

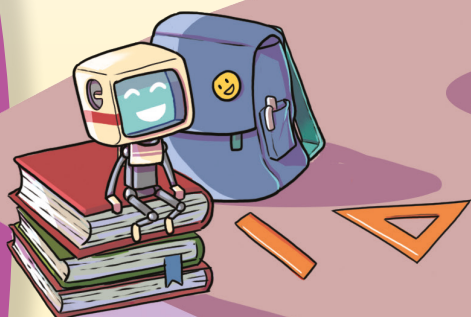
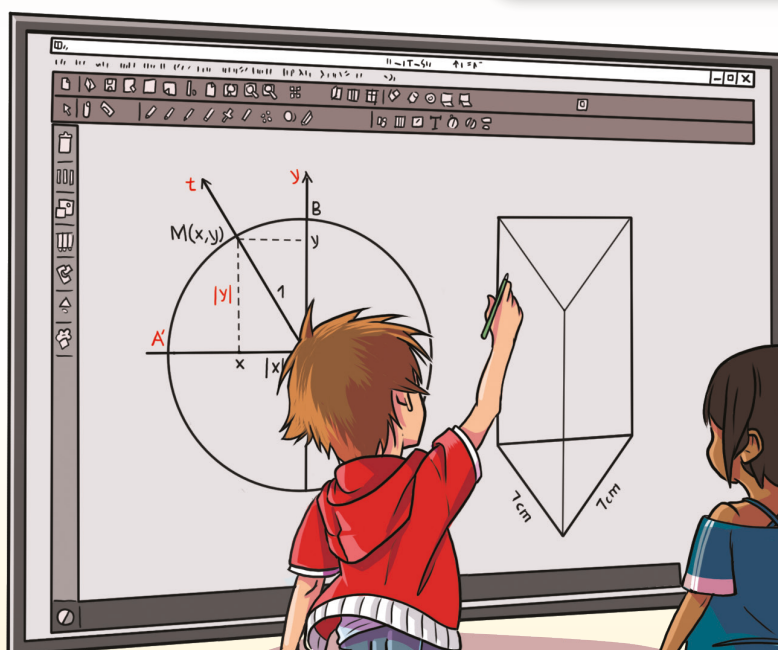
Χαράλαμπος Λεμονίδης – Ιωάννα Καϊάφα – Γενοβέφα Τσιρικήδου

Μαθηματικά

της φύσης και της ζωής

Τετράδιο εργασιών

Ε'
ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ
β' τεύχος



Μαθηματικά

της φύσης και της ζωής

Τετράδιο εργασιών β' τεύχος

Ε΄ ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ

Επιστημονική Επιτροπή Αξιολόγησης
Συντονιστής/τρια / Αξιολογητής/τρια

Αξιολογητής/τρια

Αξιολογητής/τρια

Τεχνικός Εμπειρογνώμονας

Επικουρικός Εμπειρογνώμονας

**Υπεύθυνος/η του μαθήματος/γνωστικού
αντικειμένου στο πλαίσιο της Πράξης**

Νασιόπουλος Δημήτριος

Εν ενεργεία μέλος Διδακτικού Ερευνητικού
Προσωπικού Πανεπιστημίου

Νούλης Ιωάννης

Εν ενεργεία Εκπαιδευτικός

Φλόκα Νικούλα

Εν ενεργεία Εκπαιδευτικός

Σιδηρόπουλος Αντώνιος

Πτυχιούχος Πληροφορικής

Συρίγος Ευάγγελος

Πτυχιούχος γραφιστικής

Δημήτριος Ζυμπίδης, Σύμβουλος Α΄ ΙΕΠ και Μέλος του Δ.Σ. του ΙΕΠ
Μέλος της Επιστημονικής Ομάδας Έργου (ΕΟΕ) της Πράξης

Πράξη με τίτλο: «Συγγραφή, Αξιολόγηση και Ένταξη διδακτικών βιβλίων στο Μητρώο Διδακτικών Βιβλίων και στην Ψηφιακή Βιβλιοθήκη Διδακτικών Βιβλίων» με κωδικό ΟΠΣ 6010165 στο Πρόγραμμα «Ανθρώπινο Δυναμικό και Κοινωνική Συνοχή» 2021-2027

ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ

Σπυρίδων Δουκάκης

Πρόεδρος του Δ.Σ. του Ινστιτούτου Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Υπεύθυνη Πράξης

Πολυξένη Μπίλλα

Σύμβουλος Α΄ του Ινστιτούτου Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Προϊσταμένη Τμήματος Β΄ Προγραμμάτων Σπουδών και Εκπαιδευτικού Υλικού

Αναπληρώτρια Υπεύθυνη Πράξης

Άννα-Αικατερίνη Λυκούρη

Σύμβουλος Α΄ του Ινστιτούτου Εκπαιδευτικής Πολιτικής

**«Με τη συγχρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης»
και το Πρόγραμμα «Ανθρώπινο Δυναμικό και Κοινωνική Συνοχή»**



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Υπουργείο Παιδείας, Θρησκευμάτων
και Αθλητισμού



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



Πρόγραμμα
Ανθρώπινο Δυναμικό και
Κοινωνική Συνοχή

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ
ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ

Χαράλαμπος Λεμονίδης – Ιωάννα Καϊάφα – Γενοβέφα Τσιρικήδου

Μαθηματικά

της φύσης και της ζωής

Τετράδιο εργασιών β' τεύχος

Ε΄ ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ




ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ ΚΑΙ ΕΚΔΟΣΕΩΝ «ΔΙΟΦΑΝΤΟΣ»

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΚΔΟΣΗΣ

ΣΥΓΓΡΑΦΕΙΣ **Χαράλαμπος Λεμονίδης**, Καθηγητής Διδακτικής
Μαθηματικών Πανεπιστημίου Δυτικής Μακεδονίας
Ιωάννα Καϊάφα, Δασκάλα,
διδάκτωρ Διδακτικής Μαθηματικών
Γενοβέφα Τσιρικίδου, Δασκάλα,
Κάτοχος Μεταπτυχιακού τίτλου Διδακτικής Μαθηματικών

ΕΙΚΟΝΟΓΡΑΦΗΣΗ
ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ & ΕΞΩΦΥΛΛΟΥ **Κωνσταντίνος Ξύγκας**, Εικονογράφος

ΔΙΚΑΙΟΥΧΟΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΟΥ ΒΙΒΛΙΟΥ  **ΕΚΔΟΣΕΙΣ
ΠΑΤΑΚΗ**

ΣΕΛΙΔΟΠΟΙΗΣΗ **ERMISgraphics**
Κατερίνα Δανάλη, Γραφίστρια

ΦΙΛΟΛΟΓΙΚΗ ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ **Μάγδα Τικοπούλου**, Φιλολόγος
Ειρήνη Μαρκούρη, Φιλολόγος

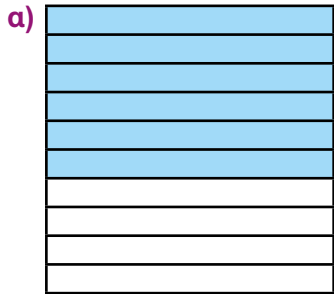
ΣΥΝΤΟΝΙΣΜΟΣ ΠΡΟΕΚΤΥΠΩΤΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ **Βαγγέλης Μπακλαβάς**, Φιλολόγος

ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΕΞΩΦΥΛΛΟΥ **Κυριακή Βογιατζή**, Γραφίστρια

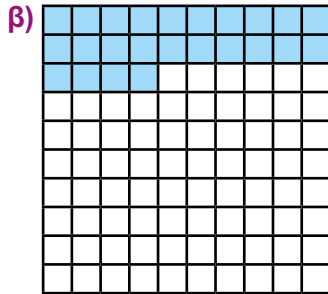
ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Ενότητα 5: Δεκαδικοί αριθμοί και ποσοστά.....	6
Μάθημα 27ο: Οι δεκαδικοί αριθμοί ως κλάσματα	6
Μάθημα 28ο: Πρόσθεση και αφαίρεση δεκαδικών αριθμών.....	8
Μάθημα 29ο: Πολλαπλασιασμός δεκαδικών με το 10, το 100 και το 1.000	11
Μάθημα 30ο: Πολλαπλασιασμός δεκαδικών αριθμών	13
Μάθημα 31ο: Διαίρεση με το 10, το 100 και το 1.000.....	15
Μάθημα 32ο: Διαίρεση δεκαδικών αριθμών	17
Μάθημα 33ο: Εισαγωγή στα ποσοστά.....	19
Μάθημα 34ο: Τα ποσοστά ως κλάσματα και ως δεκαδικοί	22
Εξέταση των γνώσεων 5ης ενότητας	24
Ενότητα 6: Γεωμετρία-Μετασχηματισμοί.....	27
Μάθημα 35ο: Σημεία, ευθείες, ημιευθείες, ευθύγραμμο τμήματα.....	27
Μάθημα 36ο: Είδη τριγώνων	29
Μάθημα 37ο: Άθροισμα των γωνιών τριγώνου.....	32
Μάθημα 38ο: 3διάστατα σχήματα από διαφορετικές οπτικές γωνίες	34
Μάθημα 39ο: Αξονική συμμετρία.....	36
Μάθημα 40ο: Μεταφορά. Θέσεις σημείων στο επίπεδο.....	38
Μάθημα 41ο: Κέντρο συμμετρίας και στροφές.....	40
Εξέταση των γνώσεων 6ης ενότητας	42
Ενότητα 7: Μετρήσεις	45
Μάθημα 42ο: Μονάδες μέτρησης μήκους	45
Μάθημα 43ο: Μέτρηση γωνιών με το μοιρογνωμόνιο	47
Μάθημα 44ο: Υπολογισμός περιμέτρου	49
Μάθημα 45ο: Υπολογισμός επιφάνειας.....	51
Μάθημα 46ο: Η διαφορά του εμβαδού από την περίμετρο	54
Μάθημα 47ο: Υπολογισμός όγκου.....	56
Εξέταση των γνώσεων 7ης ενότητας	59
Ενότητα 8: Αλγεβρική σκέψη	62
Μάθημα 48ο: Κανονικότητες.....	62
Μάθημα 49ο: Συναρτήσεις	64
Μάθημα 50ο: Αριθμητικές παραστάσεις	66
Μάθημα 51ο: Προβλήματα με αριθμητικές παραστάσεις	68
Μάθημα 52ο: Αλγεβρικές σχέσεις	70
Εξέταση των γνώσεων 8ης ενότητας	72
Ενότητα 9: Στατιστική - Πιθανότητες	75
Μάθημα 53ο: Ο μέσος όρος	75
Μάθημα 54ο: Διαγράμματα μίσχου - φύλλου ή φυλλογράμματα	77
Μάθημα 55ο: Πιθανότητα με αριθμό.....	79
Εξέταση των γνώσεων 9ης ενότητας	81

1 Παρατηρώ τις εικόνες και τα διαγράμματα και γράφω τους αριθμούς που αναπαριστούν ως δεκαδικούς και ως κλάσματα.



$$\square = \frac{\square}{\square}$$



$$\square = \frac{\square}{\square}$$

γ)

M	,	Δέκατα	Εκατοστά	Χιλιοστά
1		0,1	0,01 0,01	0,001 0,001
1	,	0,1	0,01 0,01	0,001 0,001
		0,1	0,01	

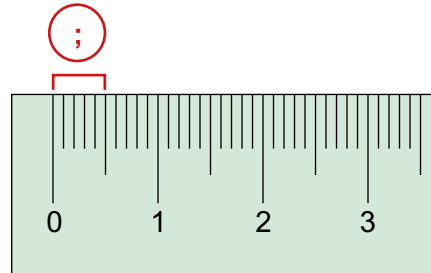
$$\square = \frac{\square}{\square}$$

δ)



$$\square = \frac{\square}{\square}$$

ε)



$$\square = \frac{\square}{\square}$$

2 Γράφω τους αριθμούς που ακολουθούν με τη μορφή κλάσματος.

$$0,45 = \frac{45}{100}$$

$$0,189 = \frac{\square}{\square}$$

$$0,9 = \frac{\square}{\square}$$

$$0,05 = \frac{\square}{\square}$$

$$0,009 = \frac{\square}{\square}$$

$$3,189 = \frac{\square}{\square}$$

$$0,978 = \frac{\square}{\square}$$

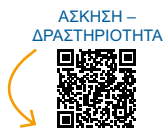
$$1,111 = \frac{\square}{\square}$$

$$4,008 = \frac{\square}{\square}$$

$$2,3 = \frac{\square}{\square}$$

$$9,45 = \frac{\square}{\square}$$

$$0,189 = \frac{\square}{\square}$$



3 Γράφω τους αριθμούς που ακολουθούν με τη μορφή κλάσματος και μεικτού αριθμού.

$$7,98 = \frac{798}{100} = 7 \frac{98}{100}$$

$$6,312 = \frac{\square}{\square} = \square \frac{\square}{\square}$$

$$3,09 = \frac{\square}{\square} = \square \frac{\square}{\square}$$

$$6,4 = \frac{\square}{\square} = \square \frac{\square}{\square}$$



4 Τρεις φίλοι λένε με διαφορετικό τρόπο πόσα χρήματα έχουν. Ποιο παιδί έχει τα περισσότερα χρήματα;

α) Εκτιμώ:

β) Μετατρέπω όλα τα ποσά σε κλάσματα και βρίσκω ποιο παιδί έχει τα περισσότερα χρήματα.

Έχω 3 € και
14 λεπτά.



Αχμέτ

Έχω 3,41 €.



Ιωάννα

Έχω $3 \frac{4}{100}$ €.



Μάριος

Περισσότερα χρήματα έχει

.....



5 Ο Μάρκος υποστηρίζει ότι ο δεκαδικός αριθμός 0,5 είναι ίσος με το κλάσμα $\frac{1}{2}$.

Έχει δίκιο; **ΝΑΙ** **ΟΧΙ**

Εξηγώ τον τρόπο που σκέφτηκα:

.....

.....

.....

1 Οι προσθέσεις παρουσιάζονται με το πλαίσιο θεσιακής αξίας. Βρίσκω και συμπληρώνω τα αποτελέσματα στα πλαίσια και στις κάθετες προσθέσεις.

α)

Μονάδες	,	Δέκατα	Εκατοστά
	,		
	,		
 	,	 	
	,		

Δ Μ , Δ/τα Ε/στα

+			
<hr/>			

β)

Μονάδες	,	Δέκατα	Εκατοστά
	,		
	,		
 	,	 	
	,		

Δ Μ , Δ/τα Ε/στα

+			
<hr/>			

2 Βρίσκω και συμπληρώνω το αποτέλεσμα στις αφαιρέσεις.

α) Δ Μ , Δ/τα Ε/στα

3	8	,	4	5		
-			6	,	3	4
<hr/>						

β) Δ Μ , Δ/τα Ε/στα

4	5	,	6	7		
-	1		2	,	8	5
<hr/>						

γ) Δ Μ , Δ/τα Ε/στα

6	3	,	4	6		
-	2		4	,	7	3
<hr/>						

3 α) Λύνω με το μυαλό τις παρακάτω προσθέσεις.

$5,2 + 3,25 = \boxed{}$

$3,6 + 7,066 = \boxed{}$

$7,001 + 6,01 = \boxed{}$

$4,37 + 8,32 = \boxed{}$

$8,4 + 3,42 = \boxed{}$

$9,4 + 1,009 = \boxed{}$

β) Λύνω με το μυαλό τις παρακάτω αφαιρέσεις.

$9,4 - 6,2 = \boxed{}$

$4,845 - 4,84 = \boxed{}$

$7,34 - 5,2 = \boxed{}$

$8,15 - 3,05 = \boxed{}$

$12,1 - 2,05 = \boxed{}$

$6,5 - 3,01 = \boxed{}$

4 α) Λύνω κάθετα τις παρακάτω προσθέσεις.

$167,3 + 32,578$

$609,07 + 43,8$

$6,398 + 542,8$

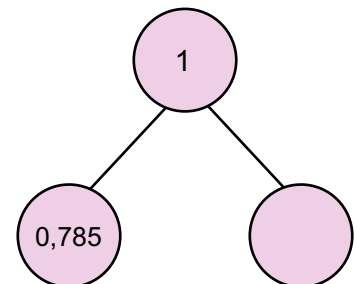
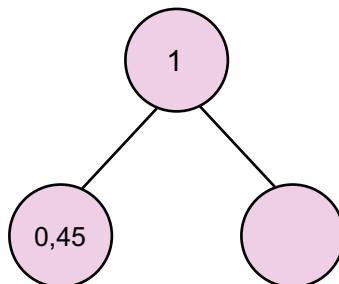
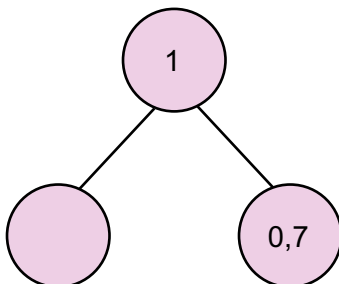
β) Λύνω κάθετα τις παρακάτω αφαιρέσεις.

$98,3 - 9,57$

$890 - 43,85$

$94,3 - 63,674$

5 Συμπληρώνω τα διαγράμματα μέρος – όλου.



28. Πρόσθεση και αφαίρεση δεκαδικών αριθμών

- 6** Συμπληρώνω τους αριθμούς στα μαγικά τετράγωνα, έτσι ώστε το άθροισμα των αριθμών οριζόντια, κάθετα και διαγώνια να είναι το ίδιο.

1,5		
0,8		0,6
	0,5	

5,1		
		1,5
	1,7	1,8

3		
1,4		
0,7	1	

- 7** Ένα φορτηγό ανακύκλωσης, όταν είναι άδειο, ζυγίζει 2,875 τόνους. Μαζί με το φορτίο του ζυγίζει 5,25 τόνους. Ποιο είναι το βάρος των ανακυκλώσιμων υλικών που μεταφέρει;



Το βάρος των ανακυκλώσιμων υλικών είναι τόνοι.

- 8** Ο Δημήτρης υποστηρίζει ότι $0,6 + 0,5 = 0,11$. Έχει δίκιο;

ΝΑΙ

ΟΧΙ

Εξηγώ τον τρόπο που σκέφτηκα:

.....

.....

.....



