε στο τετράδιό σας τον έναν αριθμό κάτω από τον άλλο και να κάνετε τις αφαιρέσεις και τις επαληθεύσεις τους.

α) $4.671 - 1.534$

δ) $9.734 - 5.465$

ζ) $3.005 - 486$

β) $5.532 - 2.341$

ε) $8.652 - 4.563$

η) $3.102 - 674$

γ) $6.486 - 5.654$

στ) $7.015 - 5.626$

θ) $2.234 - 657$

3.



Ο Κώστας έτρεξε την α' φορά 1.745 μ. και τη β' φορά 1.478 μ. Πόσα μέτρα έτρεξε περισσότερο την α' φορά;

α' φορά 1.745 μ.

β' φορά 1.478 μ.

..... διαφορά

	Αφαίρεση
μειωτέος	1.745
αφαιρετέος	- 1.478
διαφορά	.....

α' επαλήθευση
267
+ 1.478
.....

β' επαλήθευση
1.745
- 267
.....

4. Να κάνετε τις αφαιρέσεις με τις επαληθεύσεις τους:

μειωτέος	1.840	1.072	1.840
αφαιρετέος	- 768	+ 768	- 1.072
διαφορά	1.072	1.840	768

1.602
- 906
.....

.....
+ 906
.....

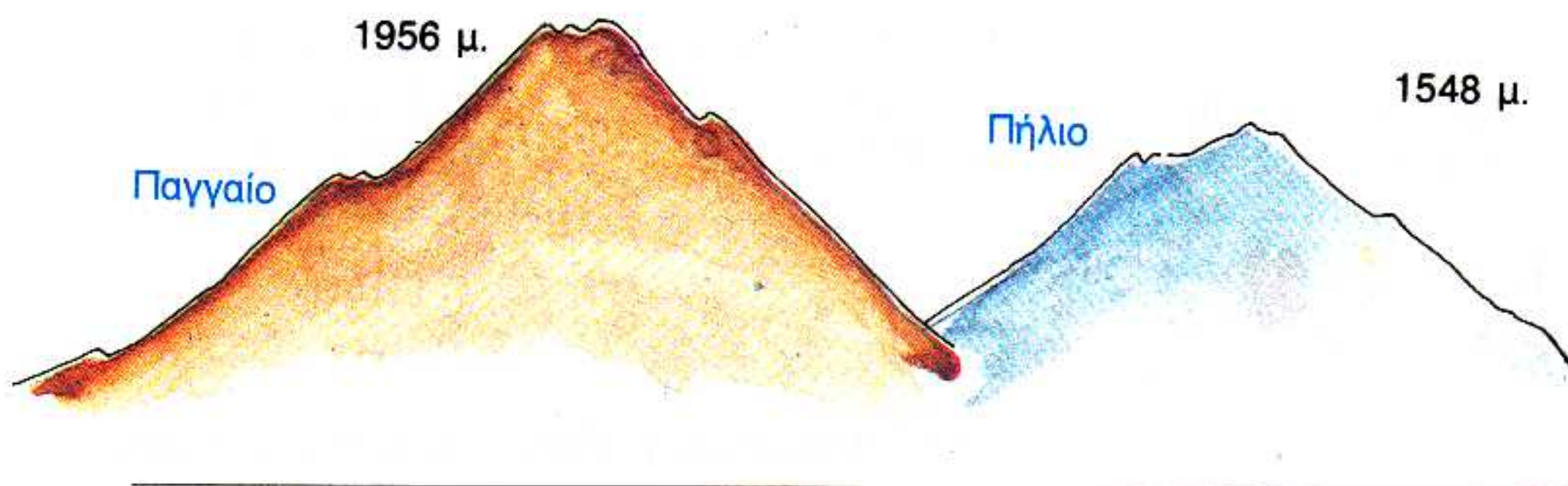
1.602
-
.....

1.072
- 707
.....

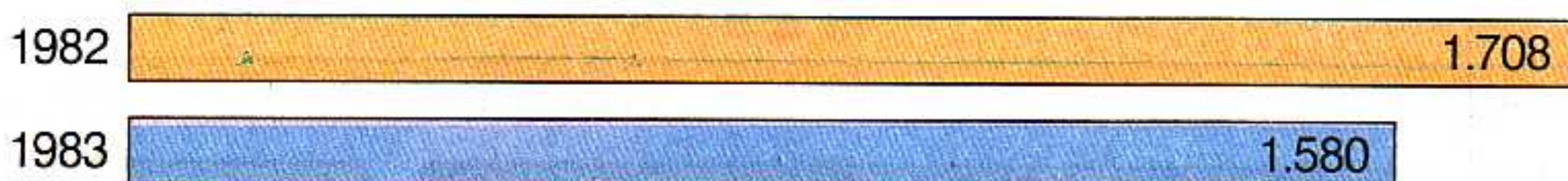
.....
+ 707
.....

1.072
-
.....

5. Ποιο από τα δυο βουνά είναι ψηλότερο και πόσο;

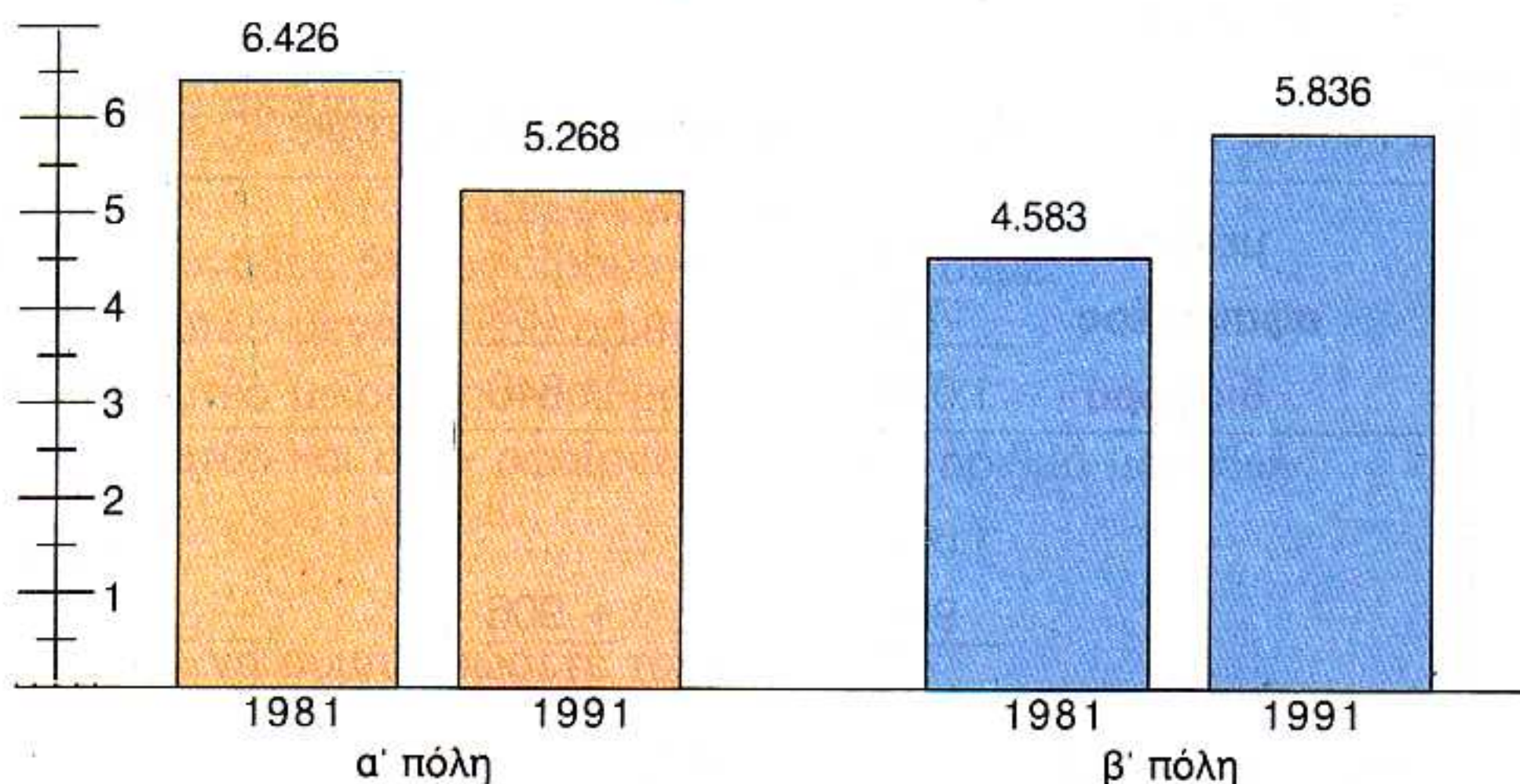


6. Η γραφική παράσταση δείχνει τους θανάτους από τροχαία ατυχήματα.



Πόσα θύματα λιγότερα είχαμε το έτος 1983;

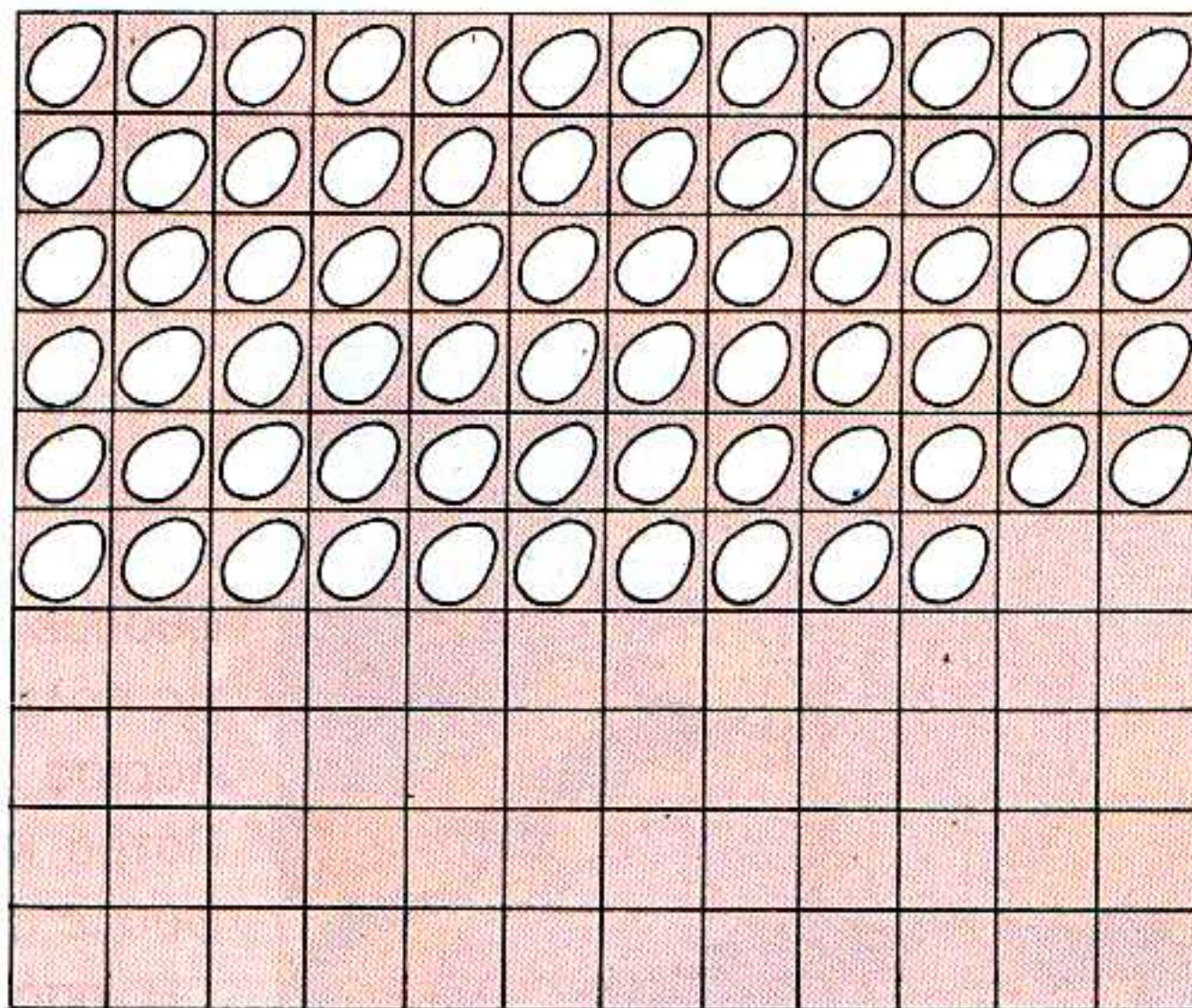
7. Κάθε 10 χρόνια μετράμε στη χώρα μας τον πληθυσμό. Η γραφική παράσταση δείχνει τον πληθυσμό δυο πόλεων της Μακεδονίας.



Ποια πόλη αύξησε και ποια ελάττωσε τον πληθυσμό της; Πόσο;

Η πράξη της αφαίρεσης - Ζητούμε το συμπλήρωμα

Η αυγοθήκη χωράει 120 αυγά. Τοποθετήσαμε τα 70 αυγά. Πόσα πρέπει να συμπληρώσουμε, για να γεμίσει;



Σκεφτόμαστε:

Για να βρούμε το **συμπλήρωμα**, θα αφαιρέσουμε τα 70 αυγά που τοποθετήσαμε από τα 120 αυγά που χωράει η αυγοθήκη.

$$\begin{array}{r} \text{μειωτέος} \quad 120 \\ \text{αφαιρετέος} \quad - 70 \\ \hline \text{συμπλήρωμα} \quad 50 \end{array}$$

Σκεφτόμαστε ακόμα:

Διατυπώνουμε προβλήματα αφαίρεσης που να ζητούν το συμπλήρωμα και τα ανακοινώνουμε στην τάξη.

Εργασίες

1. Να κάνετε τις αφαιρέσεις και τις επαληθεύσεις τους.

$$\begin{array}{r} \text{α)} \quad 3.703 \\ - 845 \\ \hline \end{array}$$

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

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

$$\begin{array}{r} \text{β)} \quad 8.012 \\ - 3.976 \\ \hline \end{array}$$

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

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

2. Να γράψετε στο τετράδιό σας τον έναν αριθμό κάτω από τον άλλο και να κάνετε τις αφαιρέσεις με τις επαληθεύσεις τους.

α) $9.200 - 3.584$

δ) $8.450 - 5.783$

ζ) $10.000 - 7.536$

β) $8.756 - 4.897$

ε) $7.303 - 4.476$

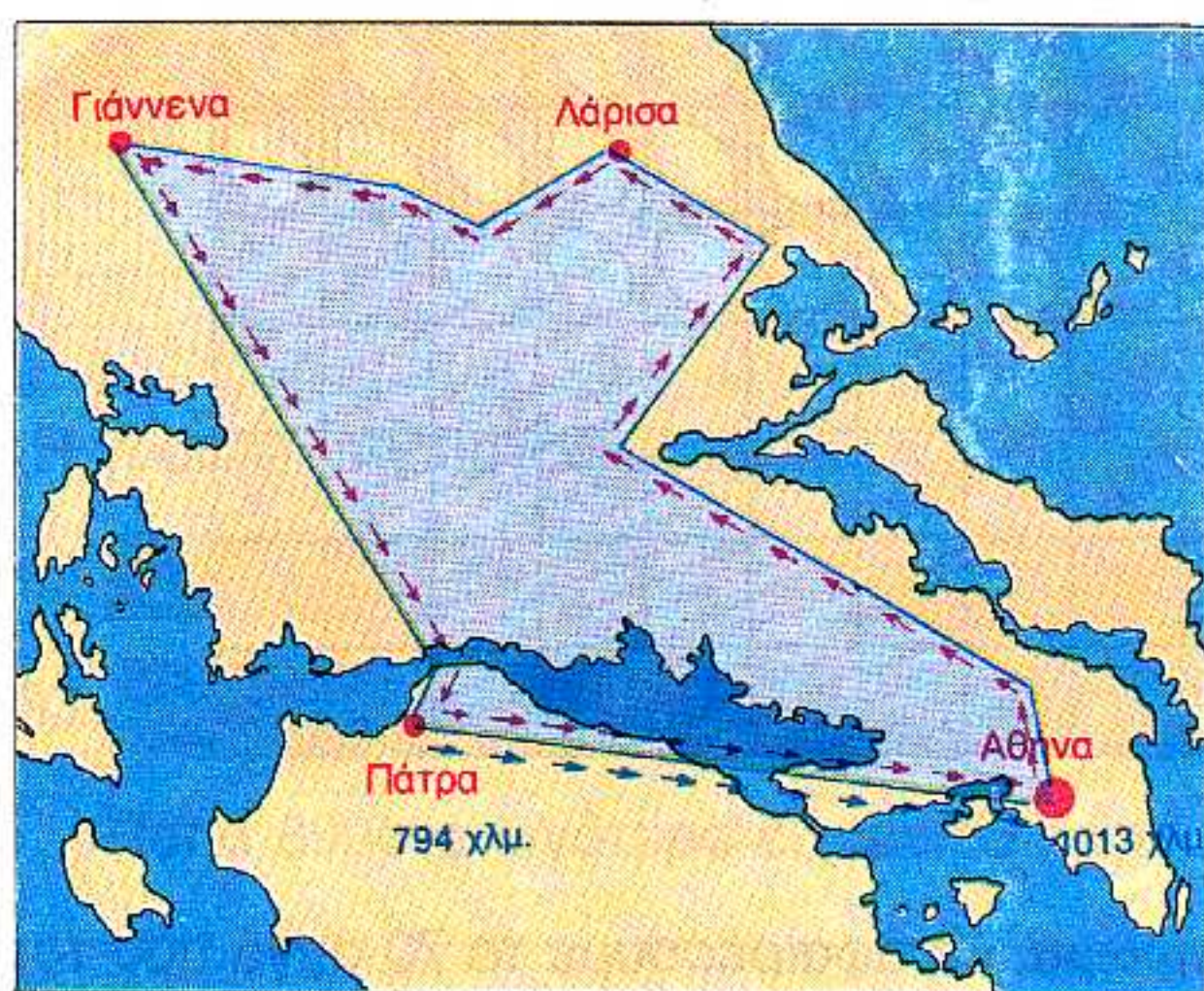
η) $9.000 - 875$

γ) $7.034 - 2.765$

στ) $6.002 - 3.583$

θ) $8.000 - 987$

3.



Ξεκινήσαμε από την Αθήνα για να επισκεφθούμε με τη σειρά τις πόλεις:

Λάρισα — Γιάννενα — Πάτρα και να επιστρέψουμε στην Αθήνα.

Η απόσταση που θα διανύσουμε είναι 1.013 χμ. Μέχρι την Πάτρα διανύσαμε 794 χμ.

Πόσα χμ. θέλουμε ακόμη για να συμπληρωθεί όλη η διαδρομή;

Αθήνα	Λάρισα	Γιάννενα	Πάτρα	Αθήνα
→	→	→	→	→
				1.013 χμ.
Αθήνα	Λάρισα	Γιάννενα	Πάτρα	Αθήνα
→	→	→	→	→
			794 χμ.	το συμπλήρωμα

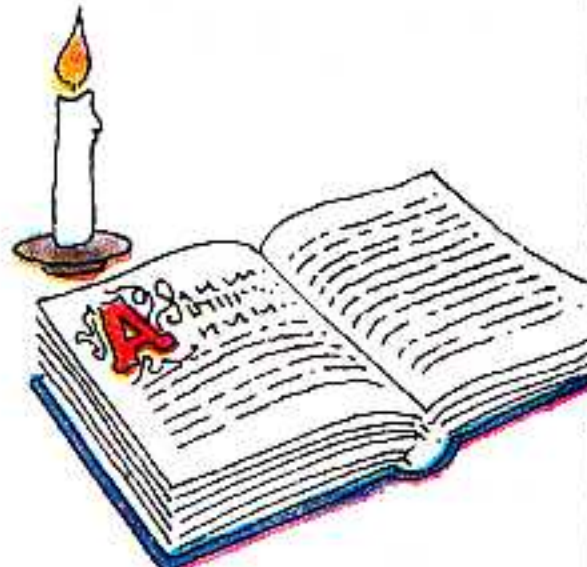
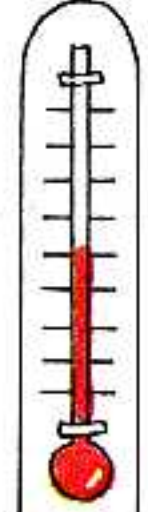
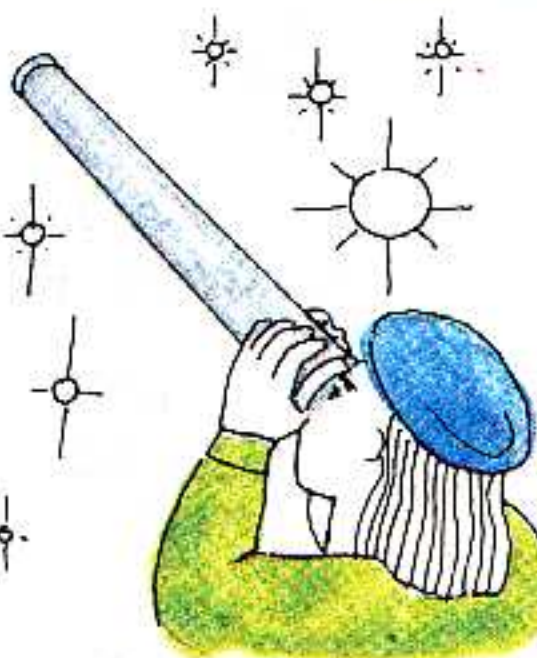
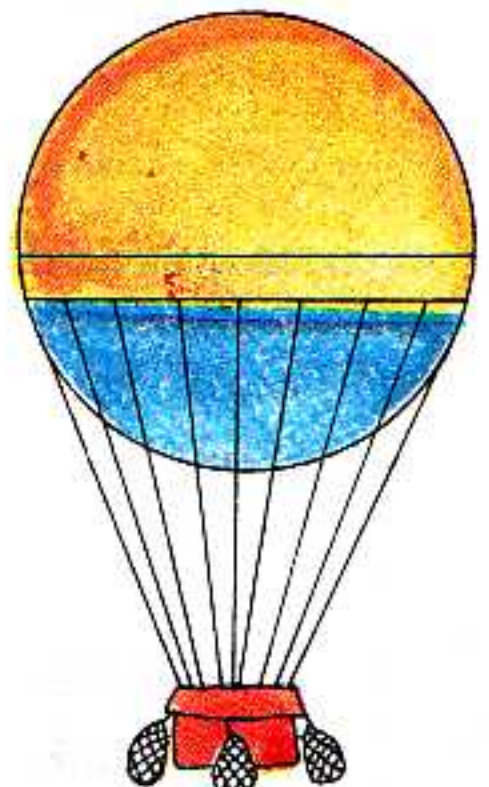
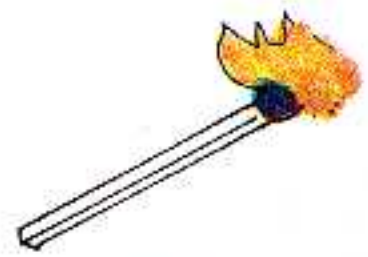
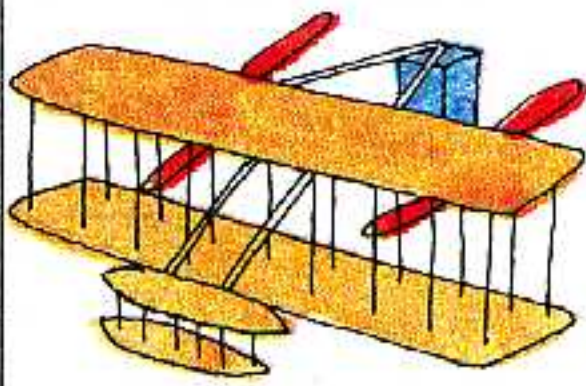
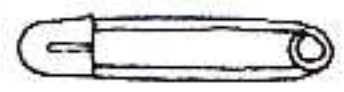
4. Να λύσετε στο τετράδιό σας τα παρακάτω προβλήματα:

α) Η επισκευή του σπιτιού του Κώστα στοιχίζει 3.500 ευρώ. Έχει μαζέψει 2.950 ευρώ. Πόσα ευρώ πρέπει να μαζέψει ακόμη, για να συμπληρώσει το ποσό που χρειάζεται;

β) Ένα φορτηγό αυτοκίνητο έχει ωφέλιμο φορτίο 3.100 κιλά. Ο ιδιοκτήτης του φόρτωσε 2.695 κιλά πατάτες. Πόσα κιλά πατάτες μπορεί να σηκώσει ακόμη το αυτοκίνητο;

γ) Μια γεωργική αποθήκη χωράει 10.000 κιλά σιτάρι. Ο ιδιοκτήτης της έχει βάλει μέσα 7.450 κιλά σιτάρι, που έβγαλε από ένα χωράφι. Πόσα κιλά σιτάρι χωράει ακόμη η αποθήκη;

δ) Ο παρακάτω πίνακας δείχνει πότε έγινε η κάθε εφεύρεση. Μπορείτε να διατυπώσετε προφορικά ένα πρόβλημα για την κάθε εφεύρεση, ώστε να υπολογίσετε πόσα χρόνια έχουν περάσει από τότε μέχρι σήμερα;

				
πυξίδα 900	Τυπογραφία 1457		Θερμό - μετρο 1593	τηλεσκόπιο 1609
				
				
αερόστατο 1783	παραμάνι 1849	ποδήλατο 1842		αεροπλάνο 1903

ΑΝΑΚΕΦΑΛΑΙΩΣΗ - ΕΠΕΚΤΑΣΗ

1. Να εκτελέσετε τις παρακάτω πράξεις:

$$\begin{array}{r} 2.809 \\ + 3.756 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3.756 \\ + 2.809 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2.469 \\ + 4.701 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 5.701 \\ + 469 \\ \hline \end{array}$$

2. Να κάνετε τις παρακάτω πράξεις:

$$\begin{array}{r} 5.636 \\ - 3.827 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 7.309 \\ - 4.524 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 8.013 \\ - 3.145 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 9.000 \\ - 892 \\ \hline \end{array}$$

3. Να κάνετε τις παρακάτω πράξεις με τις επαληθεύσεις τους:

$$\begin{array}{r} 4.936 \\ + 3.987 \\ \hline \end{array}$$

.....
.....
.....

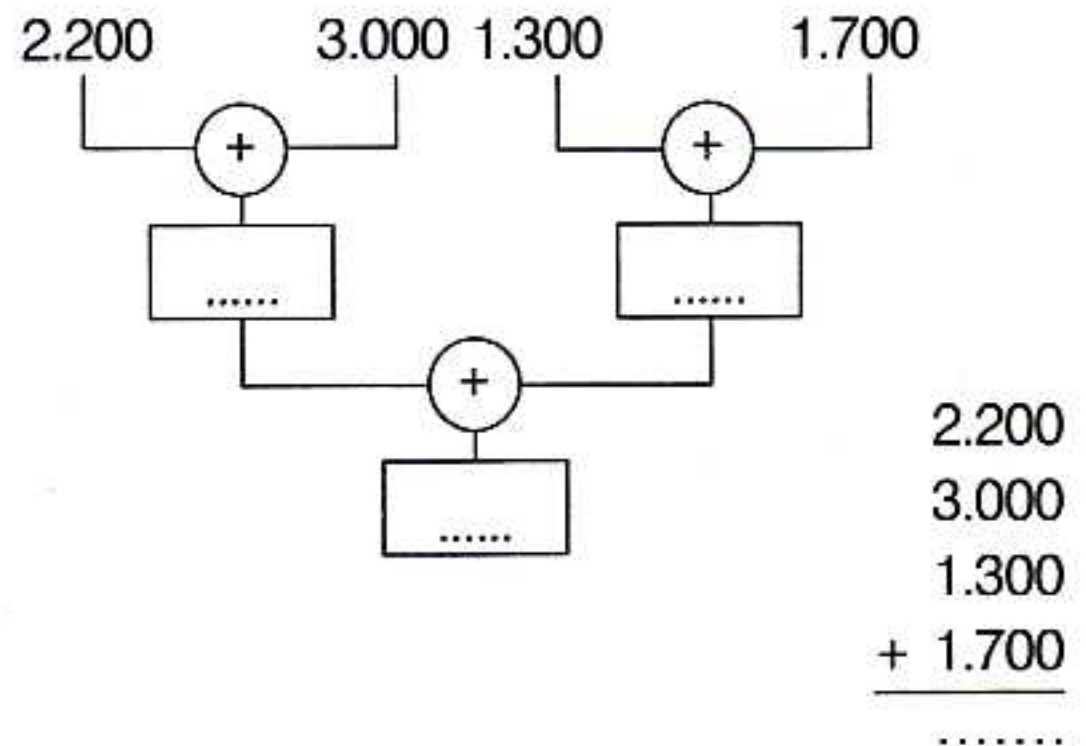
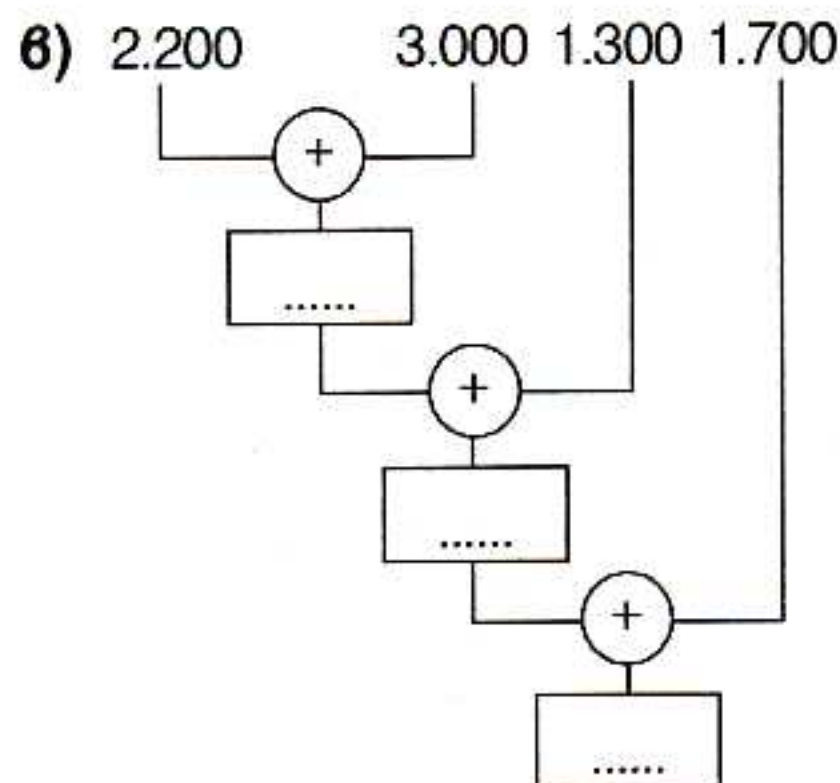
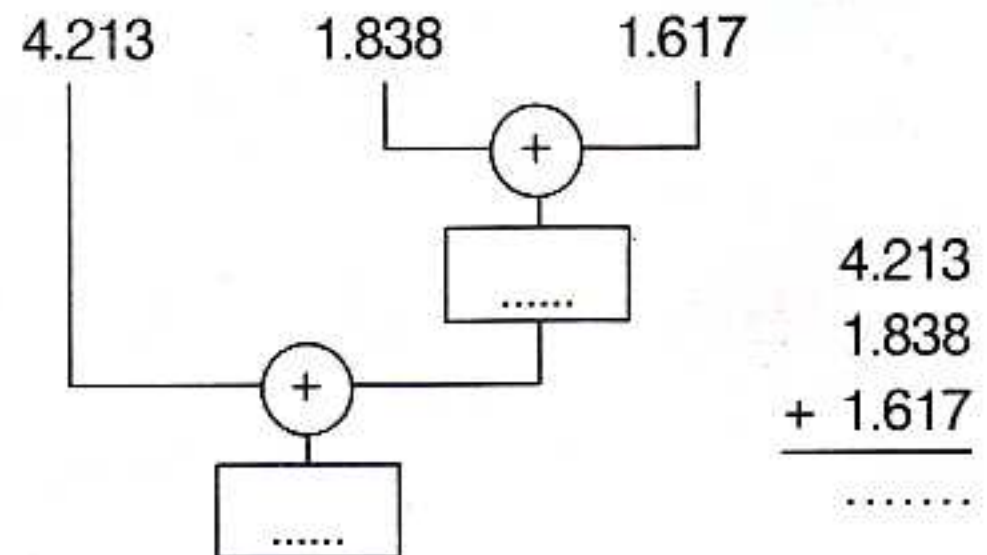
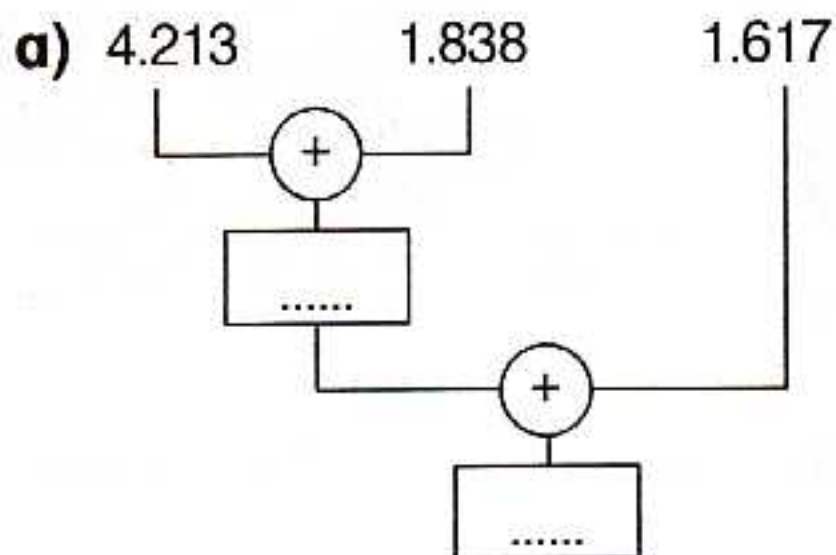
.....
.....
.....

$$\begin{array}{r} 7.003 \\ + 5.193 \\ \hline \end{array}$$

.....
.....
.....

.....
.....
.....

4. Να υπολογίσετε τα εξαγόμενα:



5. Λογαριάστε με το νου σας εύκολα και γρήγορα:

α) $2.300 + 700 + 1.400 + 600 = \dots\dots\dots$

β) $5.100 + 2.700 + 900 + 300 = \dots\dots\dots$

γ) $6.400 + 2.800 + 1.200 + 600 = \dots\dots\dots$

δ) $1.080 + 1.020 + 800 + 100 = \dots\dots\dots$

ε) $2.200 + 3.300 + 1.400 + 100 = \dots\dots\dots$

6. Να γράψετε στο τετράδιό σας τον έναν αριθμό κάτω από τον άλλο και να εκτελέσετε τις πράξεις και τις επαληθεύσεις τους.