1 Συμπληρώνω τον πίνακα.

	x10	x100	x1.000
7,893			
5,75			
0,631			
1,23			
2,7			
0,9			
0,003			

2 Συμπληρώνω τους αριθμούς που λείπουν στους πολλαπλασιασμούς που ακολουθούν.

$$6,781 \times \text{---} = 678,1$$

$$5,1 \times \text{---} = 510$$

$$45,6 \times \text{---} = 45.600$$

$$0,1 \times \text{---} = 1$$

$$\text{---} \times 10 = 67$$

$$\text{---} \times 100 = 56,8$$

$$\text{---} \times 1.000 = 108,5$$

$$\text{---} \times 10 = 478,9$$

3 Αντιστοιχίζω.

$$0,5 \times 100$$

500

$$1,65 \times 10$$

165

$$1,65 \times 1.000$$

5

$$0,5 \times 10$$

16,5

$$1,65 \times 100$$

50

$$0,5 \times 1.000$$

1.650





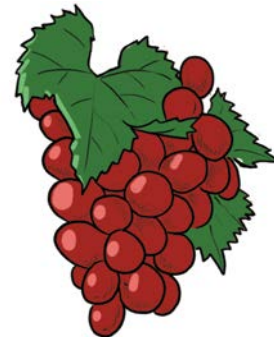
- 4** Μια μικρή συσκευασία χυμού περιέχει 0,25 λίτρα χυμού και μια μεγάλη συσκευασία περιέχει 1,5 λίτρο. Ο υπεύθυνος μιας κατασκήνωσης αγόρασε 1.000 μικρές και 100 μεγάλες συσκευασίες. Πόσα λίτρα χυμό αγόρασε συνολικά:

Αγόρασε συνολικά λίτρα χυμό.



- 5** Ο κύριος Μιχάλης πούλησε 1 τόνο άσπρα σταφύλια προς 0,64 ευρώ το κιλό και 2 τόνους μαύρα σταφύλια προς 0,83 ευρώ το κιλό. Πόσα χρήματα εισέπραξε συνολικά;

Εισέπραξε συνολικά ευρώ.

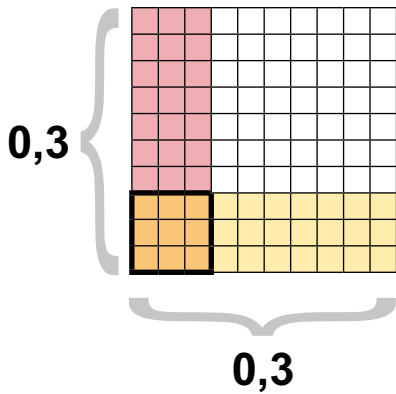


- 6** Πολλαπλασίασα έναν αριθμό με το 100 και το γινόμενο που βρήκα το πολλαπλασίασα με το 1.000 και βρήκα τον αριθμό 2.400. Ποιος ήταν ο αρχικός αριθμός;

Ο αρχικός αριθμός ήταν το .

1

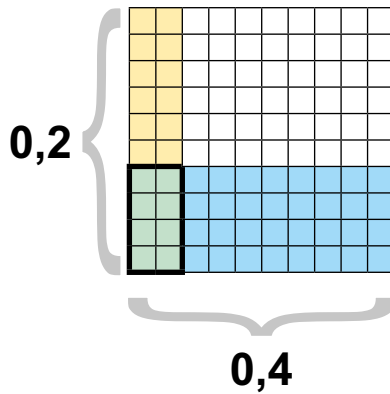
Υπολογίζω τα γινόμενα με τη βοήθεια του πλαισίου των εκατοστών.



$0,3 \times 0,3 = 0,09$

ή

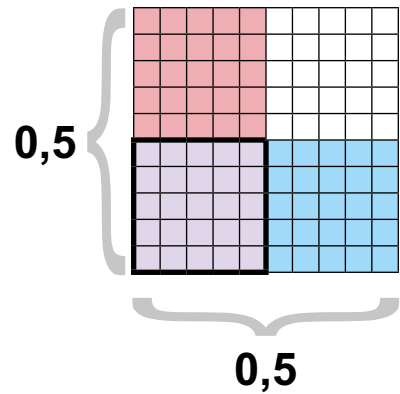
$\frac{3}{10} \times \frac{3}{10} = \frac{9}{100} = 0,09$



$0,2 \times 0,4 = \square$

ή

$\frac{\square}{\square} \times \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square} = \square$



$0,5 \times 0,5 = \square$

ή

$\frac{\square}{\square} \times \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square} = \square$

2

Υπολογίζω με το μυαλό.

$3 \times 0,2 = 0,6$

$4 \times 0,12 = \square$

$0,2 \times 0,2 = \square$

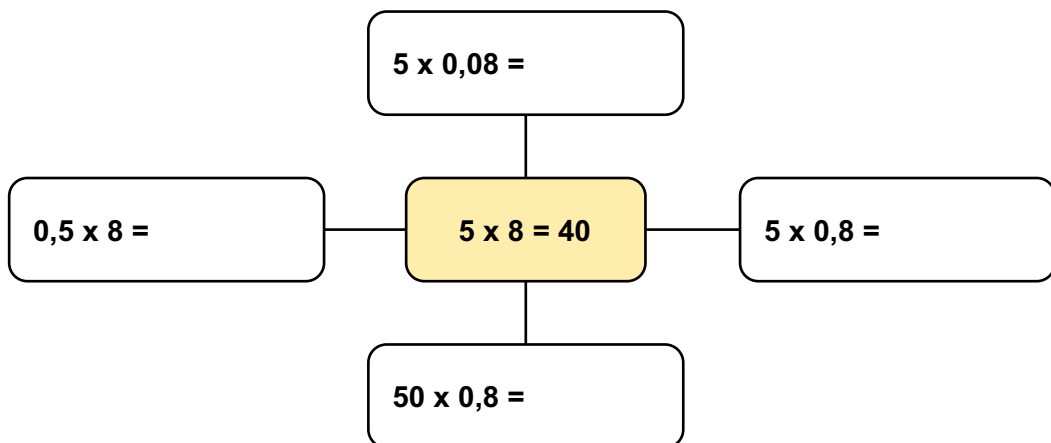
$0,2 \times 0,7 = \square$

$0,2 \times 0,04 = \square$

$0,3 \times 0,25 = \square$

3

Χρησιμοποιώ ένα γνωστό γινόμενο για να λύσω τους πολλαπλασιασμούς.



4 Λύνω κάθετα τους πολλαπλασιασμούς.

$12,9 \times 4,2 =$

$18,12 \times 0,5 =$

$45,9 \times 1,6 =$



5 Ο Σωτήρης κάθε μέρα αγοράζει από το κυλικείο ένα γάλα προς 0,9 ευρώ και ένα τوست προς 1,2 ευρώ.
Πόσα χρήματα ξοδεύει ο Σωτήρης στο κυλικείο κάθε εβδομάδα (5 μέρες);

Εκτιμώ:



Κάθε εβδομάδα ξοδεύει ευρώ.



6 Γράφω 3 διαφορετικούς πολλαπλασιασμούς που έχουν γινόμενο 0,25.

$\square \times \square = 0,25$

$\square \times \square = 0,25$

$\square \times \square = 0,25$



1

Συμπληρώνω τον πίνακα.

	:10	:100	:1.000
1.567			
8.909,1			
524			
12,54			
0,1			
1,2			
5			

2

Συμπληρώνω τους αριθμούς που λείπουν στις διαιρέσεις που ακολουθούν.

$98 : \underline{\quad} = 9,8$

$987 : \underline{\quad} = 0,987$

$578 : \underline{\quad} = 5,78$

$467 : \underline{\quad} = 4,67$

$\underline{\quad} : 10 = 5,4$

$\underline{\quad} : 100 = 4,345$

$\underline{\quad} : 100 = 1,56$

$\underline{\quad} : 10 = 456,9$

3

Αντιστοιχίζω τις πράξεις που δίνουν το ίδιο αποτέλεσμα.

$7,8 \times 10$

$78 : 100$

$0,078 \times 100$

$780 : 10$

$0,078 \times 10$

$7.800 : 1.000$



4 Ο κύριος Παύλος, που είναι μαραγκός, αγόρασε μία σανίδα με μήκος 3,6 m και την έκοψε σε 10 ίσα κομμάτια. **α)** Ποιο είναι το μήκος κάθε κομματιού; Ένα από αυτά τα κομμάτια το έκοψε σε 10 ίσα κομμάτια. **β)** Ποιο είναι το μήκος κάθε κομματιού;

α) Το μήκος κάθε κομματιού είναι μέτρα.

β) Το μήκος κάθε κομματιού είναι μέτρα.



5 Η διευθύντρια ενός δημοτικού σχολείου αγόρασε 1.000 μπαλόνια για μια εκδήλωση του σχολείου στην τιμή των 50 ευρώ. Πόσο κοστίζει το ένα μπαλόνι;

Το ένα μπαλόνι κοστίζει ευρώ.



6 Πολλαπλασίασα έναν αριθμό με το 10 και το γινόμενο που βρήκα το διαίρεσα με το 100 και βρήκα τον αριθμό 3,5. Ποιος ήταν ο αρχικός αριθμός;

Ο αρχικός αριθμός ήταν το .



1 Λύνω με το μυαλό τις παρακάτω διαιρέσεις.

$6,6 : 2,2 = \underline{\hspace{2cm}}$

$9,3 : 3 = \underline{\hspace{2cm}}$

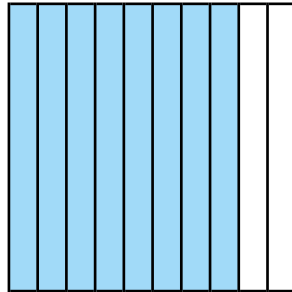
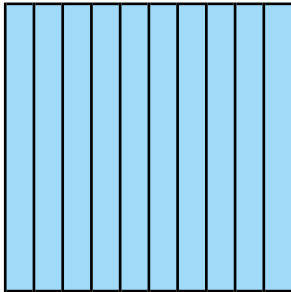
$2,8 : 7 = \underline{\hspace{2cm}}$

$2,5 : 5 = \underline{\hspace{2cm}}$

$4 : 0,5 = \underline{\hspace{2cm}}$

$1 : 2 = \underline{\hspace{2cm}}$

2 Με τη βοήθεια του μοντέλου βρίσκω το πηλίκο της διαίρεσης $1,8 : 0,6$.



$1,8 : 0,6 = \boxed{\hspace{2cm}}$

3 Λύνω κάθετα τις παρακάτω διαιρέσεις.

$47,5 : 2,5$

$66 : 1,2$

$24,9 : 3$

4 Εκτιμώ το πηλίκο των παρακάτω διαιρέσεων και στη συνέχεια λύνω τις διαιρέσεις κάθετα, χωρίς να αφήσω υπόλοιπο.

$5 : 8$

Εκτιμώ:

$8 : 5$

Εκτιμώ:

$12 : 8$

Εκτιμώ:





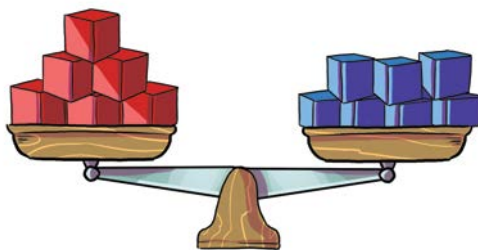
- 5** Ο κύριος Γιώργος και η κυρία Μαρία έβαλαν στο αυτοκίνητό τους 25 λίτρα βενζίνης. Έδωσαν 100 € και πήραν ρέστα 44,25 €. Ποια είναι η τιμή του λίτρου της βενζίνης;




Η τιμή του λίτρου είναι .



- 6** Οι 6 κόκκινοι κύβοι ζυγίζουν όσο οι 7 μπλε κύβοι. Κάθε μπλε κύβος ζυγίζει 0,3 κιλά. Πόσο ζυγίζει ο ένας κόκκινος κύβος;

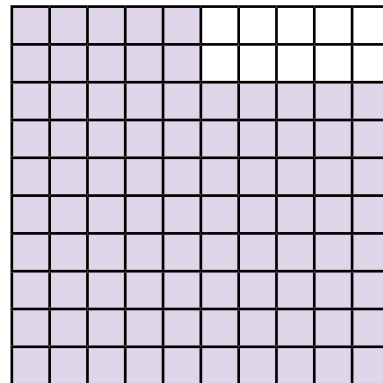
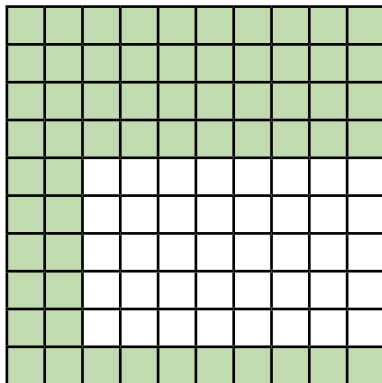
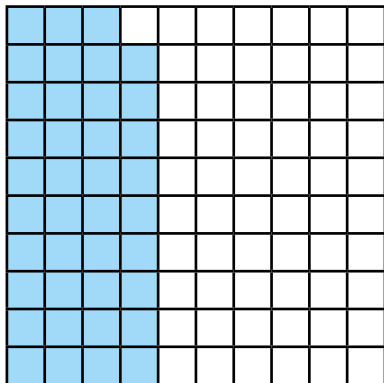


 = 0,3 κιλά

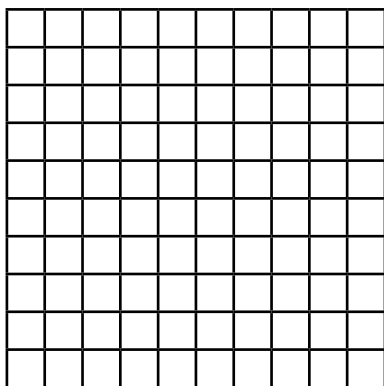
 = ;

Κάθε κόκκινος κύβος ζυγίζει κιλά.

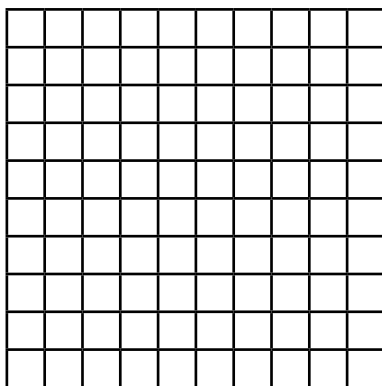
- 1 Βρίσκω και γράφω με τη μορφή ποσοστού το μέρος του πλαισίου των εκατοστών που είναι χρωματισμένο.



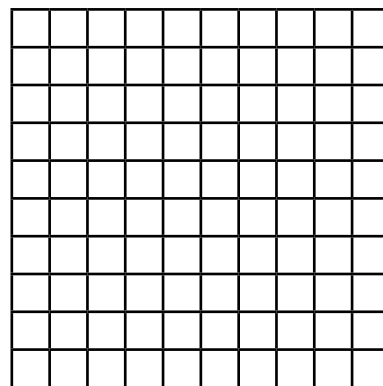
- 2 Σχηματίζω τα ποσοστά χρωματίζοντας τα πλαίσια με τον κατάλληλο τρόπο.



43%

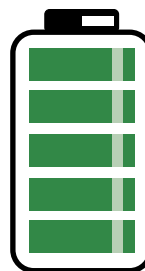
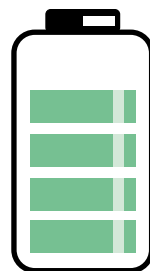
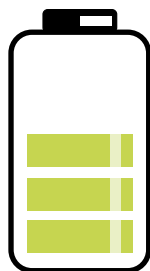
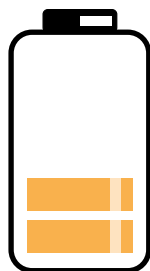
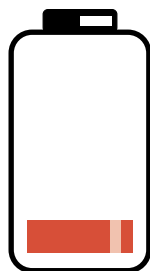
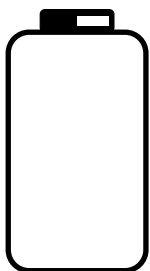


7%



99%

- 3 Εκφράζω με ποσοστό το περιεχόμενο της κάθε μπαταρίας.



33. Εισαγωγή στα ποσοστά

4

Σκιάζω με το μολύβι το μέρος της μπαταρίας σύμφωνα με το ποσοστό.

100%



50%

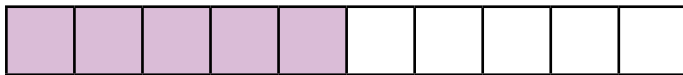


25%

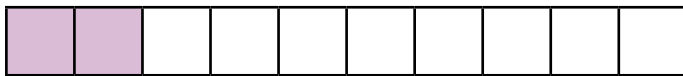


5

Βρίσκω κάθε φορά το ποσοστό της ράβδου που είναι σκιασμένο.



_____ %



_____ %



_____ %

6

Βρίσκω και γράφω κάθε φορά την ποσότητα που αντιστοιχεί στο ποσοστό.

α) Ένα παντελόνι κοστίζει 60 €. Το κατάστημα κάνει έκπτωση 50%.

Πόσο κοστίζει το παντελόνι μετά την έκπτωση; _____

β) Σε ένα εκλογικό τμήμα ήταν εγγεγραμμένοι 235 ψηφοφόροι.

Η συμμετοχή στις εκλογές ήταν 100%.

Πόσα άτομα ψήφισαν σε αυτό το εκλογικό τμήμα; _____

γ) Σε ένα σχολείο φοιτούν 100 παιδιά. Το 40% των παιδιών είναι κορίτσια. Το 20% των παιδιών παίζει μπάσκετ. Το 70% των παιδιών έχει ποδήλατο.