α) $4.832 + 2.749$

β) $3.095 + 4.916$

γ) $4.106 + 3.597$

δ) $5.860 + 975$

ε) $8.937 + 897$

στ) $9.180 - 3.774$

ζ) $8.031 - 2.242$

η) $7.038 - 5.719$

θ) $6.123 - 487$

ι) $5.000 - 978$

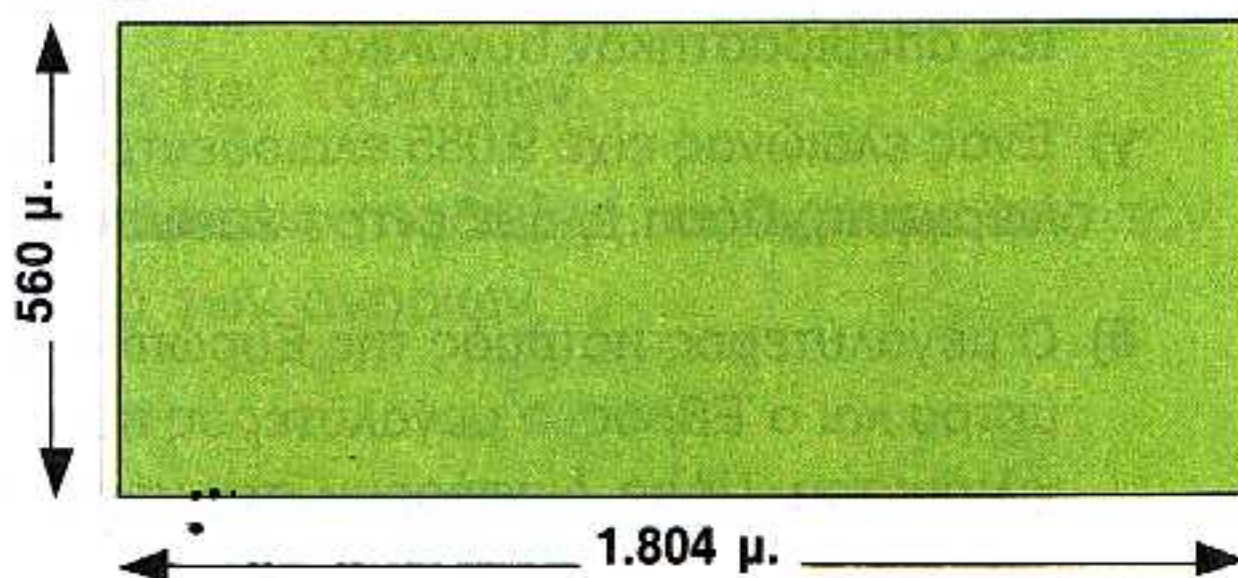
7. Μπορείτε να λύσετε τα προβλήματα;...

α) Πόσα μέτρα μεγαλύτερο είναι το μήκος του αμπελώνα από το πλάτος του;

.....

.....

.....



β) Συγκέντρωση των κατοίκων του χωριού



Πήραν μέρος 862 άτομα, άνδρες και γυναίκες. Οι γυναίκες ήταν 375. Πόσοι ήταν οι άνδρες;

.....

.....

.....



- γ) Οι ετικέτες δείχνουν τις τιμές πριν από την έκπτωση και μετά την έκπτωση.
 Πόσα ευρώ είναι η έκπτωση για το σαλόνι;
 Πόσα ευρώ είναι η έκπτωση για την τραπεζαρία;
 Πόσα ευρώ παραπάνω αξίζει το σαλόνι από την τραπεζαρία με έκπτωση;

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

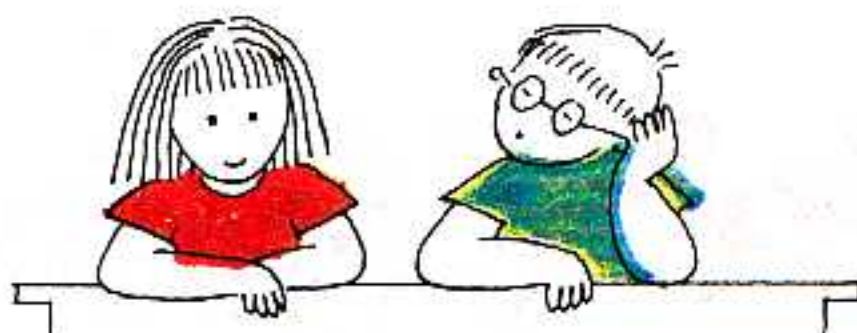
.....

.....

8. Να λύσετε στο τετράδιό σας τα παρακάτω προβλήματα:

- α) Μια πόλη της Μακεδονίας έχει 2.907 άνδρες, 3.196 γυναίκες και 3.407 παιδιά. Πόσος είναι ο πληθυσμός της μακεδονικής πόλης;
- β) Στο λιμάνι της Ηγουμενίτσας προσάραξαν 4 μεγάλα επιβατηγά πλοία. Από το πρώτο πλοίο αποβιβάστηκαν 2.750 επιβάτες, από το δεύτερο 1.980, από το τρίτο 890 και από το τέταρτο 2.120 επιβάτες. Πόσοι επιβάτες αποβιβάστηκαν συνολικά;
- γ) Ένας ελαιώνας είχε 9.085 ελαιόδεντρα. Έκοψαν τα 6.798, για αλλαγή καλλιέργειας. Πόσα ελαιόδεντρα έμειναν στον ελαιώνα;
- δ) Ο μεγαλύτερος ποταμός της Ευρώπης, ο Βόλγας, έχει μήκος 3.694 χιλιόμετρα και ο Έβρος, ο μεγαλύτερος ποταμός της Ελλάδας, έχει μήκος 530 χιλιόμετρα. Πόσο διαφέρουν στο μήκος τους τα δύο ποτάμια;
- ε) Μια παράσταση αρχαίας τραγωδίας που έγινε στην Επίδαυρο την παρακολούθησαν 7.051 θεατές, άνδρες και γυναίκες. Αν οι άνδρες ήταν 3.968, πόσες ήταν οι γυναίκες;

Πώς φτιάχνουμε αντίστροφο πρόβλημα



Μετρούμε τα **αγόρια** και τα **κορίτσια** της τάξης και λογαριάζουμε:

αρχικό πρόβλημα

1^ο αντίστροφο πρόβλημα

2^ο αντίστροφο πρόβλημα

γνωστό: **αγόρια** γνωστό: **παιδιά** γνωστό: **παιδιά**

γνωστό: **κορίτσια** γνωστό: **κορίτσια** γνωστό: **αγόρια**

άγνωστο: **παιδιά** άγνωστο: **αγόρια** άγνωστο: **κορίτσια**

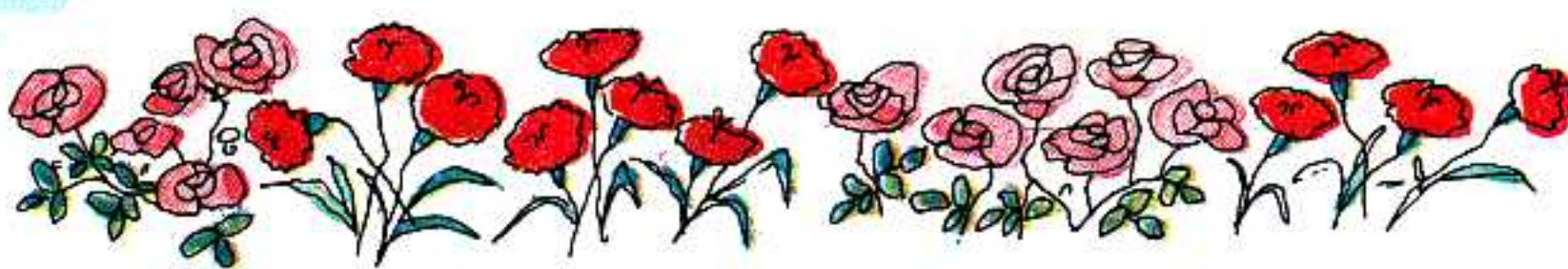
Σκεφτόμαστε:

- α) Για να βρούμε πόσα είναι τα **παιδιά** της τάξης, προσθέτουμε τον αριθμό των αγοριών με τον αριθμό των κοριτσιών.
- β) Για να βρούμε πόσα είναι τα **αγόρια** της τάξης, αφαιρούμε από τον αριθμό των παιδιών τον αριθμό των κοριτσιών.
- γ) Για να βρούμε πόσα είναι τα **κορίτσια** της τάξης, αφαιρούμε από τον αριθμό των παιδιών τον αριθμό των αγοριών.

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**;
- γ) Με ποια πράξη βρήκαμε:
 - στο αρχικό πρόβλημα τον αριθμό όλων των παιδιών;
 - στο πρώτο αντίστροφο πρόβλημα τον αριθμό των αγοριών;
 - στο δεύτερο αντίστροφο πρόβλημα τον αριθμό των κοριτσιών;

Εργασίες



1. Αγοράσαμε 50 λουλούδια, γαρίφαλα και τριαντάφυλλα.

Τα γαρίφαλα ήταν 26.
Πόσα ήταν τα τριαντάφυλλα;

αρχικό πρόβλημα

γνωστό: λουλούδια

γνωστό: γαρίφαλα

άγνωστο: **τριαντάφυλλα**

Τα τριαντάφυλλα ήταν και
τα γαρίφαλα 26.

Πόσα ήταν όλα τα λουλούδια;

αντίστροφο πρόβλημα

γνωστό: τριαντάφυλλα

γνωστό: γαρίφαλα

άγνωστο: **λουλούδια**

• Ποιο **γνωστό** έγινε **άγνωστο** και ποιο **άγνωστο**, **γνωστό**;

• Με ποια πράξη βρήκαμε τον αριθμό:

– των τριαντάφυλλων;

– όλων των λουλουδιών;

2. αρχικό πρόβλημα

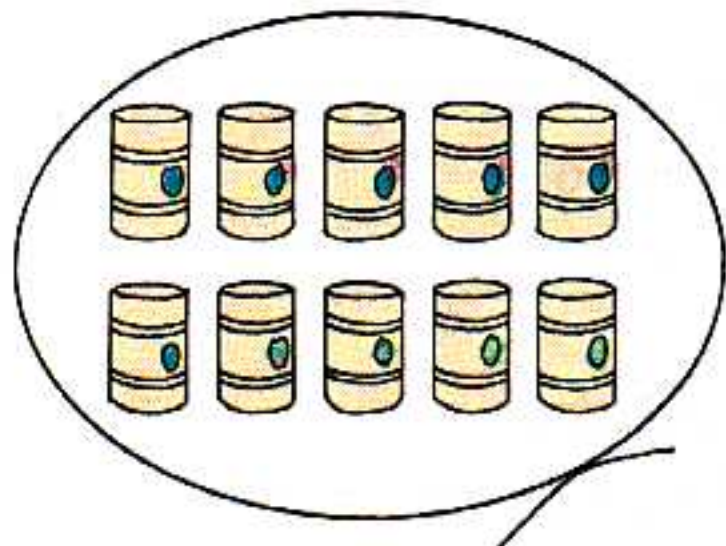


Αλλαγή Ιαδίων

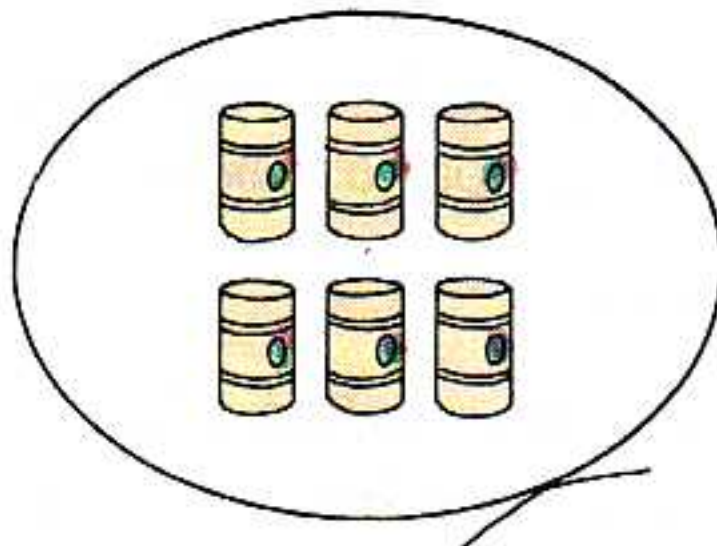


αγόρασε:

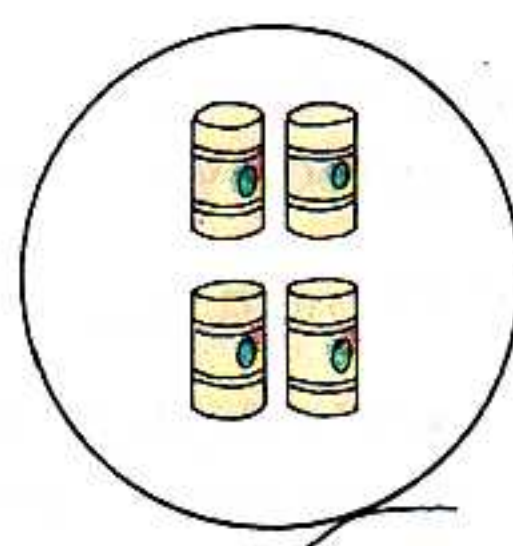
πούλησε:



1.720 λίτρα



1032 λίτρα

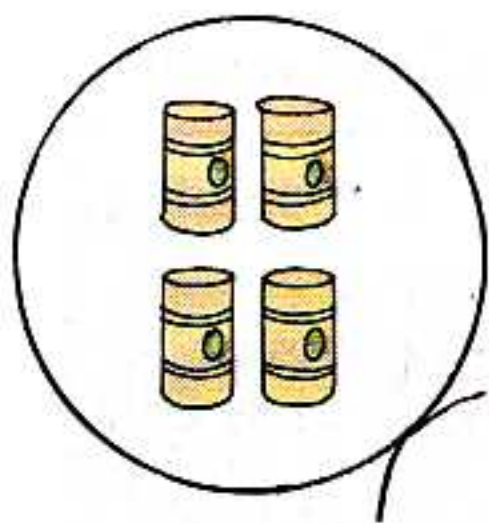


Πόσα λίτρα ορυκτέλαιο
του έμειναν;

.....
.....
.....

αντίστροφο πρόβλημα

του έμειναν:



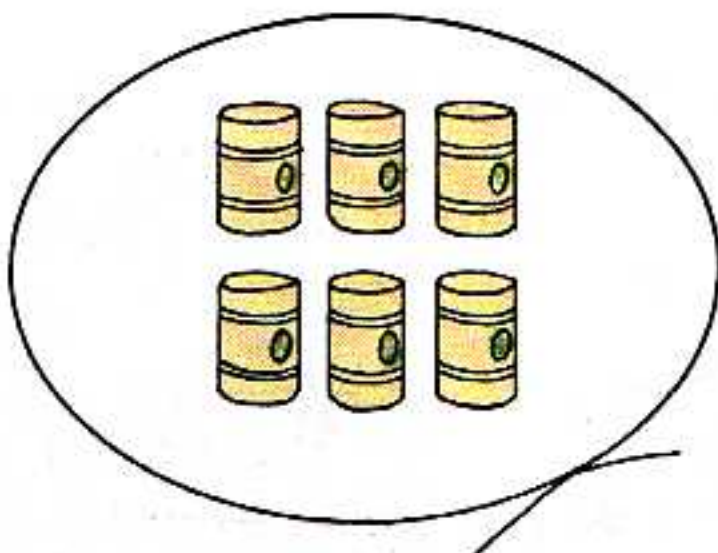
..... λίτρα ορυκτέλαιο

.....

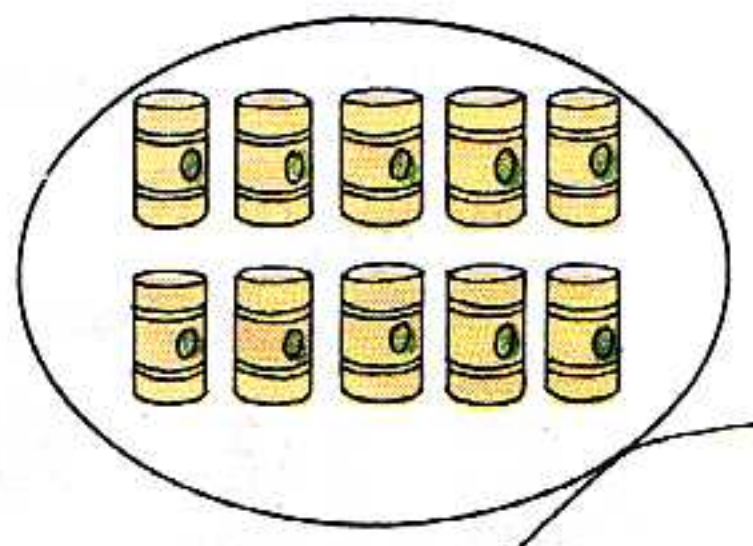
.....

.....

πούλησε:



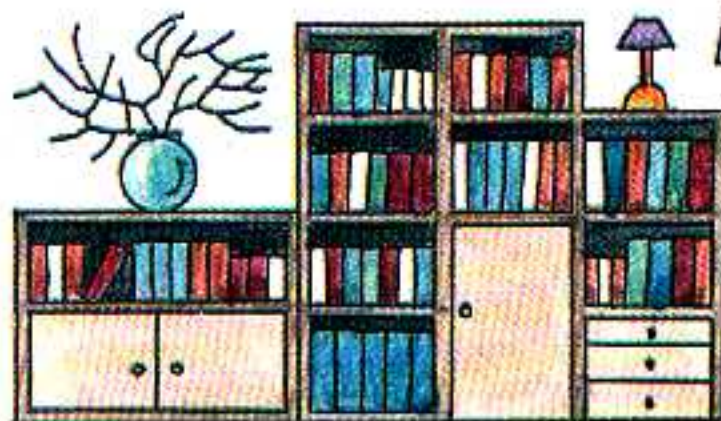
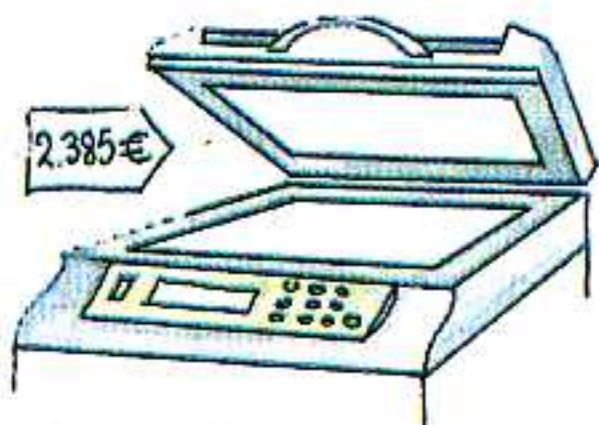
1.032 λίτρα ορυκτέλαιο



Πόσα λίτρα ορυκτέλαιο
αγόρασε;

3. αρχικό πρόβλημα

Ο κ. Κώστας αγόρασε για το γραφείο του ένα φωτοτυπικό μηχάνημα και μια βιβλιοθήκη.



Πόσα χρήματα
ξόδεψε;

1^ο αντίστροφο πρόβλημα

Ο κ. Κώστας ξόδεψε € για να αγοράσει ένα φωτοτυπικό μηχάνημα και μια βιβλιοθήκη. Για τη βιβλιοθήκη πλήρωσε 1.195 €. Πόσα χρήματα πλήρωσε για το φωτοτυπικό μηχάνημα;

2^ο αντίστροφο πρόβλημα

Ο κ. Κώστας ξόδεψε € για να αγοράσει ένα φωτοτυπικό μηχάνημα και μια βιβλιοθήκη. Για το φωτοτυπικό μηχάνημα πλήρωσε 2.385 €. Πόσα χρήματα πλήρωσε για τη βιβλιοθήκη;

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

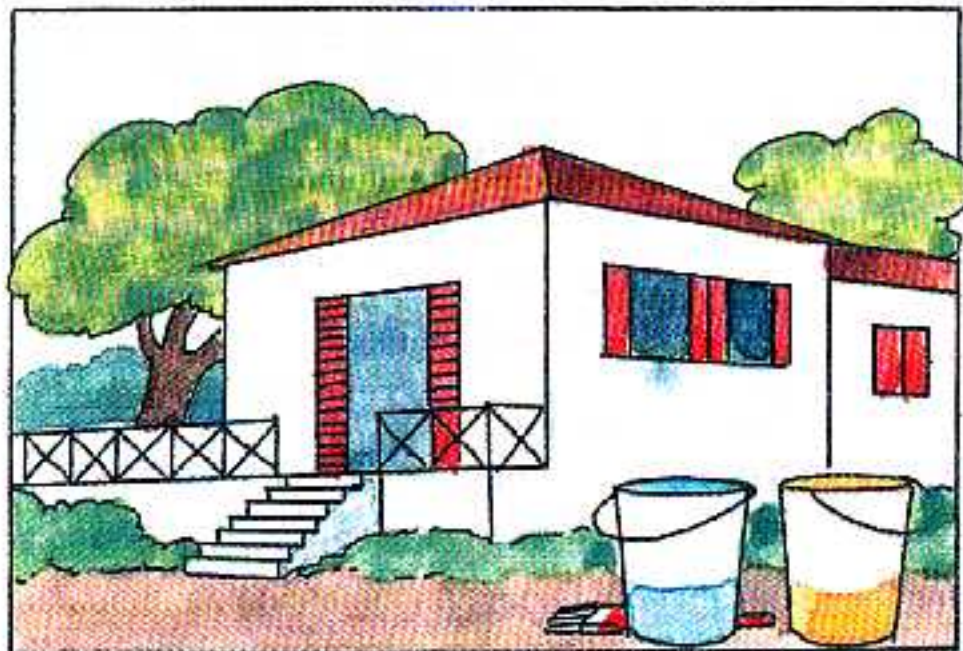
α) Ένας εφημεριδοπώλης πούλησε μια μέρα 1.089 πρωινές εφημερίδες και 2.968 απογευματινές. Πόσες εφημερίδες πούλησε συνολικά;

β) Τον περασμένο μήνα πουλήθηκαν στην Αθήνα 10.000 αυτοκίνητα καινούρια. Απ' αυτά τα 4.985 ήταν γιαπωνέζικα και τα υπόλοιπα ευρωπαϊκά. Πόσα ήταν τα ευρωπαϊκά;

Πώς αφαιρούμε άθροισμα από αριθμό

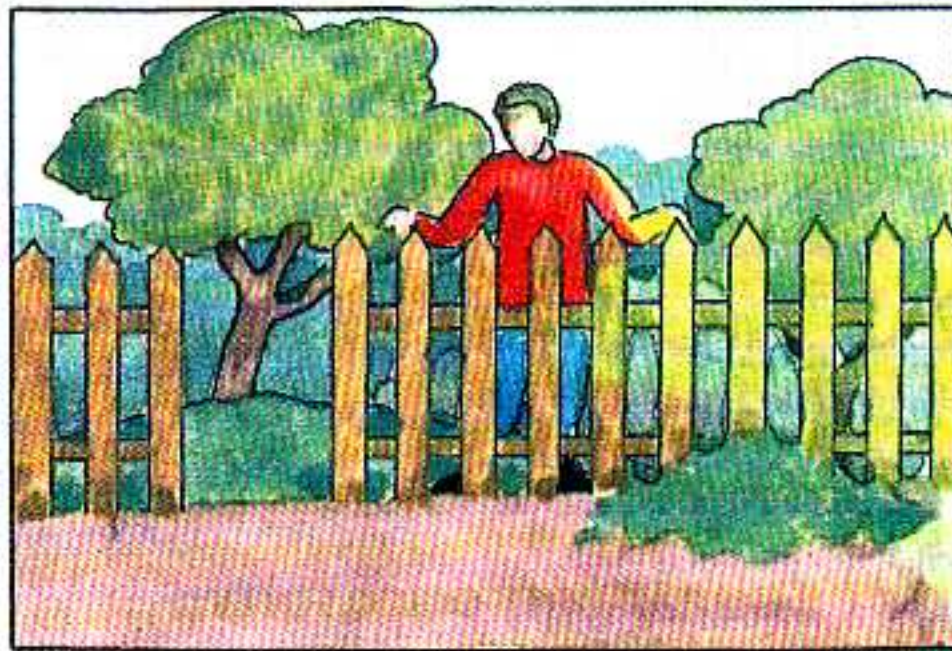
Ο Λεωνίδας είχε 3.000 ευρώ. Ξόδεψε για βάψιμο του σπιτιού του 796 ευρώ και για περίφραξη του κήπου του 845 ευρώ. Πόσα χρήματά του έμειναν;

Ξόδεψε για το βάψιμο του σπιτιού



796 €

και για την περίφραξη του κήπου



845 €

Σκεφτόμαστε:

Ένας τρόπος

α) Υπολογίζουμε τα χρήματα που ξόδεψε

$$\begin{array}{r} 796 \\ + 845 \\ \hline 1.641 \end{array}$$

β) Υπολογίζουμε τα χρήματα που του έμειναν

$$\begin{array}{r} 3.000 \\ - 1.641 \\ \hline 1.359 \end{array}$$

Άλλος τρόπος

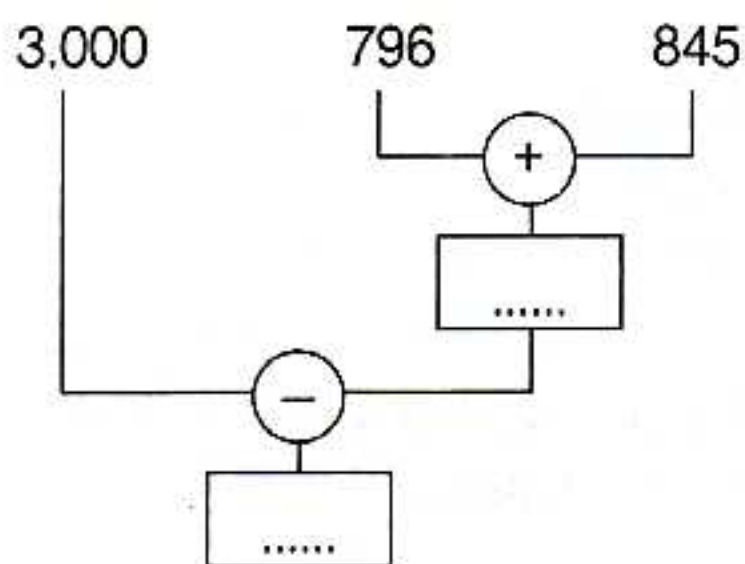
α) Υπολογίζουμε πόσα χρήματα του έμειναν μετά το βάψιμο του σπιτιού

$$\begin{array}{r} 3.000 \\ - 796 \\ \hline 2.204 \end{array}$$

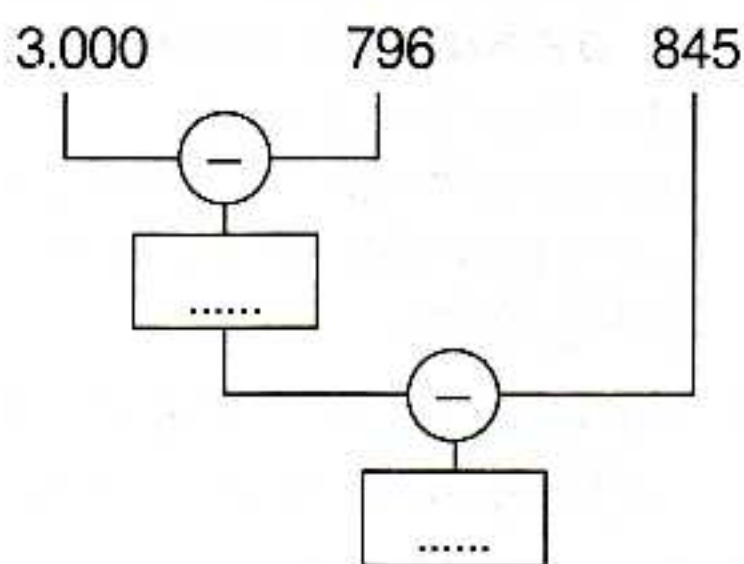
β) Υπολογίζουμε πόσα χρήματα του έμειναν μετά την περίφραξη του κήπου

$$\begin{array}{r} 2.204 \\ - 845 \\ \hline 1.359 \end{array}$$

Με δέντροδιάγραμμα



Με δέντροδιάγραμμα

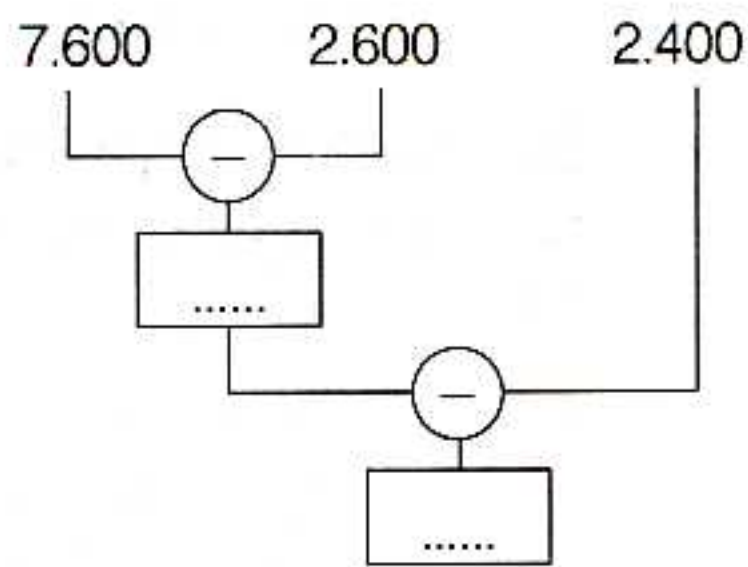
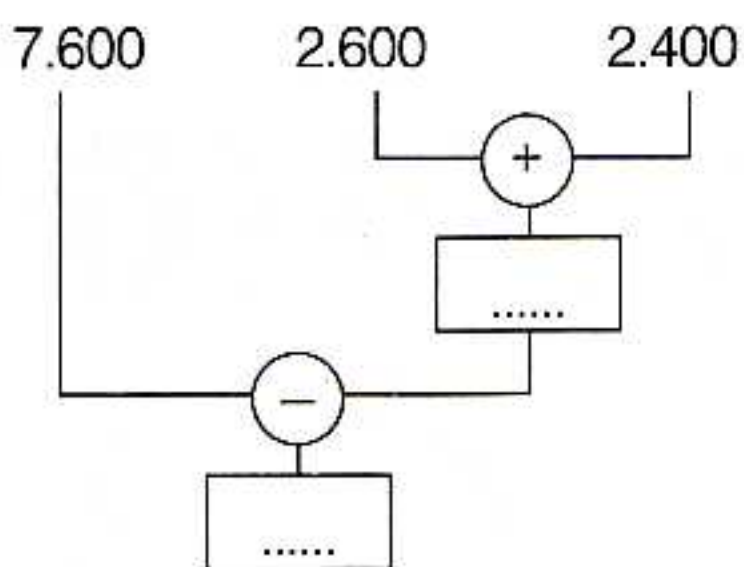
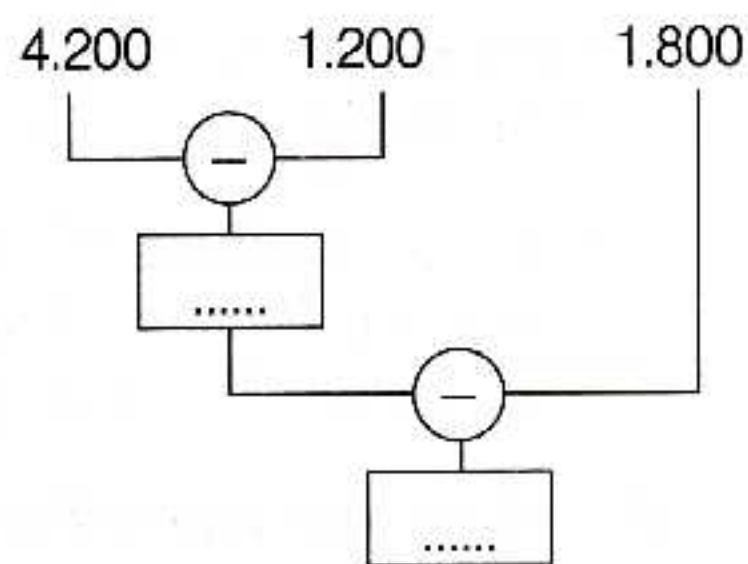
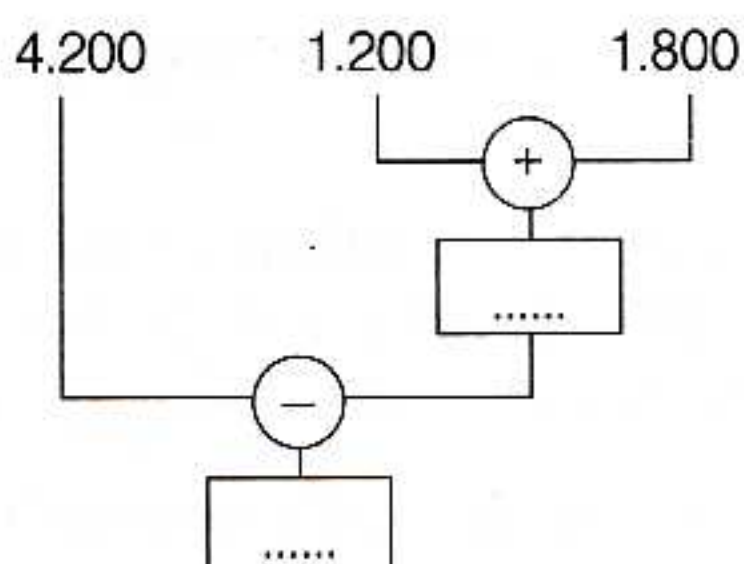


Σκεφτόμαστε ακόμα:

- α) Με τον πρώτο τρόπο τι υπολογίσαμε πρώτο και τι δεύτερο;
- β) Με το δεύτερο τρόπο τι υπολογίσαμε πρώτο και τι δεύτερο;
- γ) Ποιες πράξεις κάναμε στον πρώτο τρόπο και ποιες στο δεύτερο;

Εργασίες

1. Να κάνετε τις πράξεις με το νου:



2. Να κάνετε τις παρακάτω πράξεις και με άλλο τρόπο:

α) $5.720 - (973 + 1.248) \rightarrow (5.720 - 973) - 1.248$

.....