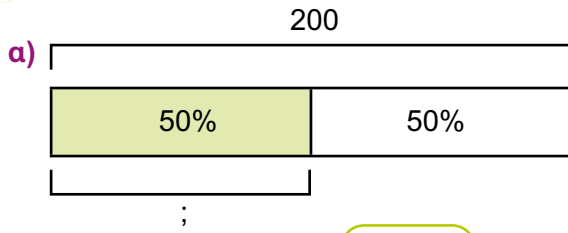
Πόσα είναι τα κορίτσια στο σχολείο; _____

Πόσα παιδιά παίζουν μπάσκετ; _____

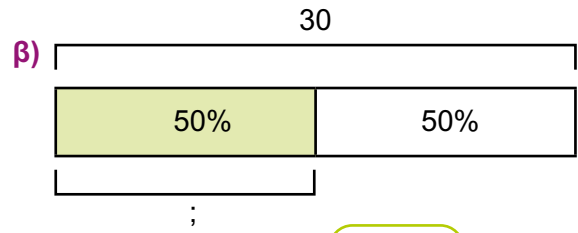
Πόσα παιδιά έχουν ποδήλατο; _____



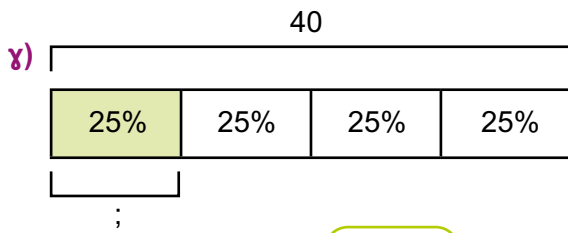
7 Υπολογίζω και συμπληρώνω τα ποσοστά.



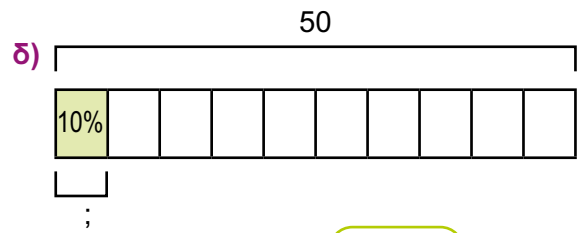
Το 50% του 200 είναι



Το 50% του 30 είναι



Το 25% του 40 είναι



Το 10% του 50 είναι



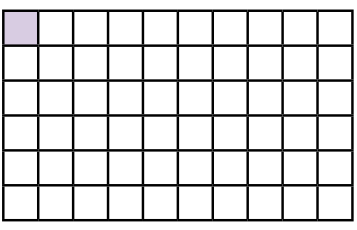
8 Η τιμή του μπουφάν πριν την έκπτωση ήταν 100 ευρώ. Ποια είναι η τιμή του μετά την έκπτωση;



Η τιμή του μπουφάν μετά την έκπτωση είναι .



9 Ο Άρης υποστηρίζει ότι είναι χρωματισμένο το 1% του πλαισίου. Συμφωνείς μαζί του;



ΝΑΙ ΟΧΙ

Δικαιολογώ την απάντησή μου:

.....

.....

1 Συμπληρώνω τον πίνακα που ακολουθεί.

Ποσοστό	Κλάσμα	Δεκαδικός
32%		
		0,98
7%		
	$\frac{17}{100}$	
		0,04

2 Εκφράζω με ποσοστό, κλάσμα και δεκαδικό αριθμό τα κέρματα.



3 Γράφω τους παρακάτω αριθμούς από τον μικρότερο στον μεγαλύτερο.

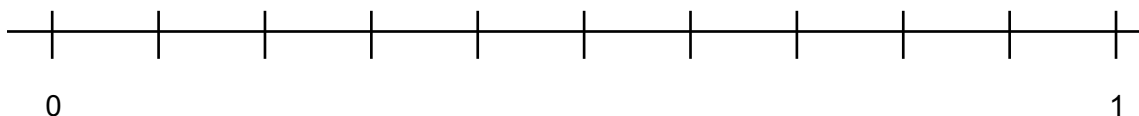
0,23 8% 0,04 $\frac{9}{100}$ 65% 1 $\frac{34}{100}$

_____ < _____ < _____ < _____ < _____ < _____ < _____



- 4 Τοποθετώ τους αριθμούς που ακολουθούν στην αριθμογραμμή.

59% 0,06 3% $\frac{12}{100}$ 87% 0,43



- 5 Σε μία έρευνα που έγινε σε ένα δημοτικό σχολείο, ρωτήθηκαν 200 μαθητές αν έχουν στο σπίτι τους κατοικίδια ζώα. Απάντησαν θετικά οι 90 μαθητές. Μπορείς να εκφράσεις τους μαθητές που απάντησαν θετικά με ποσοστό, κλάσμα με παρονομαστή το 100 και δεκαδικό αριθμό;



- 6 α) Γράφω ένα ποσοστό που βρίσκεται ανάμεσα στους δύο δεκαδικούς. Υπάρχει μόνο μία σωστή απάντηση;

$$0,03 < \text{—————} < 0,1$$

- β) Γράφω ένα κλάσμα με παρονομαστή το 100 που βρίσκεται ανάμεσα στα δύο ποσοστά. Υπάρχει μόνο μία σωστή απάντηση;

$$8\% < \text{—————} < 17\%$$



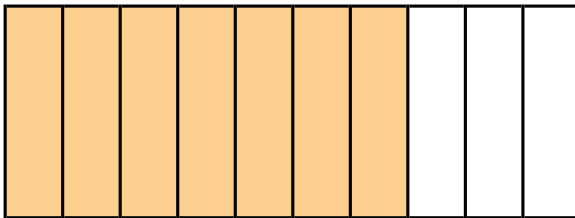
Εξέταση των γνώσεων 5ης ενότητας



1 Ποιον δεκαδικό αριθμό και ποιο δεκαδικό κλάσμα αναπαριστά κάθε μοντέλο; Κυκλώνω τη σωστή απάντηση.

M	,	Δέκατα	Εκατοστά	Χιλιοστά
		0,1 0,1 0,1	0,01 0,01 0,01	0,001 0,001 0,001 0,001 0,001

- A** α) 0,335 β) 3,35 γ) 33,5 δ) 0,33
 ε) $\frac{335}{100}$ στ) $\frac{335}{10}$ ζ) $\frac{335}{1.000}$ η) $\frac{33}{100}$

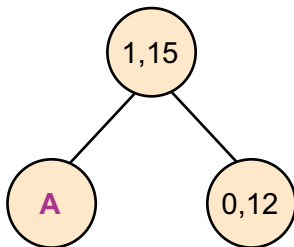


- B** α) 7,10 β) 0,7 γ) 10,7 δ) 0,17
 ε) $\frac{7}{100}$ στ) $\frac{7}{10}$ ζ) $\frac{70}{1.000}$ η) $\frac{3}{10}$

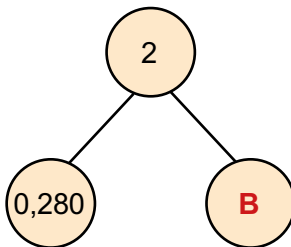
2 Υπολογίζω και κυκλώνω το σωστό.

- A** $1,02 = \underline{\hspace{2cm}}$ α) $\frac{12}{100}$ β) $\frac{102}{10}$ γ) $\frac{102}{1.000}$ δ) $\frac{102}{100}$
- B** $2,75 \times 100$ α) 0,275 β) 27,5 γ) 275 δ) 27,05
- Γ** $36,2 : 1.000$ α) 0,0362 β) 0,362 γ) 36.200 δ) 3,620
- Δ** $3,5 \times \underline{\hspace{2cm}} = 350$ α) 10 β) 100 γ) 1.000 δ) 0,1
- E** $25,3 : \underline{\hspace{2cm}} = 0,253$ α) 10 β) 100 γ) 1.000 δ) 0,1

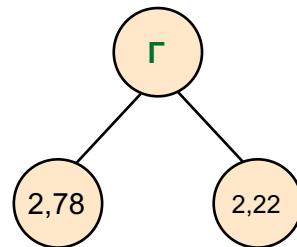
3 Υπολογίζω και κυκλώνω το σωστό.



- A** α) 0,13 β) 1,13
 γ) 1,27 δ) 1,03



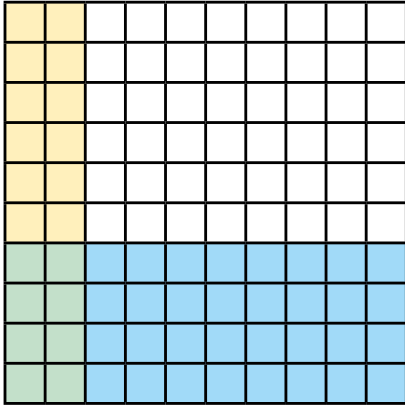
- B** α) 2,280 β) 1,280
 γ) 1,220 δ) 1,720



- Γ** α) 4 β) 5
 γ) 0,56 δ) 4,80



4 Ποιοι πολλαπλασιασμοί αντιστοιχούν στο μοντέλο; Κυκλώνω τις σωστές απαντήσεις.



α) $0,04 \times 0,02 = 0,08$

β) $0,6 \times 0,8 = 0,48$

γ) $0,08 \times 0,06 = 0,36$

δ) $0,4 \times 0,2 = 0,08$

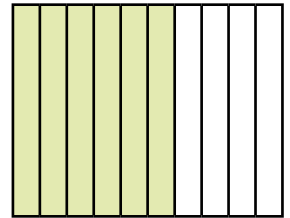
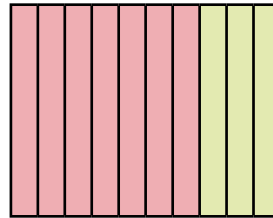
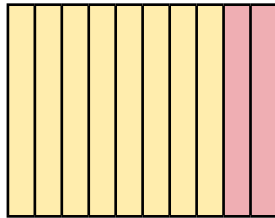
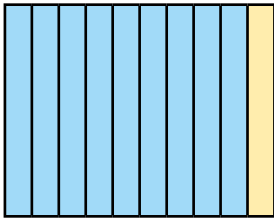
ε) $\frac{4}{100} \times \frac{2}{100} = \frac{8}{100} = 0,08$

στ) $\frac{6}{10} \times \frac{8}{10} = \frac{48}{100} = 0,48$

ζ) $\frac{8}{100} \times \frac{6}{100} = \frac{36}{100} = 0,36$

η) $\frac{4}{10} \times \frac{2}{10} = \frac{8}{100} = 0,08$

5 Ποια διαίρεση αντιστοιχεί στο μοντέλο; Κυκλώνω τη σωστή απάντηση.



α) $40 : 4 = 10$

β) $3,6 : 4 = 0,9$

γ) $0,36 : 9 = 4$

δ) $36 : 9 = 0,4$

6 Υπολογίζω νοερά και κυκλώνω το σωστό.

A $6,3 : 2,1 =$

α) 2

β) 3

γ) 2,1

δ) 3,1

B $8 : 0,5 =$

α) 4

β) 8

γ) 16

δ) 10

Γ $0,12 : 3 =$

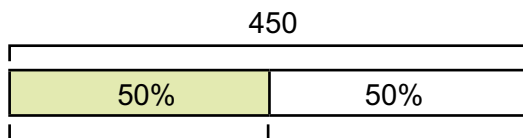
α) 0,04

β) 0,4

γ) 0,8

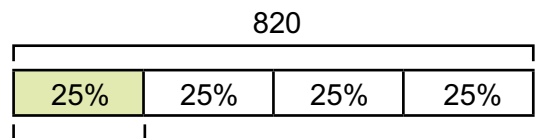
δ) 0,6

7 Υπολογίζω και κυκλώνω το σωστό.



To 50% του 450 είναι **A**

A α) 200 β) 100 γ) 250 δ) 225



To 25% του 820 είναι **B**

B α) 200 β) 210 γ) 205 δ) 225

Ποιο φανάρι θα ανάψει;



Χρειάζομαι βοήθεια!

Το καταφέρνω με μια μικρή υποστήριξη.

Σίγουρα μπορώ να το κάνω!



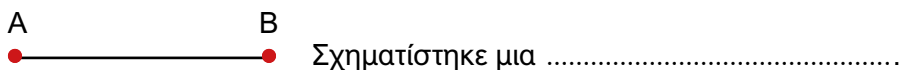
1. Μπορώ να μετατρέπω δεκαδικούς αριθμούς σε κλάσματα.	
2. Μπορώ να προσθέτω και να αφαιρώ δεκαδικούς αριθμούς κάθετα και με το μυαλό.	
3. Μπορώ να πολλαπλασιάζω και να διαιρώ δεκαδικούς αριθμούς με το 10, το 100 και το 1.000.	
4. Μπορώ να πολλαπλασιάζω δεκαδικούς αριθμούς με τη γραπτή μέθοδο και με τη χρήση μοντέλων.	
5. Μπορώ να διαιρώ δεκαδικούς αριθμούς με τη γραπτή μέθοδο και με τη χρήση μοντέλων.	
6. Μπορώ να διαβάζω, να γράφω και να εκτιμώ την αξία των ποσοστών.	
7. Μπορώ να γράφω το ποσοστό ως κλάσμα με παρονομαστή 100 και ως δεκαδικό.	

- 1 α) Ενώνω τα σημεία Γ και Δ.

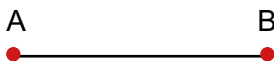
Σχηματίστηκε το.....ΓΔ.



- β) Προεκτείνω το AB απεριόριστα από την πλευρά του A.



- γ) Προεκτείνω το AB απεριόριστα και από τις δύο πλευρές.



Σχηματίστηκε μια

- 2 Αντιστοιχίζω τις έννοιες με τα χαρακτηριστικά τους.

Σημείο

Έχει αρχή και τέλος.

Ευθεία

Έχει αρχή, αλλά δεν έχει τέλος.

Ημιευθεία

Δεν έχει ούτε αρχή ούτε τέλος.

Ευθύγραμμο τμήμα

Δημιουργείται αν πατήσω τη μύτη του μολυβιού ή μια καρφίτσα στο χαρτί.

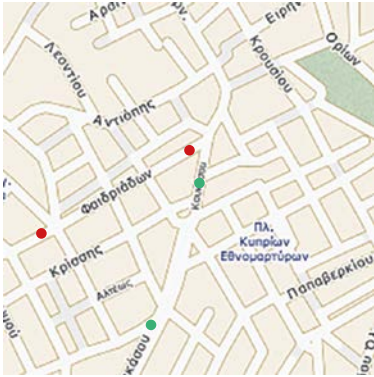
- 3 Πάνω σε μια ευθεία ορίσαμε τα σημεία A, B και Γ. Πόσα και ποια ευθύγραμμο τμήματα σχηματίστηκαν;

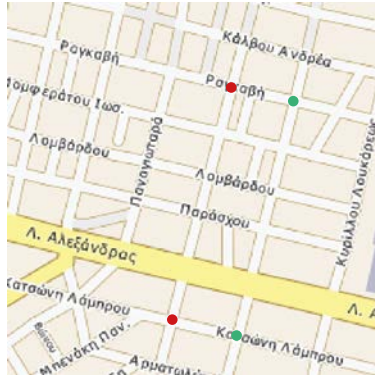


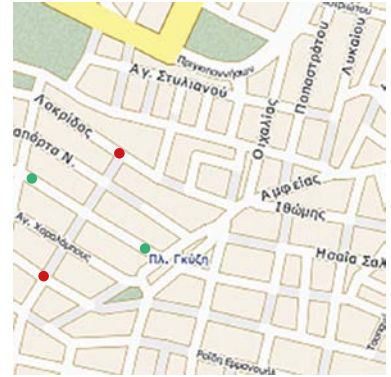
Σχηματίζονται τα ευθύγραμμο τμήματα

35. Σημεία, ευθείες, ημιευθείες, ευθύγραμμα τμήματα

4 Ενώνω με τον χάρακα στους χάρτες τα σημεία που έχουν το ίδιο χρώμα, παρατηρώ τις διαδρομές και γράφω το είδος τους: **Παράλληλες, τεμνόμενες ή κάθετες.**

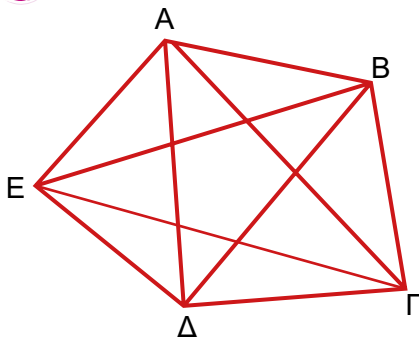








5 Παρατηρώ το σχήμα, εντοπίζω όλα τα ευθύγραμμα τμήματα και τα καταγράφω.



ΑΒ

.....

.....

.....

.....



6 α) Σχεδιάζω μία ευθεία που να περνάει από τα σημεία Α και Β.



Πόσες ευθείες περνάνε και από τα δύο σημεία;

.....

β) Σχεδιάζω μία ευθεία που να περνάει από το σημείο Γ.



Πόσες ευθείες περνάνε και από το σημείο Γ;

.....

1

Αντιστοιχίζω τα είδη των τριγώνων με τα βασικά χαρακτηριστικά τους.

Έχει και τις τρεις πλευρές του ίσες.

Σκαληνό τρίγωνο

Έχει μία αμβλεία γωνία.

Ορθογώνιο τρίγωνο

Έχει μία ορθή γωνία.

Ισόπλευρο τρίγωνο

Έχει δύο ίσες πλευρές.

Αμβλυγώνιο τρίγωνο

Όλες του οι πλευρές είναι άνισες.

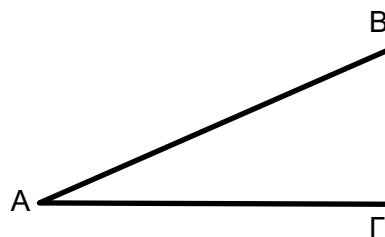
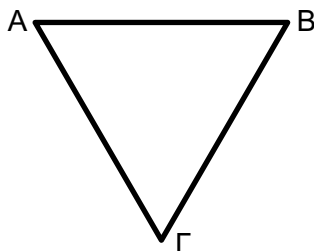
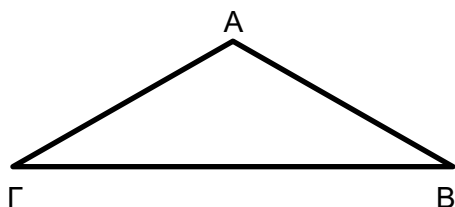
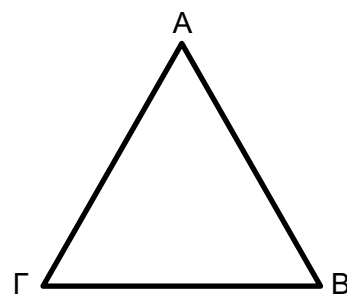
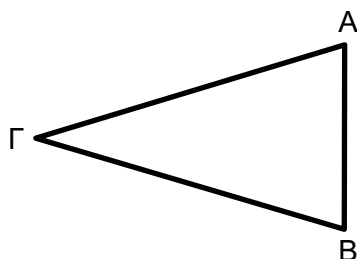
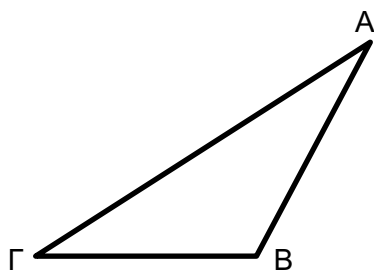
Οξυγώνιο τρίγωνο

Όλες του οι γωνίες είναι οξείες.

Ισοσκελές τρίγωνο

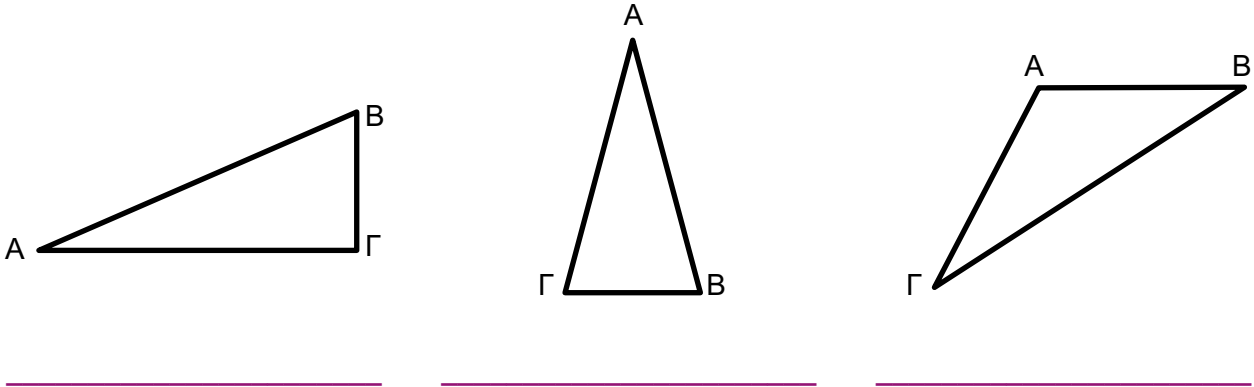
2

Μετρώ με τον χάρακά μου τις πλευρές των τριγώνων και γράφω κάτω από κάθε τρίγωνο το είδος του.

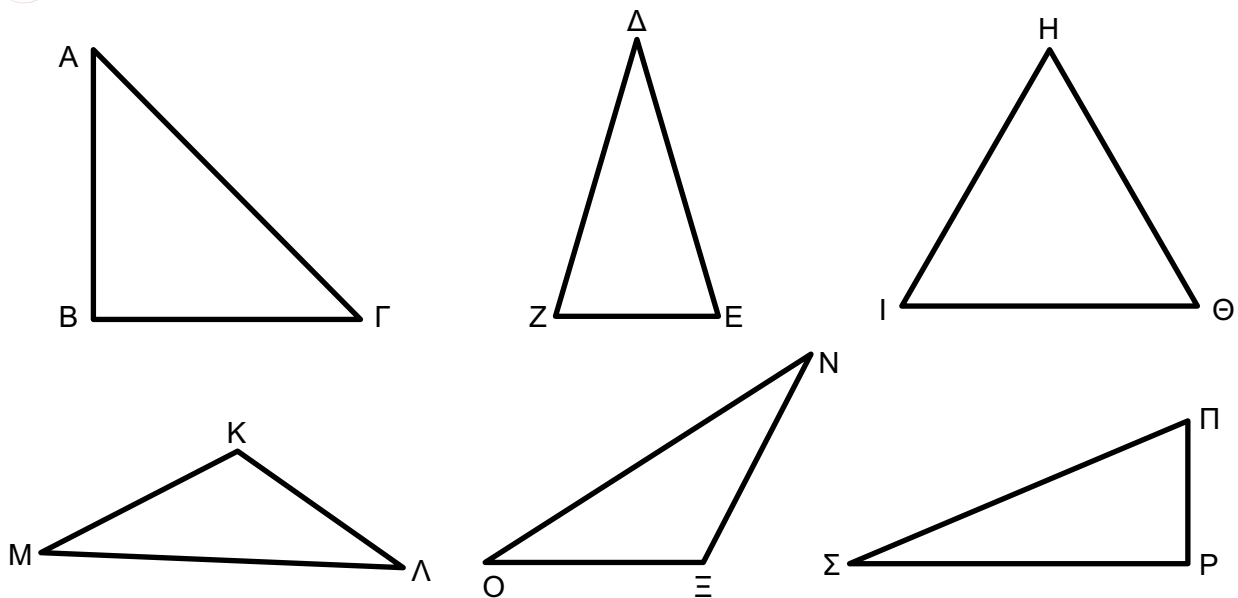


36. Είδη τριγώνων

- 3** Μετρώ με το μοιρογνωμόνιο ή τον γνόμενα τις γωνίες των τριγώνων και γράφω κάτω από κάθε τρίγωνο το είδος του.



- 4** Παρατηρώ τα τρίγωνα, μετρώ πλευρές και γωνίες και συμπληρώνω τον πίνακα.



Ισοσκελές και οξυγώνιο τρίγωνο	ΔΕΖ
Σκαληνό και αμβλυγώνιο τρίγωνο	
Ισοσκελές και ορθογώνιο τρίγωνο	
Σκαληνό και ορθογώνιο τρίγωνο	
Ισόπλευρο και οξυγώνιο τρίγωνο	
Ισοσκελές και αμβλυγώνιο τρίγωνο	

ΟΠΤΙΚΟΠΟΙΗΣΗ



ΑΣΚΗΣΗ – ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ

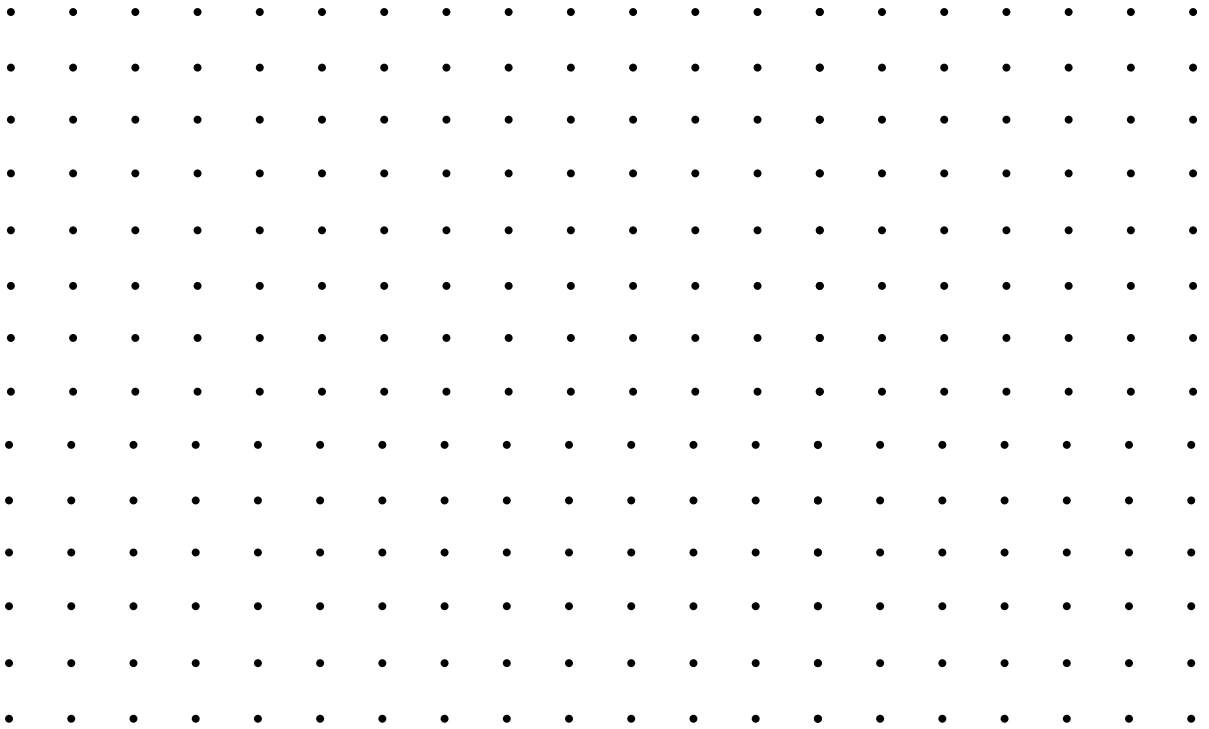




5

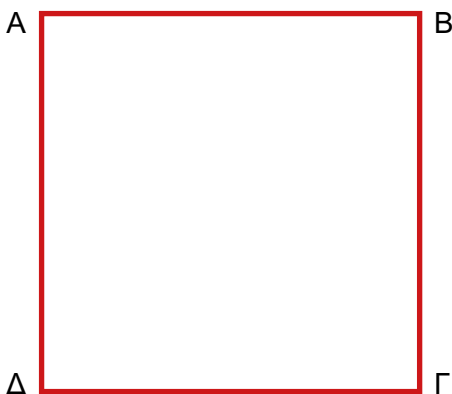
Να σχεδιάσεις:

- α) ένα ορθογώνιο και ισοσκελές τρίγωνο.
- β) ένα αμβλυγώνιο και σκαληνό τρίγωνο.



6

Στο τετράγωνο ΑΒΓΔ φέρνω τη διαγώνιο ΑΓ. Τα δύο τρίγωνα που σχηματίζονται:



Ως προς τις γωνίες τους είναι

Ως προς τις πλευρές τους είναι

Εξηγώ:

.....

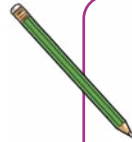
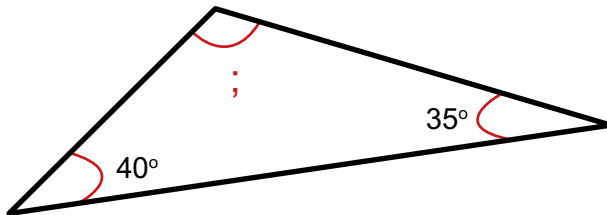
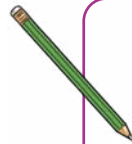
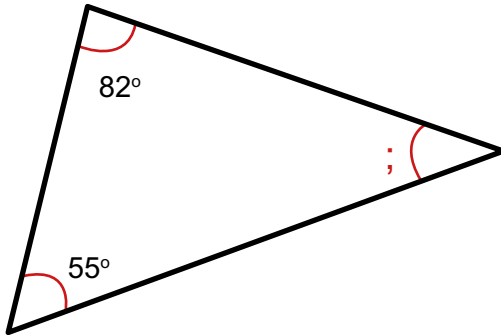
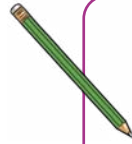
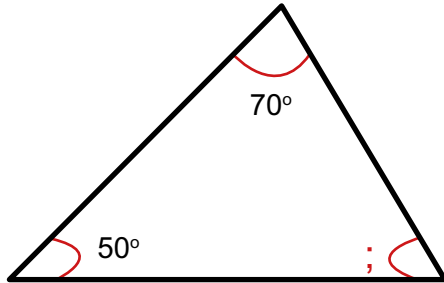
.....

.....

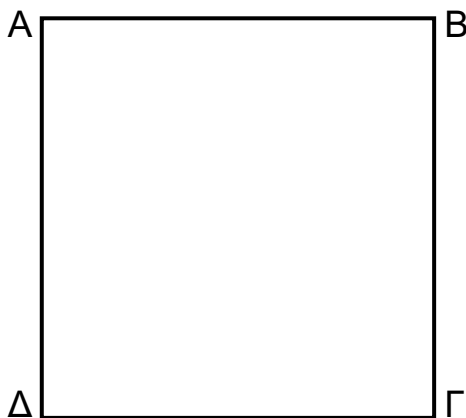
.....



1 Βρίσκω πόσες μοίρες είναι η γωνία με το ερωτηματικό σε κάθε τρίγωνο.



2 Σε ένα τετράγωνο η διαγώνιος διχοτομεί (χωρίζει σε δύο ίσα μέρη) τις γωνίες από τις οποίες περνά.
Φέρνω τη διαγώνιο ΑΓ και συμπληρώνω τις μοίρες των γωνιών στα δύο τρίγωνα που σχηματίζονται.



Εξηγώ τον τρόπο που σκέφτηκα:

.....

.....

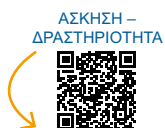
.....

.....

.....

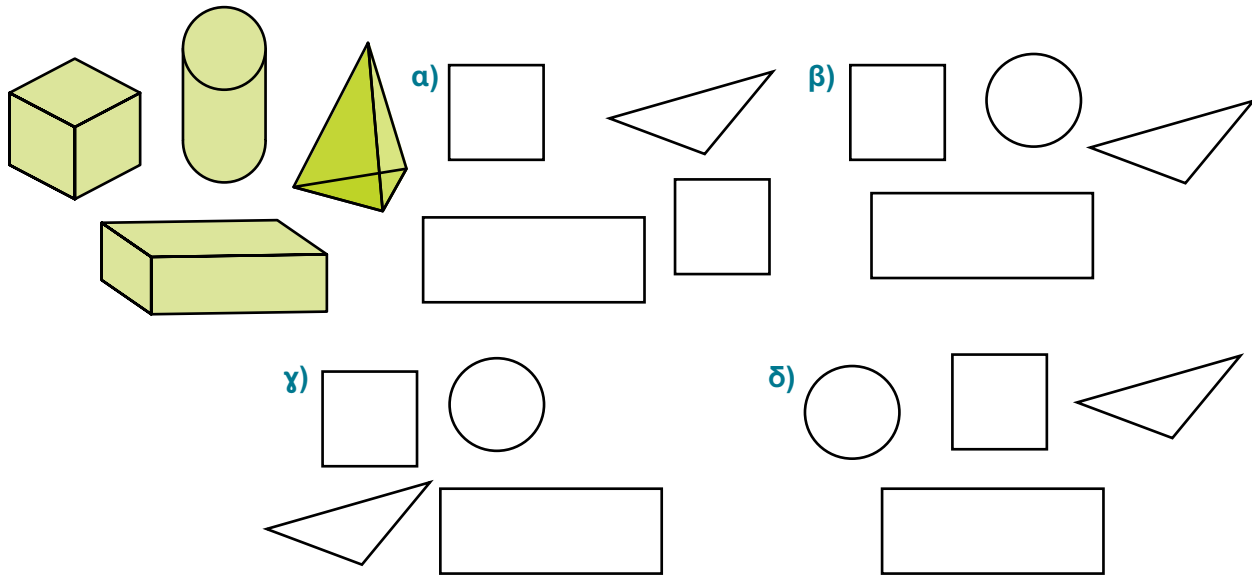
.....

.....



1 Η Ελένη κοιτάζει τα τέσσερα τρισδιάστατα σχήματα από επάνω.

Κυκλώστε αυτό που βλέπει, δηλαδή την κάτοψη.



2 Εφαρμόζω τον τύπο του Euler για τα παρακάτω στερεά.

Στερεό	Κορυφές (Κ)	Έδρες (Ε)	Ακμές (Α)
 Οκτάεδρο	6		
 Δωδεκάεδρο	20		
 Εικοσαέδρο			30

Τα στερεά αυτά ονομάζονται Πλατωνικά στερεά.

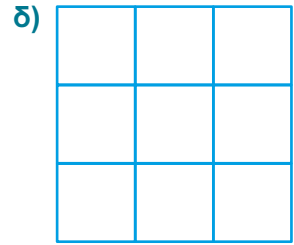
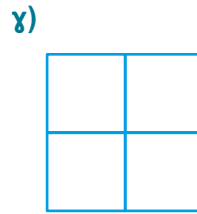
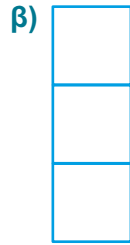
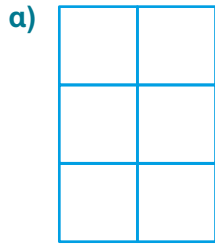
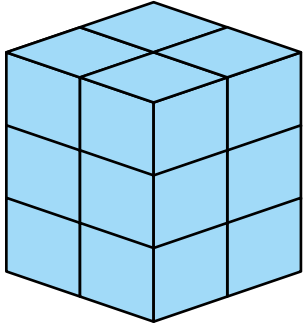
ΔΙΑΔΡΑΣΤΙΚΗ
ΑΣΚΗΣΗ



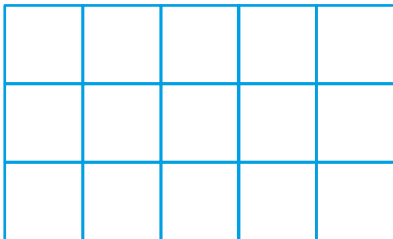
ΒΙΝΤΕΟ



3 Κυκλώνω τις διάφορες οπτικές που μπορεί να δει κανείς στην παρακάτω σύνθεση των κύβων.



4 Μια σύνθεση κύβων αποτελείται από δύο σειρές κύβων. Όταν βλέπουμε την κάτοψη της σύνθεσης, βλέπουμε την παρακάτω εικόνα. Από πόσους κύβους αποτελείται η σύνθεση των κύβων;



Η σύνθεση των κύβων αποτελείται από κύβους.

Εξηγώ τον τρόπο που σκέφτηκα:

.....

.....

.....