β) $6.874 - (2.227 + 1.880) \rightarrow$

.....

γ) $\leftarrow (7.530 - 4.235) - 986$

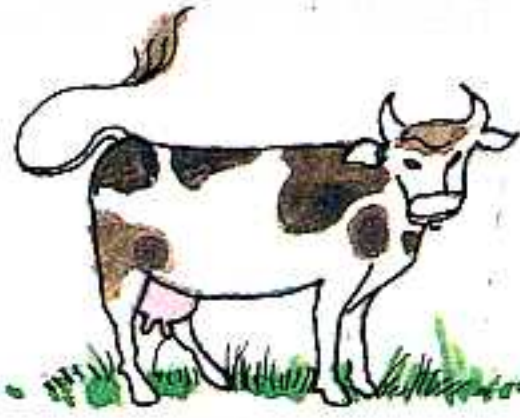
.....

3. Να λύσετε με δυο τρόπους, στο τετράδιό σας, τα παρακάτω προβλήματα:

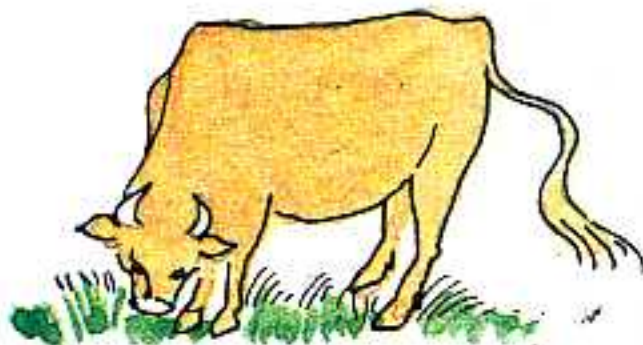
- α) Οι εισπράξεις ενός καταστήματος ηλεκτρικών ειδών για τρεις ημέρες ήταν 10.000 ευρώ. Την πρώτη μέρα εισέπραξε 4.850 ευρώ και τη δεύτερη 3.660 ευρώ. Πόσα χρήματα εισέπραξε την τρίτη μέρα;
- β) Ένας αγροτικός συνεταιρισμός πούλησε τα προϊόντα του και εισέπραξε 9.000 ευρώ. Ξόδεψε για τη συσκευασία τους 2.250 ευρώ και για μεταφορικά 1.350 ευρώ. Πόσα χρήματα του έμειναν;
- γ) Ένας πατατοπαραγωγός έβγαλε 9.850 κιλά πατάτες. Πούλησε 4.980 κιλά στις λαϊκές αγορές και 4.450 κιλά σ' ένα χονδρέμπορο. Τις υπόλοιπες πατάτες τις κράτησε για τις ανάγκες του σπιτιού του. Πόσες πατάτες κράτησε ο παραγωγός;
- δ) Ένας χωματόδρομος μήκους 9.000 μέτρων ασφαλτοστρώθηκε σε τρεις μήνες. Τον πρώτο μήνα ασφαλτοστρώθηκαν 3.085 μέτρα και το δεύτερο 3.437 μέτρα. Πόσα μέτρα ασφαλτοστρώθηκαν τον τρίτο μήνα;
- ε) Ένα εργοστάσιο ανδρικών ενδυμάτων έφτιαξε πέρυσι 9.150 κοστούμια. Πούλησε 4.780 κοστούμια σε διάφορα καταστήματα της Αθήνας και 3.975 σε διάφορα επαρχιακά καταστήματα. Πόσα κοστούμια έμειναν απύλητα στο εργοστάσιο;
- στ) Ένα περιβόλι έχει 3.700 ξινόδεντρα. Απ' αυτά τα 1.456 είναι πορτοκαλιές, τα 1.688 λεμονιές και τα υπόλοιπα μανταρινιές. Πόσες είναι οι μανταρινιές;

Πώς λύνουμε τα προβλήματα με το περισσότερο λιγότερο

1. Η α' αγελάδα ζυγίζει 404 κιλά, ενώ η β' αγελάδα ζυγίζει 49 κιλά **περισσότερο** από την α' αγελάδα. Πόσο ζυγίζουν και οι δυο αγελάδες μαζί;



α' αγελάδα



β' αγελάδα

α' αγελάδα: 404
β' αγελάδα: $(404 + 49)$
και οι δυο μαζί: $404 + (404 + 49)$

Σκεφτόμαστε:

1^ο βήμα

Για να βρούμε το βάρος της β' αγελάδας, θα προσθέτουμε στο βάρος της α' αγελάδας τα 49 κιλά που ζυγίζει **περισσότερο** η β' αγελάδα.

$$(404 + 49)$$

2^ο βήμα

Για να βρούμε πόσο ζυγίζουν και οι δυο αγελάδες μαζί, θα προσθέσουμε το βάρος της α' αγελάδας με το βάρος της β' αγελάδας.

$$404 + (404 + 49)$$

$$404 + \dots\dots\dots = \dots\dots\dots \text{ κιλά}$$

2. Μια αγελάδα ζυγίζει 453 κιλά. Το μοσχαρακι της ζυγίζει 288 κιλά **λιγότερο** από την αγελάδα. Πόσο ζυγίζουν και τα δυο ζώα μαζί;



αγελάδα: 453
μοσχαρακι: $(453 - 288)$
και τα δυο μαζί: $453 + (453 - 288)$

1^ο βήμα

Για να βρούμε πόσο ζυγίζει το μοσχαρακι, θα αφαιρέσουμε από το βάρος της αγελάδας τα 288 κιλά που ζυγίζει **λιγότερο** το μοσχαρακι.

$$(453 - 288)$$

2^ο βήμα

Για να βρούμε πόσο ζυγίζουν και τα δυο ζώα μαζί, θα προσθέσουμε το βάρος της αγελάδας με το βάρος του μοσχαριού

$$453 + (453 - 288)$$

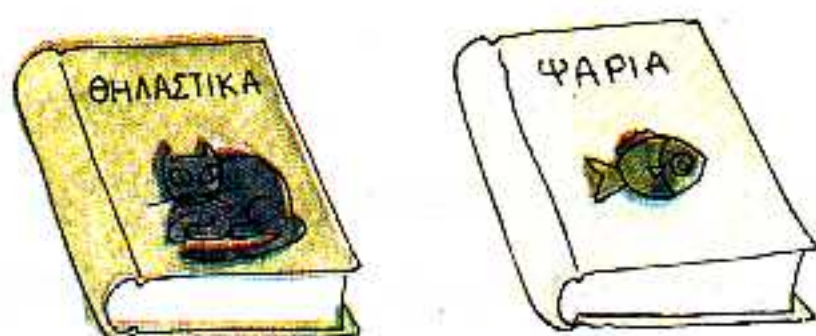
$$453 + \dots\dots\dots = \dots\dots\dots \text{ κιλά}$$

Σκεφτόμαστε ακόμα:

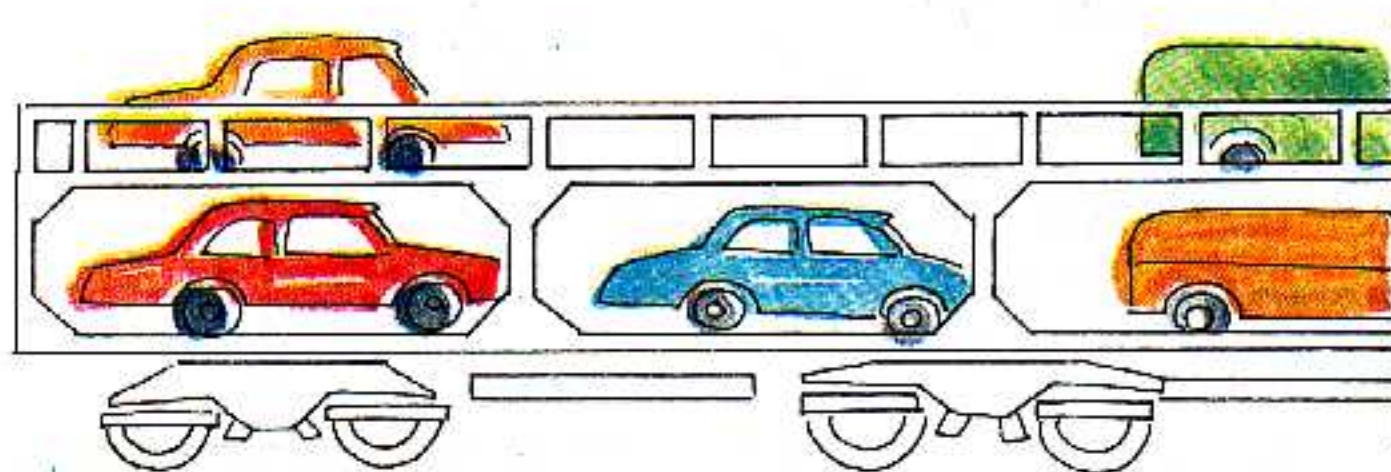
Συζητήστε στην τάξη και φτιάξτε προβλήματα με το **περισσότερο** και το **λιγότερο**.

Εργασίες

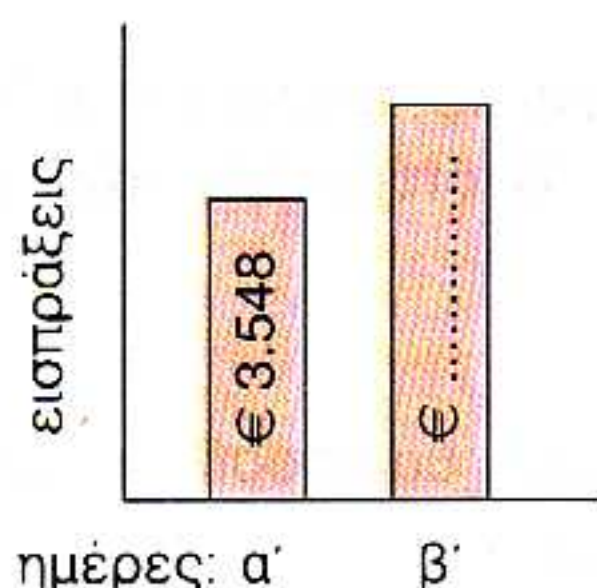
1. Το βιβλίο με τα θηλαστικά έχει 378 σελίδες, το βιβλίο με τα ψάρια έχει 47 σελίδες περισσότερες. Πόσες σελίδες έχουν και τα δύο βιβλία μαζί;



2. Το τρένο μετέφερε την πρώτη φορά 1.706 επιβατηγά αυτοκίνητα και τη δεύτερη φορά 168 αυτοκίνητα λιγότερα. Πόσα αυτοκίνητα μετέφερε το τρένο και τις δυο φορές;



3. Ο συνεταιρισμός βάμβακος εισέπραξε την α' ημέρα 3.548 ευρώ και τη β' ημέρα 1.385 ευρώ περισσότερα. Πόσα ευρώ εισέπραξε και τις δύο ημέρες;



4. Να λύσετε στο τετράδιό σας τα παρακάτω προβλήματα:

- α) Ένα φορτηγό αυτοκίνητο μεταφέρει καρπούζια και πεπόνια. Τα καρπούζια είναι 5.075 κιλά και τα πεπόνια είναι 980 κιλά λιγότερα από τα καρπούζια. Πόσα κιλά είναι το φορτίο του φορτηγού αυτοκινήτου;
- β) Ένας εφημεριδοπώλης πούλησε το Σάββατο το πρωί 1.907 εφημερίδες και το Σάββατο το απόγευμα πούλησε 1.458 εφημερίδες περισσότερες από το πρωί. Πόσες εφημερίδες πούλησε το Σάββατο ο εφημεριδοπώλης;
- γ) Οι μαθητές ενός σχολείου συμμετείχαν στην αναδάσωση της περιοχής τους. Την α' ημέρα φύτεψαν 2.750 δέντρα και τη β' 1.350 δέντρα περισσότερα από την α'. Πόσα δέντρα φύτεψαν συνολικά;
- δ) Μια ναυτιλιακή εταιρεία πλήρωσε το λογαριασμό του Ο.Τ.Ε. που ήταν 4.298 € και το λογαριασμό της Δ.Ε.Η. που ήταν 1.697 € λιγότερα από το λογαριασμό του Ο.Τ.Ε. Πόσα ευρώ πλήρωσε η εταιρεία;

Προβλήματα με πρόσθεση κι αφαίρεση

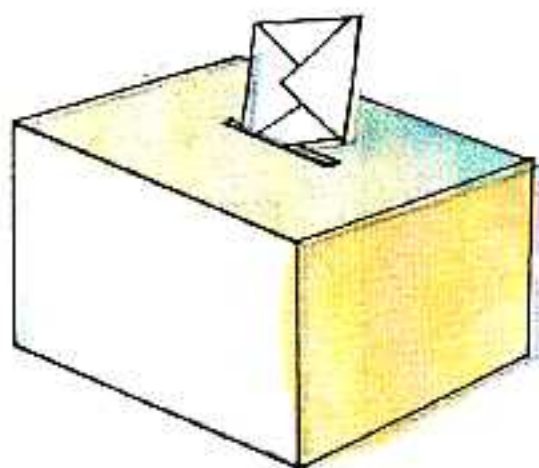
1. Το μήκος των συνόρων της πατρίδας μας με την Αλβανία είναι 246 χμ., με τα Σκόπια 245 χμ., με τη Βουλγαρία 474 χμ. και με την Τουρκία 203 χμ. Πόσο είναι το μήκος των συνόρων της πατρίδας μας;



2. Σε μια πόλη λειτουργούν τρία δημοτικά σχολεία. Στο 1^ο φοιτούν 312 παιδιά, στο 2^ο 286 και στο 3^ο 348. Τα κορίτσια στο 1^ο είναι 184, στο 2^ο 164 και στο 3^ο 196. Πόσα αγόρια και πόσα κορίτσια έχουν και τα τρία σχολεία;



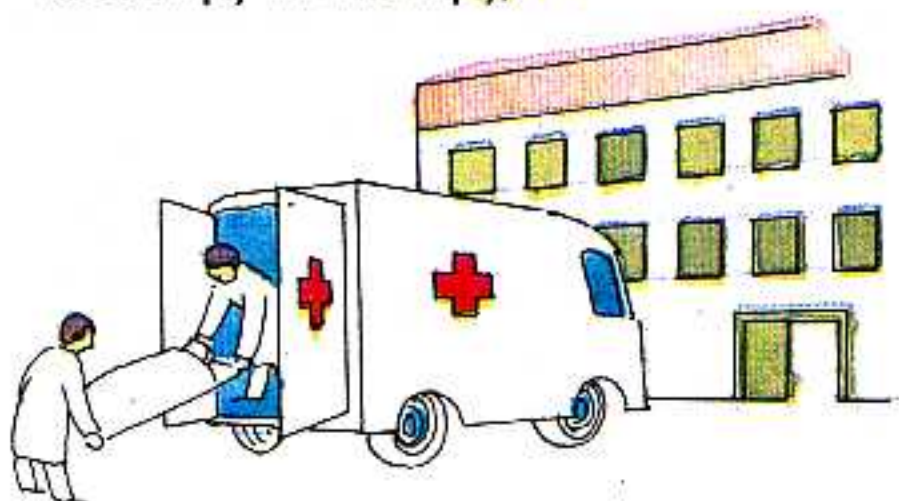
3. Στις δημοτικές εκλογές που έλαβαν μέρος τρεις υποψήφιοι, μετρήθηκαν 9.456 ψήφοι. Ο 1^{ος} υποψήφιος πήρε 3.444 ψήφους και ο 2^{ος} 3.376 ψήφους. Πόσους ψήφους πήρε ο 3^{ος} υποψήφιος;



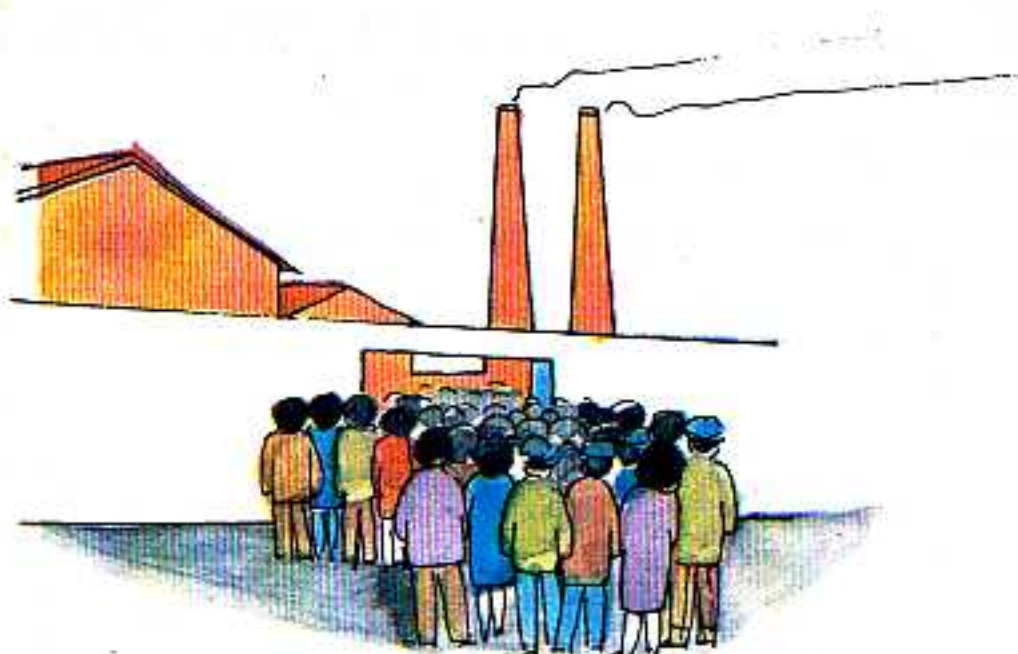
4. Στα ιατρεία του ΙΚΑ εξετάστηκαν σε ένα μήνα 8.000 ασθενείς. Την α' εβδομάδα εξετάστηκαν 2.316 ασθενείς, τη β' 1.319 και τη γ' 2.627. Πόσοι ασθενείς εξετάστηκαν τη δ' εβδομάδα;



5. Σ' ένα νοσοκομείο, που λειτουργούν τρεις κλινικές, νοσηλεύονται 2.803 ασθενείς. Οι ασθενείς της χειρουργικής κλινικής είναι 636 και της παθολογικής 778 περισσότεροι. Πόσοι είναι οι ασθενείς της ορθοπαιδικής κλινικής;



6. Το εργοστάσιο απασχολεί 2.208 εργάτες. Στην α' βάρδια εργάζονται 860 εργάτες και στη β' 96 εργάτες λιγότεροι. Πόσοι εργάτες εργάζονται στη γ' βάρδια;



7. Να λύσετε στο τετράδιό σας τα παρακάτω προβλήματα.

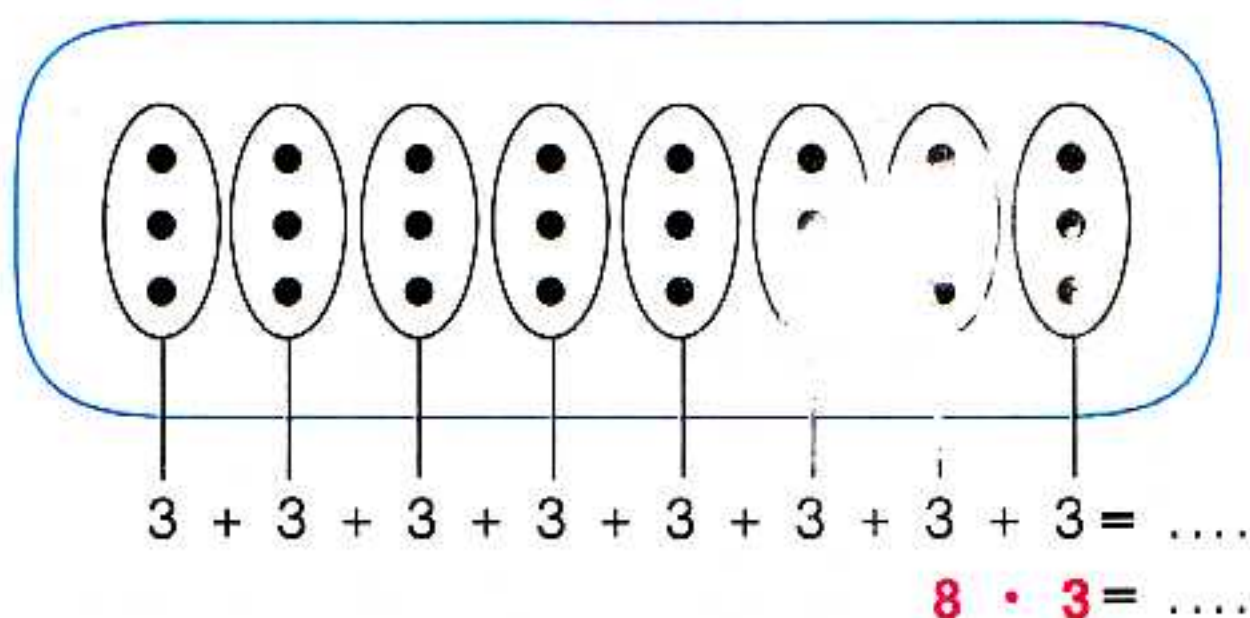
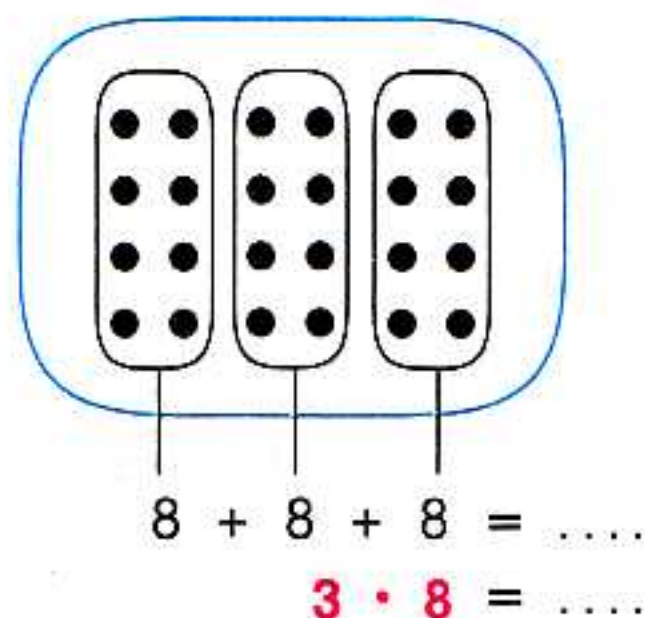
- α)** Ο Ο.Τ.Ε. έκανε σε μια πόλη 4.075 τηλεφωνικές συνδέσεις το 1991 και 1.835 τηλεφωνικές συνδέσεις περισσότερες το 1992. Πόσες τηλεφωνικές συνδέσεις έγιναν στην πόλη τη διετία 1991-1992;
- β)** Το α' εξάμηνο του 1992 συνταξιοδοτήθηκαν 5.738 εκπαιδευτικοί και το β' εξάμηνο του ίδιου έτους συνταξιοδοτήθηκαν 1.476 εκπαιδευτικοί λιγότεροι. Πόσοι εκπαιδευτικοί συνταξιοδοτήθηκαν το 1992;
- γ)** Με την έναρξη του διδακτικού έτους 1991-92 διορίστηκαν 2.078 δάσκαλοι, 645 νηπιαγωγοί και καθηγητές τόσοι όσοι ήταν δάσκαλοι και νηπιαγωγοί μαζί. Πόσοι εκπαιδευτικοί διορίστηκαν;
- δ)** Ένας βαμβακοπαραγωγός είχε καλλιεργήσει τρία χωράφια με βαμβάκι. Την περίοδο της συγκομιδής μάζεψε από το α' χωράφι 2.985 κιλά βαμβάκι, από το β' χωράφι μάζεψε 180 κιλά περισσότερο από το α' και από το γ' χωράφι μάζεψε 845 κιλά λιγότερο από το β'. Πόσα κιλά βαμβάκι συγκέντρωσε και από τα τρία χωράφια ο βαμβακοπαραγωγός;
- ε)** Τρεις συλλέκτες γραμματόσημων μετρούν τα γραμματόσημα τους. Ο α' έχει 3.009 γραμματόσημα. Ο β' έχει 406 γραμματόσημα λιγότερα από τον α' και 89 γραμματόσημα περισσότερα από τον γ'. Πόσα γραμματόσημα έχουν και οι τρεις συλλέκτες μαζί;
- στ)** Ένα εργοστάσιο παρασκευής λιπασμάτων είχε στις αποθήκες του 10.000 σακιά λίπασμα. Διέθεσε στην ελληνική αγορά 3.045 σακιά και πραγματοποίησε μια εξαγωγή από 6.825 σακιά. Πόσα σακιά λίπασμα έμειναν στις αποθήκες του εργοστασίου;
- ζ)** Ένα γυμναστήριο τον προηγούμενο μήνα είχε έξοδα 8.000 ευρώ. Πλήρωσε για αθλητικά όργανα 3.975 ευρώ, για αμοιβή προσωπικού 2.650 ευρώ και τα υπόλοιπα για ενοίκιο. Πόσα πλήρωσε για το ενοίκιο;
- η)** Σε ένα πτηνοτροφείο ζουν 9.000 πτηνά, κότες, πάπιες και χήνες. Οι κότες είναι 4.125 και οι πάπιες είναι 1.486 λιγότερες από τις κότες. Πόσες είναι οι χήνες;

Η πράξη του πολλαπλασιασμού

Στην ώρα της γυμναστικής τα παιδιά σχημάτισαν:

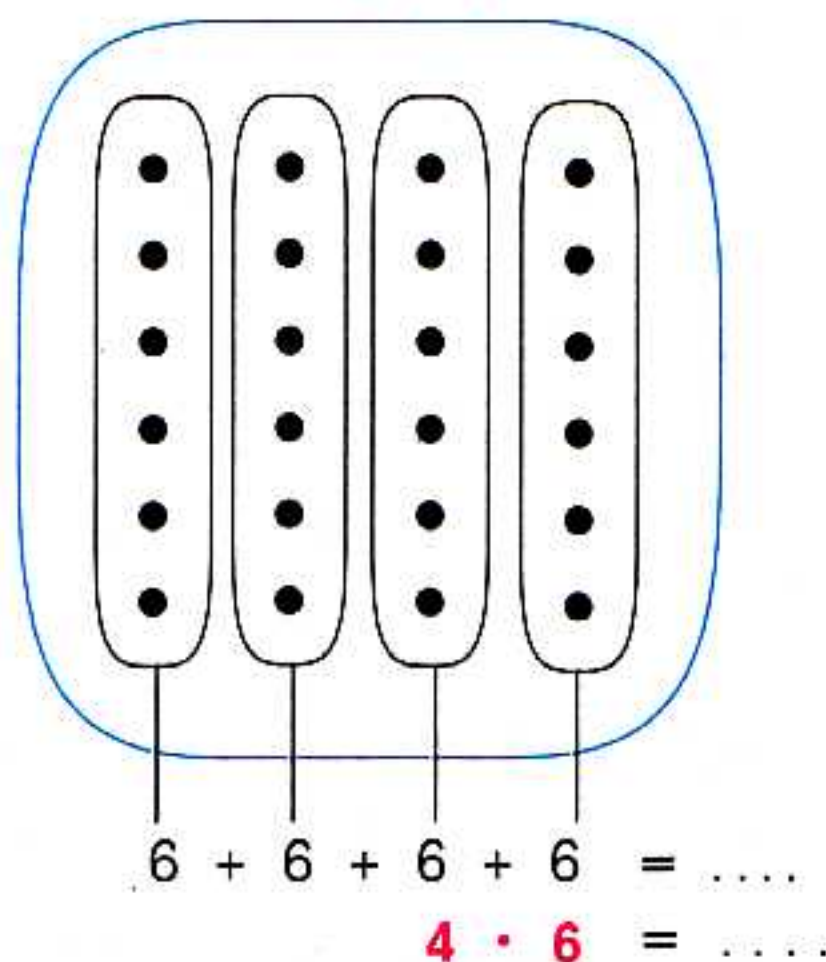
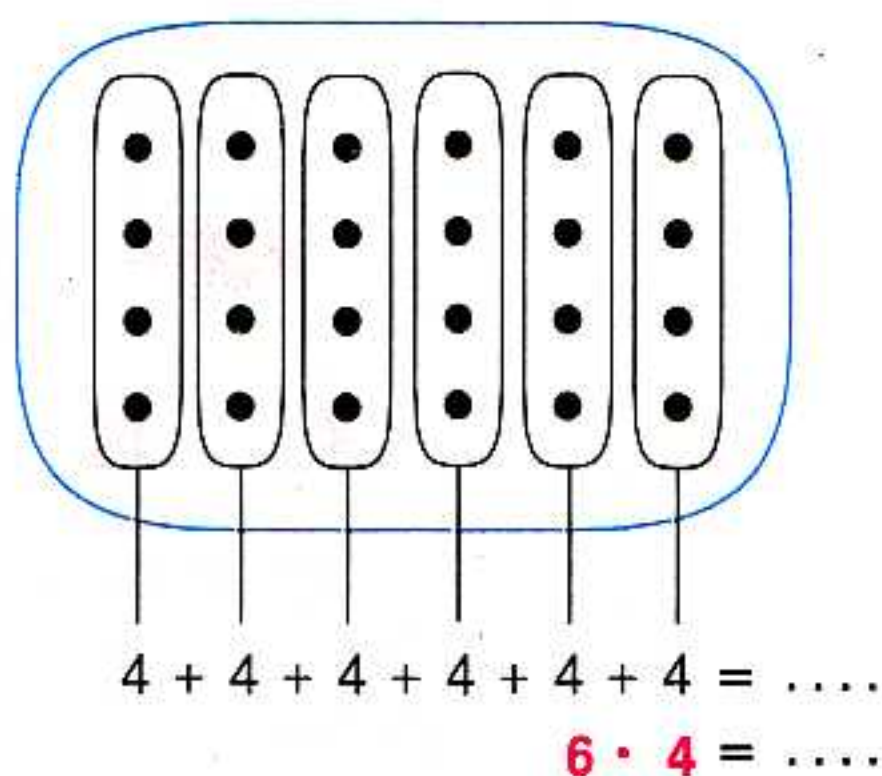
α) **οκτάδες**

β) **τριάδες**



γ) **τετράδες**

δ) **εξάδες**



– Πώς θα λογαριάσουμε πόσα ήταν κάθε φορά τα παιδιά;

Σκεφτόμαστε:

Λογαριάσαμε

α) $8 + 8 + 8 = 24$ ή $3 \cdot 8 = 24$

β) $3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 = \dots$ ή $8 \cdot 3 = \dots$

γ) $4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 = \dots$ ή $6 \cdot 4 = \dots$

δ) $6 + 6 + 6 + 6 = \dots$ ή $4 \cdot 6 = \dots$

Έτσι μπορούμε να πούμε ότι το γινόμενο είναι ένα άθροισμα ίσων προσθετέων.

Σκεφτόμαστε ακόμα:

Συζητήστε μέσα στην τάξη και πείτε αθροίσματα ίσων προσθετέων που μπορούν να γραφτούν με μορφή γινομένου.

Εργασίες

1. Μπορείτε να φτιάξετε τον πίνακα του πολλαπλασιασμού;

↖	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	$(1 \cdot 1)$ 1	$(1 \cdot 2)$ 2	$(1 \cdot 3)$ 3							
2	$(2 \cdot 1)$ 2	$(2 \cdot 2)$ 4	$(2 \cdot 3)$ 6							
3										
4										
5										
6					$(6 \cdot 5)$ 30					
7										
8										
9							$(9 \cdot 8)$ 72			
10										



$$2 \cdot 3 = 3 \cdot 2 = 6$$

$$4 \cdot 8 = \dots = \dots$$

$$7 \cdot 6 = \dots = \dots$$

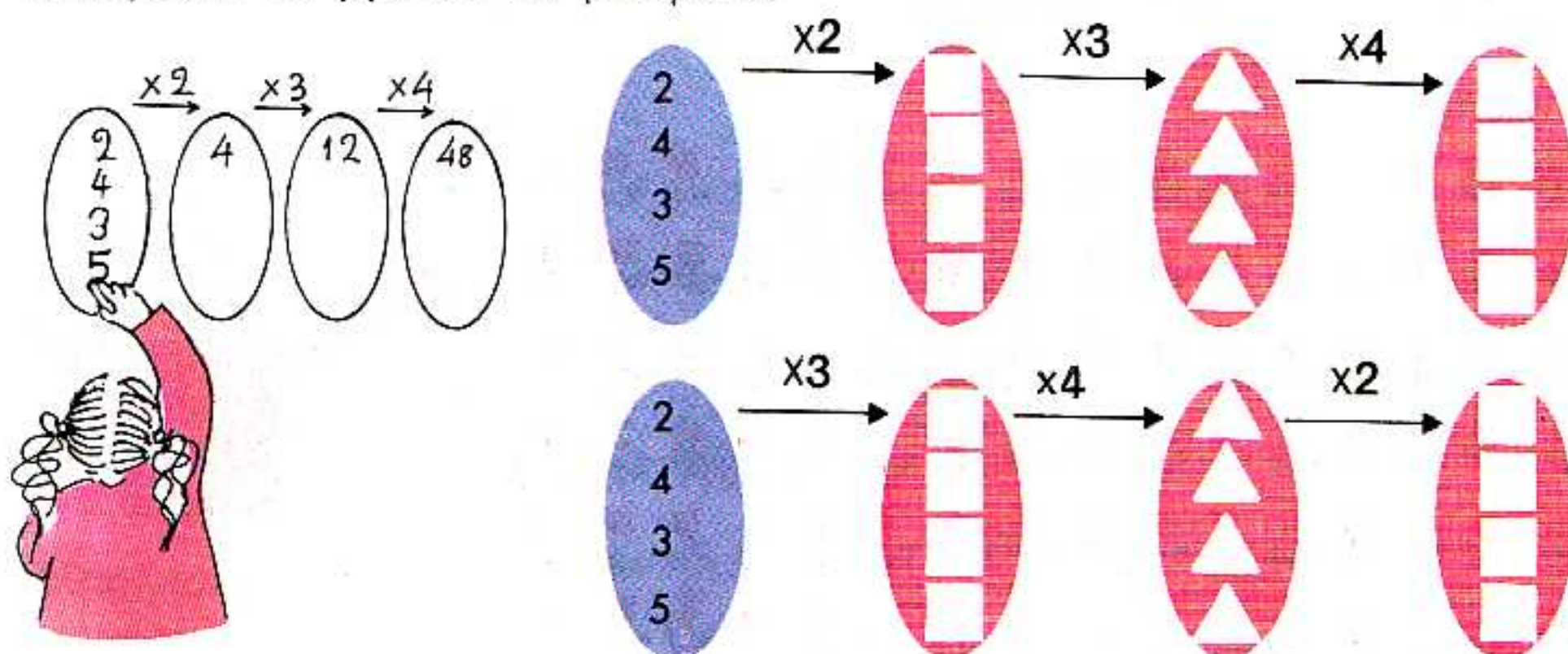
2. Μπορείτε να συνεχίσετε; (οριζόντια προσθέτετε, κάθετα πολλαπλασιάζετε)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
↓	→	↓	→	↓										
3	+	3	+	3	+	3	+	3	+	3	+	3	+	3
↓		↓		↓										
3		6		9										

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
↓	→	↓												
4	+	4	+	4	+	4	+	4	+	4	+	4	+	4
↓		↓												
4		8												

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
↓	→	↓												
6	+	6	+	6	+	6	+	6	+	6	+	6	+	6
↓		↓												
6		12												

3. Μπορείτε να βρείτε τα γινόμενα:



4. Να συμπληρώσετε τους πίνακες:

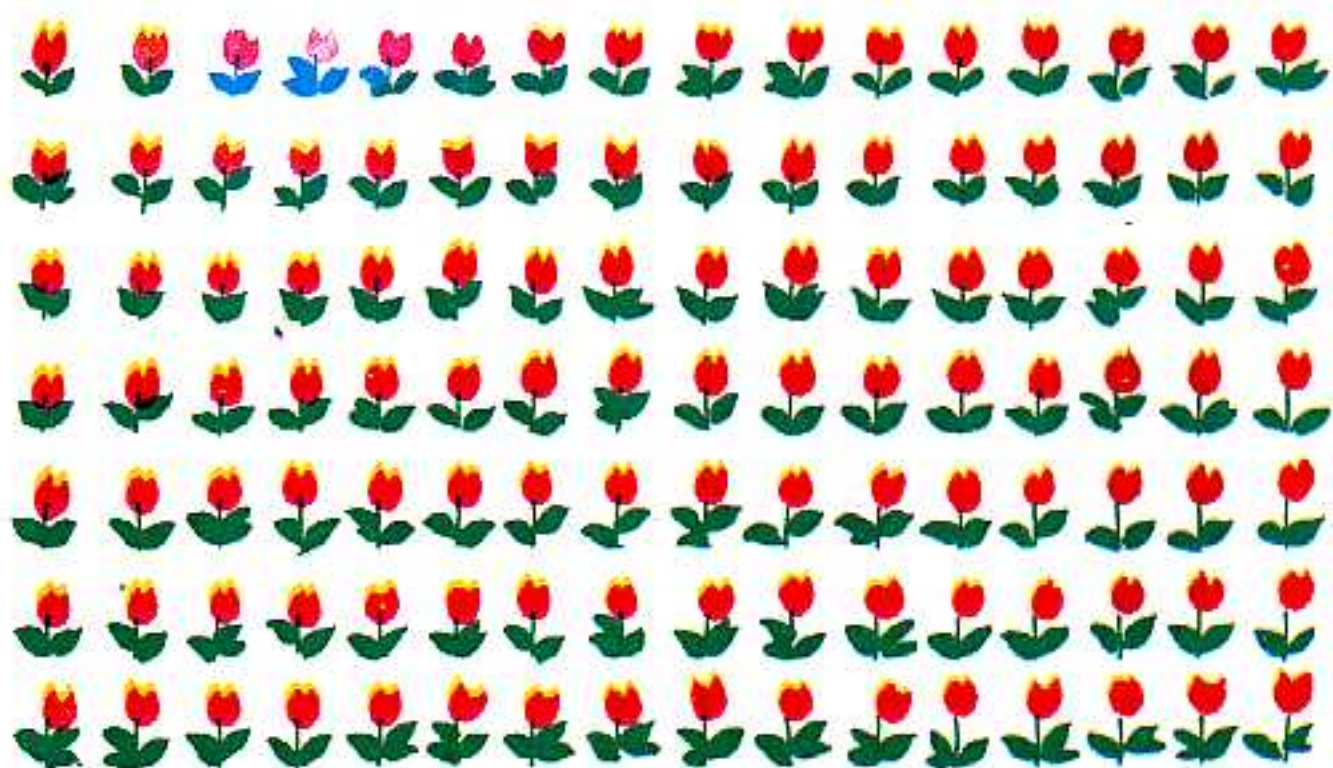
$1 \cdot 5 = 5$	$1 \cdot 7 = 7$	$1 \cdot 8 = 8$	$1 \cdot 9 = 9$
$2 \cdot 5 = \dots$	$2 \cdot 7 = \dots$	$2 \cdot 8 = \dots$	$2 \cdot 9 = \dots$
$3 \cdot 5 = \dots$	$3 \cdot 7 = \dots$	$3 \cdot 8 = \dots$	$3 \cdot 9 = \dots$
$4 \cdot 5 = \dots$	$4 \cdot \dots = 28$	$4 \cdot \dots = 32$	$4 \cdot \dots = 36$
$5 \cdot \dots = 25$	$5 \cdot \dots = 35$	$5 \cdot \dots = 40$	$5 \cdot \dots = 45$
$\dots \cdot 5 = 30$	$\dots \cdot 7 = 42$	$\dots \cdot 8 = 48$	$\dots \cdot 9 = 54$
$\dots \cdot 5 = 35$	$\dots \cdot 7 = 49$	$\dots \cdot 8 = 56$	$\dots \cdot 9 = 63$
$8 \cdot 5 = \dots$	$8 \cdot 7 = \dots$	$8 \cdot 8 = \dots$	$8 \cdot 9 = \dots$
$9 \cdot 5 = \dots$	$9 \cdot 7 = \dots$	$9 \cdot 8 = \dots$	$9 \cdot 9 = \dots$
$10 \cdot 5 = \dots$	$10 \cdot 7 = \dots$	$10 \cdot 8 = \dots$	$10 \cdot 9 = \dots$

5. Μπορείτε να συμπληρώσετε τους πίνακες;

$4 \cdot 9 = 36$	$4 \cdot 8 = 32$	$4 \cdot 7 = 28$	$4 \cdot 6 = 24$
$5 \cdot 9 = 45$	$5 \cdot \dots = \dots$	$5 \cdot \dots = 35$	$5 \cdot \dots = 30$
$\dots \cdot \dots = \dots$	$\dots \cdot \dots = \dots$	$\dots \cdot \dots = \dots$	$\dots \cdot \dots = \dots$
$\dots \cdot \dots = \dots$	$\dots \cdot \dots = \dots$	$\dots \cdot \dots = \dots$	$\dots \cdot \dots = \dots$
$\dots \cdot \dots = \dots$	$\dots \cdot \dots = \dots$	$\dots \cdot \dots = \dots$	$\dots \cdot \dots = \dots$
$9 \cdot \dots = \dots$	$9 \cdot \dots = \dots$	$9 \cdot \dots = \dots$	$9 \cdot \dots = \dots$

Πώς κάνουμε πολλαπλασιασμό με μονοψήφιο πολλαπλασιαστή

Τα λουλούδια που έχει αναλάβει να ποτίζει η Αντιγόνη είναι φυτεμένα σε 7 σειρές και κάθε σειρά έχει 16 λουλούδια. Πόσα είναι όλα τα λουλούδια που ποτίζει η Αντιγόνη;



Σκεφτόμαστε:

Η 1 σειρά έχει 16 λουλούδια

Οι 2 σειρές έχουν $16 + 16$ λουλούδια ή $2 \cdot 16$ λουλούδια

Οι 3 σειρές έχουν $16 + 16 + 16$ λουλούδια ή $3 \cdot 16$ λουλούδια

.....

Οι 7 σειρές έχουν $16 + 16 + 16 + 16 + 16 + 16 + 16$ λουλούδια
ή $7 \cdot 16$ λουλούδια

Πολλαπλασιασμό κάνουμε, γιατί ξέρουμε πόσα λουλούδια έχει η **μία** σειρά και ζητούμε να βρούμε πόσα λουλούδια έχουν οι **πολλές** σειρές.

Ο Γιώργος, για να εκτελέσει τον πολλαπλασιασμό, εργάστηκε **αναλυτικά**:

$$\begin{aligned} 7 \cdot 16 &= 7 \cdot (10 + 6) = (7 \cdot 10) + (7 \cdot 6) \\ &= \mathbf{70} + \mathbf{42} \\ &= \mathbf{112} \end{aligned}$$



Ο Γιώργος

Ο Γιώργος ανέλυσε το 16 σε $10 + 6$ και πολλαπλασίασε το 7 με το 10 και το 7 με το 6. Ύστερα πρόσθεσε τα δυο γινόμενα.

Και η Μαρία εργάστηκε **αναλυτικά**:

Η Μαρία ανάλυσε το 16 σε $10 + 6$ και πολλαπλασίασε το 7 με το 6 και το 7 με το 10. Ύστερα πρόσθεσε τα δυο γινόμενα.



$$\begin{array}{r} 16 \\ \times 7 \\ \hline 42 \\ + 70 \\ \hline 112 \end{array} \quad \begin{array}{l} \leftarrow (7 \cdot 6) \\ \leftarrow (7 \cdot 10) \end{array}$$

Ο Πυθαγόρας εργάστηκε **σύντομα**:

$$\begin{array}{r} \text{πολλαπλασιαστέος} \quad 16 \\ \text{πολλαπλασιαστής} \quad \times 7 \\ \hline \text{γινόμενο} \quad 112 \end{array}$$

- $7 \cdot 6 \dots 42$, γράφουμε το 2 και κρατάμε 4.
- $7 \cdot 1 \dots 7 + 4$ τα κρατούμενα $\dots 11$.
Γράφουμε ολόκληρο το 11.



Ο Πυθαγόρας

Σκεφτόμαστε ακόμα:

Μπορείτε να κάνετε τον πολλαπλασιασμό $18 \cdot 5$, όπως τον έκανε ο Γιώργος, η Μαρία και ο Πυθαγόρας;

Εργασίες

1. Να εκτελέσετε τους πολλαπλασιασμούς όπως στο παράδειγμα:

- α) $3 \cdot 17 = (3 \cdot 10) + (3 \cdot 7) = 30 + 21 = 51$
 β) $4 \cdot 18 = \dots$
 γ) $5 \cdot 19 = \dots$
 δ) $6 \cdot 14 = \dots$
 ε) $7 \cdot 13 = \dots$
 στ) $25 \cdot 4 = \dots$

2. Να εργαστείτε όπως στο παράδειγμα:

$$\begin{array}{r} 142 \\ \times 6 \\ \hline 12 \leftarrow 6 \cdot 2 = 12 \\ 240 \leftarrow 6 \cdot 40 = 240 \\ + 600 \leftarrow 6 \cdot 100 = 600 \\ \hline 852 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 223 \\ \times 5 \\ \hline \dots \\ \dots \\ \dots \\ \dots \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 362 \\ \times 4 \\ \hline \dots \\ \dots \\ \dots \\ \dots \end{array}$$

3. Να κάνετε τις πράξεις όπως στο παράδειγμα:

$$\begin{array}{r} \text{πολλαπλασιαστέος} \quad 142 \\ \text{πολλαπλασιαστής} \quad \times 6 \\ \hline \text{γινόμενο} \quad 852 \end{array}$$

• $6 \cdot 2 \dots 12$, γράφουμε το 2 και κρατάμε το 1.

• $6 \cdot 4 \dots 24 + 1$ το κρατούμενο $\dots 25$.

Γράφουμε το 5 και κρατάμε το 2.

• $6 \cdot 1 \dots 6 + 2$ τα κρατούμενα $\dots 8$.

Γράφουμε το 8.

$$\begin{array}{r} 223 \\ \times 5 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 362 \\ \times 6 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 178 \\ \times 7 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 256 \\ \times 8 \\ \hline \end{array}$$

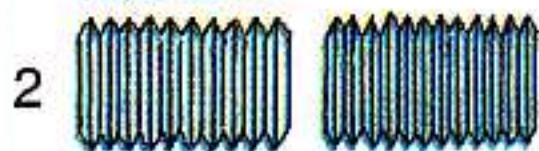
$$\begin{array}{r} 256 \\ \times 9 \\ \hline \end{array}$$

4. Να λύσετε τα παρακάτω προβλήματα:

α) Το σχολείο μας για να επισκευάσει την κεντρική θέρμανση, θα αγοράσει σώματα καλοριφέρ με 176 € το ένα. Πόσα ευρώ θα πληρώσει;...

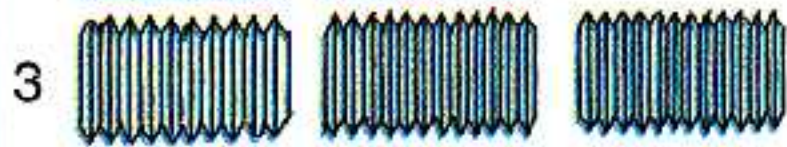


176 €



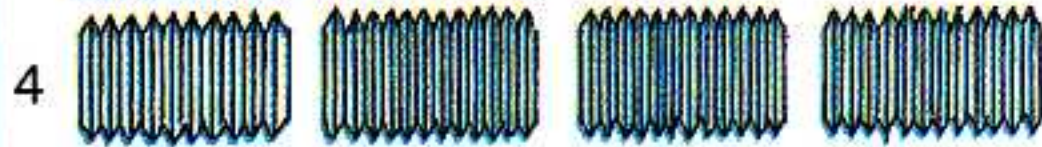
$176 + 176$

ή $2 \cdot 176 = \dots$



$\dots + \dots + \dots$

ή $\dots \cdot \dots = \dots$



$\dots + \dots + \dots + \dots$ ή $\dots \cdot \dots = \dots$

Εδώ λογαριάζετε:

$$\begin{array}{r} 176 \\ \times 2 \\ \hline \end{array}$$

β) Το σχολείο μας θα πραγματοποιήσει ημερήσια εκδρομή με λεωφορεία. Για το καθένα θα πληρώσει 127 ευρώ. Πόσα ευρώ θα πληρώσει;

Αν χρειαστεί:



127 €



$127 + 127$

ή $2 \cdot 127 = \dots$



$127 + 127 + 127$

ή $\dots \cdot \dots = \dots$



$127 + 127 + 127 + 127$ ή $\dots \cdot \dots = \dots$

Εδώ λογαριάζετε:

Πώς κάνουμε πολλαπλασιασμό με διψήφιο πολλαπλασιαστή

Η τάξη μας έχει 27 παιδιά. Στην αρχή της χρονιάς κάθε παιδί πήρε από 12 βιβλία. Πόσα βιβλία πήραν όλα τα παιδιά;

Σκεφτόμαστε:

Το 1 παιδί πήρε 12 βιβλία

Τα 2 παιδιά πήραν $2 \cdot 12$ βιβλία

Τα 3 παιδιά πήραν $3 \cdot 12$ βιβλία

.....
Τα 27 παιδιά πήραν $27 \cdot 12$ βιβλία

Πολλαπλασιασμό κάνουμε, γιατί ξέρουμε πόσα βιβλία πήρε το **ένα** παιδί και ζητούμε να βρούμε πόσα βιβλία πήραν τα **πολλά** παιδιά.

Ο Περικλής, για να εκτελέσει τον πολλαπλασιασμό, εργάστηκε αναλυτικά:



$$\begin{array}{r} 27 \\ \times 12 \\ \hline 14 \\ 40 \\ 70 \\ + 200 \\ \hline 324 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 2 \cdot 7 = 14 \\ 2 \cdot 20 = 40 \\ 10 \cdot 7 = 70 \\ 10 \cdot 20 = 200 \end{array}$$

Ο Περικλής ανέλυσε το 27 σε $20 + 7$ και το 12 σε $10 + 2$. Ύστερα πολλαπλασίασε το 2 με το 7 και με το 20, και κατόπιν πολλαπλασίασε το 10 με το 7 και με το 20. Τέλος, πρόσθεσε τα τέσσερα γινόμενα.

Ο Θεμιστοκλής εργάστηκε σύντομα:

$$\begin{array}{r} 27 \\ \times 12 \\ \hline 54 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 27 \\ \times 12 \\ \hline 54 \\ 27 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 27 \\ \times 12 \\ \hline 54 \\ + 27 \\ \hline 324 \end{array}$$

πολλαπλασιαστέος
πολλαπλασιαστής
μερικά γινόμενα
ολικό γινόμενο



- $2 \cdot 7 = 14$. Γράφουμε το 4 και κρατάμε το 1. $2 \cdot 2 = 4 + 1$ το κρατούμενο ... 5. Γράφουμε το 5 αριστερά από το 4 και γίνεται 54.
- $1 \cdot 7 = 7$. Γράφουμε το 7 κάτω από το 5. $1 \cdot 2 = 2$. Γράφουμε το 2 αριστερά από το 7 και γίνεται 27, δηλαδή 270.
- Προσθέτουμε τα μερικά γινόμενα 54 και 270 και βρίσκουμε το ολικό γινόμενο 324.

Σκεφτόμαστε ακόμα:

Γιατί γράψαμε το 7 κάτω από το 5;

Εργασίες

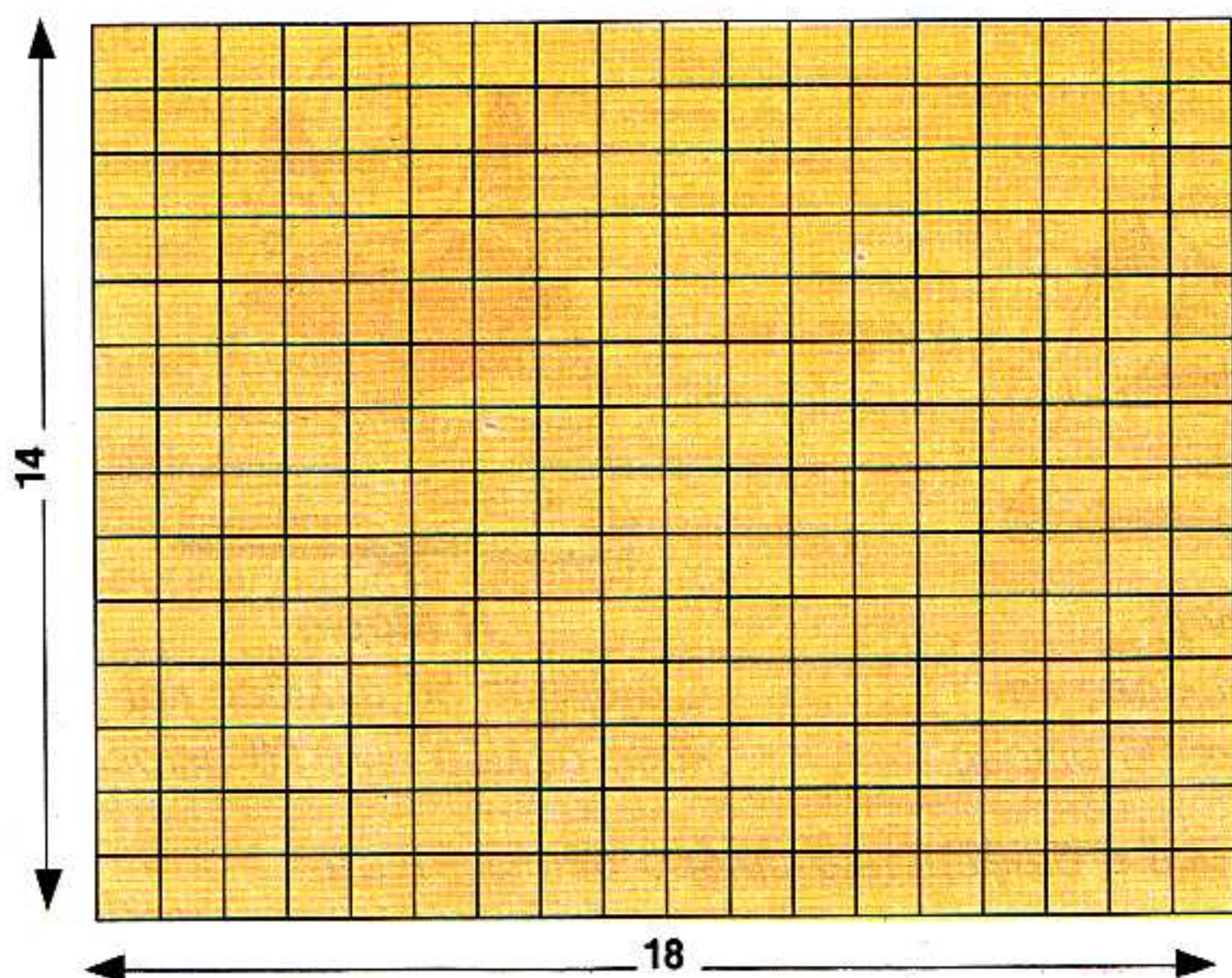
1. Να κάνετε τις πράξεις αναλυτικά:

$\begin{array}{r} 45 \\ \times 27 \\ \hline 35 \\ 280 \\ + 100 \\ \hline 800 \\ \hline 1.215 \end{array}$	$\begin{array}{l} 7 \cdot 5 = 35 \\ 7 \cdot 40 = 280 \\ 20 \cdot 5 = 100 \\ 20 \cdot 40 = 800 \end{array}$	$\begin{array}{r} 56 \\ \times 34 \\ \hline \dots \\ \dots \\ \dots \\ \hline \dots \end{array}$	$\begin{array}{r} 64 \\ \times 25 \\ \hline \dots \\ \dots \\ \dots \\ \hline \dots \end{array}$	$\begin{array}{r} 35 \\ \times 18 \\ \hline \dots \\ \dots \\ \dots \\ \hline \dots \end{array}$
---	--	--	--	--

2. Να εκτελέσετε τις πράξεις σύντομα:

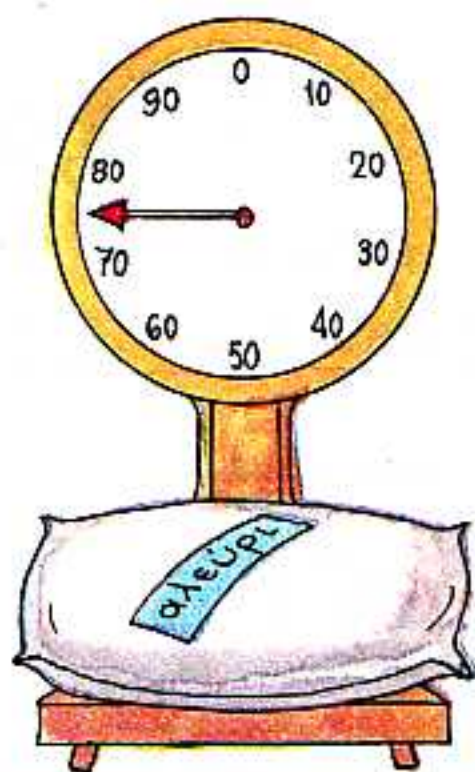
$\begin{array}{r} 45 \\ \times 27 \\ \hline 315 \\ 90 \\ \hline 1.215 \end{array}$	$\begin{array}{r} 56 \\ \times 34 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 64 \\ \times 25 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 35 \\ \times 18 \\ \hline \end{array}$
$\begin{array}{r} 126 \\ \times 15 \\ \hline 630 \\ 126 \\ \hline 1.890 \end{array}$	$\begin{array}{r} 108 \\ \times 17 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 140 \\ \times 13 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 112 \\ \times 14 \\ \hline \end{array}$
$\begin{array}{r} 65 \\ \times 30 \\ \hline 1.950 \end{array}$	$\begin{array}{r} 87 \\ \times 40 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 96 \\ \times 50 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 106 \\ \times 60 \\ \hline \end{array}$
$\begin{array}{r} 60 \\ \times 40 \\ \hline 2.400 \end{array}$	$\begin{array}{r} 80 \\ \times 50 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 64 \\ \times 30 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 120 \\ \times 60 \\ \hline \end{array}$

3. Πόσα πλακάκια θα χρειαστεί ο τεχνίτης, για να στρώσει αυτό το δάπεδο;



4. Να λύσετε τα προβλήματα:

α) Πόσο ζυγίζουν τα 26 σακιά;



β) Ο Κώστας μετράει 68 σφυγμούς σ' ένα λεπτό. Πόσους σφυγμούς θα μετρήσει σε 15 λεπτά;



5. Να λύσετε στο τετράδιό σας τα παρακάτω προβλήματα:

α) Η μια ώρα έχει 60 λεπτά και το ένα λεπτό έχει 60 δευτερόλεπτα. Πόσα λεπτά έχει ένα εικοσιτετράωρο; Πόσα δευτερόλεπτα έχει η μια ώρα;

β) Το καλοριφέρ του σχολείου μας καταναλώνει 106 λίτρα πετρέλαιο την ημέρα. Στη διάρκεια του χειμώνα λειτούργησε 74 ημέρες. Πόσα λίτρα πετρέλαιο κατανάλωσε;

γ) Ο πατέρας του Περικλή κατοικεί 36 χμ. μακριά από την εργασία του. Πηγαίνει στη δουλειά του και γυρίζει κάθε μέρα με το αυτοκίνητό του. Πόσα χμ. κάνει σε 22 ημέρες;

Η δοκιμή του πολλαπλασιασμού

Ο Γιάννης και η Μαρία διαβάζουν:



Ο Γιάννης

Διάβασε 28 σελίδες και
κάθε σελίδα είχε 36 σειρές



Η Μαρία

Διάβασε 36 σελίδες και
κάθε σελίδα είχε 28 σειρές

Διάβασαν τον ίδιο ή διαφορετικό αριθμό σειρών; Γιατί;

Σκεφτόμαστε:

Θα κάνουμε πολλαπλασιασμό, γιατί ξέρουμε πόσες σειρές έχει η **μία** σελίδα και ζητούμε να βρούμε πόσες σειρές έχουν οι **πολλές** σελίδες.

Ο Γιάννης διάβασε: $(28 \cdot 36)$

πολλαπλασιαστέος	28
πολλαπλασιαστής	$\times 36$
μερικά γινόμενα	.....
ολικό γινόμενο	.....

Η Μαρία διάβασε: $(36 \cdot 28)$

πολλαπλασιαστέος	36
πολλαπλασιαστής	$\times 28$
μερικά γινόμενα	.....
ολικό γινόμενο	.....

Συγκρίνετε και σημειώστε: $>$, $=$, $<$:

$28 \cdot 36$

$36 \cdot 28$

Σκεφτόμαστε ακόμα:

(συμπληρώνουμε:)

Αν αλλάξουμε τη του πολλαπλασιαστέου και του πολλαπλασιαστή, το δεν Αυτός είναι ένας τρόπος του πολλαπλασιασμού

(σειρά, επαλήθευσης, αλλάζει, γινόμενο).

Άλλος τρόπος επαλήθευσης του πολλαπλασιασμού είναι η μέθοδος του σταυρού:

πολλαπλασιαστέος	28	—	$2 + 8 = 10 \dots 1 + 0 = 1$	
πολλαπλασιαστής	$\times 36$	—	$3 + 6 = 9$	
μερικά γινόμενα	168			
ολικό γινόμενο	$+ 84$ 1.008	—	$1 + 0 + 0 + 8 = 9$	

Εργασίες

1. Να συμπληρώσετε τις ισότητες:

$52 \cdot 25 = 25 \cdot \dots\dots$

$180 \cdot 55 = \dots\dots \cdot \dots\dots$

$125 \cdot \dots\dots = 74 \cdot \dots\dots$

$35 \cdot 23 = \dots\dots \cdot 35$

$164 \cdot 60 = \dots\dots \cdot \dots\dots$

$\dots\dots \cdot 137 = \dots\dots \cdot 640$

2. Να κάνετε τις πράξεις και τις επαληθεύσεις τους με τη μέθοδο του σταυρού:

$$\begin{array}{r} 136 \\ \times 37 \\ \hline \dots\dots \\ + \dots\dots \\ \hline \dots\dots \end{array} \quad \begin{array}{c} + \\ \times \\ + \\ \times \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 271 \\ \times 26 \\ \hline \dots\dots \\ + \dots\dots \\ \hline \dots\dots \end{array} \quad \begin{array}{c} + \\ \times \\ + \\ \times \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 209 \\ \times 46 \\ \hline \dots\dots \\ + \dots\dots \\ \hline \dots\dots \end{array} \quad \begin{array}{c} + \\ \times \\ + \\ \times \end{array}$$

3. Να εκτελέσετε στο τετράδιό σας τις παρακάτω ασκήσεις και τις δοκιμές τους:

α) $85 \cdot 69$

γ) $87 \cdot 96$

ε) $108 \cdot 85$

ζ) $160 \cdot 58$

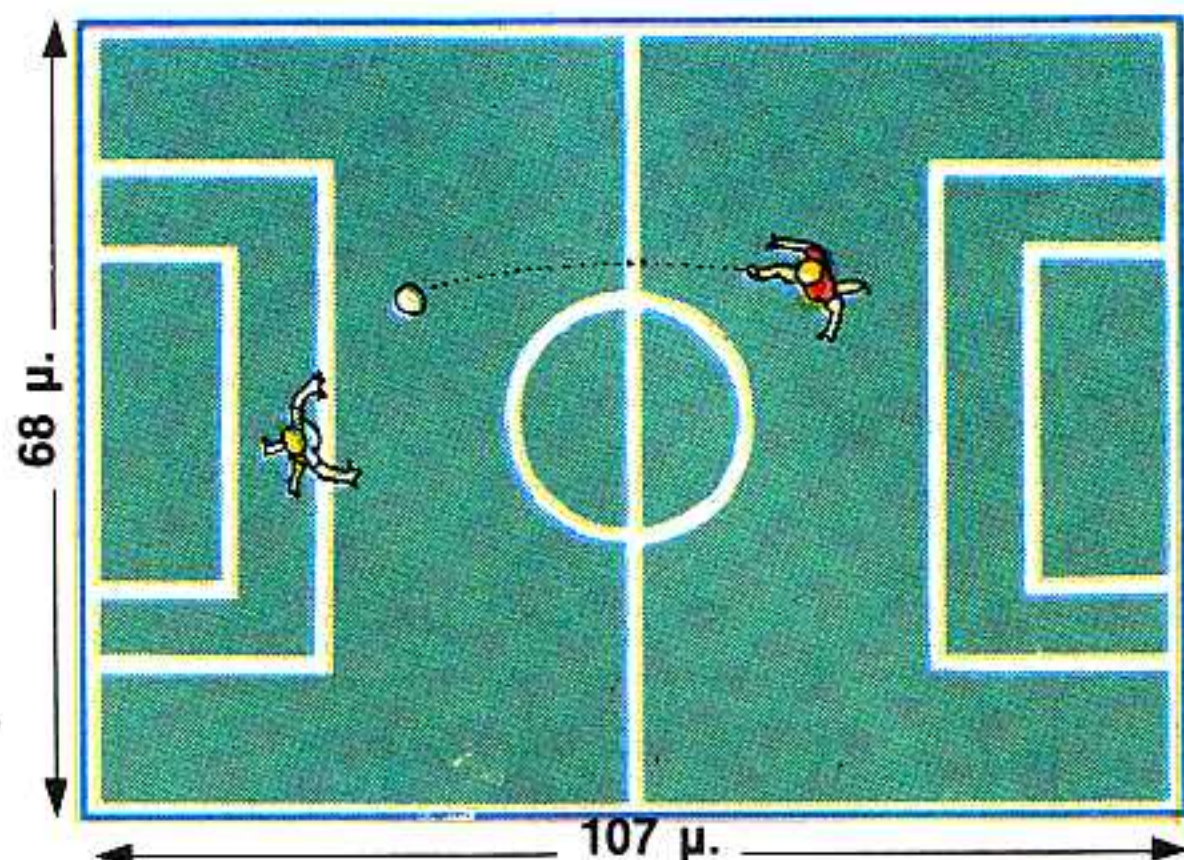
β) $97 \cdot 59$

δ) $179 \cdot 46$

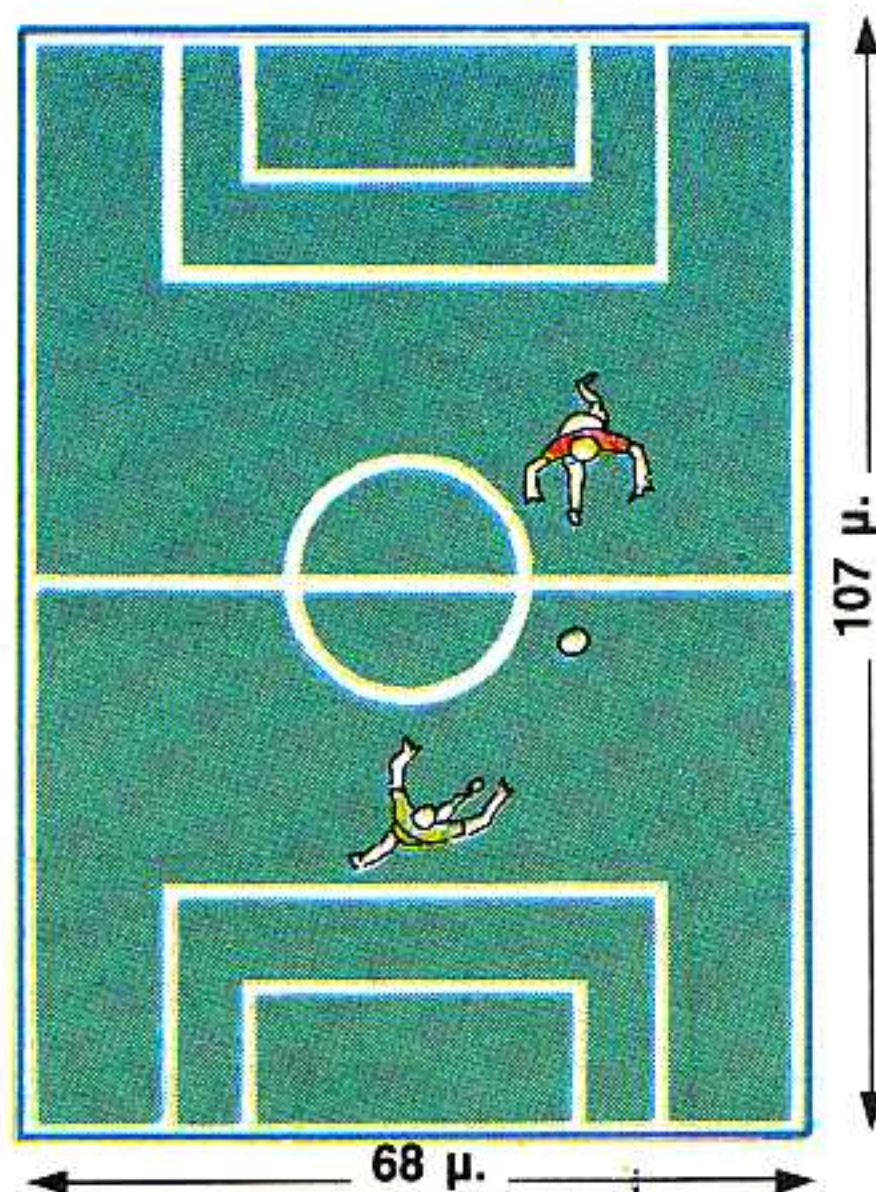
στ) $106 \cdot 69$

η) $140 \cdot 70$

4. Να λύσετε το πρόβλημα:



Πόσα τ.μ. είναι το κάθε γήπεδο;
Έχουν ίσα εμβαδά; Γιατί;

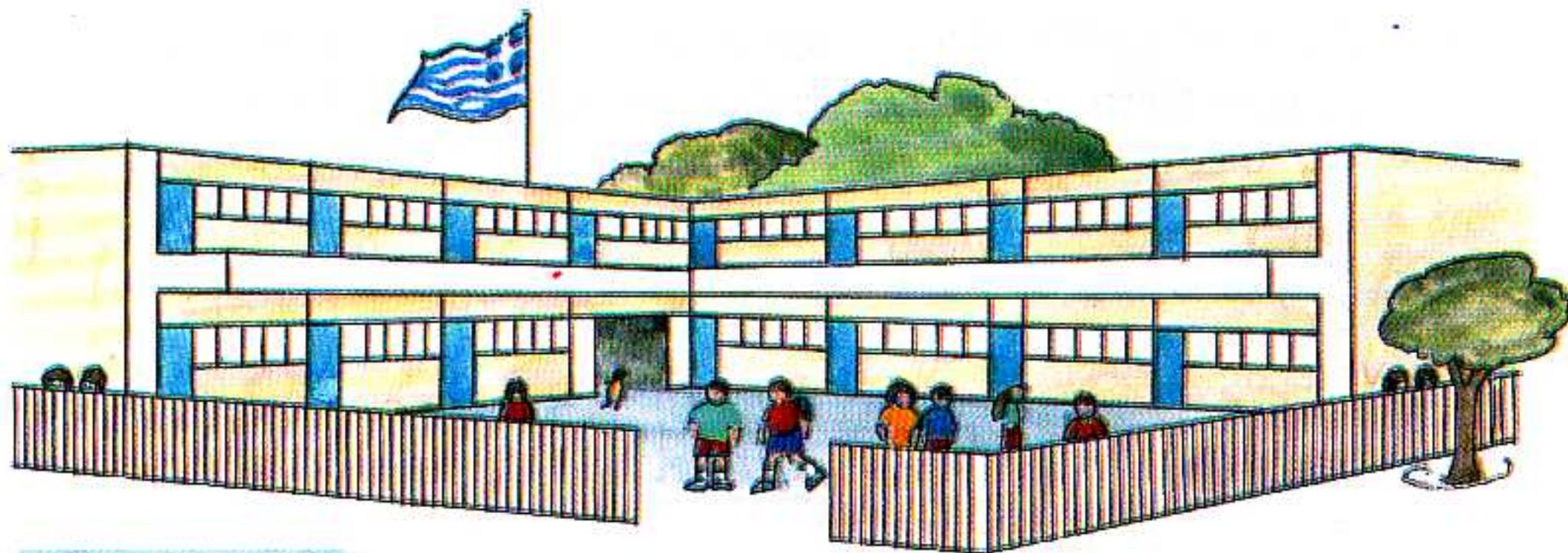


5. Να λύσετε τα παρακάτω προβλήματα στο τετράδιό σας και να κάνετε τις επαληθεύσεις των πράξεων;

- α) Μία δακτυλογράφος έγραψε στη γραφομηχανή της ένα κείμενο 57 σειρών, που η κάθε σειρά είχε 59 γράμματα. Μια άλλη δακτυλογράφος έγραψε ένα άλλο κείμενο 59 σειρών, που η κάθε σειρά είχε 57 γράμματα. Ποια από τις δυο δακτυλογράφους έγραψε περισσότερα γράμματα;
- β) Ένα κατάστημα ενδυμάτων προμηθεύτηκε από μια βιοτεχνία 125 πουκάμισα προς 40 ευρώ το ένα και 40 κοστούμια προς 125 ευρώ το ένα. Για τα πουκάμισα ή για τα κοστούμια πλήρωσε περισσότερο;
- γ) Ο πατέρας έκαμε 59 βήματα που το καθένα είχε μήκος 84 εκ. και ο γιος του έκαμε 84 βήματα που το καθένα είχε μήκος 59 εκ. Ποιος από τους δυο κάλυψε μεγαλύτερη απόσταση;

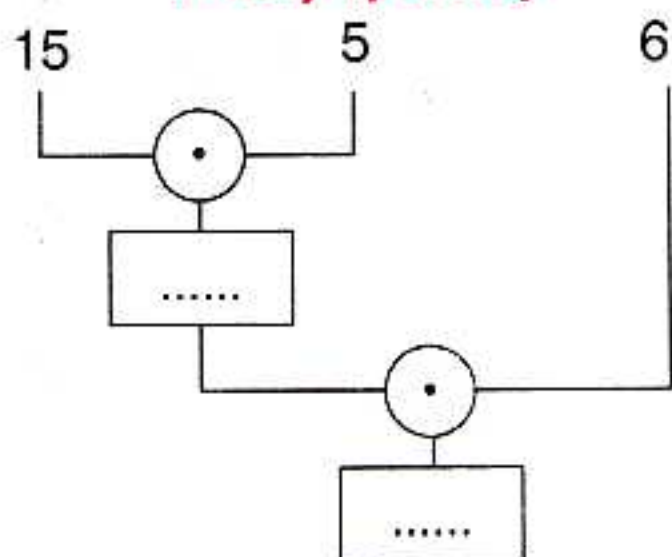
Πώς πολλαπλασιάζουμε τρεις αριθμούς

Ένα σχολείο έχει 15 αίθουσες. Κάθε αίθουσα έχει 5 παράθυρα και το κάθε παράθυρο έχει 6 τζάμια. Πόσα τζάμια έχουν συνολικά οι αίθουσες του σχολείου;



Σκεφτόμαστε:

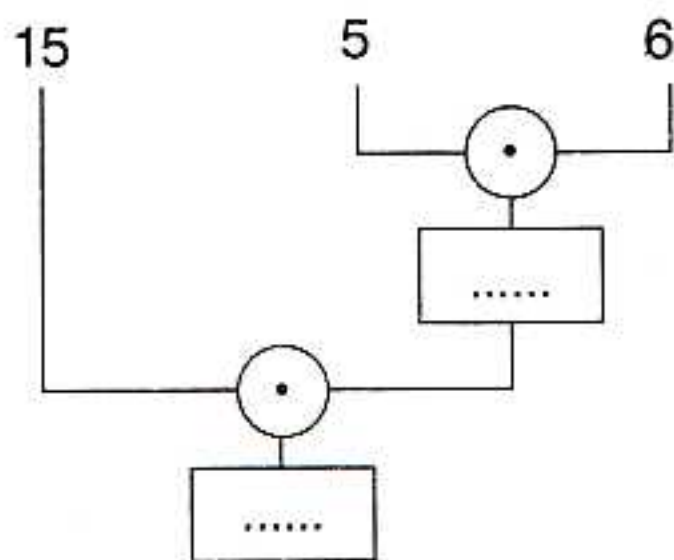
Ένας τρόπος



Βρίσκουμε πρώτα πόσα παράθυρα έχουν οι 15 αίθουσες ($15 \cdot 5$) και ύστερα βρίσκουμε πόσα τζάμια έχουν όλες οι αίθουσες:

$$(15 \cdot 5) \cdot 6 = \dots \cdot \dots = \dots$$

Άλλος τρόπος



Βρίσκουμε πρώτα πόσα τζάμια έχουν τα παράθυρα της κάθε αίθουσας ($5 \cdot 6$) και ύστερα βρίσκουμε πόσα τζάμια έχουν οι 15 αίθουσες:

$$(5 \cdot 6) \cdot 15 = \dots \cdot \dots = \dots$$

Άρα

Για να πολλαπλασιάσουμε τρεις αριθμούς...

Πολλαπλασιάζουμε
τους δύο πρώτους
Πολλαπλασιάζουμε
το δεύτερο και τον τρίτο

• και με το γινόμενο
αυτών τον πρώτο
• και με το γινόμενο
αυτών τον τρίτο

Σκεφτόμαστε ακόμα

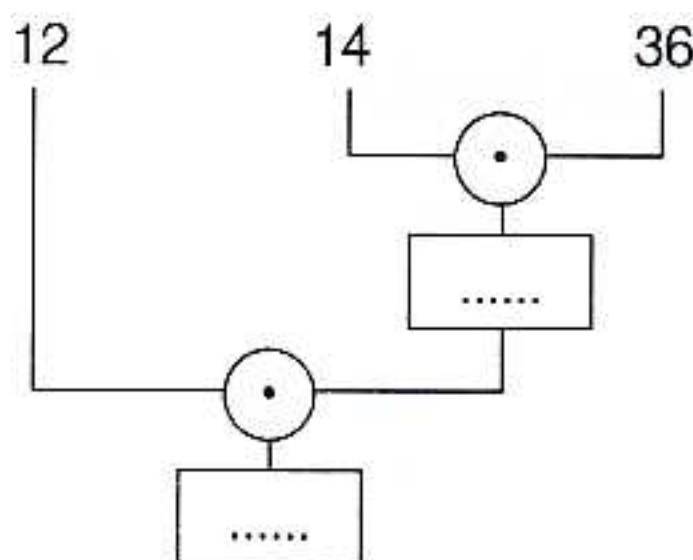
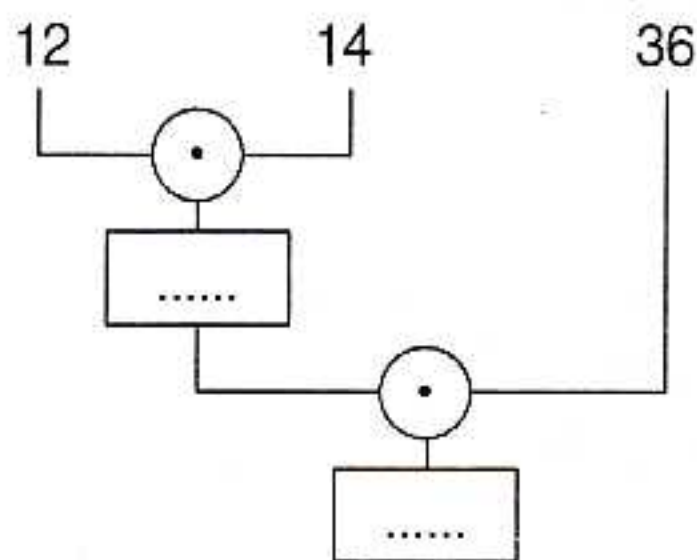
Ένα παιδί για να λύσει το προηγούμενο πρόβλημα πολλαπλασίασε το 15, που είναι το πλήθος των αιθουσών, επί το 6, που είναι το πλήθος των τζαμιών κάθε παράθυρου και το γινόμενο που βρήκε το πολλαπλασίασε με το 5, που είναι το πλήθος των παραθύρων της κάθε αίθουσας.

– Σκέφτηκε σωστά το παιδί, για να λύσει αυτό το πρόβλημα;

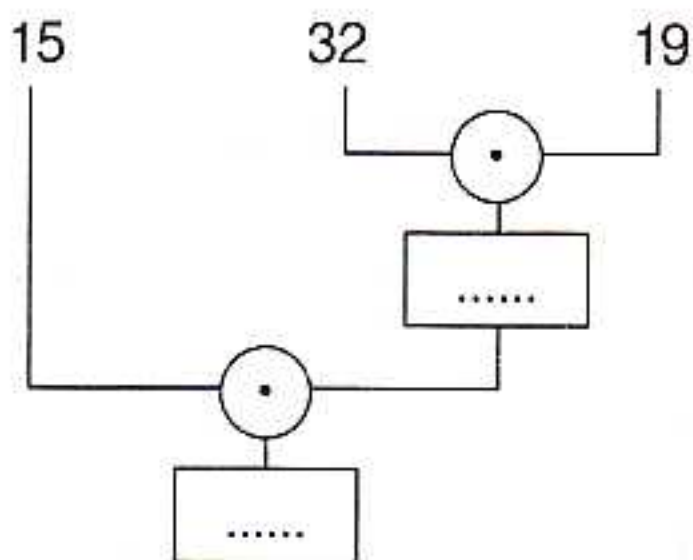
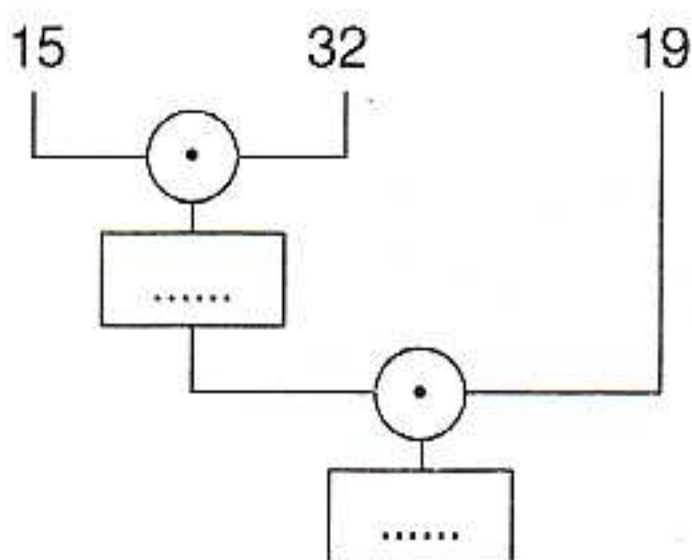
Εργασίες

1. Να κάνετε τις πράξεις:

$$12 \cdot 14 \cdot 36$$



$$15 \cdot 32 \cdot 19$$



2. Να κάνετε τους πολλαπλασιασμούς με τον εύκολο τρόπο, όπως στο παράδειγμα:

$$4 \cdot 18 \cdot 25$$

$$(4 \cdot 25) \cdot 18$$

$$100 \cdot 18$$

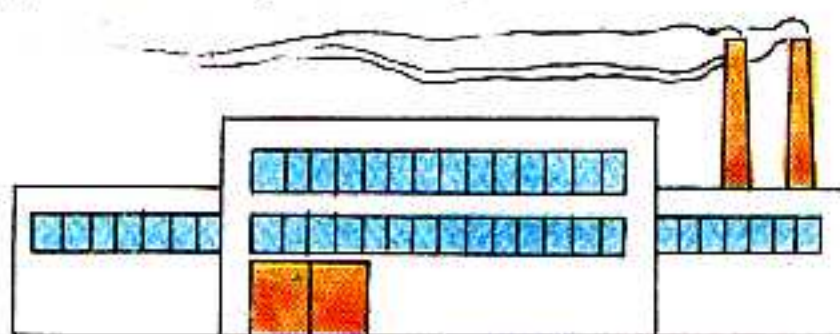
$$1.800$$

$$4 \cdot 250 \cdot 8$$

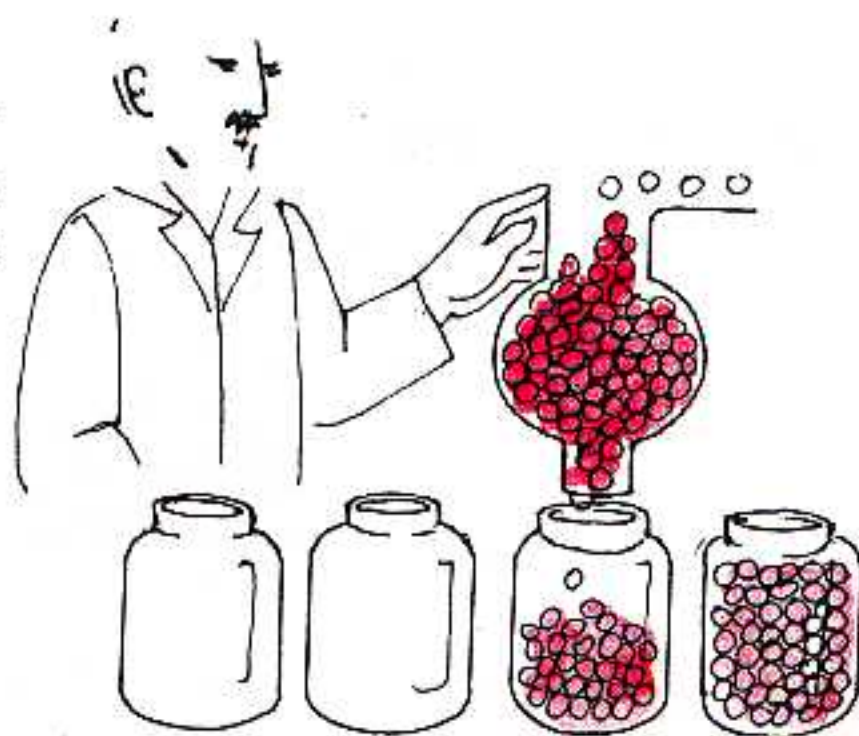
$$100 \cdot 2 \cdot 45$$

3. Να λύσετε τα παρακάτω προβλήματα με δυο τρόπους:

- α) Το εργοστάσιο συσκευάζει την παραγωγή μιας ώρας σε 75 κιβώτια. Κάθε κιβώτιο έχει μέσα 24 κουτιά. Πόσα κουτιά παράγει στις 5 ώρες;



- β) Η μηχανή γεμίζει 8 βάζα στο λεπτό. Κάθε βάζο χωράει 160 καραμέλες. Πόσες καραμέλες θα συσκευάσει σε 5 λεπτά;



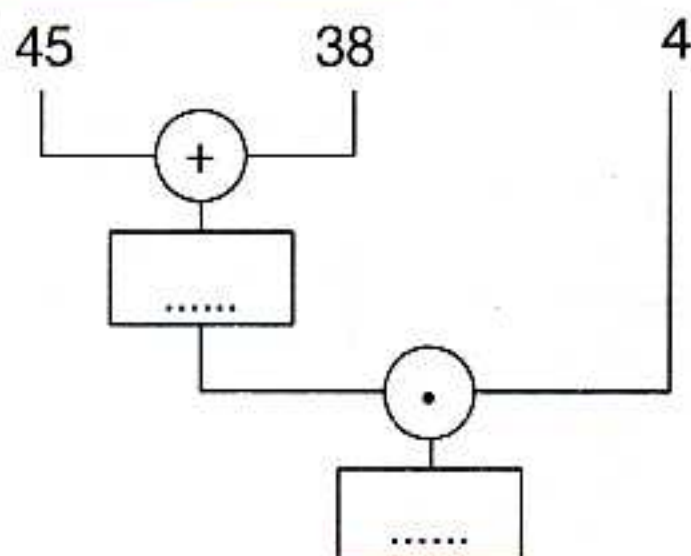
4. Να λύσετε στο τετράδιό σας τα παρακάτω προβλήματα:

- α) Το σχολείο λειτουργεί 5 ώρες την ημέρα και 5 ημέρες την εβδομάδα. Πόσες ώρες κάνουν μάθημα οι μαθητές του σχολείου σε ένα διδακτικό έτος που διαρκεί 36 εβδομάδες;
- β) Μια παιδική εκπομπή στην τηλεόραση προβάλλεται 3 φορές την εβδομάδα και κάθε εκπομπή διαρκεί 45 λεπτά. Πόσο χρόνο διαθέτει η τηλεόραση για την εκπομπή αυτή σε ένα χρόνο (1 χρόνος = 52 εβδομάδες).
- γ) Η Αφροδίτη έχει 76 σφυγμούς στο λεπτό. Πόσους σφυγμούς έχει σε 2 ώρες;

Πώς πολλαπλασιάζουμε άθροισμα με αριθμό

Ένα βιβλιοπωλείο πούλησε 45 γεωφυσικούς χάρτες και 38 ιστορικούς. Πόσα χρήματα εισέπραξε αν κάθε χάρτης κόστιζε 4 ευρώ;

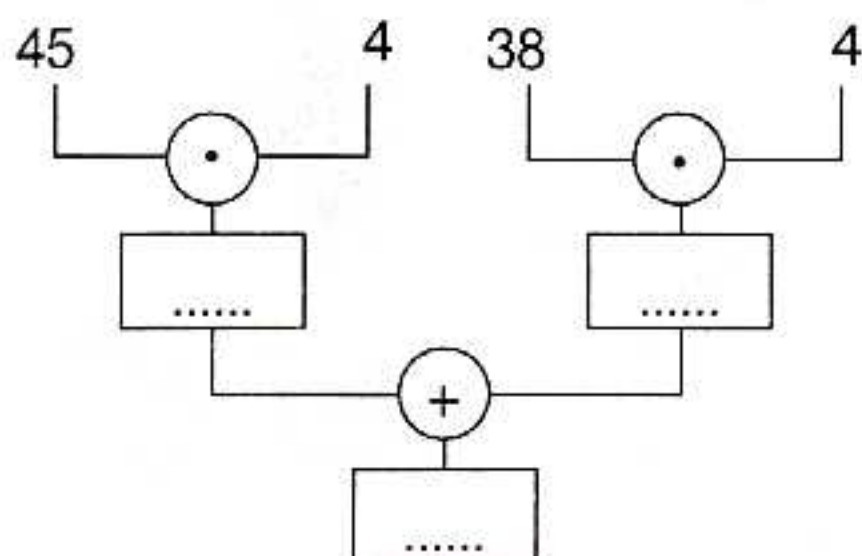
Σκεφτόμαστε



Βρίσκουμε πρώτα πόσους χάρτες πούλησε $(45 + 38)$, και ύστερα βρίσκουμε πόσα χρήματα εισέπραξε απ' όλους τους χάρτες:

$$(45 + 38) \cdot 4 =$$
$$\text{.....} \cdot \text{.....} = \text{.....}$$

Σκεφτόμαστε ακόμα:



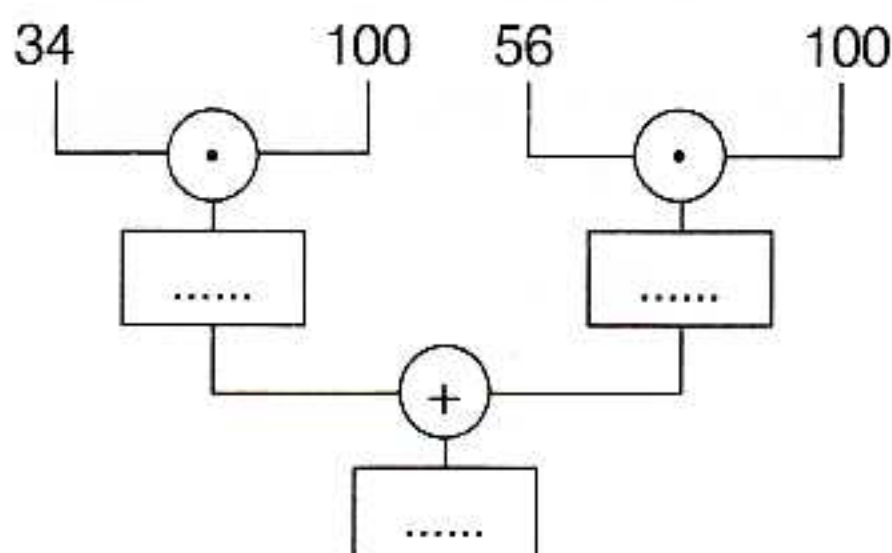
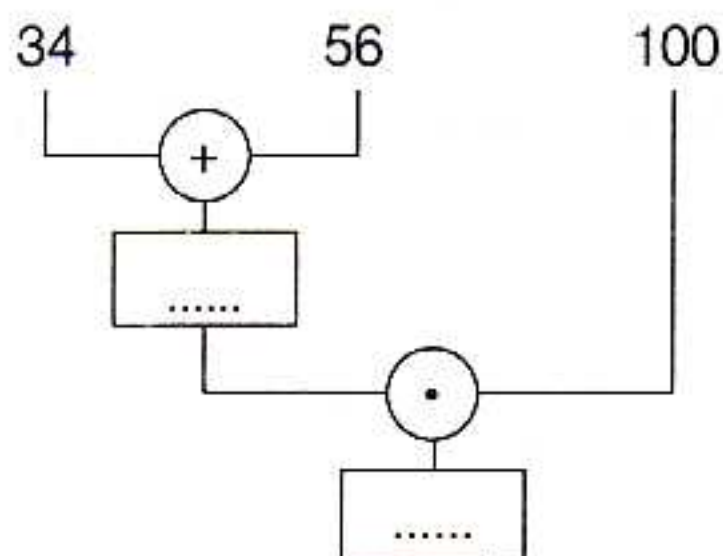
Ο Μιχάλης, για να λύσει το πρόβλημα, πολλαπλασίασε τους 45 γεωφυσικούς χάρτες με τα 4 € τον ένα $(45 \cdot 4)$, τους 38 ιστορικούς χάρτες με τα 4 € τον ένα $(38 \cdot 4)$ και τέλος πρόσθεσε τα δύο γινόμενα που βρήκε:

$$(45 \cdot 4) + (38 \cdot 4) =$$
$$\text{.....} + \text{.....} = \text{.....}$$

Τι γνώμη έχετε για τη λύση αυτή;

Εργασίες

1. Να εκτελέσετε τις πράξεις:



2. Να εκτελέσετε τις παρακάτω πράξεις με δυο τρόπους.

α) $(24 + 18) \cdot 45 = \dots\dots\dots$

$(24 + 18) \cdot 45 = \dots\dots\dots$

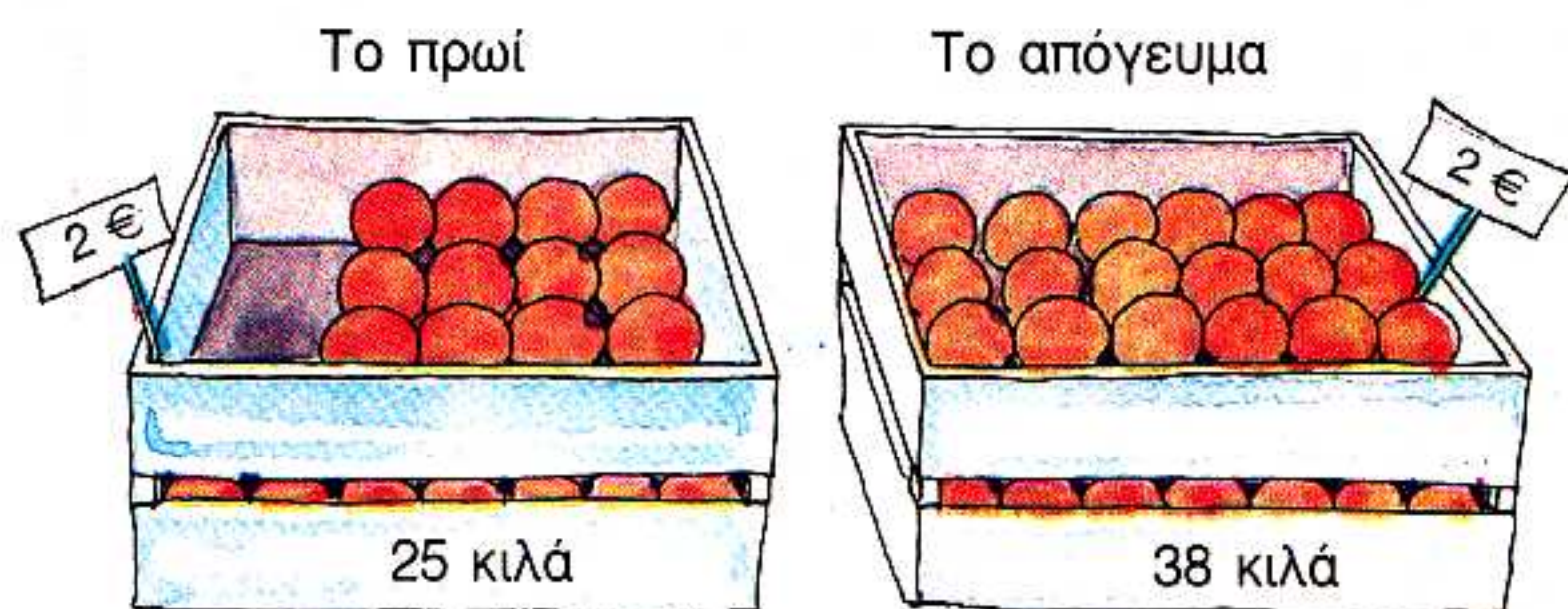
β) $(76 + 46) \cdot 67 = \dots\dots\dots$

$(76 + 46) \cdot 67 = \dots\dots\dots$

γ) $(69 + 58) \cdot 47 = \dots\dots\dots$

$(69 + 58) \cdot 47 = \dots\dots\dots$

3. Να διατυπώσετε ένα πρόβλημα και να το λύσετε.



Πόσα χρήματα εισέπραξε;
Να βρείτε κι άλλο τρόπο λύσης.

4. Να λύσετε στο τετράδιό σας τα προβλήματα:

α) Ένα ζαχαροπλαστείο αγόρασε 54 κιβώτια πορτοκαλασας και 58 κιβώτια λεμονάδας. Το κάθε κιβώτιο είχε 24 μπουκάλια. Πόσα μπουκάλια αγόρασε;

β) Τα παιδιά του σχολείου παρατάχθηκαν σε τετράδες για να πάνε εκδρομή. Τα αγόρια σχημάτισαν 74 τετράδες και τα κορίτσια 68 τετράδες. Πόσα παιδιά έχει το σχολείο;

5. Συζητήστε, διατυπώστε και λύστε ένα όμοιο πρόβλημα με τα παραπάνω.

ΑΝΑΚΕΦΑΛΑΙΩΣΗ - ΕΠΕΚΤΑΣΗ

1. Να γράψετε τα παρακάτω αθροίσματα με μορφή γινομένων και να τα υπολογίσετε:

α) $5 + 5 + 5 + 5 = \dots \cdot \dots = \dots$

β) $10 + 10 + 10 + 10 + 10 = \dots \cdot \dots = \dots$

γ) $4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 = \dots \cdot \dots = \dots$

δ) $7 + 7 + 7 + 7 + 7 + 7 + 7 = \dots \cdot \dots = \dots$

ε) $9 + 9 + 9 + 9 + 9 + 9 + 9 + 9 = \dots \cdot \dots = \dots$

2. Να συμπληρώσετε τον παρακάτω πίνακα:

$0 \cdot 1 =$	$0 \cdot 2 =$	$0 \cdot 3 =$	$0 \cdot 4 =$	$0 \cdot 5 =$
$1 \cdot 1 =$	$1 \cdot 2 =$	$1 \cdot 3 =$	$1 \cdot 4 =$	$1 \cdot 5 =$
$2 \cdot 1 =$	$2 \cdot 2 =$	$2 \cdot 3 =$	$2 \cdot 4 =$	$2 \cdot 5 =$
$3 \cdot 1 =$	$3 \cdot 2 =$	$3 \cdot 3 =$	$3 \cdot 4 =$	$3 \cdot 5 =$
$4 \cdot 1 =$	$4 \cdot 2 =$	$4 \cdot 3 =$	$4 \cdot 4 =$	$4 \cdot 5 =$
$5 \cdot 1 =$	$5 \cdot 2 =$	$5 \cdot 3 =$	$5 \cdot 4 =$	$5 \cdot 5 =$
$6 \cdot 1 =$	$6 \cdot 2 =$	$6 \cdot 3 =$	$6 \cdot 4 =$	$6 \cdot 5 =$
$7 \cdot 1 =$	$7 \cdot 2 =$	$7 \cdot 3 =$	$7 \cdot 4 =$	$7 \cdot 5 =$
$8 \cdot 1 =$	$8 \cdot 2 =$	$8 \cdot 3 =$	$8 \cdot 4 =$	$8 \cdot 5 =$
$9 \cdot 1 =$	$9 \cdot 2 =$	$9 \cdot 3 =$	$9 \cdot 4 =$	$9 \cdot 5 =$
$10 \cdot 1 =$	$10 \cdot 2 =$	$10 \cdot 3 =$	$10 \cdot 4 =$	$10 \cdot 5 =$
$0 \cdot 6 =$	$0 \cdot 7 =$	$0 \cdot 8 =$	$0 \cdot 9 =$	$0 \cdot 10 =$
$1 \cdot 6 =$	$1 \cdot 7 =$	$1 \cdot 8 =$	$1 \cdot 9 =$	$1 \cdot 10 =$
$2 \cdot 6 =$	$2 \cdot 7 =$	$2 \cdot 8 =$	$2 \cdot 9 =$	$2 \cdot 10 =$
$3 \cdot 6 =$	$3 \cdot 7 =$	$3 \cdot 8 =$	$3 \cdot 9 =$	$3 \cdot 10 =$
$4 \cdot 6 =$	$4 \cdot 7 =$	$4 \cdot 8 =$	$4 \cdot 9 =$	$4 \cdot 10 =$
$5 \cdot 6 =$	$5 \cdot 7 =$	$5 \cdot 8 =$	$5 \cdot 9 =$	$5 \cdot 10 =$
$6 \cdot 6 =$	$6 \cdot 7 =$	$6 \cdot 8 =$	$6 \cdot 9 =$	$6 \cdot 10 =$
$7 \cdot 6 =$	$7 \cdot 7 =$	$7 \cdot 8 =$	$7 \cdot 9 =$	$7 \cdot 10 =$
$8 \cdot 6 =$	$8 \cdot 7 =$	$8 \cdot 8 =$	$8 \cdot 9 =$	$8 \cdot 10 =$
$9 \cdot 6 =$	$9 \cdot 7 =$	$9 \cdot 8 =$	$9 \cdot 9 =$	$9 \cdot 10 =$
$10 \cdot 6 =$	$10 \cdot 7 =$	$10 \cdot 8 =$	$10 \cdot 9 =$	$10 \cdot 10 =$

Προσπαθήστε να μάθετε τον παραπάνω πίνακα «απ' έξω κι ανακατωτά».