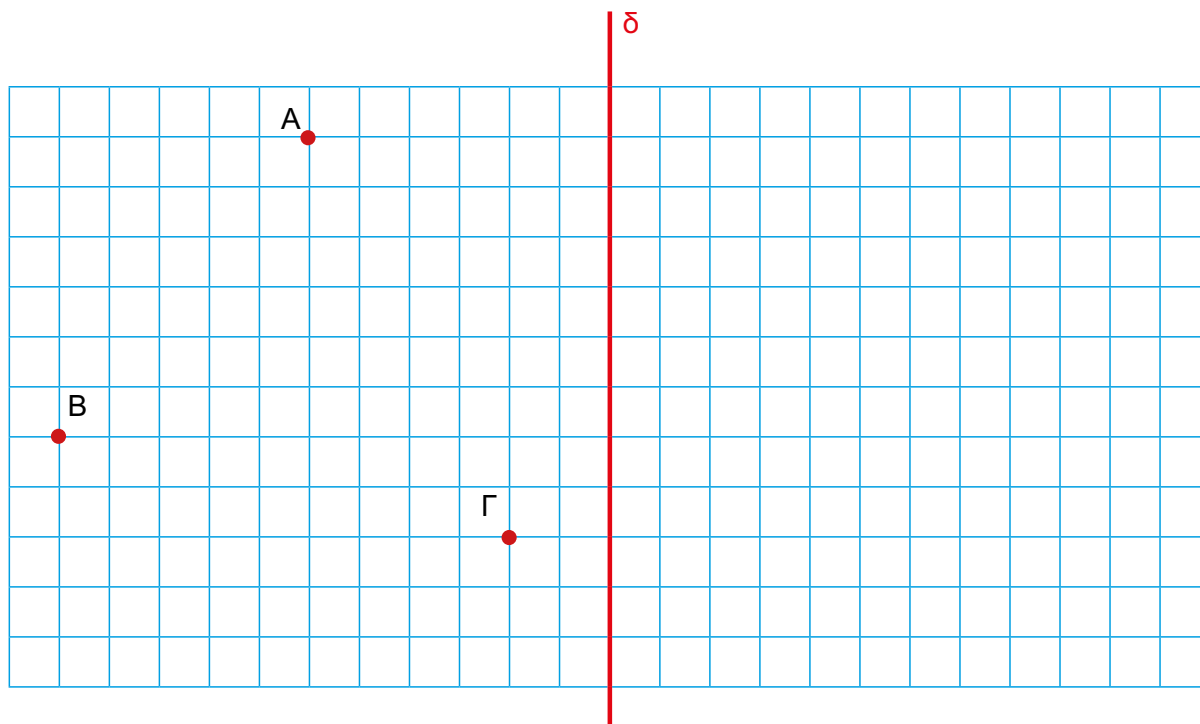
5 Η κάτοψη ενός τρισδιάστατου σχήματος είναι κύκλος. Τι μπορεί να είναι το τρισδιάστατο σχήμα; Υπάρχει μόνο μία απάντηση; Σχεδιάζω.



Μπορεί να είναι

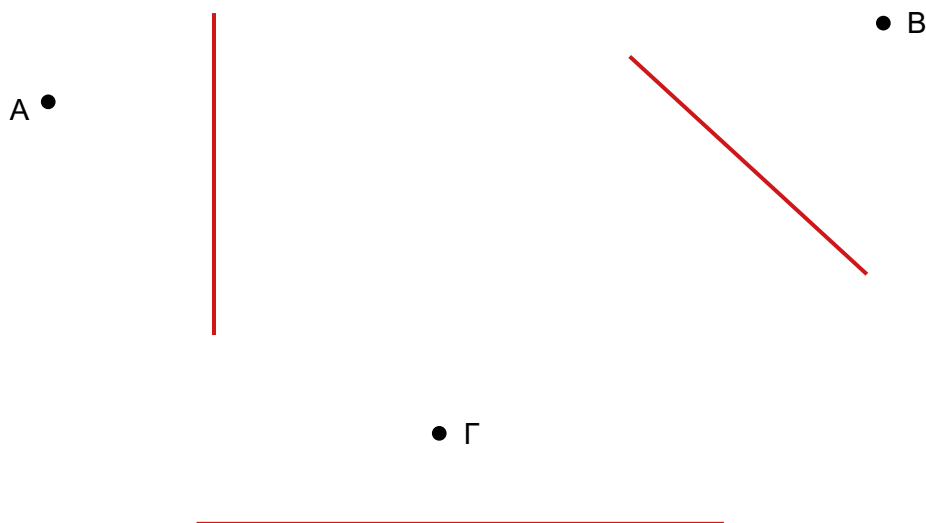


- 1** Με άξονα συμμετρίας την ευθεία δ , να βρεις τα συμμετρικά των σημείων A, B και Γ και να τα ονομάσεις A', B' και Γ'. Στη συνέχεια να ενώσεις τα σημεία και να σχηματίσεις τα τρίγωνα ABΓ και A'B'Γ'.

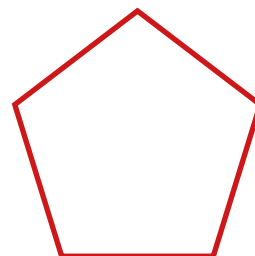
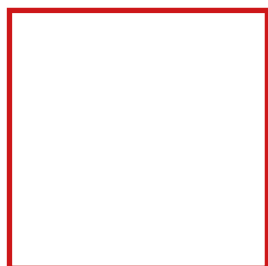


Τι είναι μεταξύ τους τα δύο τρίγωνα;

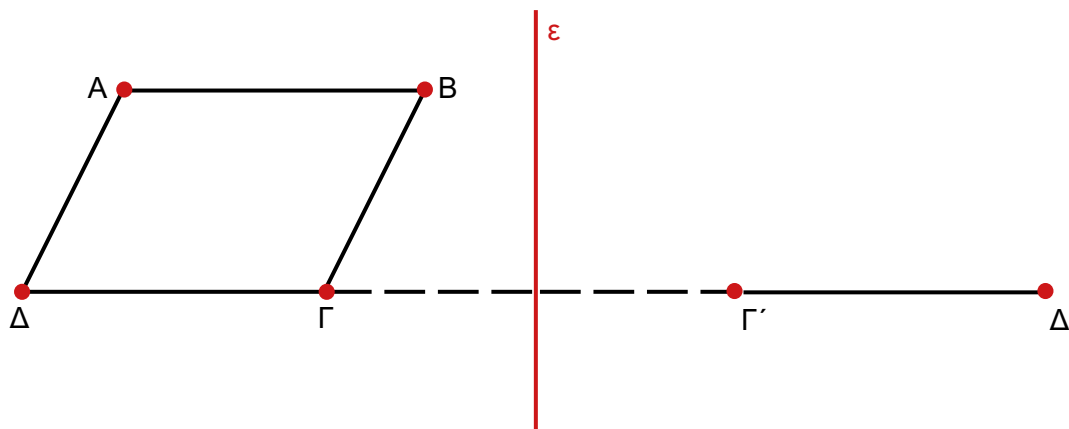
- 2** Με άξονα συμμετρίας την κόκκινη ευθεία γραμμή, βρίσκω και σημειώνω το συμμετρικό του σημείου που μου δίνεται.



3 Φέρνω όλους τους άξονες συμμετρίας των παρακάτω επίπεδων σχημάτων.

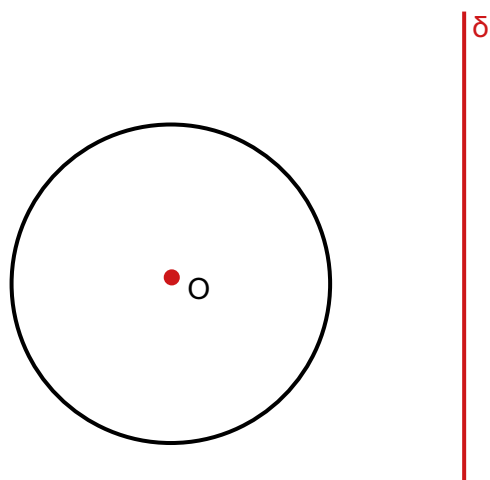


4 Με άξονα συμμετρίας την ευθεία ϵ , σχηματίζω το συμμετρικό του σχήματος ΑΒΓΔ.



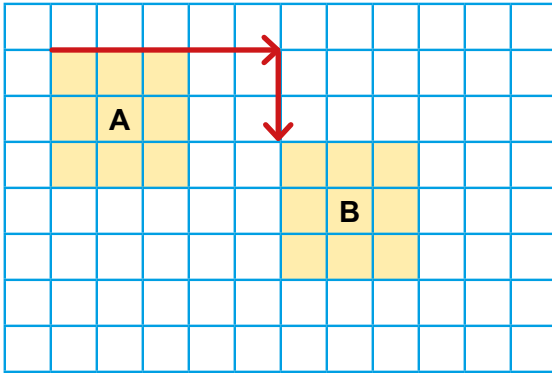
Λύνω πρόβλημα

5 Με άξονα συμμετρίας την ευθεία δ , σχηματίζω το συμμετρικό του κύκλου.

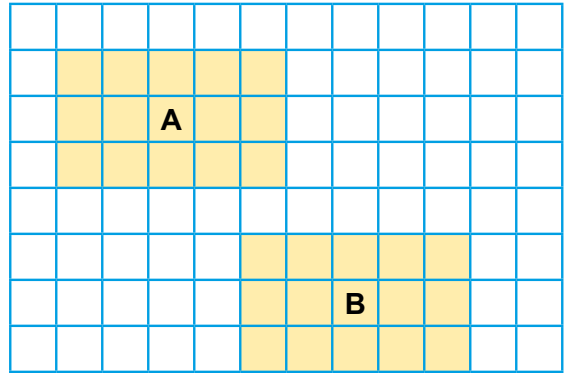


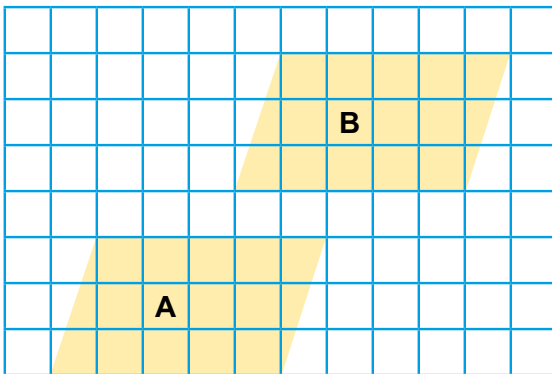
Συλλογίζομαι

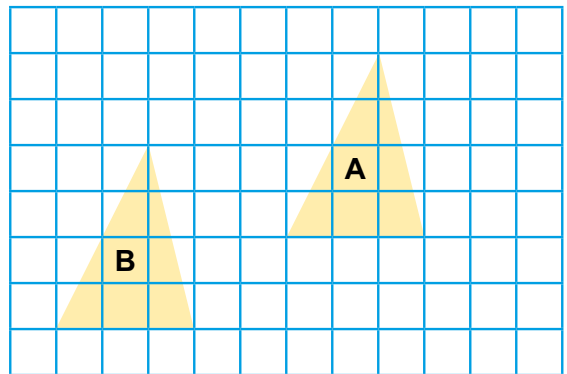
- 1** Στις εικόνες που ακολουθούν, το σχήμα Β αποτελεί μεταφορά του σχήματος Α. Καταγράψω την κατεύθυνση και την απόσταση της μεταφοράς.



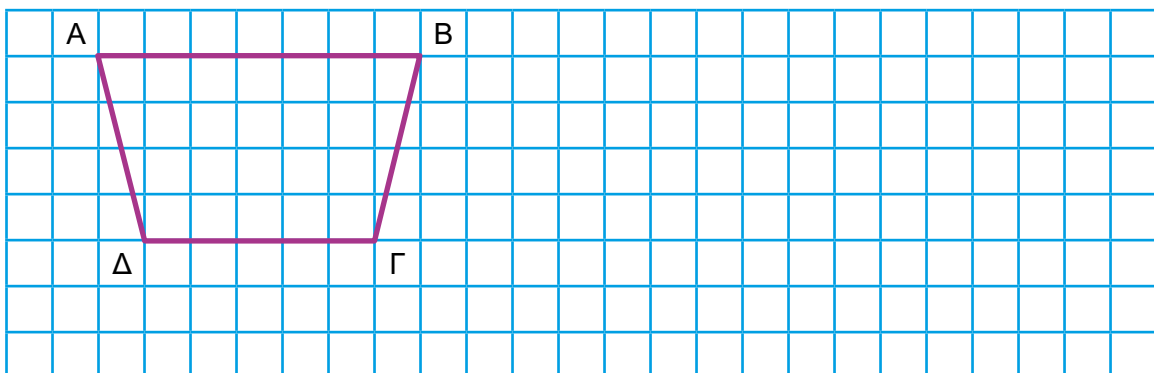
5 τετράγωνα δεξιά και
2 τετράγωνα κάτω







- 2** Μεταφέρω το παρακάτω σχήμα 12 τετράγωνα δεξιά και 3 τετράγωνα κάτω.



- 3** α) Βρίσκω και τοποθετώ στο καρτεσιανό επίπεδο τα σημεία: A (1, 3), B (3, 2) και Γ (6, 4).

	ψ								
4									
3									
2									
1									χ
0	1	2	3	4	5	6	7		

Προσοχή: Πάντα ο πρώτος αριθμός στις συντεταγμένες είναι στον άξονα των χ και ο δεύτερος στον άξονα των ψ.

- β) Τοποθετώ μόνος/η μου ένα σημείο Δ και γράφω τις συντεταγμένες του.



- 4** α) Βρίσκω και τοποθετώ στο καρτεσιανό επίπεδο και τις δύο άλλες κορυφές του τετραγώνου ΑΒΓΔ.

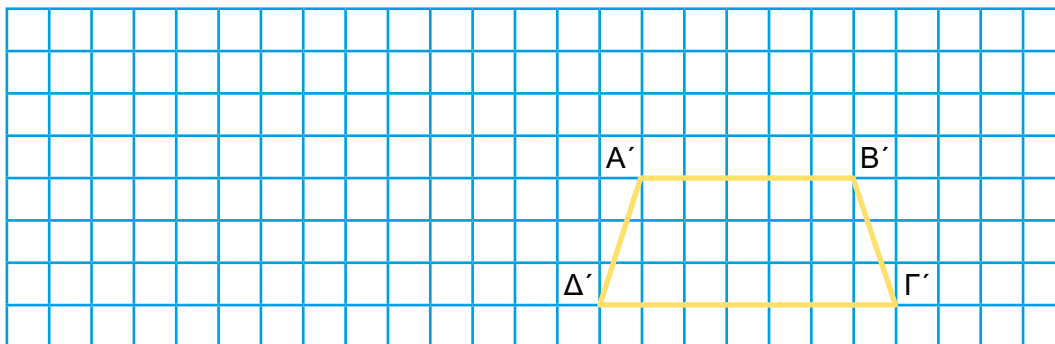
	ψ	A			B				
4									
3									
2									
1									χ
0	1	2	3	4	5	6	7		

- β) Βρίσκω και συμπληρώνω τις συντεταγμένες των κορυφών του τετραγώνου ΑΒΓΔ.

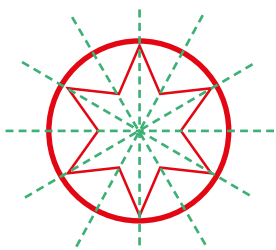
A (_____ , _____)
 B (_____ , _____)
 Γ (_____ , _____)
 Δ (_____ , _____)



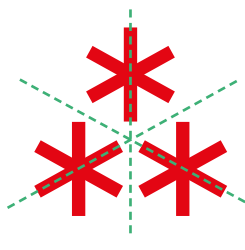
- 5** Το σχήμα Α'Β'Γ'Δ' αποτελεί μεταφορά του σχήματος ΑΒΓΔ κατά 9 τετράγωνα δεξιά και 3 τετράγωνα κάτω. Μπορείς να σχεδιάσεις το αρχικό σχήμα ΑΒΓΔ;



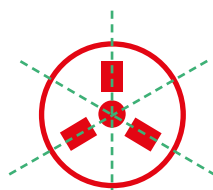
1 Κυκλώνω τα σχήματα που έχουν κέντρο συμμετρίας.



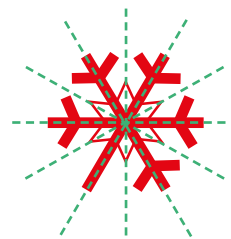
α)



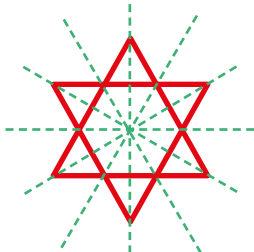
β)



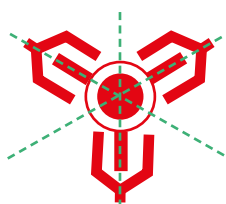
γ)



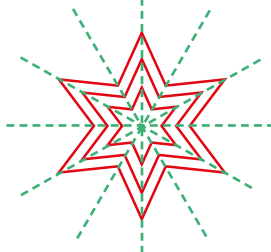
δ)



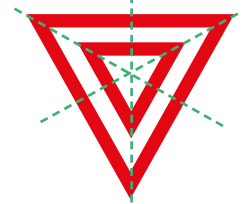
ε)



στ)



ζ)



η)

2 Αντιστοιχίζω την κάθε εικόνα με το είδος της στροφής που έχει γίνει στο αρχικό σχέδιο του κίονα.

Αρχικό σχέδιο του κίονα _____

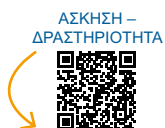
Στροφή 180°

Στροφή 90° δεξιά

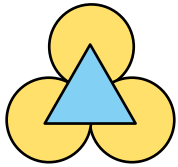
Στροφή 90° αριστερά

Στροφή μικρότερη από 90° δεξιά

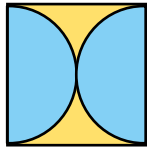
Στροφή μικρότερη από 180° αριστερά



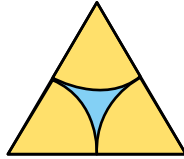
3 Κυκλώνω τα σχέδια που έχουν κέντρο συμμετρίας.



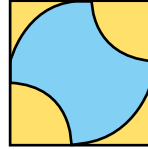
α)



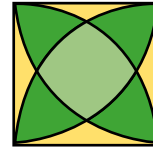
β)



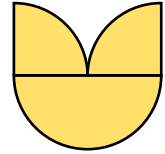
γ)



δ)



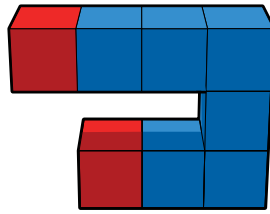
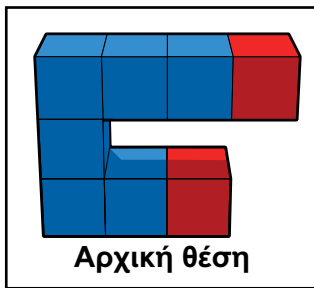
ε)



στ)



4 Αντιστοιχίζω την κάθε εικόνα με το είδος της στροφής που πραγματοποιήθηκε στο στερεό.