3. Να εκτελέσετε με το νου τις παρακάτω πράξεις:

- α) $8 \cdot 17 = \dots \cdot (\dots + \dots) = (\dots \cdot \dots) + (\dots \cdot \dots) = \dots + \dots = \dots$
- β) $9 \cdot 16 = \dots$
- γ) $7 \cdot 19 = \dots$
- δ) $6 \cdot 25 = \dots$
- ε) $24 \cdot 5 = \dots$
- στ) $26 \cdot 6 = \dots$

4. Να εκτελέσετε σύντομα τις παρακάτω πράξεις και τις δοκιμές τους:

α) $\begin{array}{r} 483 \\ \times 6 \\ \hline \end{array}$ $\begin{array}{c} | \\ \hline \end{array}$ $\begin{array}{r} 708 \\ \times 7 \\ \hline \end{array}$ $\begin{array}{c} | \\ \hline \end{array}$ $\begin{array}{r} 930 \\ \times 8 \\ \hline \end{array}$ $\begin{array}{c} | \\ \hline \end{array}$

β) $\begin{array}{r} 89 \\ \times 76 \\ \hline \end{array}$ $\begin{array}{c} | \\ \hline \end{array}$ $\begin{array}{r} 96 \\ \times 84 \\ \hline \end{array}$ $\begin{array}{c} | \\ \hline \end{array}$ $\begin{array}{r} 78 \\ \times 64 \\ \hline \end{array}$ $\begin{array}{c} | \\ \hline \end{array}$

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

γ) $\begin{array}{r} 145 \\ \times 67 \\ \hline \end{array}$ $\begin{array}{c} | \\ \hline \end{array}$ $\begin{array}{r} 139 \\ \times 64 \\ \hline \end{array}$ $\begin{array}{c} | \\ \hline \end{array}$ $\begin{array}{r} 205 \\ \times 43 \\ \hline \end{array}$ $\begin{array}{c} | \\ \hline \end{array}$

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

δ) $\begin{array}{r} 86 \\ \times 60 \\ \hline \end{array}$ $\begin{array}{c} | \\ \hline \end{array}$ $\begin{array}{r} 90 \\ \times 40 \\ \hline \end{array}$ $\begin{array}{c} | \\ \hline \end{array}$ $\begin{array}{r} 70 \\ \times 50 \\ \hline \end{array}$ $\begin{array}{c} | \\ \hline \end{array}$

5. Να κάνετε τους πολλαπλασιασμούς με τον εύκολο τρόπο:

α) $5 \cdot 20 \cdot 85$ β) $8 \cdot 100 \cdot 9$ γ) $250 \cdot 7 \cdot 4$
 $(\dots \cdot \dots) \cdot \dots$ $(\dots \cdot \dots) \cdot \dots$ $(\dots \cdot \dots) \cdot \dots$
 $\dots \cdot \dots = \dots$ $\dots \cdot \dots = \dots$ $\dots \cdot \dots = \dots$

6. Να εκτελέσετε με δυο τρόπους τις παρακάτω πράξεις:

α) $(73 + 36) \cdot 47 = \dots\dots\dots$
 $(73 + 36) \cdot 47 = \dots\dots\dots$

β) $(56 + 59) \cdot 76 = \dots\dots\dots$
 $(56 + 59) \cdot 76 = \dots\dots\dots$

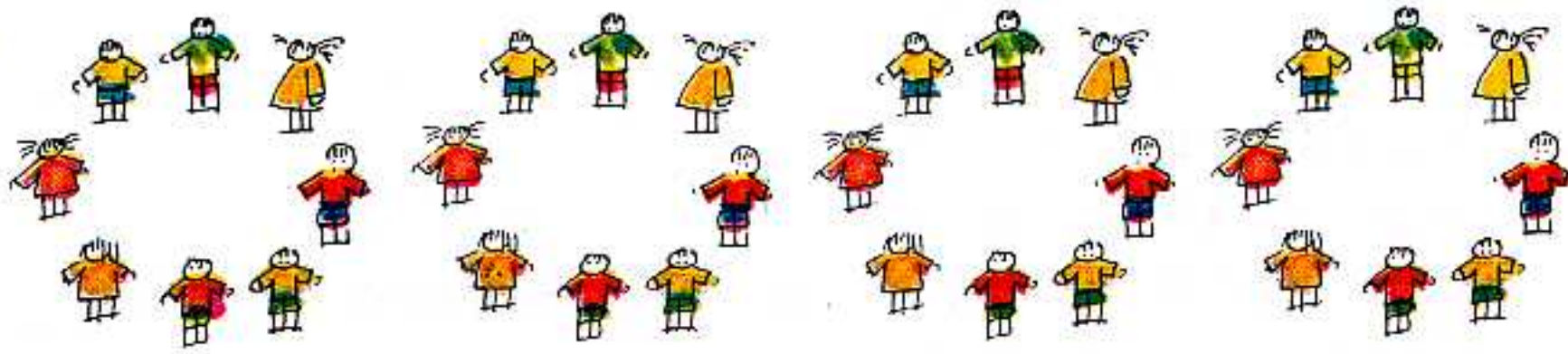
7. Να βάλετε τον έναν αριθμό κάτω από τον άλλο και να εκτελέσετε τις πράξεις στο τετράδιό σας:

α) $87 \cdot 64$	δ) $135 \cdot 67$	ζ) $129 \cdot 70$	ι) $150 \cdot 50$
β) $96 \cdot 86$	ε) $146 \cdot 38$	η) $134 \cdot 60$	ια) $120 \cdot 80$
γ) $79 \cdot 46$	στ) $107 \cdot 69$	θ) $206 \cdot 39$	ιβ) $204 \cdot 40$

8. Να λύσετε στο τετράδιό σας τα παρακάτω προβλήματα:

- α) Οι κερκίδες ενός υπαίθριου θεάτρου αποτελούνται από 37 σειρές καθισμάτων και κάθε σειρά έχει 90 θέσεις. Πόσες θέσεις έχει το θέατρο;
- β) Ένας ελαιοπαραγωγός πούλησε 1.280 λίτρα λάδι. Πόσα χρήματα εισέπραξε, αν το ένα λίτρο τιμάται 3 ευρώ;
- γ) Ένας δενδρόκηπος είναι χωρισμένος σε 10 παρτέρια. Κάθε παρτέρι έχει 15 σειρές και κάθε σειρά έχει 24 δέντρα. Πόσα δέντρα έχει ο δενδρόκηπος;
- δ) Ένας υαλοπώλης πούλησε 15 δωδεκάδες ποτήρια προς 4 € το ένα ποτήρι. Πόσα χρήματα εισέπραξε;

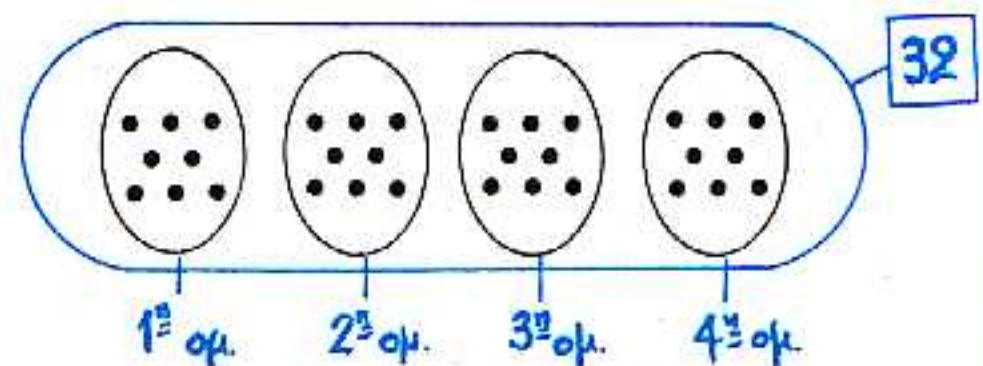
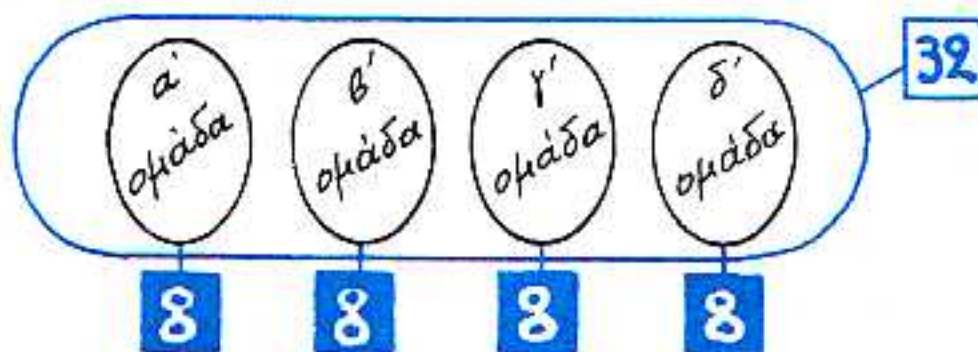
Η πράξη της διαίρεσης



1. Η Δ' τάξη έχει 32 παιδιά που τα χωρίσαμε σε 4 ομάδες. Πόσα παιδιά έχει η κάθε ομάδα;

2. Η Δ' τάξη έχει 32 παιδιά. Τα χωρίσαμε σε ομάδες, που η καθεμιά έχει 8 παιδιά. Σε πόσες ομάδες χωρίσαμε τα παιδιά της τάξης;

Σκεφτόμαστε:



Μοιράσαμε τα 32 παιδιά σε 4 ομάδες και βρήκαμε ότι κάθε ομάδα έχει 8 παιδιά.

Μετρήσαμε πόσες φορές θα πάρουμε τα 8 παιδιά, για να γίνουν 32, και βρήκαμε ότι θα τα πάρουμε 4 φορές.

Κάναμε **διαίρεση**, γιατί ξέρουμε πόσα παιδιά έχουν οι **πολλές** ομάδες και ζητούμε να βρούμε πόσα παιδιά έχει η **μία** ομάδα.

Κάναμε **διαίρεση**, γιατί ξέρουμε πόσα παιδιά έχουν οι **πολλές** ομάδες, πόσα παιδιά έχει η **μία** ομάδα και ζητούμε να βρούμε πόσες είναι οι **ομάδες**.

δαιρετέος	32	4	δαιρέτης
	- 32	8.....	πηλίκο
υπόλοιπο	0		

δαιρετέος	32	8	δαιρέτης
	-	4.....	πηλίκο
υπόλοιπο	.....		

Επαλήθευση:

$$8 \cdot 4 = 32$$

$$..... \cdot 4 = 32$$

Για να βρούμε αν η **διαίρεση** είναι σωστή, πολλαπλασιάζουμε το **πηλίκο** με το **δαιρέτη** και προσθέτουμε και το **υπόλοιπο**. Αν βρούμε το **δαιρετέο**, τότε η διαίρεση είναι σωστή.

Σκεφτόμαστε ακόμη:

- Όταν ξέρουμε πόσα παιδιά έχουν οι **πολλές** ομάδες και ζητούμε να βρούμε πόσα παιδιά έχει η **μία** ομάδα.
- Όταν ξέρουμε πόσα παιδιά έχουν οι **πολλές** ομάδες, πόσα παιδιά έχει η **μία** ομάδα και ζητούμε να βρούμε πόσες είναι οι **ομάδες**.

κάνουμε
• **διαίρεση μέτρησης.**

κάνουμε
• **διαίρεση μερισμού.**

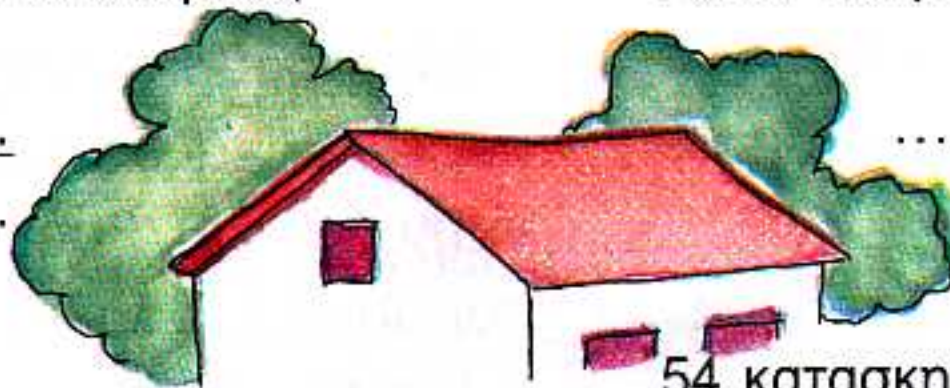
Εργασίες



1. 48 κουμπιά.
8 κουμπιά σε κάθε πουκάμισο.
Πόσα είναι τα πουκάμισα;

2. 48 κουμπιά.
6 πουκάμισα.
Πόσα κουμπιά σε κάθε πουκάμισο;

.....	
.....	



.....	
.....	

3. 6 σπίτια.
54 κατασκηνωτές.
Πόσοι κατασκηνωτές είναι σε κάθε σπίτι;

4. 54 κατασκηνωτές.
9 κατασκηνωτές σε κάθε σπίτι.
Πόσα είναι τα σπίτια;

.....	
.....	



.....	
.....	

5. 24 χμ. είναι η απόσταση.
6 χμ. τρέχει την ώρα.
Πόσες ώρες θα κάνει;

6. 24 χμ. είναι η απόσταση.
4 ώρες έκανε.
Πόσα χμ. έτρεχε την ώρα;

.....	
.....	

.....	
.....	

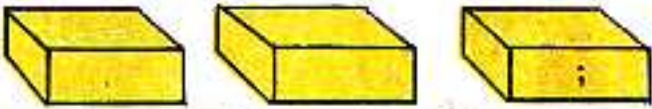
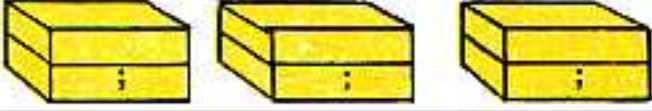
ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΜΕ ΔΙΑΙΡΕΣΗ

μερισμού είναι: |_____|

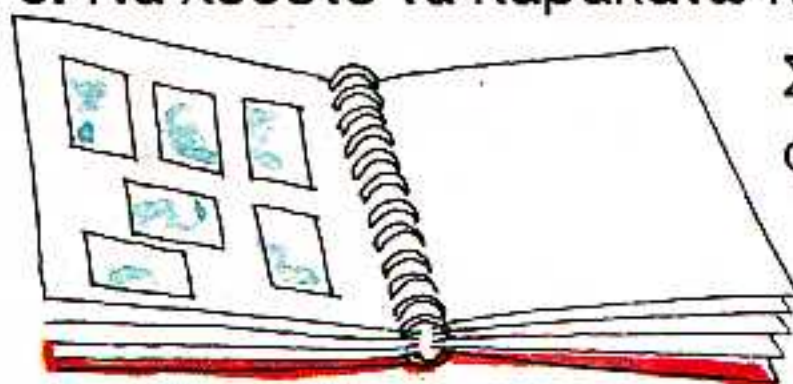
μέτρησης είναι: |_____|

7. Μπορείτε να συμπληρώσετε τον πίνακα;

Απάντηση

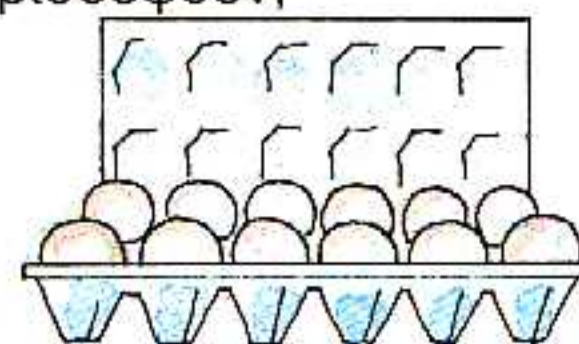
24 μολύβια		Πόσα έχει το κάθε κουτί;	$24 : 3 = 8$
32 μολύβια		Πόσα είναι τα κουτιά;	
48 μολύβια		Πόσα έχει το κάθε κουτί;	
54 μολύβια		Πόσα είναι τα κουτιά;	
56 μολύβια		Πόσα έχει το κάθε κουτί;	
72 μολύβια		Πόσα είναι τα κουτιά;	

8. Να λύσετε τα παρακάτω προβλήματα και να επαληθεύσετε τις πράξεις:



Σε ένα άλμπουμ θα τοποθετήσουμε 50 φωτογραφίες. Αν τοποθετήσουμε 6 φωτογραφίες σε κάθε σελίδα, πόσες σελίδες θα γεμίσουμε και πόσες φωτογραφίες θα περισσέψουν;

Θέλουμε να τοποθετήσουμε 65 αυγά σε αυγοθήκες. Πόσες αυγοθήκες θα χρησιμοποιήσουμε, αν κάθε αυγοθήκη χωράει 6 αυγά; Πόσα αυγά δε θα χωρέσουν στις αυγοθήκες;



$$\begin{array}{r|l} 50 & \\ - & \\ \hline & \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 65 & 6 \\ - & \\ \hline & \end{array}$$

Επαλήθευση: $50 = (6 \cdot \dots) + \dots$ Επαλήθευση: $65 = (12 \cdot \dots) + \dots$

Σημείωση

Αν το υπόλοιπο της διαίρεσης είναι μηδέν (0), η διαίρεση λέγεται **τέλεια**. Αν το υπόλοιπο της διαίρεσης είναι άλλος αριθμός, εκτός από το μηδέν, η διαίρεση λέγεται **ατελής**.

9. Μπορείτε να συμπληρώσετε τον πίνακα;

δαιρετέος	δαιρέτης	πηλίκo	υπόλοιπο	δαιρετέος=(δαιρέτης · πηλίκo)+υπόλοιπο
20	6	3	2	$20 = (6 \cdot 3) + 2$
42	8			
48	9			
51	7			
59	8			

Πώς κάνουμε διαίρεση με μονοψήφιο διαιρέτη (1)

Το σχολείο μας έχει 196 παιδιά και σχημάτισαν τετράδες. Πόσες τετράδες σχημάτισαν;



Σκεφτόμαστε:

Ξέρουμε πόσα παιδιά έχουν οι **πολλές** τετράδες, πόσα παιδιά έχει η **μία** τετράδα και ζητούμε να βρούμε **πόσες είναι οι τετράδες**. Επομένως, θα κάνουμε διαίρεση **μέτρησης**, δηλαδή θα μετρήσουμε πόσες φορές θα επαναλάβουμε το 4, για να γίνει το 196.

$$\begin{array}{r}
 \text{δαιρετέος} \quad 196 \quad | \quad 4 \text{ δαιρέτης} \\
 -16 \downarrow \\
 \hline
 36 \\
 -36 \\
 \hline
 \text{υπόλοιπο} \quad 0
 \end{array}$$

49 πηλίκο

- Ένα ψηφίο έχει ο διαιρέτης, ένα χωρίζουμε και από τα αριστερά του δαιρετέου και λέμε:
- Το 4 στο 1 δε χωράει· χωρίζουμε και το 9.
- Το 4 στο 19 χωράει 4· 4 φορές το 4 ... 16 από 19 ... 3.
- Κατεβάζουμε και το 6 και γίνεται 36. Το 4 στο 36 χωράει 9· 9 φορές το 4 ... 36, από 36 ... 0.

Σκεφτόμαστε ακόμα:

- α) Συζητούμε στην τάξη και λέμε φωναχτά πώς κάνουμε διαίρεση.
- β) Γράφουμε στο τετράδιο μια διαίρεση με μονοψήφιο διαιρέτη και την εκτελούμε.

Εργασίες

1. Μπορείτε να κάνετε τις διαιρέσεις;

$$\begin{array}{r}
 640 \quad | \quad 8 \\
 - \dots \downarrow \dots \\
 \hline
 \dots \\
 - \dots \\
 \hline
 \dots
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 504 \quad | \quad 7 \\
 - \dots \downarrow \dots \\
 \hline
 \dots \\
 - \dots \\
 \hline
 \dots
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 1.263 \quad | \quad 3 \\
 - \dots \downarrow \dots \\
 \hline
 \dots \\
 - \dots \\
 \hline
 \dots \\
 - \dots \\
 \hline
 \dots
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 1.860 \quad | \quad 6 \\
 - \dots \downarrow \dots \\
 \hline
 \dots \\
 - \dots \\
 \hline
 \dots \\
 - \dots \\
 \hline
 \dots
 \end{array}$$

2. Να κάνετε τις παρακάτω διαιρέσεις και τις επαληθεύσεις τους:

$$\begin{array}{r} 522 \overline{) 6} \\ - \dots \\ \dots \\ - \dots \\ \dots \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1.449 \overline{) 7} \\ - \dots \\ \dots \\ - \dots \\ \dots \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1.836 \overline{) 7} \\ - \dots \\ \dots \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1.189 \overline{) 5} \\ - \dots \\ \dots \end{array}$$

3. Να εκτελέσετε στο τετράδιό σας τις παρακάτω διαιρέσεις με τις επαληθεύσεις τους:

α) $1.224 : 9$

δ) $8.001 : 9$

ζ) $5.437 : 6$

β) $2.432 : 8$

ε) $7.104 : 8$

η) $6.027 : 4$

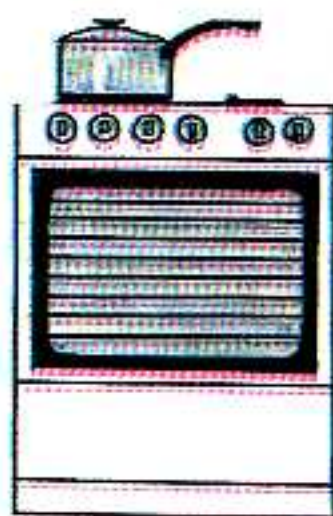
γ) $3.276 : 7$

στ) $5.649 : 7$

θ) $9.502 : 5$

4. Να λύσετε τα παρακάτω προβλήματα:

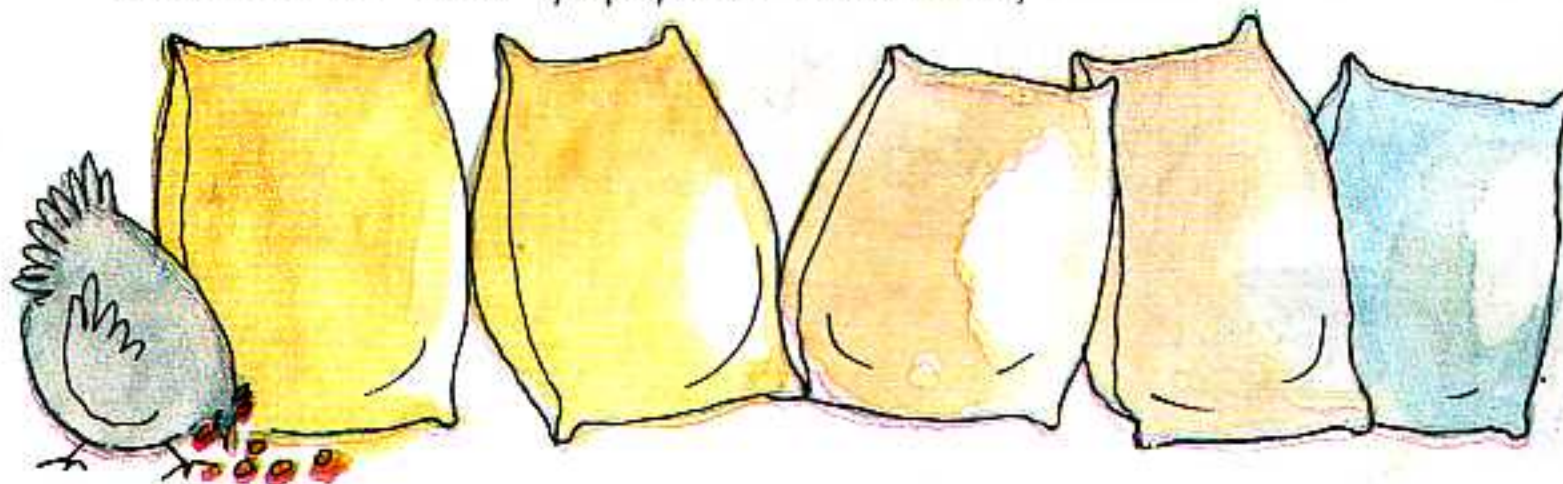
α)



Ένα κατάστημα ηλεκτρικών ειδών πούλησε 8 ηλεκτρικές κουζίνες ίσης αξίας και εισέπραξε 2.800 ευρώ. Πόσα ευρώ έκανε η κάθε μία;

ΛΥΣΗ

β) Ένας πτηνοτρόφος αγόρασε 5 σακιά καλαμπόκι, που όλα μαζί ζύγιζαν 940 κιλά. Πόσα κιλά ζύγιζε το ένα σακί;



ΛΥΣΗ

Πώς κάνουμε διαίρεση με μονοψήφιο διαιρέτη (2)

1. Να κάνετε τις παρακάτω διαιρέσεις με τις επαληθεύσεις τους:

$$\begin{array}{r} 9.872 \overline{) 8} \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 8.050 \overline{) 7} \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 9.042 \overline{) 6} \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3.154 \overline{) 9} \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4.035 \overline{) 8} \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3.208 \overline{) 7} \\ \hline \end{array}$$

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

α) $6.504 : 4$

δ) $2.000 : 6$

ζ) $7.000 : 8$

β) $5.314 : 3$

ε) $4.136 : 7$

η) $9.540 : 9$

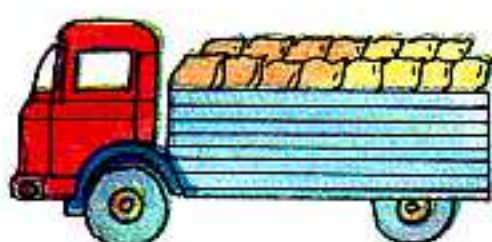
γ) $4.012 : 5$

στ) $5.635 : 8$

θ) $1.087 : 9$

3. Να λύσετε τα παρακάτω προβλήματα και να κάνετε τις δοκιμές των πράξεων:

- α) Ένας σιτοπαραγωγός έβγαλε από ένα χωράφι 8.100 κιλά σιτάρι. Για να το μεταφέρει στην αποθήκη του έκανε 6 δρομολόγια με το αγροτικό αυτοκίνητο. Πόσα κιλά σιτάρι μετέφερε σε κάθε δρομολόγιο;



ΛΥΣΗ

- β) Ένα κατάστημα ηλεκτρονικών ειδών πούλησε 7 βιντεοκάμερες και εισέπραξε 6.650 €. Πόσα ευρώ εισέπραξε από την κάθε μία;



ΛΥΣΗ

- γ) Μια βιοτεχνία έτοιμων ενδυμάτων αγόρασε 7.500 κουμπιά, για να τα βάλει στις γυναικείες μπλούζες που έραψε. Πόσες μπλούζες έραψε, αν καθεμιά μπλούζα χρειάζεται 6 κουμπιά;

ΛΥΣΗ



- δ) Ένα ελαιοτριβείο συσκέυασε 9.750 λίτρα λάδι σε δοχεία των 5 λίτρων. Πόσα δοχεία χρησιμοποίησε;

ΛΥΣΗ



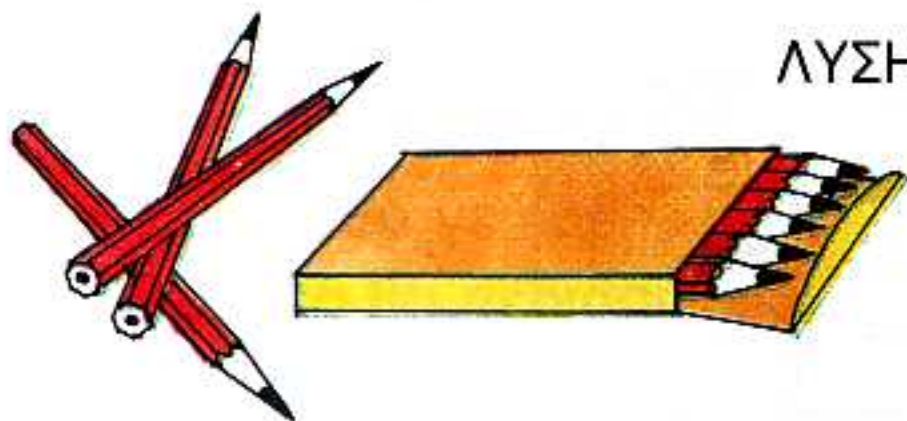
- ε) Ένα αεροπλάνο κάλυψε την απόσταση μεταξύ δύο πόλεων, που είναι 3.460 χιλιόμετρα, σε 4 ώρες. Με τι ταχύτητα ταξίδευε το αεροπλάνο;

ΛΥΣΗ

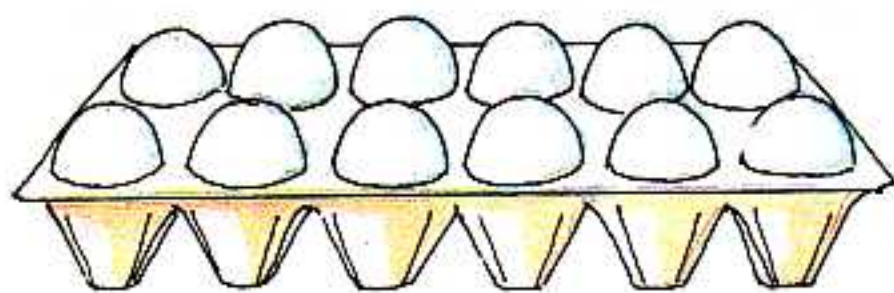


- στ) Ένα εργοστάσιο σχολικών ειδών φτιάχνει σε μια ώρα 9.108 μαύρα μολύβια και τα συσκευάζει σε κουτιά των 6 μολυβιών. Πόσα κουτιά φτιάχνει σε μια ώρα το εργοστάσιο;

ΛΥΣΗ



Πώς κάνουμε διαίρεση με διψήφιο διαιρέτη (1)



Η κυρία Θάλεια έβαλε 96 αυγά σε αυγοθήκες. Πόσες αυγοθήκες χρησιμοποίησε, αν κάθε αυγοθήκη χωρούσε 12 αυγά;

Σκεφτόμαστε:

Ξέρουμε πόσα αυγά χωρούν οι **πολλές** αυγοθήκες (96 αυγά), πόσα αυγά χωρεί η **μία** αυγοθήκη (12 αυγά) και ζητούμε να βρούμε **πόσες αυγοθήκες** θα χρειαστούν. Επομένως, θα κάνουμε **διαίρεση μέτρησης**, δηλαδή θα **μετρήσουμε** πόσες φορές θα επαναλάβουμε το 12, για να γίνει το 96.

Μετρούμε

12 αυγά ... χωρούν σε 1 αυγοθήκη
 $2 \cdot 12 = 24$ αυγά ... χωρούν σε 2 αυγοθήκες
 $3 \cdot 12 = 36$ αυγά ... χωρούν σε 3 αυγοθήκες
 $4 \cdot 12 = 48$ αυγά ... χωρούν σε 4 αυγοθήκες
 $5 \cdot 12 = 60$ αυγά ... χωρούν σε 5 αυγοθήκες
 $6 \cdot 12 = 72$ αυγά ... χωρούν σε 6 αυγοθήκες
 $7 \cdot 12 = 84$ αυγά ... χωρούν σε 7 αυγοθήκες
 $8 \cdot 12 = 96$ αυγά ... χωρούν σε 8 αυγοθήκες

δαιρετέος 96 - 96 0 12 8 δαιρέτης πηλίκo
υπόλοιπο
Επαλήθευση: $12 \cdot 8 = 96$

Σκεφτόμαστε ακόμα:

Εξηγούμε πώς θα βρούμε με το νου τα πηλικά των παρακάτω διαιρέσεων και πώς θα ελέγχουμε, αν αυτά είναι σωστά.