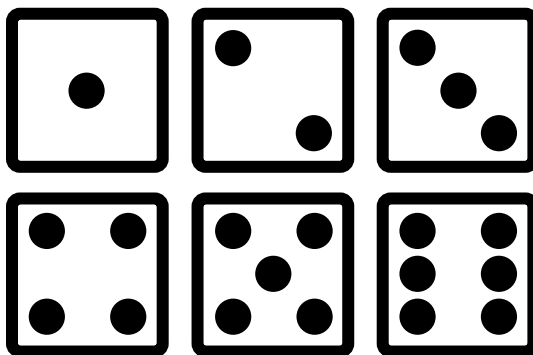
Στροφή 90°
δεξιά

Στροφή 90°
αριστερά

Στροφή 180°



5 Ποιες από τις έδρες του ζαριού έχουν κέντρο συμμετρίας;



Σημειώνω το κέντρο συμμετρίας πάνω στις έδρες με κόκκινο χρώμα.

Εξέταση των γνώσεων 6ης ενότητας



1 Ποιες προτάσεις είναι σωστές; Τις κυκλώνω.

- α) Σημείο είναι το αποτύπωμα του μολυβιού ή της βελόνας πάνω στο χαρτί.
- β) Αν ενώσω με έναν χάρακα δύο σημεία, σχηματίζω μία ευθεία.
- γ) Το ευθύγραμμο τμήμα έχει αρχή και τέλος.
- δ) Αν προεκτείνω ένα ευθύγραμμο τμήμα από τη μία πλευρά, έχω μια ημιευθεία.
- ε) Η ημιευθεία δεν έχει αρχή ούτε τέλος.
- στ) Αν προεκτείνω ένα ευθύγραμμο τμήμα και από τις δύο πλευρές, έχω μια ευθεία.
- ζ) Η ευθεία έχει αρχή, αλλά δεν έχει τέλος.

2 Πώς μπορώ να χαρακτηρίσω τις χρωματιστές ευθείες των δρόμων σε κάθε χάρτη; Κυκλώνω τη σωστή απάντηση.



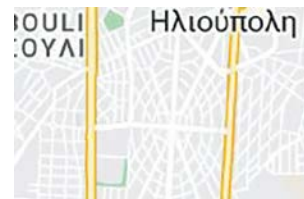
A

- α) Τεμνόμενες κάθετα
- β) Τεμνόμενες
- γ) Παράλληλες



B

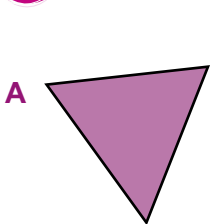
- α) Τεμνόμενες κάθετα
- β) Τεμνόμενες
- γ) Παράλληλες



Γ

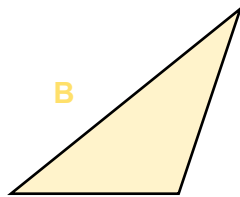
- α) Τεμνόμενες κάθετα
- β) Τεμνόμενες
- γ) Παράλληλες

3 Ποιο είναι το είδος κάθε τριγώνου; Κυκλώνω το σωστό.



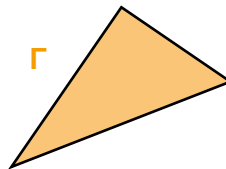
A

- α) Ορθογώνιο
- β) Αμβλυγώνιο
- γ) Οξυγώνιο



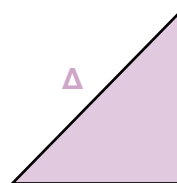
B

- α) Ορθογώνιο
- β) Αμβλυγώνιο
- γ) Οξυγώνιο



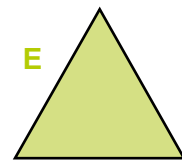
Γ

- α) Ορθογώνιο
- β) Αμβλυγώνιο
- γ) Οξυγώνιο



Δ

- α) Ισόπλευρο
- β) Ισοσκελές
- γ) Σκαληνό

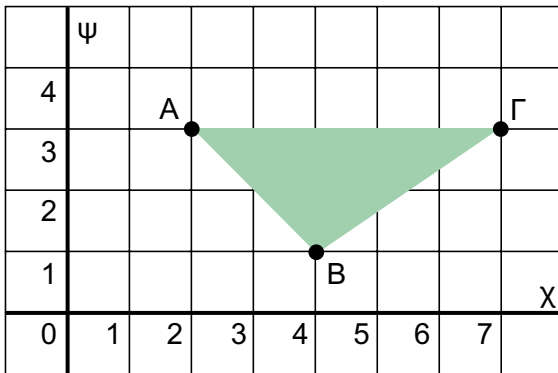


Ε

- α) Ισόπλευρο
- β) Ισοσκελές
- γ) Σκαληνό

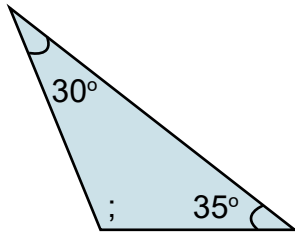


4 Κυκλώνω τις σωστές συντεταγμένες των κορυφών του τριγώνου ΑΒΓ.



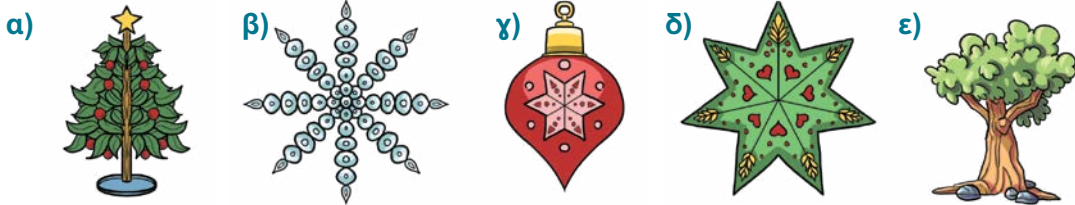
- 1) Α (3, 2)
- 2) Β (4, 1)
- 3) Α (2, 3)
- 4) Γ (3, 7)
- 5) Β (1, 4)
- 6) Γ (7, 3)

5 Πόσες μοίρες είναι η τρίτη γωνία του τριγώνου; Κυκλώνω τη σωστή απάντηση.



- α) 75°
- β) 90°
- γ) 115°
- δ) 180°

6 Παρατηρώ τα σχήματα και κυκλώνω αυτά που ανήκουν σε καθεμία περίπτωση.

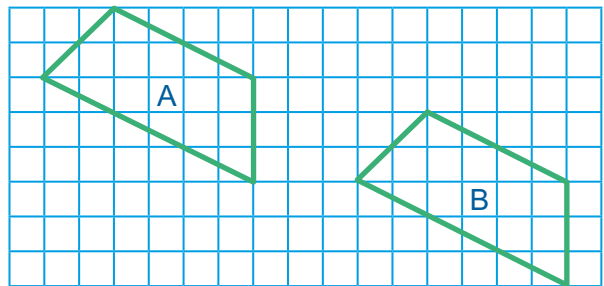


- A. Άξονα συμμετρίας έχουν τα σχήματα
- B. Κέντρο συμμετρίας έχουν τα σχήματα
- Γ. Δεν έχουν ούτε κέντρο ούτε άξονα συμμετρίας

- α) β) γ) δ) ε)
- α) β) γ) δ) ε)
- α) β) γ) δ) ε)

7 Το σχήμα ήταν στη θέση Α. Έγινε μεταφορά στη θέση Β. Ποια είναι η σωστή μεταφορά; Κυκλώνω τη σωστή απάντηση.

- α) 9 τετράγωνα κάτω και 3 τετράγωνα αριστερά.
- β) 3 τετράγωνα κάτω και 9 τετράγωνα αριστερά.
- γ) 9 τετράγωνα κάτω και 3 τετράγωνα δεξιά.
- δ) 3 τετράγωνα κάτω και 9 τετράγωνα δεξιά.



Ποιο φανάρι θα ανάψει;



Χρειάζομαι βοήθεια!

Το καταφέρνω με μια μικρή υποστήριξη.

Σίγουρα μπορώ να το κάνω!



1. Μπορώ να αναγνωρίζω και να σχεδιάζω σημεία, ευθείες, ημιευθείες και ευθύγραμμα τμήματα.	
2. Μπορώ να αναγνωρίζω τα τρίγωνα με βάση τις πλευρές και τις γωνίες τους.	
3. Μπορώ να εφαρμόζω τον τύπο του Euler για τα στερεά σώματα (Εδρες + Κορυφές = Ακμές + 2).	
4. Μπορώ να αναγνωρίζω στερεά από διαφορετικές οπτικές γωνίες.	
5. Μπορώ να σχεδιάζω το συμμετρικό ενός σημείου και ενός σχήματος.	
6. Μπορώ να μεταφέρω ένα σημείο ή ένα σχήμα σε τετραγωνισμένο χαρτί.	
7. Μπορώ να αναγνωρίζω σχήματα με κέντρο συμμετρίας.	



1 Συμπληρώνω τις ισότητες.

$1 \text{ m} = \text{---} \text{ dm}$

$1 \text{ m} = \text{---} \text{ cm}$

$1 \text{ m} = \text{---} \text{ mm}$

$1 \text{ dm} = \text{---} \text{ cm}$

$1 \text{ dm} = \text{---} \text{ mm}$

$1 \text{ cm} = \text{---} \text{ mm}$

2 Συνεχίζω όπως στο παράδειγμα.

1 μέτρο (m) = 10 δέκατα (dm). Οπότε $1 \text{ dm} = \frac{1}{10}$ ή 0,1 m.

1 μέτρο (m) = --- εκατοστά (cm). Οπότε $1 \text{ cm} = \frac{1}{\square}$ ή --- m.

1 μέτρο (m) = --- χιλιοστά (mm). Οπότε $1 \text{ mm} = \frac{1}{\square}$ ή --- m.

1 δέκατο (dm) = --- εκατοστά (cm). Οπότε $1 \text{ cm} = \frac{1}{\square}$ ή --- dm.

1 δέκατο (dm) = --- χιλιοστά (mm). Οπότε $1 \text{ mm} = \frac{1}{\square}$ ή --- dm.

1 εκατοστό (cm) = --- χιλιοστά (mm). Οπότε $1 \text{ mm} = \frac{1}{\square}$ ή --- cm.

3 Συμπληρώνω τους αριθμούς που λείπουν για να ισχύουν οι ισότητες.

$350 \text{ cm} = \text{---} \text{ m}$

$12 \text{ m} = \text{---} \text{ cm}$

$2.350 \text{ mm} = \text{---} \text{ dm}$

$480 \text{ mm} = \text{---} \text{ cm}$

$164 \text{ mm} = \text{---} \text{ m}$

$2,28 \text{ dm} = \text{---} \text{ cm}$

$5,24 \text{ m} = \text{---} \text{ mm}$

$3,769 \text{ m} = \text{---} \text{ cm}$

$176 \text{ cm} = \text{---} \text{ m}$

$7 \text{ m} = \text{---} \text{ dm}$

$567 \text{ cm} = \text{---} \text{ m}$

$198 \text{ dm} = \text{---} \text{ cm}$

42. Μονάδες μέτρησης μήκους

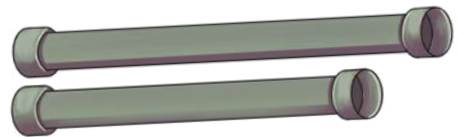
4 Τοποθετώ τους παρακάτω αριθμούς στη σειρά από τον μικρότερο στον μεγαλύτερο.

1,2 m 124 cm 16 dm 176 mm 1,45 m 23 cm 12 mm

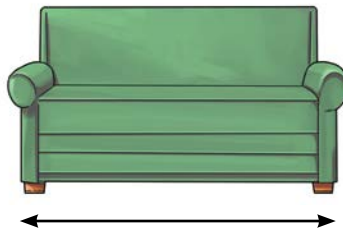
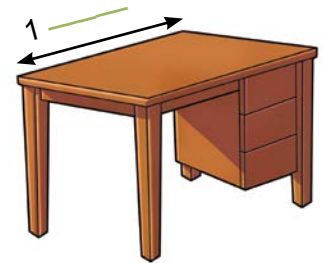
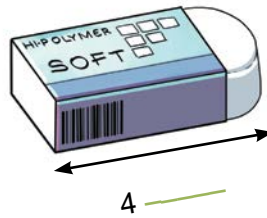
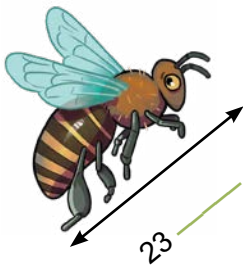
_____ < _____ < _____ < _____ < _____ < _____ < _____

5 Ένας υδραυλικός χρειάζεται για μια εργασία 4,20 m σωλήνες. Έχει έναν σωλήνα 1,7 m και έναν σωλήνα 18 cm πιο κοντό. Πόσα μέτρα σωλήνα τού λείπουν ακόμη;

Του λείπουν ακόμη m σωλήνα.



6 Ο Ορέστης μέτρησε τις διαστάσεις κάποιων αντικειμένων, αλλά δε σημείωσε τη μονάδα μέτρησης που χρησιμοποίησε. Μπορείς να τον βοηθήσεις;



2 _____

3 _____

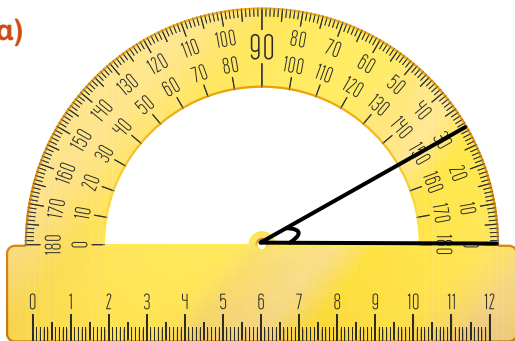
23 _____



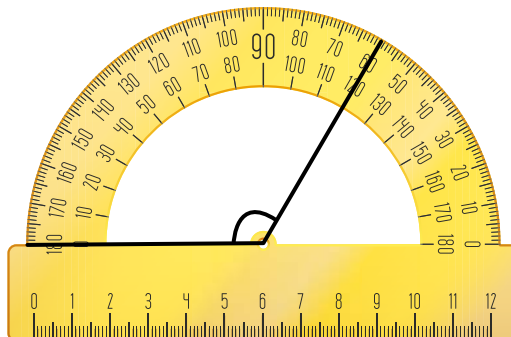
1

Μετρώ τις γωνίες με το μοιρογνωμόνιο.

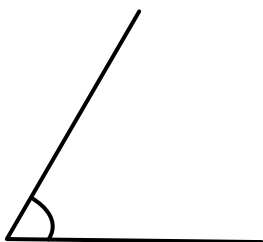
α)



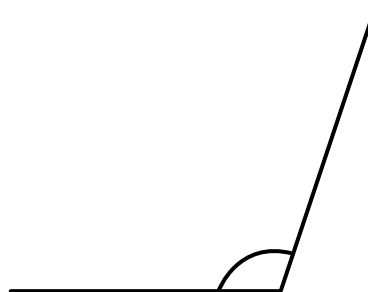
β)



γ)



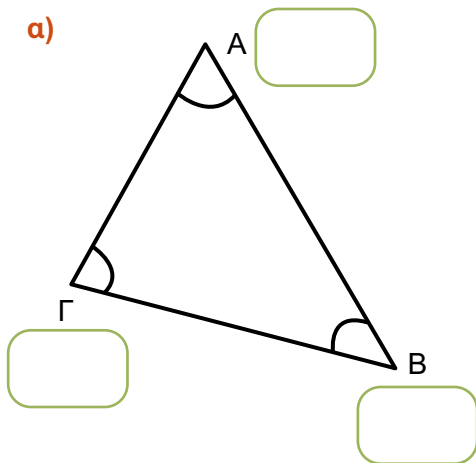
δ)



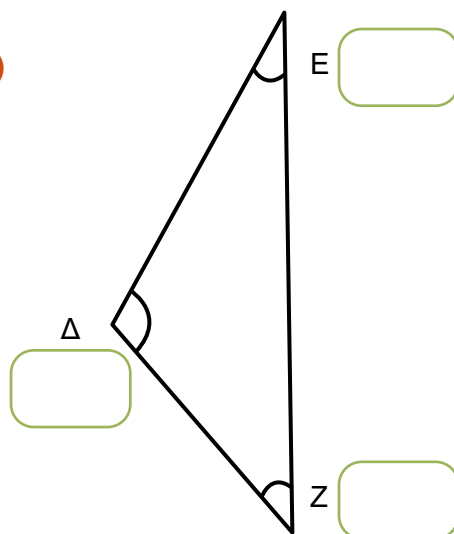
2

Μετρώ τις γωνίες με το μοιρογνωμόνιο στα τρίγωνα.

α)

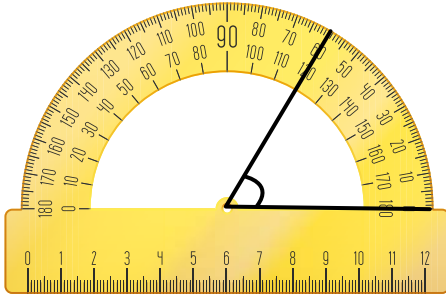


β)



43. Μέτρηση γωνιών με το μοιρογνωμόνιο

3 α) Εξηγώ το λάθος που κάνει η Μαρίνα στη μέτρηση με το μοιρογνωμόνιο.

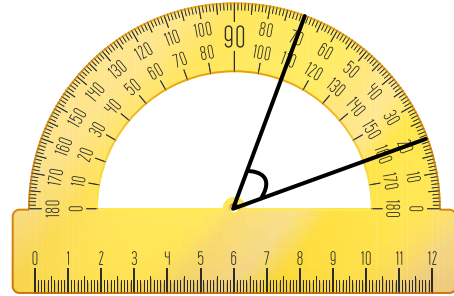


Η γωνία είναι 120° .



.....
.....

β) Εξηγώ το λάθος που κάνει ο Θωμάς στη μέτρηση με το μοιρογνωμόνιο.

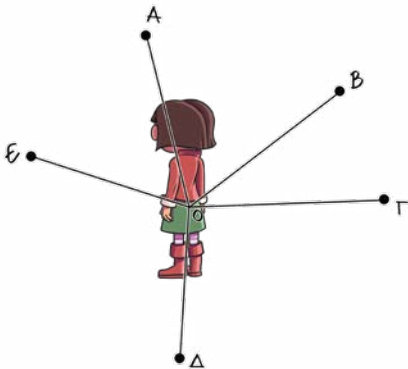


Η γωνία είναι 70° .



.....
.....

4 Η Ελένη είναι στο κέντρο και βλέπει το σημείο Α. Θα γυρίσει για να δει το σημείο Γ. Πόσες μοίρες είναι η γωνία που θα γυρίσει;

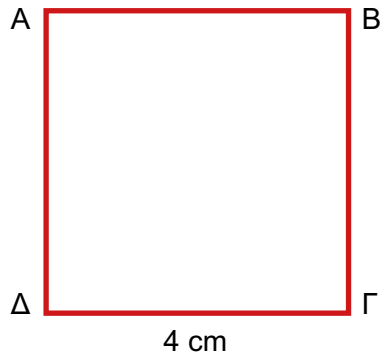


5 Περιγράφω τα πιο σημαντικά βήματα που κάνω, όταν μετρώ μια γωνία με το μοιρογνωμόνιο.

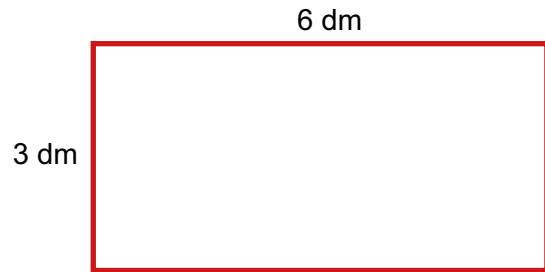


1

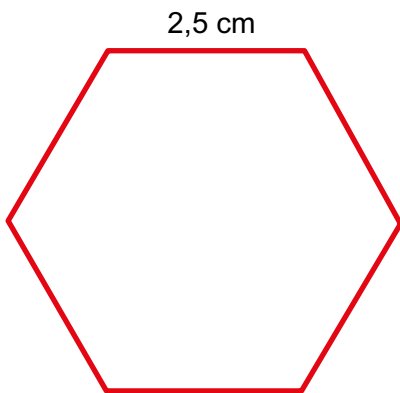
Υπολογίζω την περίμετρο των παρακάτω σχημάτων.



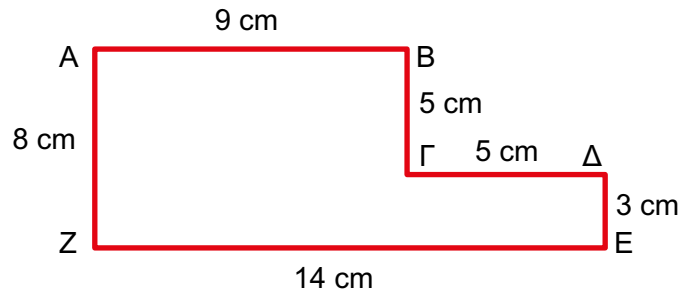
Π τετρ. =



Π ορθ. =



Π εξαγ. =



Π ΑΒΓΔΕΖ =

2

Ένα ορθογώνιο έχει περίμετρο 28 cm. Το πλάτος του είναι 4 cm. Πόσα εκατοστά είναι το μήκος του;



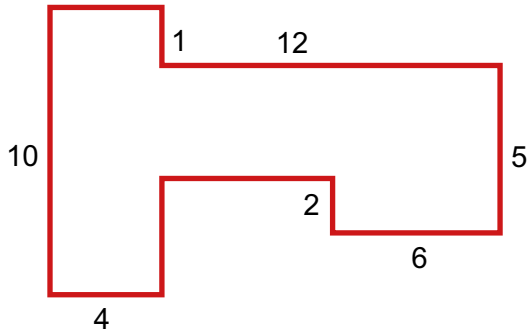
;

Το μήκος του ορθογωνίου είναι cm.

44. Υπολογισμός περιμέτρου

3

Το παρακάτω είναι ένα οικόπεδο με διαστάσεις σε μέτρα (m). Ποια είναι η περίμετρός του; Όλες οι γωνίες είναι ορθές και οι απέναντι πλευρές παράλληλες.



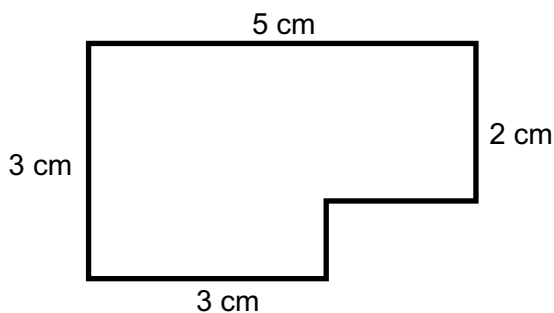
4

Ο κύριος Πέτρος έχει δύο οικόπεδα με την ίδια περίμετρο. Το ένα έχει σχήμα ορθογωνίου. Το πλάτος του είναι 30 μέτρα και το μήκος του είναι διπλάσιο από το πλάτος του. Το δεύτερο οικόπεδο έχει σχήμα τετραγώνου. Πόσα μέτρα είναι η πλευρά του τετραγώνου οικόπεδου;



5

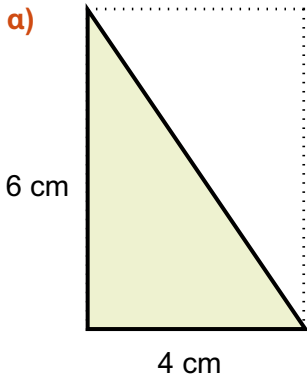
Βρίσκω την περίμετρο του παρακάτω σχήματος.



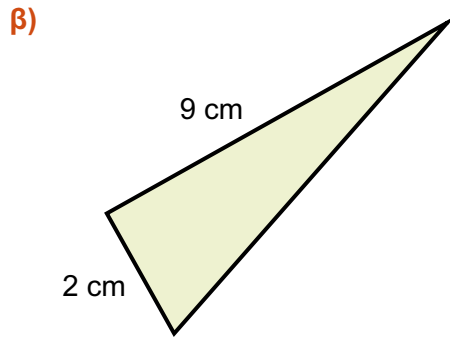
Η περίμετρος του σχήματος είναι cm.



1 Βρίσκω το εμβαδόν των σκιασμένων ορθογώνιων τριγώνων.

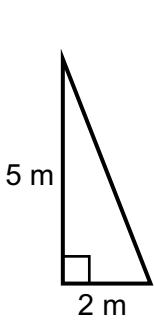


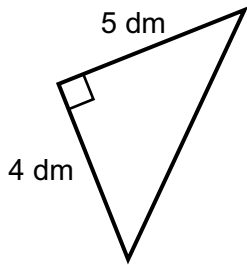
Εμβαδόν = $\frac{\square \times \square}{2} = \square \text{ cm}^2$

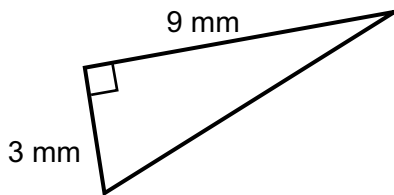


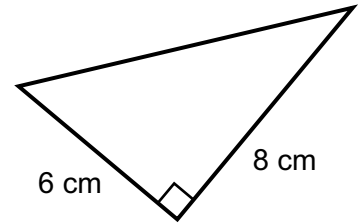
Εμβαδόν = $\frac{\square \times \square}{2} = \square \text{ cm}^2$

2 Παρατηρώ τα παρακάτω ορθογώνια τρίγωνα και σημειώνω αυτό που έχει το μεγαλύτερο εμβαδόν.

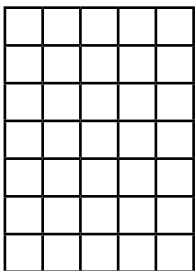




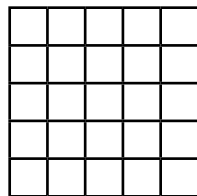


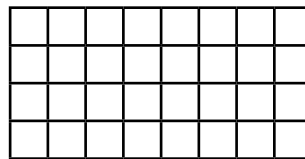


3 Βρίσκω το εμβαδόν των σχημάτων που ακολουθούν. Κάθε \square είναι 1 cm^2 .



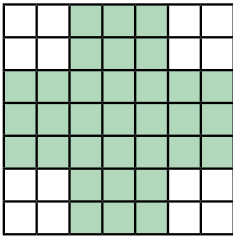
$E = 5 \times 7 = 35 \text{ cm}^2$



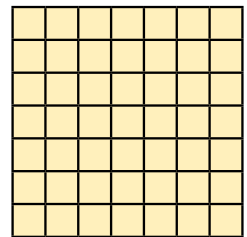
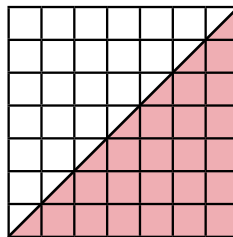
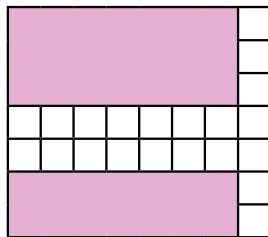
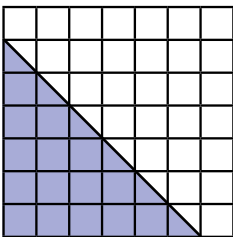
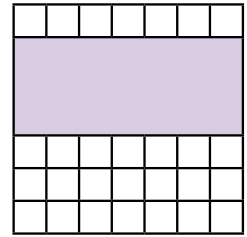
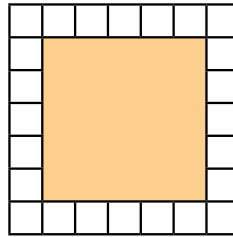
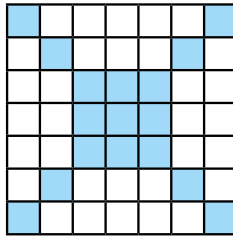


45. Υπολογισμός επιφάνειας

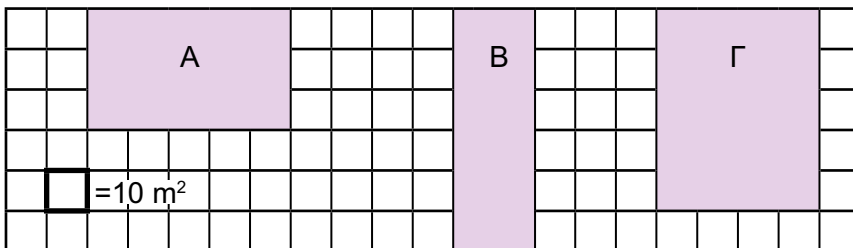
4 Βρίσκω το εμβαδόν των χρωματισμένων σχημάτων. Κάθε \square είναι 1 cm^2 .



$E = 33 \text{ cm}^2$

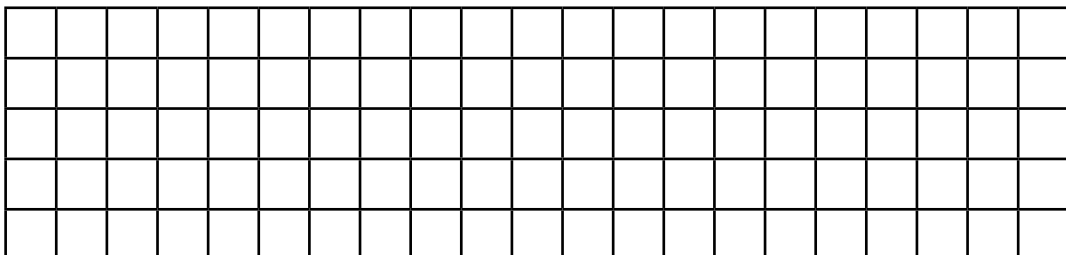


5 Ο παρακάτω χάρτης δείχνει τη θέση τριών πάρκων που έχουν όλα ορθογώνιο σχήμα. Υπολογίζω το εμβαδόν κάθε πάρκου.



Εμβαδόν Α = Εμβαδόν Β = Εμβαδόν Γ =

6 Κάθε τετράγωνο του πλέγματος είναι 1 cm^2 . Σχεδιάζω στο πλέγμα ορθογώνια με εμβαδόν 12 cm^2 . Πόσα ορθογώνια μπορώ να σχεδιάσω;



7 Συμπληρώνω τους αριθμούς που λείπουν για να ισχύουν οι ισότητες.

$2 \text{ m}^2 = \text{---} \text{ cm}^2$

$5 \text{ dm}^2 = \text{---} \text{ cm}^2$

$3.000.000 \text{ mm}^2 = \text{---} \text{ m}^2$

$3 \text{ m}^2 = \text{---} \text{ dm}^2$

$7 \text{ cm}^2 = \text{---} \text{ mm}^2$

$750 \text{ dm}^2 = \text{---} \text{ m}^2$

$6,5 \text{ m}^2 = \text{---} \text{ mm}^2$

$500 \text{ mm}^2 = \text{---} \text{ cm}^2$

$20 \text{ m}^2 = \text{---} \text{ dm}^2$

$800 \text{ cm}^2 = \text{---} \text{ dm}^2$

$5,2 \text{ m}^2 = \text{---} \text{ cm}^2$

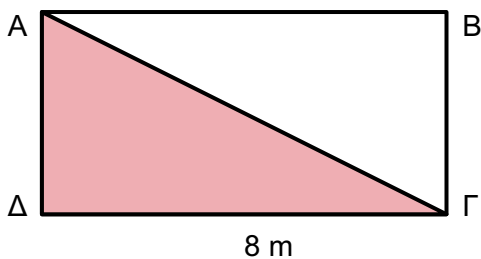
$35.000 \text{ mm}^2 = \text{---} \text{ dm}^2$



8 Ο κύριος Νίκος και η κυρία Ελπίδα αγόρασαν ένα οικόπεδο με μήκος 30 m και πλάτος 18 m. Μέσα στο οικόπεδο έχτισαν το σπίτι τους, το οποίο έχει μήκος 16 m και πλάτος 9,5 m. Ποιο είναι το εμβαδόν του οικοπέδου που δεν καλύφθηκε;



9 Η πλευρά ΔΓ του ορθογωνίου είναι 8 m. Το εμβαδόν του ορθογώνιου τριγώνου ΑΔΓ είναι 16 m^2 . Μπορείς να βρεις το μήκος της πλευράς ΑΔ; Πώς σκέφτηκες για να το βρεις;



.....

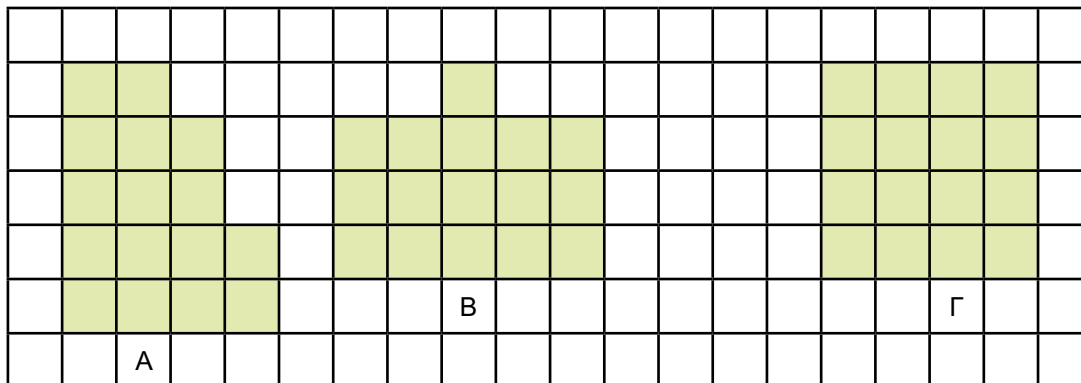
.....

.....



1 Υπολογίζω την περίμετρο και το εμβαδόν στα παρακάτω σχήματα.

1 cm
↔

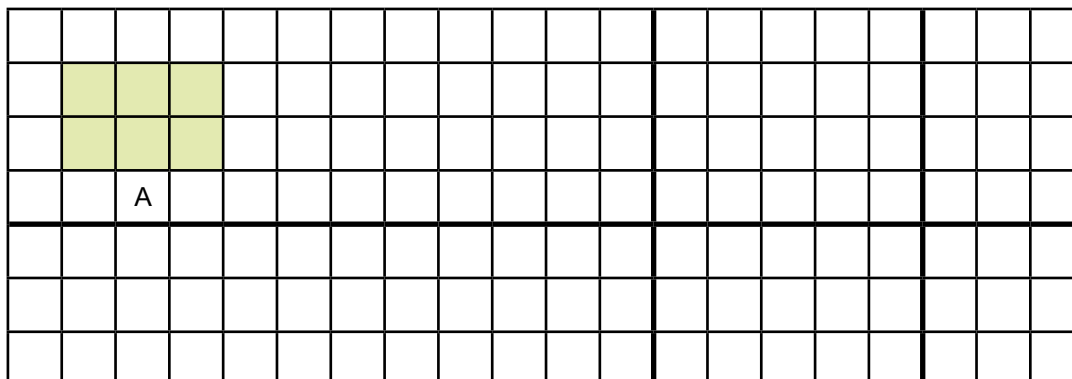


Σχήμα	Περίμετρος (cm)	Εμβαδόν (cm ²)
A		
B		
Γ		

Τι παρατηρώ;

.....