48 - 48 0 16 3
--

$$48 = (\dots \dots) + \dots$$

58 - 14 4
--

$$58 = (\dots \dots) + \dots$$

102 - 25 4

$$102 = (\dots \dots) + \dots$$

Εργασίες

1. Μπορείτε να βρείτε με το νου σας τα πηλικά των διαιρέσεων;

$45 : 15 = 3$	$60 : 20 = \dots$	$100 : 25 = \dots$	$180 : 90 = \dots$
$28 : 14 = \dots$	$80 : 20 = \dots$	$150 : 25 = \dots$	$96 : 32 = \dots$
$36 : 18 = \dots$	$90 : 45 = \dots$	$200 : 40 = \dots$	$84 : 28 = \dots$
$54 : 27 = \dots$	$100 : 50 = \dots$	$300 : 60 = \dots$	$75 : 25 = \dots$
$70 : 35 = \dots$	$120 : 30 = \dots$	$400 : 80 = \dots$	$84 : 42 = \dots$

2. Να βάλετε για κάθε σωστή διαίρεση ένα (Σ) και για κάθε λαθεμένη ένα (Λ):

$\underline{\hspace{1cm}}$ $56 : 14 = 4$	$\underline{\hspace{1cm}}$ $90 : 15 = 5$	$\underline{\hspace{1cm}}$ $84 : 12 = 7$
$\underline{\hspace{1cm}}$ $36 : 12 = 4$	$\underline{\hspace{1cm}}$ $86 : 43 = 2$	$\underline{\hspace{1cm}}$ $65 : 13 = 4$
$\underline{\hspace{1cm}}$ $72 : 18 = 4$	$\underline{\hspace{1cm}}$ $135 : 45 = 3$	$\underline{\hspace{1cm}}$ $51 : 17 = 4$

3. Μπορείτε να κάνετε τις διαιρέσεις;

$$\begin{array}{r|l} 52 & 13 \\ \hline \underline{\dots} & \dots \\ \hline \dots & \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 60 & 15 \\ \hline \underline{\dots} & \dots \\ \hline \dots & \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 96 & 16 \\ \hline \underline{\dots} & \dots \\ \hline \dots & \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 60 & 18 \\ \hline \underline{\dots} & \dots \\ \hline \dots & \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 200 & 60 \\ \hline \underline{\dots} & \dots \\ \hline \dots & \end{array}$$

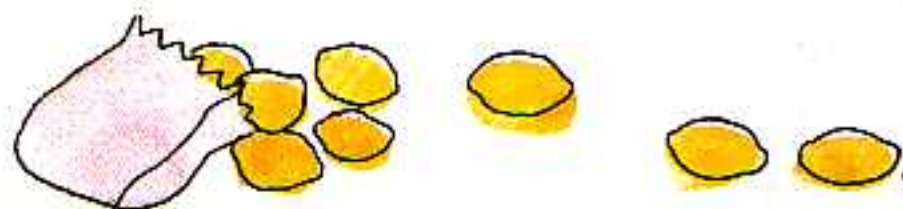
$$\begin{array}{r|l} 200 & 80 \\ \hline \underline{\dots} & \dots \\ \hline \dots & \end{array}$$

4. 120 λεμόνια

24 λεμόνια σε κάθε σακούλα

Πόσες σακούλες θα γεμίσει;

ΛΥΣΗ



5. 500 φράουλες

50 φράουλες σε κάθε κεσεδάκι

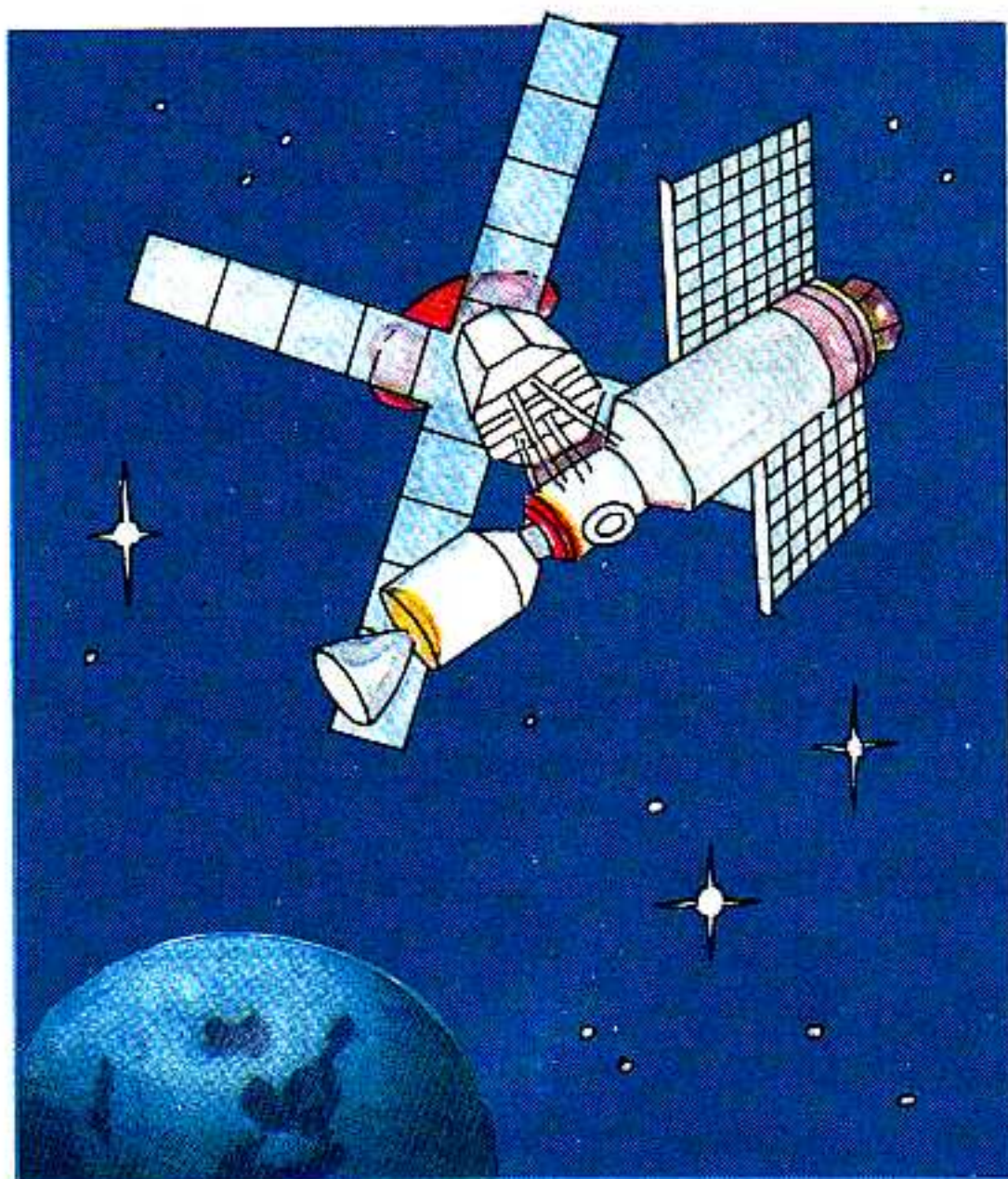
Πόσα κεσεδάκια θα γεμίσει;

Πόσες φράουλες θα περισσέψουν;

ΛΥΣΗ



Πώς κάνουμε διαίρεση με διψήφιο διαιρέτη (2)



Σε ένα από τα διαστημικά τους ταξίδια οι αστροναύτες έμειναν στο διάστημα 648 ώρες. Πόσες μέρες έμειναν οι αστροναύτες στο διάστημα;

(1 μέρα = 24 ώρες)

Σκεφτόμαστε:

Ξέρουμε πόσες ώρες έχουν οι **πολλές** ημέρες, πόσες ώρες έχει η **μία** μέρα και ζητούμε να βρούμε το **πόσες** είναι οι ημέρες. Επομένως, θα κάνουμε **διαίρεση μέτρησης**, δηλαδή θα μετρήσουμε πόσες φορές θα επαναλάβουμε το 24, για να γίνει το 648.

δαιρετέος	648	24	δαιρέτης
	- 48 ↓		27
	168		πηλίκο
	- 168		
υπόλοιπο	0		

- Δυο ψηφία έχει ο διαιρέτης, δυο χωρίζουμε και από τα αριστερά του διαιρετέου και λέμε:
- Το **24** στο **64** χωράει (όσο χωράει το **2** στο **6**. Το **2** στο **6** χωράει **3**. Πολλαπλασιάζουμε το **3** επί **24** και βρίσκουμε **72**. Το **72** όμως δεν αφαιρείται από το **64**. Άρα, το **24** στο **64** δε χωράει **3**, αλλά μόνο **2**). **2**. φορές το **4** **8**, **2** φορές το **2** **4**.
- Αφαιρούμε το **48** από το **64** και βρίσκουμε υπόλοιπο **16**.
- Κατεβάζουμε και το **8** και το υπόλοιπο γίνεται **168**. Το **24** στο **168** χωράει (όσο χωράει το **2** στο **16**. Το **2** στο **16** χωράει **8**. Πολλαπλασιάζουμε το **8** επί **24** και βρίσκουμε **192**. Το **192** όμως δεν αφαιρείται από το **168**. Άρα το **24** στο **168** δε χωράει **8** αλλά μόνο **7**.) ... **7**. **7** φορές το **4** **28**. Γράφουμε το **8** και κρατάμε **2**. **7** φορές το **2** **14** και **2** τα κρατούμενα **16**.
- Αφαιρούμε το **168** από το **168**.

Σκεφτόμαστε ακόμα:

- α) Συζητούμε στην τάξη και λέμε φωναχτά πώς κάνουμε διαίρεση.
- β) Γράφουμε στο τετράδιο μια διαίρεση με διψήφιο διαιρέτη και την εκτελούμε.

Εργασίες

1. Να εκτελέσετε τις διαιρέσεις και τις επαληθεύσεις τους:

$$\begin{array}{r|l} 3.120 & 48 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 3.168 & 33 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 4.620 & 36 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 5.620 & 45 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 4.920 & 40 \\ -40 & 123 \\ \hline 092 \\ -80 & \\ \hline 120 \\ -120 & \\ \hline 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 8.040 & 60 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 7.290 & 30 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 9.300 & 50 \\ \hline \end{array}$$

2. Να κάνετε τις διαιρέσεις στο τετράδιό σας:

α) $5.768 : 56$

δ) $7.437 : 67$

ζ) $9.900 : 90$

β) $9.483 : 87$

ε) $6.490 : 59$

η) $9.600 : 80$

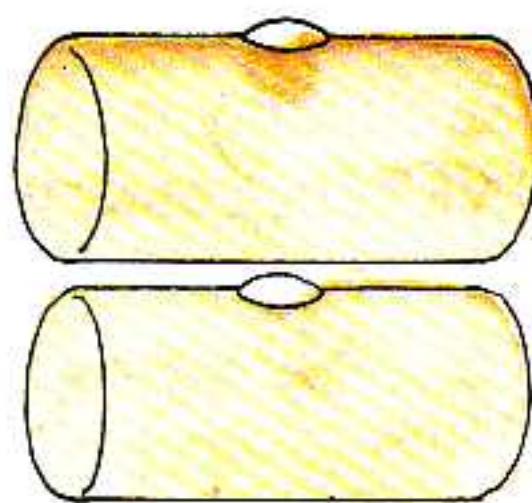
γ) $7.995 : 39$

στ) $5.783 : 64$

θ) $9.240 : 70$

3. Να λύσετε τα παρακάτω προβλήματα:

- α)** Ένα βενζινάδικο έχει δυο δεξαμενές αμόλυβδης βενζίνης. Η μια περιέχει 7.400 λίτρα και η άλλη 8.280 λίτρα βενζίνης. Πόσα ρεζερβουάρ αυτοκινήτων των 40 λίτρων μπορούμε να γεμίσουμε με τη βενζίνη της πρώτης δεξαμενής και πόσα με τη βενζίνη της δεύτερης δεξαμενής;



Υπολογίστε κατά προσέγγιση, με το νου, το αποτέλεσμα και υπογραμμίστε το. Ύστερα εκτελέστε την πράξη και ελέγξτε, αν υπολογίσατε σωστά.

α' δεξαμενή: 85 185 285

β' δεξαμενή: 207 ... 307 ... 407

ΛΥΣΗ

- β)** Ένας επαρχιακός δρόμος έχει μήκος 2.280 μ. Από τη δεξιά και την αριστερή πλευρά του δρόμου έχουν φυτέψει δέντρα, που το ένα από το άλλο απέχει 24 μέτρα. Πόσα δέντρα έχουν φυτέψει στις δυο πλευρές του δρόμου;

Υπολογίστε κατά προσέγγιση, με το νου, το αποτέλεσμα και υπογραμμίστε το. Ύστερα εκτελέστε την πράξη.

95 190 295

ΛΥΣΗ

- γ)** Ένας οινοπώλης έβαλε 9.840 λίτρα μούστο σε 24 όμοια βαρέλια. Πόσα λίτρα χωράει κάθε βαρέλι;

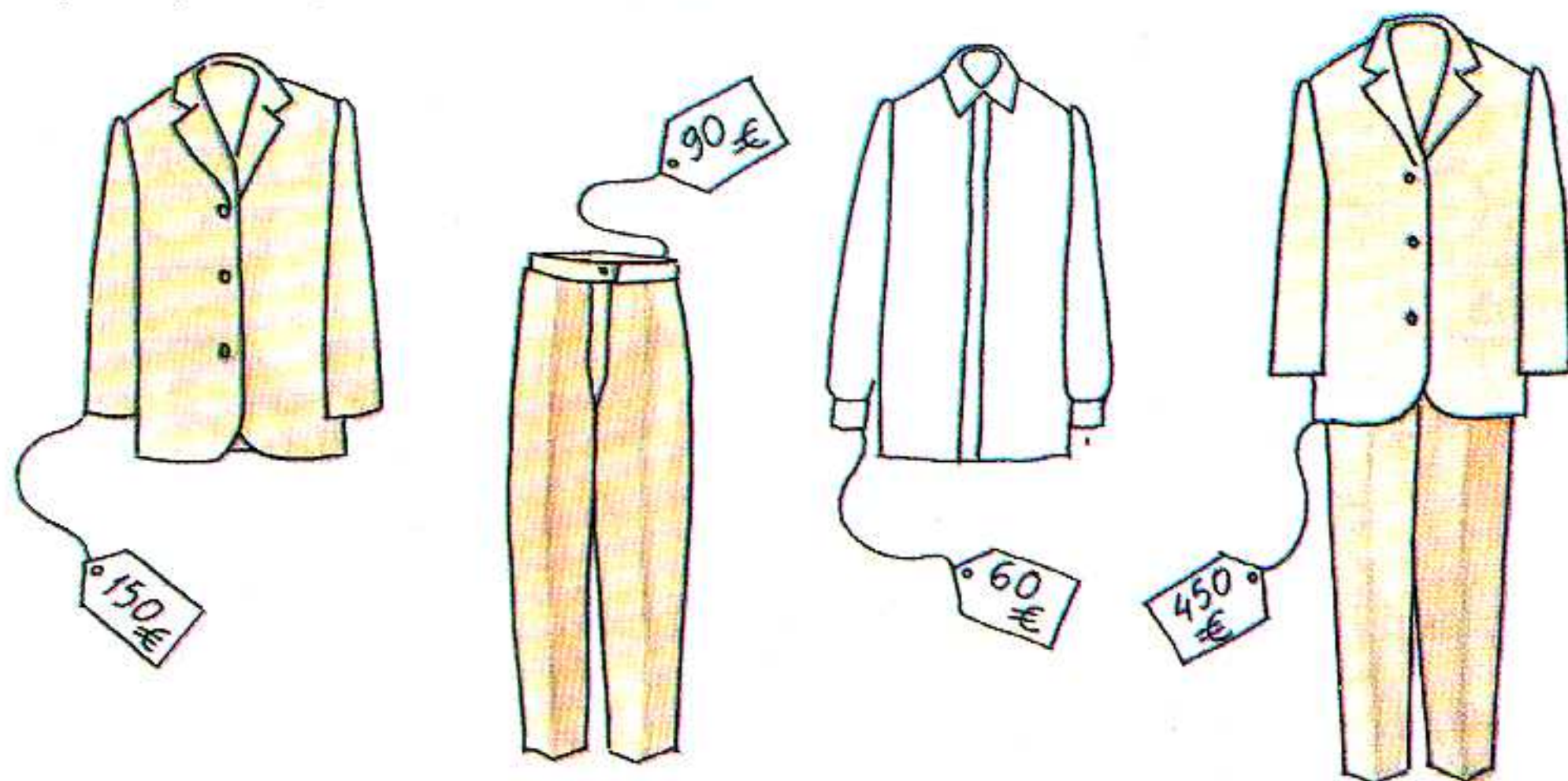
Υπολογίστε κατά προσέγγιση, με το νου, το αποτέλεσμα και υπογραμμίστε το. Ύστερα εκτελέστε την πράξη.

210 310 410

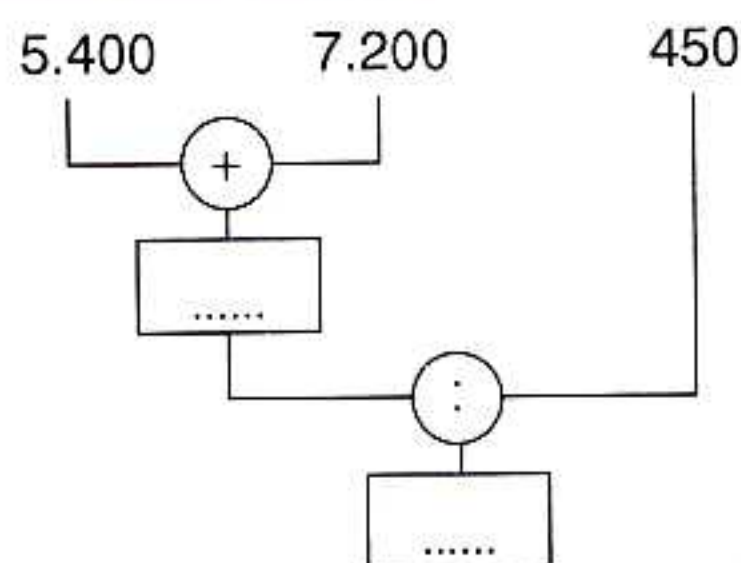
ΛΥΣΗ

Πώς διαιρούμε άθροισμα με αριθμό

Ένα κατάστημα ενδυμάτων εισέπραξε από την πώληση κοστούμιών 5.400 ευρώ τη Δευτέρα και 7.200 ευρώ την Τρίτη. Πόσα κοστούμια πούλησε;



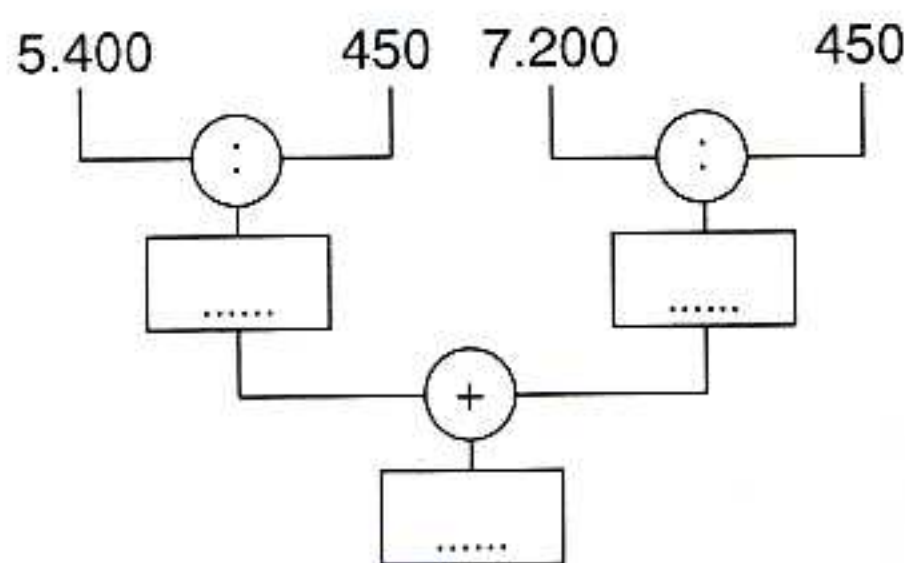
Σκεφτόμαστε:



Βρίσκουμε πρώτα πόσα ευρώ εισέπραξε τη Δευτέρα και την Τρίτη από κοστούμια **(5.400 + 7.200)** και ύστερα βρίσκουμε πόσα κοστούμια πούλησε:

$$(5.400 + 7.200) : 450 = \dots : \dots = \dots$$

Σκεφτόμαστε ακόμα:



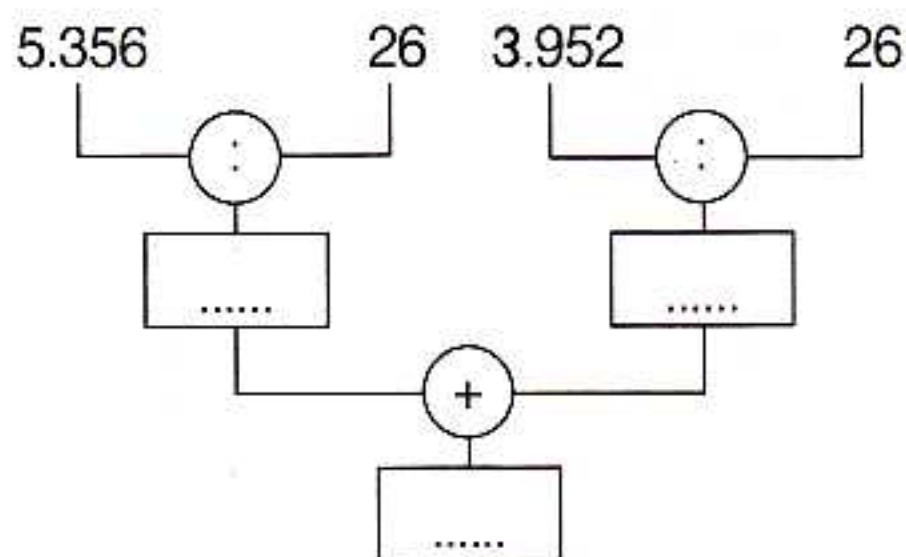
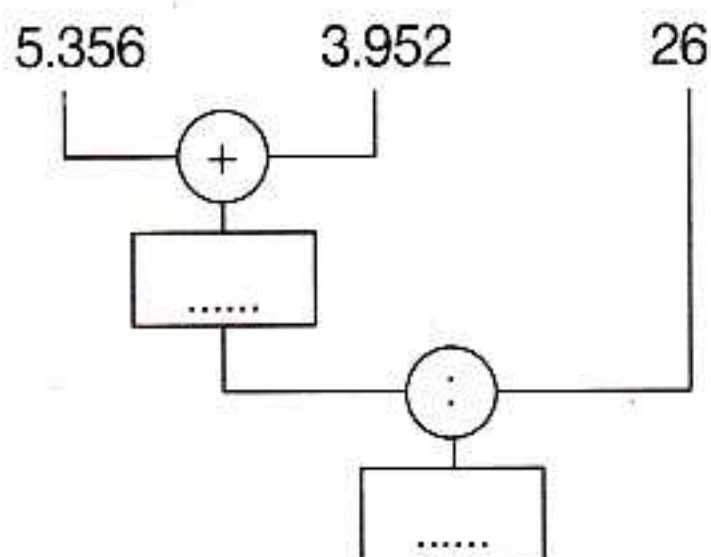
Η Ισμήνη, για να λύσει το πρόβλημα, διαίρεσε τα 5.400 € που εισέπραξε το κατάστημα τη Δευτέρα με τα 450 € που έκανε το ένα κοστούμι **(4.500 : 450)** και βρήκε πόσα κοστούμια πουλήθηκαν τη Δευτέρα. Ύστερα διαίρεσε τα 7.200 € που εισέπραξε το κατάστημα την Τρίτη με τα 450 € που έκανε το ένα κοστούμι **(7.200 : 450)** και βρήκε πόσα κοστούμια πουλήθηκαν την Τρίτη. Τέλος πρόσθεσε τα δυο πηλικά:

$$(5.400 : 450) + (7.200 : 450) = \dots + \dots = \dots$$

Τι γνώμη έχετε για τη λύση αυτή;

Εργασίες

1. Να κάνετε τις πράξεις:



2. Να εκτελέσετε με δυο τρόπους τις παρακάτω πράξεις:

α) $(1.512 + 3.240) : 36 = \dots\dots\dots$
 $(1.512 + 3.240) : 36 = \dots\dots\dots$

β) $(2.940 + 2.352) : 98 = \dots\dots\dots$
 $(2.940 + 2.352) : 98 = \dots\dots\dots$

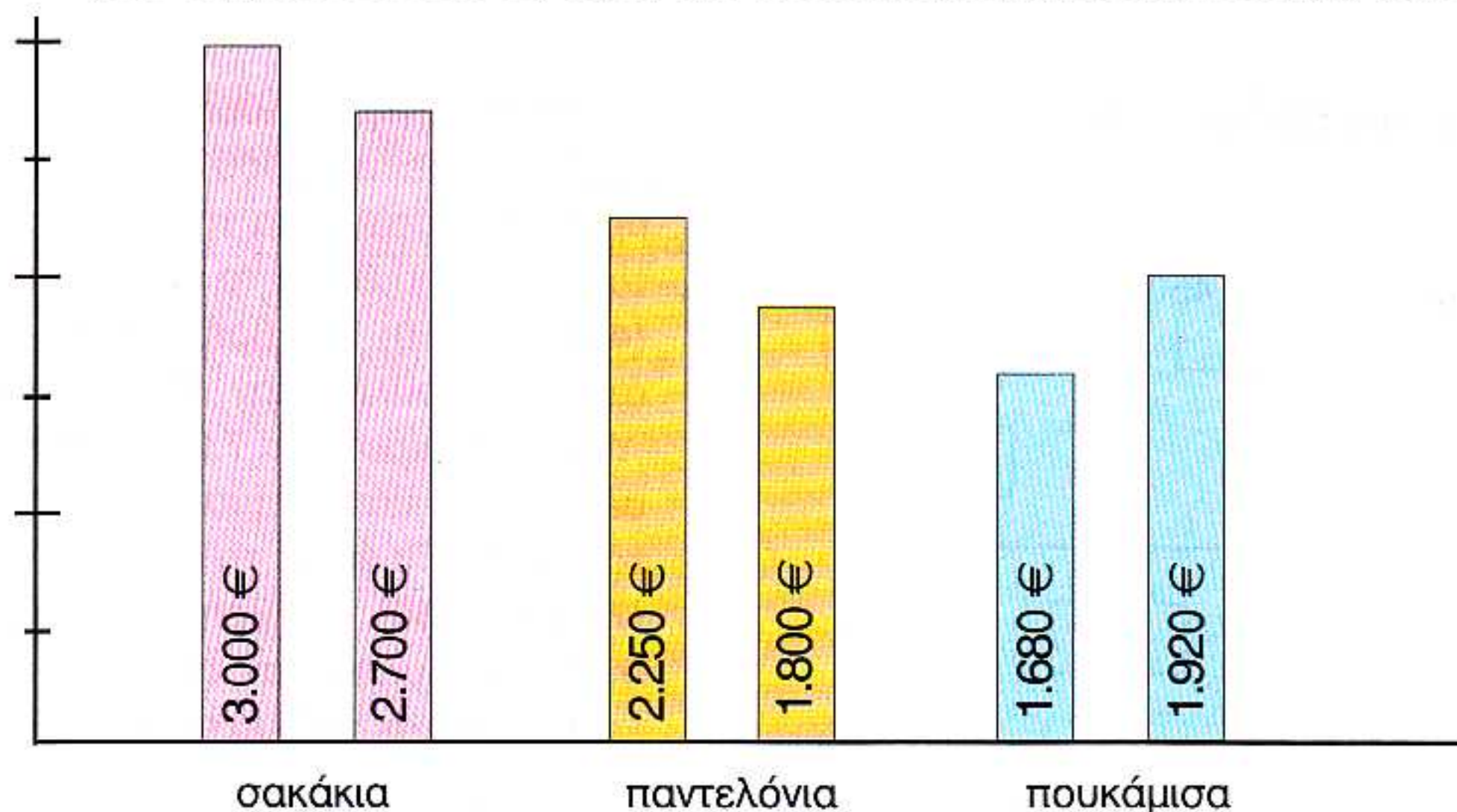
3. Το κατάστημα ενδυμάτων εισέπραξε:

από σακάκια 3.000 € και 2.700 €

από παντελόνια 2.250 € και 1.800 €

από πουκάμισα 1.680 € και 1.920 €

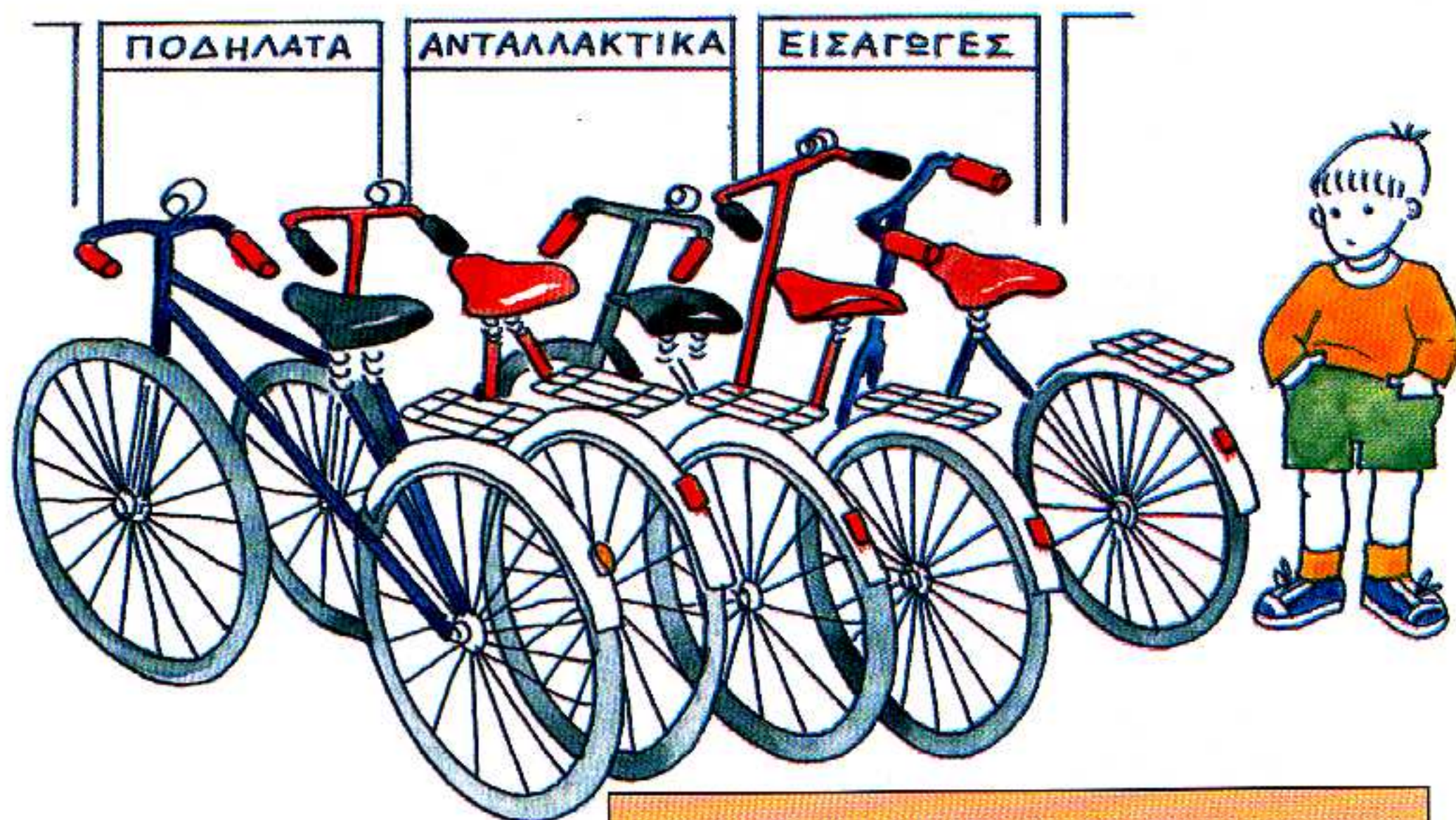
(Να συμβουλευτείτε τις τιμές των ενδυμάτων της προηγούμενης σελίδας)



Πόσα σακάκια, πόσα παντελόνια και πόσα πουκάμισα πούλησε το κατάστημα ενδυμάτων;

Πώς διαιρούμε διαφορά με αριθμό

Μια αντιπροσωπεία ποδηλάτων αγόρασε 75 ποδήλατα και πλήρωσε 7.500 €. Όταν τα πούλησε εισέπραξε 9.750 €. Πόσα ευρώ κέρδισε στο ένα ποδήλατο;

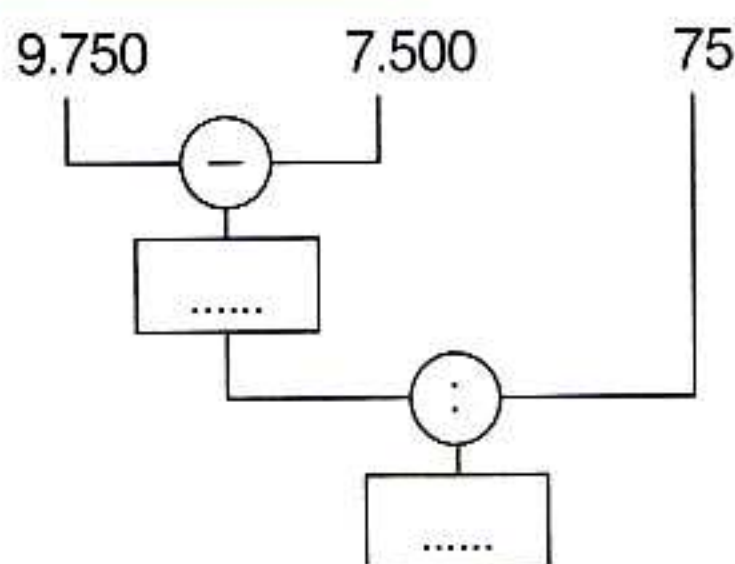


τιμή πώλησης

τιμή αγοράς

κέρδος

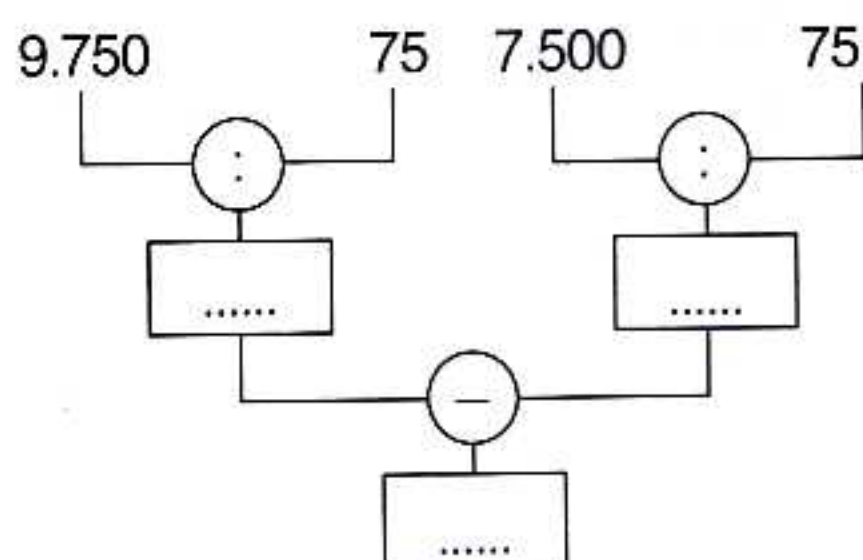
Σκεφτόμαστε:



Βρίσκουμε πρώτα πόσα ευρώ κέρδισε από όλα τα ποδήλατα ($9.750 - 7.500$), και ύστερα βρίσκουμε πόσα ευρώ κέρδισε από το ένα ποδήλατο:

$$(9.750 - 7.500) : 75 = \dots : \dots = \dots$$

Σκεφτόμαστε ακόμα:



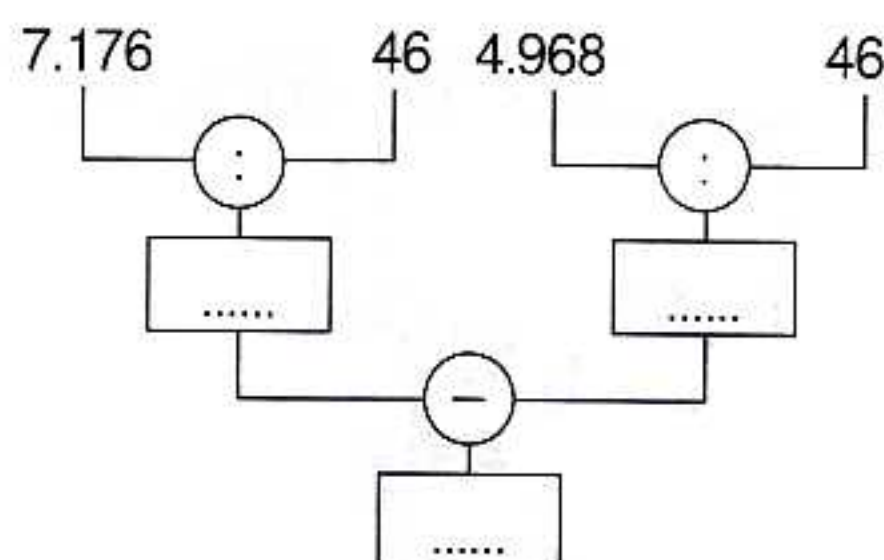
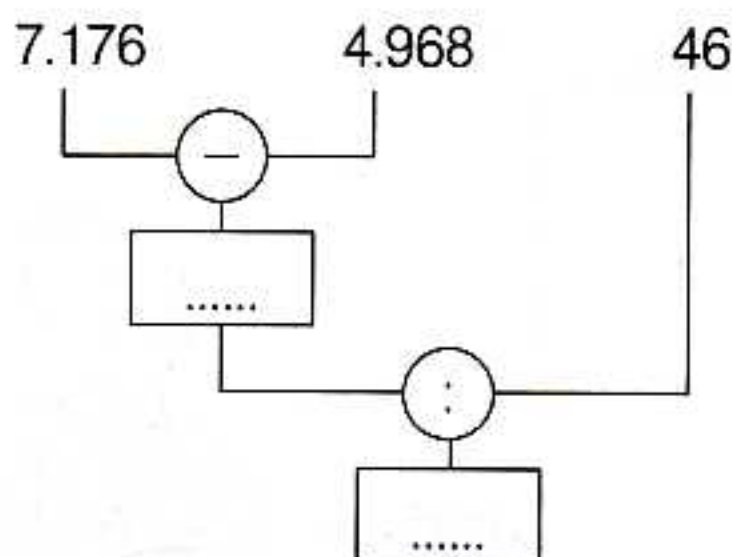
Η Αντιγόνη, για να λύσει το πρόβλημα βρήκε πρώτα πόσο πούλησε το ένα ποδήλατο ($9.750 : 75$), ύστερα βρήκε πόσο είχε αγοράσει το ένα ποδήλατο ($7.500 : 75$), και τέλος αφαίρεσε τα δυο πηλίκια, για να βρει πόσο κέρδισε στο ένα ποδήλατο:

$$(9.750 : 75) - (7.500 : 75) = \dots - \dots = \dots$$

Τι γνώμη έχετε για τη λύση αυτή;

Εργασίες

1. Να κάνετε τις πράξεις:



2. Να εκτελέσετε με δυο τρόπους τις παρακάτω πράξεις:

- α) $(9.984 - 7.560) : 12 = \dots\dots\dots$
 $(9.984 - 7.560) : 12 = \dots\dots\dots$
- β) $(7.728 - 6.210) : 69 = \dots\dots\dots$
 $(7.728 - 6.210) : 69 = \dots\dots\dots$
- γ) $(8.366 - 6.586) : 89 = \dots\dots\dots$
 $(8.366 - 6.586) : 89 = \dots\dots\dots$

3. Να λύσετε τα παρακάτω προβλήματα στο τετράδιό σας με δυο τρόπους:

- α) Ένα κατάστημα υποδημάτων αγόρασε 65 ζευγάρια παπούτσια και πλήρωσε 4.875 ευρώ. Όταν τα πούλησε εισέπραξε 6.825 ευρώ. Πόσα ευρώ κέρδισε από κάθε ζευγάρι;
- β) Κατάστημα επίπλων εισέπραξε τον τελευταίο μήνα, από την πώληση 90 καρεκλών γραφείου, 9.450 ευρώ. Αν όλες τις καρέκλες τις είχε αγοράσει 6.300 ευρώ, τότε πόσα ευρώ κέρδισε στη μία καρέκλα;
- γ) Βιοτεχνία επίπλων κατασκεύασε 50 γραφεία. Πόσα ευρώ κέρδισε στο ένα γραφείο, αν τα 50 γραφεία κόστισαν στη βιοτεχνία 6.000 ευρώ και από την πώλησή τους εισέπραξε 10.000 ευρώ;

Πώς φτιάχνουμε αντίστροφο πρόβλημα



αρχικό πρόβλημα

Μια ομάδα 25 φοιτητών πήγε εκδρομή στο Λονδίνο. Κάθε φοιτητής πλήρωσε για αεροπορικό εισιτήριο 400 ευρώ. Πόσα ευρώ πλήρωσαν όλοι μαζί οι φοιτητές;

ΛΥΣΗ

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

1^ο αντίστροφο πρόβλημα

Οι φοιτητές πήγαν εκδρομή με αεροπλάνο και πλήρωσαν όλοι μαζί ευρώ. Πόσα ευρώ πλήρωσε κάθε φοιτητής;

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

2^ο αντίστροφο πρόβλημα

Οι φοιτητές πήγαν εκδρομή με αεροπλάνο και πλήρωσαν όλοι μαζί ευρώ. Ο κάθε φοιτητής πλήρωσε ευρώ. Πόσοι φοιτητές πήγαν εκδρομή;

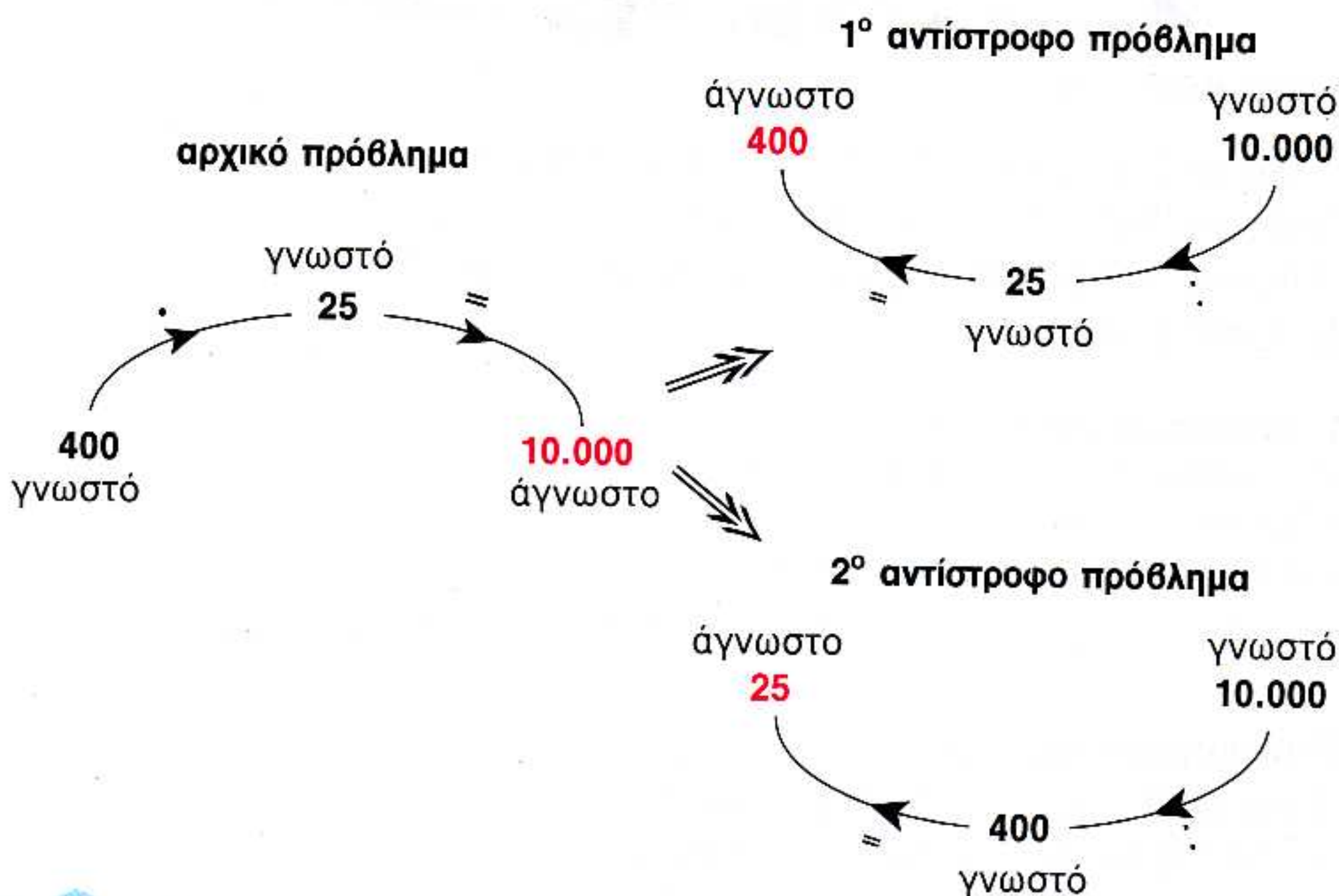
$$\begin{array}{r} \dots\dots\dots \\ \hline \dots\dots\dots \end{array}$$

Σκεφτόμαστε:

- α) Για να βρούμε πόσα χρήματα πλήρωσαν **όλοι μαζί οι φοιτητές**, πολλαπλασιάζουμε τους 25 φοιτητές με τα 400 ευρώ που πλήρωσε ο καθένας.
- β) Για να βρούμε πόσα χρήματα πλήρωσε **κάθε φοιτητής**, διαιρούμε το ποσό που πλήρωσαν όλοι μαζί οι φοιτητές με τον αριθμό των φοιτητών.
- γ) Για να βρούμε **πόσοι φοιτητές** πήγαν εκδρομή, διαιρούμε το ποσό που πλήρωσαν όλοι οι φοιτητές μαζί με το ποσό που πλήρωσε ο καθένας.

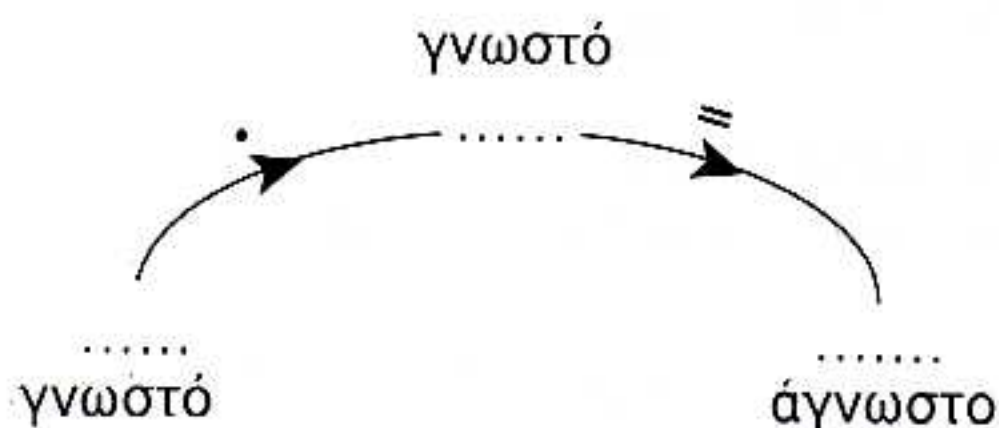
Σκεφτόμαστε ακόμα

- 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**;
- γ) Με ποια πράξη βρήκαμε:
- στο αρχικό πρόβλημα, πόσα χρήματα πλήρωσαν όλοι μαζί οι φοιτητές;
 - στο πρώτο αντίστροφο πρόβλημα, πόσα χρήματα πλήρωσε κάθε φοιτητής;
 - στο δεύτερο αντίστροφο πρόβλημα, πόσοι φοιτητές πήγαν εκδρομή;



Εργασίες

1. Μια αντιπροσωπεία αγόρασε 12 ραδιοκασετόφωνα προς 235 ευρώ το καθένα. Πόσα ευρώ πλήρωσε για όλα;



ΛΥΣΗ

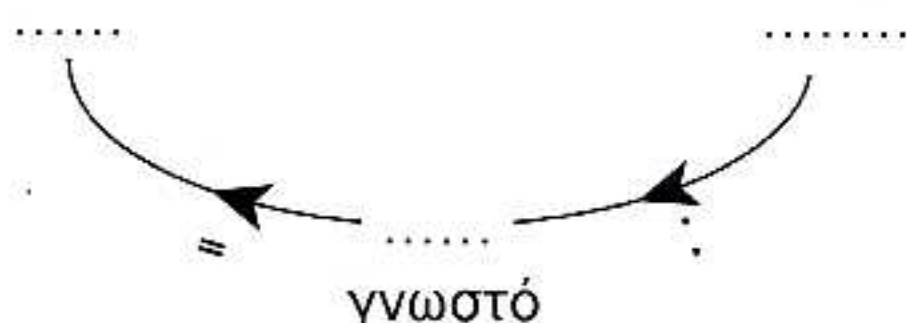
1° αντίστροφο πρόβλημα

Μια αντιπροσωπεία αγόρασε ραδιοκασετόφωνα και πλήρωσε για όλα ευρώ. Πόσο έκανε το ένα;

άγνωστο

γνωστό

ΛΥΣΗ



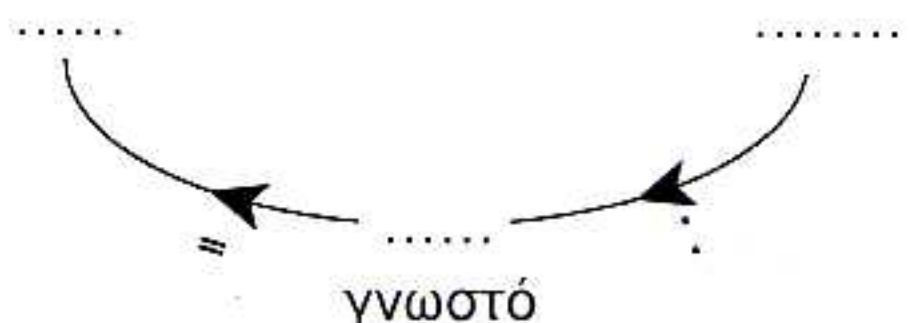
2° αντίστροφο πρόβλημα

Μια αντιπροσωπεία αγόρασε ραδιοκασετόφωνα και πλήρωσε για όλα ευρώ. Πόσα ραδιοκασετόφωνα αγόρασε, αν το ένα έκανε ευρώ;

άγνωστο

γνωστό

ΛΥΣΗ



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

α) Ένα βιβλιοπωλείο πούλησε σ' ένα μήνα 120 τόμους ιστορίας προς 60 ευρώ τον ένα. Πόσα ευρώ εισέπραξε;

β) Μια κτηνοτροφική μονάδα ξοδεύει κάθε μέρα 130 € για ζωοτροφές. Πόσα ευρώ ξοδεύει το μήνα;

γ) Ένα κατάστημα ζαχαρωδών προϊόντων συσκεύασε 9.900 καραμέλες σε βάζα, που το καθένα χωράει 45 καραμέλες. Πόσα βάζα χρησιμοποίησε;

δ) Μια βιοτεχνία συσκεύασε 10.000 μαρκαδόρους σε κουτιά των 25 μαρκαδόρων. Πόσα κουτιά χρησιμοποίησε;

ε) Ένα κατάστημα ηλεκτρικών ειδών πούλησε 60 απορροφητήρες ίσης αξίας και εισέπραξε 9.000 ευρώ. Πόσο πούλησε τον έναν απορροφητήρα;

ΑΝΑΚΕΦΑΛΑΙΩΣΗ - ΕΠΕΚΤΑΣΗ

1. Να κάνετε τις παρακάτω προσθέσεις:

$$\begin{array}{r} 3.247 \\ + 2.569 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 5.674 \\ + 1.736 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 7.706 \\ + 294 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4.006 \\ + 994 \\ \hline \end{array}$$

2. Να μεταφέρετε στο τετράδιό σας τις παρακάτω πράξεις και να τις εκτελέσετε:

α) $4.283 + 785 + 97$

δ) $85 + 204 + 4.019$

ζ) $87 + 964 + 7.009$

β) $2.269 + 1.732 + 185$

ε) $4.076 + 907 + 3.084$

η) $3.333 + 4.785 + 94$

γ) $604 + 1.706 + 3.390$

στ) $980 + 734 + 98$

θ) $2.015 + 3.987 + 1.007$

3. Να εκτελέσετε τις παρακάτω αφαιρέσεις:

$$\begin{array}{r} 7.506 \\ - 2.318 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 9.900 \\ - 7.876 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4.076 \\ - 498 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 8.805 \\ - 898 \\ \hline \end{array}$$

4. Να εκτελέσετε τις παρακάτω πράξεις στο τετράδιό σας:

α) $3.103 - 2.298$

δ) $7.035 - 986$

ζ) $10.000 - 756$

β) $6.012 - 4.123$

ε) $8.103 - 725$

η) $9.000 - 698$

γ) $9.001 - 6.115$

στ) $4.917 - 878$

θ) $8.000 - 821$

5.
$$\begin{array}{r} 912 \\ \times 5 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 306 \\ \times 8 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1.065 \\ \times 7 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1.125 \\ \times 6 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 87 \\ \times 36 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 98 \\ \times 79 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 135 \\ \times 46 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 204 \\ \times 37 \\ \hline \end{array}$$

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

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

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

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

6. Να κάνετε στο τετράδιό σας τις παρακάτω πράξεις:

α) $365 \cdot 23$

δ) $405 \cdot 23$

ζ) $340 \cdot 20$

β) $123 \cdot 50$

ε) $245 \cdot 30$

η) $204 \cdot 28$

γ) $106 \cdot 69$

στ) $309 \cdot 19$

θ) $99 \cdot 99$

7. Να εκτελέσετε τις διαιρέσεις:

$$\begin{array}{r} 9.801 \overline{) 9} \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4.606 \overline{) 9} \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 7.618 \overline{) 8} \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 5.488 \overline{) 56} \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 9.476 \overline{) 46} \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 5.860 \overline{) 29} \\ \hline \end{array}$$

8. Να μεταφέρετε στο τετράδιό σας τις παρακάτω πράξεις και να τις εκτελέσετε:

α) $8.442 : 7$

δ) $3.640 : 65$

ζ) $9.000 : 27$

β) $5.463 : 9$

ε) $4.275 : 57$

η) $8.000 : 48$

γ) $10.000 : 5$

στ) $8.163 : 96$

θ) $7.000 : 56$

9. Να εκτελέσετε τις πράξεις:

α) $(2.354 + 1.278) + 908 = \dots\dots\dots$

β) $3.706 + (2.075 + 987) = \dots\dots\dots$

γ) $(1.270 + 860) + (2.086 + 1.354) = \dots\dots\dots$

δ) $9.000 - (5.780 + 1.235) = \dots\dots\dots$

ε) $(6.375 + 2.446) - 5.987 = \dots\dots\dots$

στ) $(48 \cdot 32) \cdot 4 = \dots\dots\dots$

ζ) $(8.154 : 9) : 3 = \dots\dots\dots$

10. Να εκτελέσετε με δυο τρόπους τις παρακάτω πράξεις:

α) $(19 + 27) \cdot 100 = \dots\dots\dots$
 $(19 + 27) \cdot 100 = \dots\dots\dots$

β) $(23 + 18) \cdot 89 = \dots\dots\dots$
 $(23 + 18) \cdot 89 = \dots\dots\dots$

γ) $(3.618 + 4.527) : 9 = \dots\dots\dots$
 $(3.618 + 4.527) : 9 = \dots\dots\dots$

δ) $(2.214 + 1.728) : 18 = \dots\dots\dots$
 $(2.214 + 1.728) : 18 = \dots\dots\dots$

11. Να λύσετε τα παρακάτω προβλήματα:

- α) Ο κ. Δημήτρης έχει 7.850 ευρώ. Του λείπουν ακόμη 750 ευρώ, για να αγοράσει τη μοτοσικλέτα ή 1.250 ευρώ για να αγοράσει το αυτοκίνητο. Πόσα ευρώ αξίζει λιγότερο η μοτοσικλέτα από το αυτοκίνητο;



(Μπορείτε να το λύσετε με δύο τρόπους;)

ΠΡΩΤΟΣ ΤΡΟΠΟΣ



ΔΕΥΤΕΡΟΣ ΤΡΟΠΟΣ

- β) Τα ημερήσια έσοδα ενός καφενείου είναι 135 € και τα έξοδα 95 €. Πόσα χρήματα κερδίζει σ' ένα μήνα;

(Μπορείτε να το λύσετε με δύο τρόπους;)

ΠΡΩΤΟΣ ΤΡΟΠΟΣ

ΔΕΥΤΕΡΟΣ ΤΡΟΠΟΣ

- γ) 20 σταγόνες ζυγίζουν 1 γραμμάριο.
Ο Κώστας έριξε 720 σταγόνες στο α' μπουκαλάκι και η Ειρήνη 580 σταγόνες στο β' μπουκαλάκι.

Πόσα περισσότερα γραμμάρια έχει το α' μπουκαλάκι;

(Μπορείτε να το λύσετε με δύο τρόπους;)

ΠΡΩΤΟΣ ΤΡΟΠΟΣ

ΔΕΥΤΕΡΟΣ ΤΡΟΠΟΣ

α



β



- δ) Το λεωφορείο ξεκίνησε από την αφετηρία με 28 επιβάτες.

- στην α' στάση ανέβηκαν 6 και κατέβηκαν 3
- στη β' στάση ανέβηκαν 8 και κατέβηκαν 2
- στη γ' στάση ανέβηκαν 7 και κατέβηκαν 4
- στη δ' στάση ανέβηκαν 5 και κατέβηκαν 5
- στην ε' στάση ανέβηκαν 7 και κατέβηκαν 3

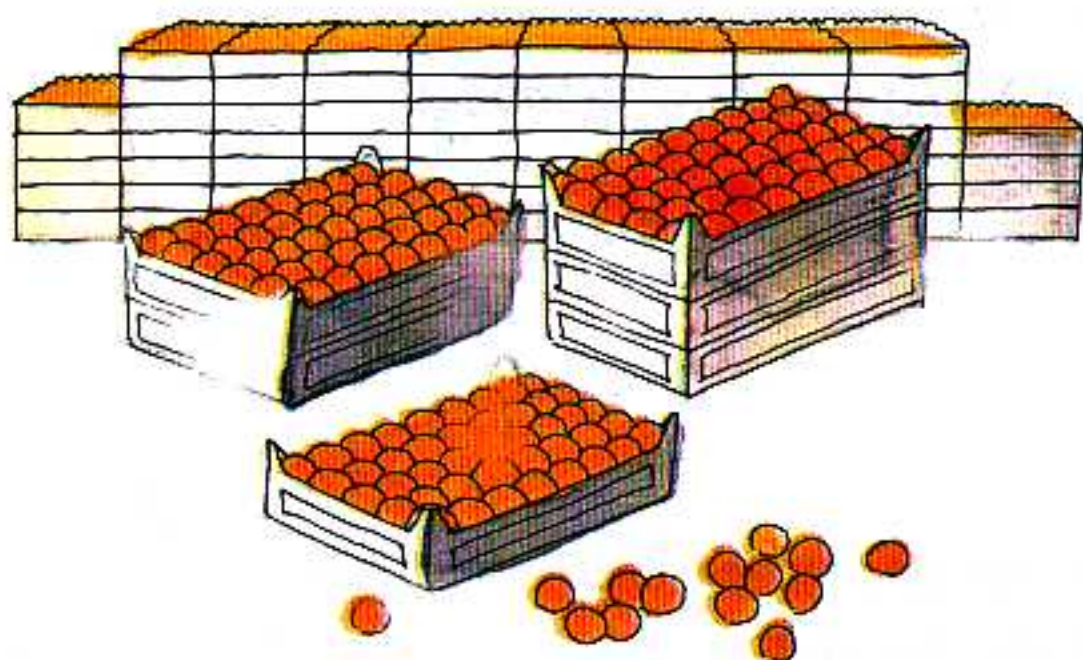
Με πόσους επιβάτες έφθασε το λεωφορείο στο τέρμα;



Ταξίδεψαν από την πόλη Α στην πόλη Δ και ύστερα ξαναγύρισαν στην πόλη Γ.

- α) Πόσα χμ. διέτρεξαν;
- β) Πόσα χμ. θα διατρέξουν ακόμη, για να φθάσουν από την πόλη Γ στην πόλη Α;
- γ) Πόσα χμ. διέτρεξαν για να πάνε από την πόλη Α στην πόλη Δ και να ξαναγυρίσουν στην πόλη Α;
- δ) Η πόλη Β είναι πιο κοντά στην πόλη Α ή στην πόλη Δ; Γιατί;

- στ) Ο πατέρας του Δημήτρη μάζεψε ροδάκινα. Με αυτά γέμισε 86 κιβώτια που το καθένα χωρεί 18 κιλά και του περίσσεψαν και 13 κιλά. Πόσα κιλά ροδάκινα μάζεψε;



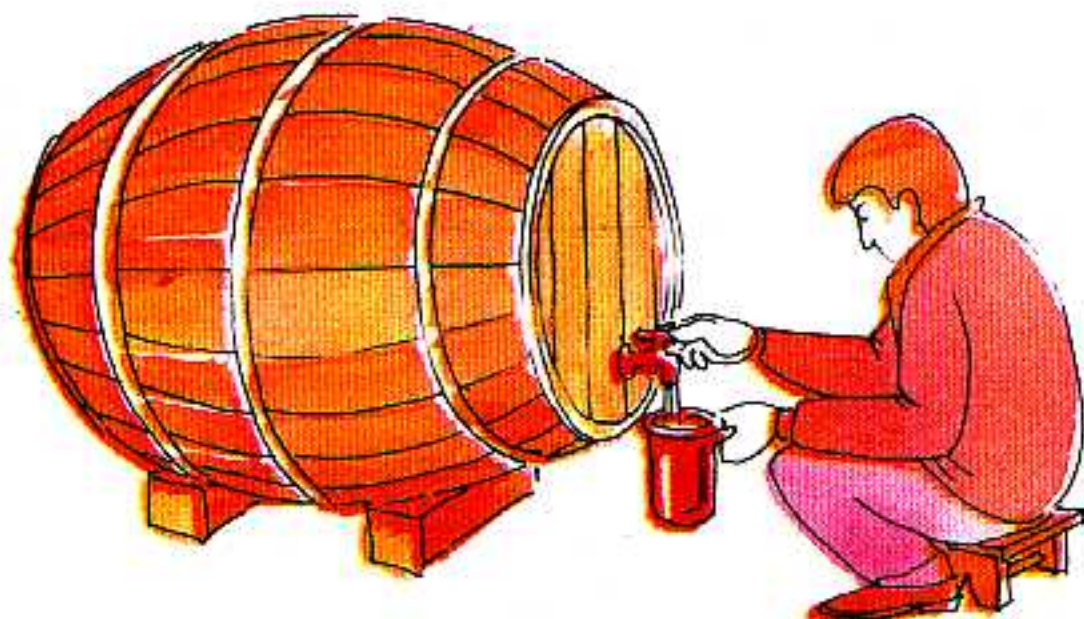
- ζ) Το διήγημα που διάβασε η Ελένη ήταν 8 σελίδες. Κάθε σελίδα είχε 36 στίχους και κάθε στίχος 46 γράμματα. Πόσα γράμματα είχε το διήγημα;



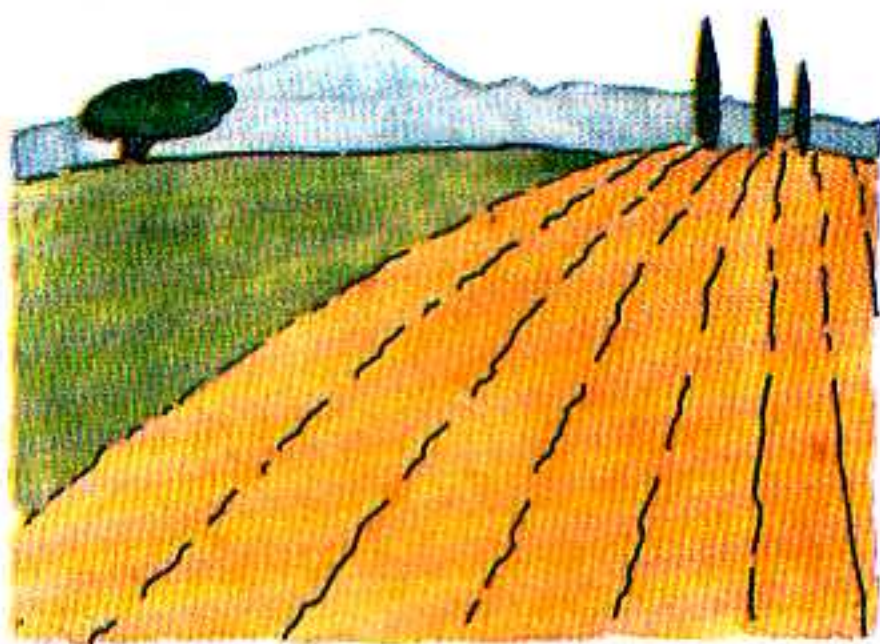
- η) Η κ. Μαρίνα έχει 3 νομίσματα των 500 €, 8 νομίσματα των 100 € και 7 νομίσματα των 50 €. Πόσα χρήματα χρειάζεται ακόμη, για να αγοράσει ένα μοτοποδήλατο των 2.800 €;



- θ) Ο κ. Νίκος είναι αμπελουργός και έχει μέσα στο βαρέλι 1.608 λίτρα κρασί. Πούλησε 180 λίτρα και το υπόλοιπο το έβαλε σε βαρελάκια των 34 λίτρων. Πόσα βαρελάκια γέμισε;



- ι) Τα 36 στρέμματα σιτοκαλλιέργειας αποδίδουν 7.920 κιλά σιτάρι. Πόσα κιλά σιτάρι αποδίδουν τα 5 στρέμματα;



- ια) Ένα κατάστημα υποδημάτων με 5.376 ευρώ αγοράζει 48 όμοια ζευγάρια παπούτσια. Με 3.360 ευρώ πόσα από αυτά τα ζευγάρια παπούτσια αγοράζει;



16) Συζητήστε μεταξύ σας, **διατυπώστε** και **λύστε** προβλήματα:

i) _____

ii) _____

iii) _____

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΣΕΛ.

1. ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ

1.1. Τα γεωμετρικά στερεά	5
1.2. Το ορθογώνιο παραλληλεπίπεδο και ο κύβος	7
1.3. Σημείο, ευθεία γραμμή, ημιευθεία, ευθύγραμμο τμήμα, γωνία	11
1.4. Παράλληλες ευθείες, είδη γραμμών, κύκλος	15
1.5. Τα πολύγωνα	18
1.6. Συμμετρία	21

2. ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ ΜΕΓΕΘΩΝ

2.1. Μετρούμε το μήκος, το πλάτος και το ύψος	25
2.2. Βρίσκουμε την περίμετρο	28
2.3. Μετρούμε επιφάνειες	32
2.4. Μετρούμε τον όγκο, τη χωρητικότητα και το βάρος	37
2.5. Λογαριάζουμε με χρήματα	40
2.6. Ανακεφαλαίωση - επέκταση	43

1^ο κριτήριο αξιολόγησης

3. ΟΙ ΑΡΙΘΜΟΙ 0-10.000

3.1. Πώς σχηματίζουμε τη δεκάδα, την εκατοντάδα και τη χιλιάδα	46
3.2. Πώς γράφουμε και διαβάζουμε τους αριθμούς – Από τι εξαρτάται η αξία του κάθε ψηφίου	49
3.3. Οι αριθμοί ως το 2.000	52
3.4. Οι αριθμοί ως το 10.000	56
3.5. Πώς συγκρίνουμε και βάζουμε στη σειρά τους αριθμούς	60
3.6. Ανακεφαλαίωση - επέκταση	62

2^ο κριτήριο αξιολόγησης

4. ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΕΣ ΠΡΑΞΕΙΣ· ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΣΤΟΥΣ ΑΡΙΘΜΟΥΣ 0-10.000

4.1. Η πράξη της πρόσθεσης

4.1.1. Η πράξη της πρόσθεσης χωρίς κρατούμενο	64
4.1.2. Η πράξη της πρόσθεσης με κρατούμενο	66
4.1.3. Πώς προσθέτουμε τρεις αριθμούς	69
4.1.4. Πώς προσθέτουμε τέσσερις αριθμούς	72

3^ο κριτήριο αξιολόγησης

4.2. Η πράξη της αφαίρεσης	
4.2.1. Η πράξη της αφαίρεσης - Ζητούμε το υπόλοιπο.....	76
4.2.2. Η πράξη της αφαίρεσης - Ζητούμε τη διαφορά.....	78
4.2.3. Η πράξη της αφαίρεσης - Ζητούμε το συμπλήρωμα.....	81
4° κριτήριο αξιολόγησης	
4.2.4. Ανακεφαλαίωση - επέκταση.....	84
4.3. Η πρόσθεση και η αφαίρεση ως αντίστροφες πράξεις	
4.3.1. Πώς φτιάχνουμε αντίστροφο πρόβλημα.....	87
4.3.2. Πώς αφαιρούμε άθροισμα από αριθμό.....	90
4.3.3. Πώς λύνουμε προβλήματα με το περισσότερο και το λιγότερο.....	93
4.3.4. Προβλήματα με πρόσθεση και αφαίρεση.....	96
5° κριτήριο αξιολόγησης	
4.4. Η πράξη του πολλαπλασιασμού	
4.4.1. Η πράξη του πολλαπλασιασμού.....	99
4.4.2. Πότε και πώς κάνουμε πολλαπλασιασμό με μονοψήφιο πολλαπλασιαστή.....	102
4.4.3. Πότε και πώς κάνουμε πολλαπλασιασμό με διψήφιο πολλαπλασιαστή.....	105
4.4.4. Η επαλήθευση (δοκιμή) του πολλαπλασιασμού.....	108
4.4.5. Πώς πολλαπλασιάζουμε τρεις αριθμούς.....	111
4.4.6. Πώς πολλαπλασιάζουμε άθροισμα με αριθμό.....	114
4.4.7. Ανακεφαλαίωση - επέκταση.....	116
6° κριτήριο αξιολόγησης	
4.5. Η πράξη της διαίρεσης	
4.5.1. Η πράξη της διαίρεσης.....	119
4.5.2. Πώς κάνουμε διαίρεση με μονοψήφιο διαιρέτη (1).....	122
4.5.3. Πώς κάνουμε διαίρεση με μονοψήφιο διαιρέτη (2).....	124
4.5.4. Πώς κάνουμε διαίρεση με διψήφιο διαιρέτη (1).....	126
4.5.5. Πώς κάνουμε διαίρεση με διψήφιο διαιρέτη (2).....	128
4.5.6. Πώς διαιρούμε άθροισμα με αριθμό.....	131
4.5.7. Πώς διαιρούμε διαφορά με αριθμό.....	133
4.6. Ο πολλαπλασιασμός και η διαίρεση ως αντίστροφες πράξεις	
4.6.1. Πώς φτιάχνουμε αντίστροφο πρόβλημα.....	135
7° κριτήριο αξιολόγησης	
4.7. Ανακεφαλαίωση - επέκταση.....	138

ΕΚΔΟΣΗ ΙΘ' 2004 - ΑΝΤΙΤΥΠΑ: 158.000 - ΑΡ. ΣΥΜΒΑΣΗΣ 354/04-05-2004

ΕΚΤΥΠΩΣΗ: Κ. ΚΟΣΜΑΣ & ΣΙΑ Ο.Ε. - ΒΙΒΛΙΟΔΕΣΙΑ: Θ. ΗΛΙΟΠΟΥΛΟΣ-Π. ΡΟΔΟΠΟΥΛΟΣ Ο.Ε.



ISBN: (set) 960-06-0135-6
960-06-0136-4