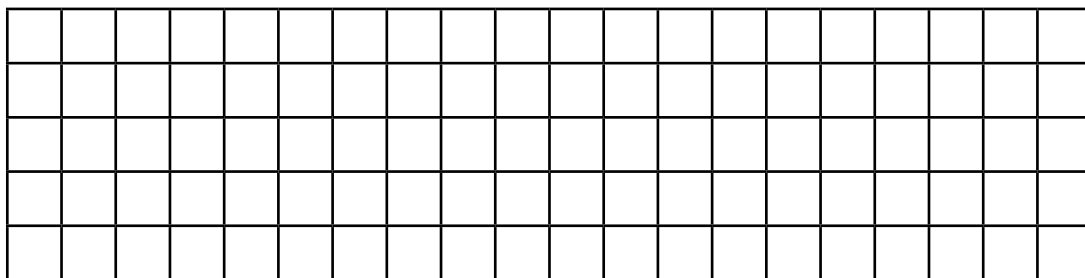
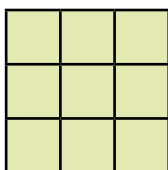
- 2
- α) Δημιουργώ ένα διαφορετικό σχήμα Β, που να έχει το ίδιο εμβαδόν με το Α.
 - β) Δημιουργώ ένα διαφορετικό σχήμα Γ, που να έχει την ίδια περίμετρο με το Α.
 - γ) Δημιουργώ ένα διαφορετικό σχήμα Δ, που να έχει το ίδιο εμβαδόν, αλλά μεγαλύτερη περίμετρο από το Α.



46. Η διαφορά του εμβαδού από την περίμετρο

- 3** Ποιο ορθογώνιο παραλληλόγραμμο με περίμετρο 20 cm έχει το μεγαλύτερο εμβαδόν; Οι διαστάσεις είναι όλες ολόκληροι αριθμοί.

- 4** Αν αφαιρέσω ένα τετράγωνο από το σκιασμένο σχήμα, η περίμετρος θα μικρύνει, θα μεγαλώσει ή θα μείνει ίδια; Σχεδιάζω σχήματα για να ελέγξω την απάντηση.



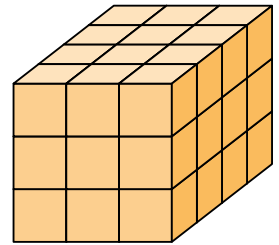
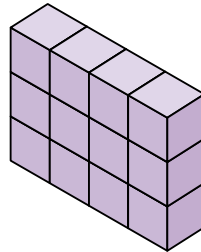
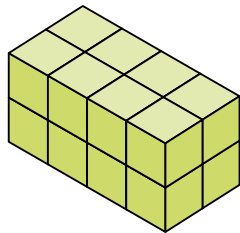
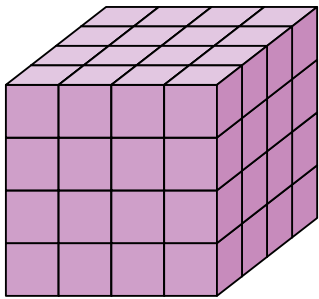
- 5** α) Η Κατερίνα δήλωσε ότι σε όλα τα τετράγωνα το εμβαδόν είναι ίσο με την περίμετρο. Εξηγήστε γιατί αυτό που λέει η Κατερίνα είναι λάθος.

- β) Σε ποιο τετράγωνο με πλευρά μέχρι 10 cm το εμβαδόν και η περίμετρος εκφράζονται με τον ίδιο αριθμό;



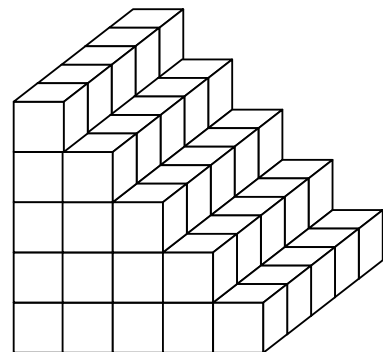
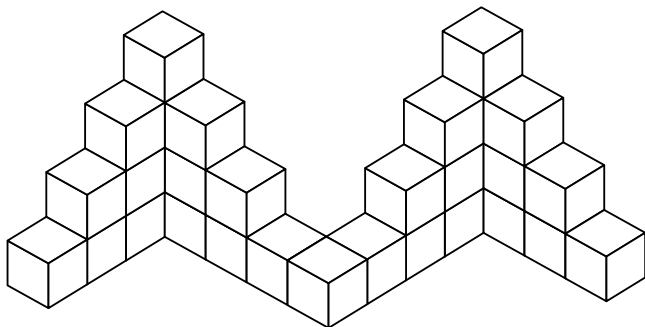
1

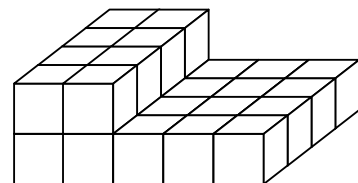
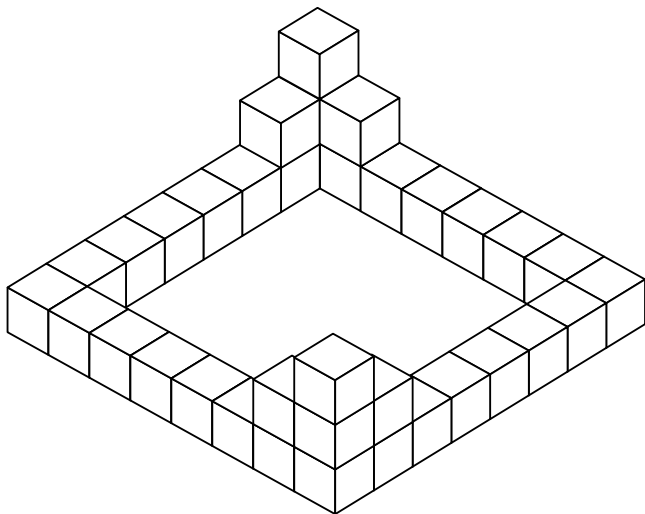
Κάθε μικρός κύβος είναι 1 cm^3 . Μπορείς να βρεις τον όγκο του κάθε αντικειμένου;



2

Κάθε μικρός κύβος είναι 1 cm^3 . Μπορείς να βρεις τον όγκο του κάθε αντικειμένου;





3

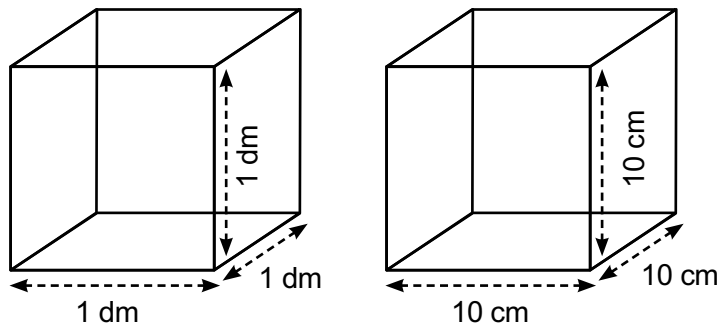
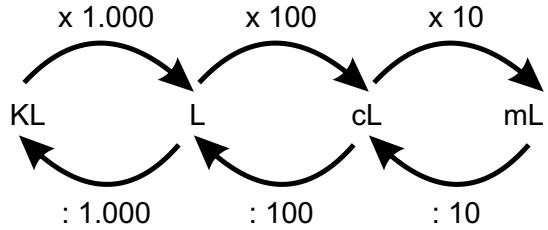
Μετατροπές στις μονάδες χωρητικότητας

Ένα χιλιόλιτρο (KL) είναι 1.000 λίτρα (L).

Ένα λίτρο (L) είναι 100 εκατοστόλιτρα (cL)
ή 1.000 χιλιοστόλιτρα (mL).

Ένα εκατοστόλιτρο (cL) είναι 10 χιλιοστόλιτρα (mL).

Ένα λίτρο (L) είναι ίσο με $\frac{1}{1.000}$ του m^3 ($1 m^3 = 1.000L$). Το 1 L είναι ίσο με τον όγκο ενός κύβου με ακμή 1 dm ή 10 cm, ισούται δηλαδή με ένα κυβικό δεκατόμετρο ($1 L = 1 dm^3$ ή $1 L = 1.000 cm^3$).



4

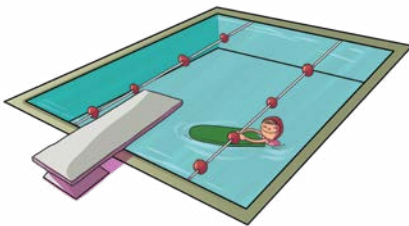
Σε μια βιοτεχνία γαλακτοκομικών έχουν 50 L γάλα και θα γεμίσουν κουτιά των 500 ml. Πόσα κουτιά θα γεμίσουν;



γάλα (500 ml)
500 χιλιοστόλιτρα

5

Μια πισίνα σε σχήμα ορθογώνιου πρίσματος γεμίζει με 75.000 L νερό. Ποιος είναι ο όγκος του νερού που χωράει σε m^3 ; Αν οι διαστάσεις της πισίνας είναι 5 m x 10 m, ποιο είναι το βάθος της;



47. Υπολογισμός όγκου

6 Συμπληρώνω τους αριθμούς που λείπουν για να ισχύουν οι ισότητες.

$4 \text{ m}^3 = \text{---} \text{ cm}^3$

$5 \text{ dm}^3 = \text{---} \text{ cm}^3$

$1,2 \text{ m}^3 = \text{---} \text{ dm}^3$

$3 \text{ cm}^3 = \text{---} \text{ mm}^3$

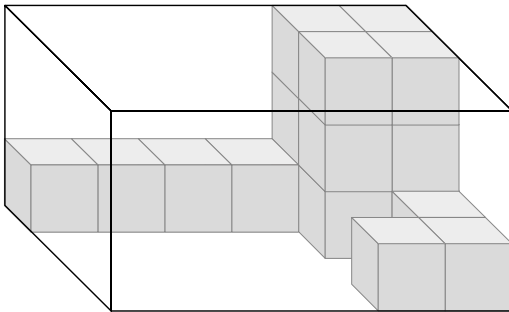
$4,5 \text{ m}^3 = \text{---} \text{ cm}^3$

$6.000 \text{ mm}^3 = \text{---} \text{ cm}^3$

$9.000 \text{ cm}^3 = \text{---} \text{ dm}^3$

$6,7 \text{ m}^3 = \text{---} \text{ cm}^3$

7 Πόσοι μικροί κύβοι χρειάζονται ακόμη για να συμπληρωθεί το στερεό ορθογώνιο;



Χρειάζονται ακόμη κύβοι.



8 Μπορείς με 64 μικρούς κύβους να φτιάξεις έναν μεγάλο κύβο, χωρίς να περισσέψει κανένας;

ΝΑΙ

ΟΧΙ

Να δικαιολογήσεις την απάντησή σου.

.....

.....

.....

.....



1 Ποιες μετατροπές μονάδων μέτρησης μήκους είναι σωστές; Τις κυκλώνω.

- | | | |
|------------------------------------------------|------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| α) $580 \text{ cm} = 58 \text{ m}$ | δ) $5 \text{ m} = 500 \text{ cm}$ | ζ) $3,22 \text{ m} = 322 \text{ mm}$ |
| β) $470 \text{ mm} = 47 \text{ cm}$ | ε) $2.860 \text{ mm} = 28,6 \text{ dm}$ | η) $8 \text{ m} = 80 \text{ dm}$ |
| γ) $9,715 \text{ m} = 971,5 \text{ cm}$ | στ) $4,64 \text{ dm} = 464 \text{ cm}$ | θ) $164 \text{ mm} = 0,164 \text{ m}$ |

2 Ποιες μετατροπές μονάδων μέτρησης επιφάνειας είναι σωστές; Τις κυκλώνω.

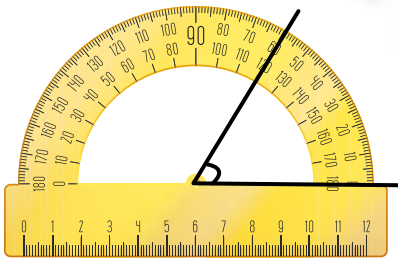
- | | | |
|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| α) $28.000 \text{ mm}^2 = 2,8 \text{ dm}^2$ | δ) $4 \text{ dm}^2 = 0,04 \text{ cm}^2$ | ζ) $6.000.000 \text{ mm}^2 = 6 \text{ m}^2$ |
| β) $9 \text{ m}^2 = 90.000 \text{ cm}^2$ | ε) $8,2 \text{ m}^2 = 8.200.000 \text{ mm}^2$ | η) $840 \text{ dm}^2 = 8,40 \text{ m}^2$ |
| γ) $700 \text{ mm}^2 = 7 \text{ cm}^2$ | στ) $900 \text{ cm}^2 = 90 \text{ dm}^2$ | θ) $30 \text{ m}^2 = 3.000 \text{ dm}^2$ |

3 Ποιες μετατροπές μονάδων μέτρησης όγκου είναι σωστές; Τις κυκλώνω.

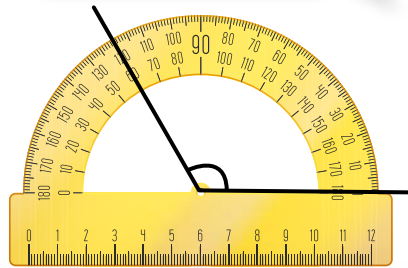
- | | | |
|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| α) $2 \text{ m}^3 = 2.000.000 \text{ cm}^3$ | δ) $5 \text{ m}^3 = 500 \text{ dm}^3$ | ζ) $6,8 \text{ cm}^3 = 6.800.000 \text{ mm}^3$ |
| β) $9 \text{ dm}^3 = 9.000 \text{ cm}^3$ | ε) $8.000 \text{ mm}^3 = 80 \text{ cm}^3$ | η) $6.000 \text{ mm}^3 = 6 \text{ cm}^3$ |
| γ) $3,4 \text{ m}^3 = 3.400 \text{ dm}^3$ | στ) $10.000 \text{ cm}^3 = 10 \text{ dm}^3$ | θ) $4 \text{ cm}^3 = 4.000.000 \text{ m}^3$ |

4 Ποιο παιδί έχει μετρήσει σωστά τη γωνία με το μοιρογνωμόνιο; Κυκλώνω τη σωστή απάντηση.

A Η γωνία είναι 30° .



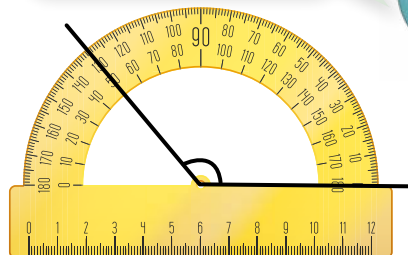
B Η γωνία είναι 60° .



Γ Η γωνία είναι 80° .

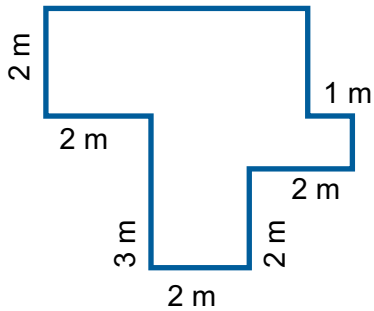


Δ Η γωνία είναι 130° .





5 Ποια είναι η περίμετρος του παρακάτω οικοπέδου; Κυκλώνω τη σωστή απάντηση.



- α) 20 m β) 22 m
- γ) 25 m δ) 14 m

6 Η περίμετρος του ορθογωνίου είναι 18 cm. Πόσο είναι το πλάτος του; Κυκλώνω τη σωστή απάντηση.

- α) 12 cm β) 4,5 cm
- γ) 4 cm δ) 3 cm

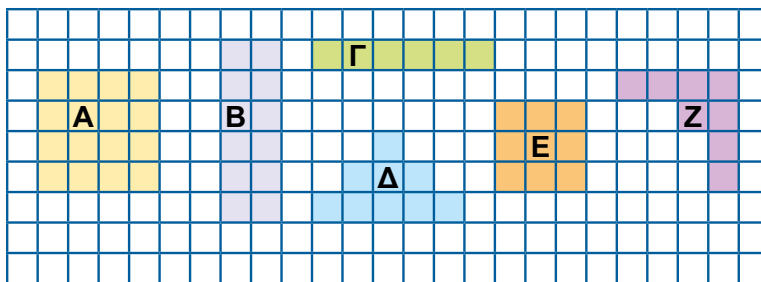


7 Η περίμετρος του χαρταετού, που είναι κανονικό εξάγωνο, είναι 216 cm. Πόσα cm είναι κάθε πλευρά του; Κυκλώνω τη σωστή απάντηση.



- α) 72 cm β) 35 cm
- γ) 36 cm δ) 54 cm

8 Ποια σχήματα έχουν την ίδια περίμετρο, αλλά διαφορετικό εμβαδόν;

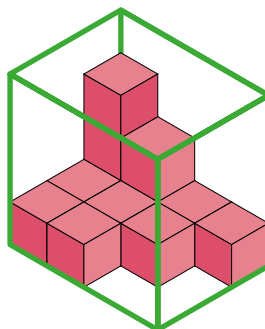


- α) Α β) Β
- γ) Γ δ) Δ
- ε) Ε στ) Ζ

9 Κάθε κύβος είναι 1 cm^3 .

A) Πόσα cm^3 είναι ο όγκος της κατασκευής; Κυκλώνω τη σωστή απάντηση.

- α) 12 cm^3 β) 10 cm^3
- γ) 14 cm^3 δ) 9 cm^3



B) Πόσα ακόμη cm^3 συμπληρώνουν την κατασκευή; Κυκλώνω τη σωστή απάντηση.

- α) 34 cm^3 β) 36 cm^3
- γ) 26 cm^3 δ) 24 cm^3

Ποιο φανάρι θα ανάψει;



Χρειάζομαι βοήθεια!

Το καταφέρνω με μια μικρή υποστήριξη.

Σίγουρα μπορώ να το κάνω!



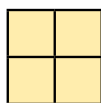
1. Μπορώ να πραγματοποιώ μετατροπές μονάδων μέτρησης μήκους και να λύνω σχετικά προβλήματα.	
2. Μπορώ να μετρώ τις γωνίες σε μοίρες με το μοιρογνωμόνιο.	
3. Μπορώ να υπολογίζω την περίμετρο επίπεδων σχημάτων.	
4. Μπορώ να πραγματοποιώ μετατροπές μονάδων μέτρησης επιφάνειας.	
5. Μπορώ να υπολογίζω το εμβαδόν ορθογώνιων παραλληλογραμμων και ορθογώνιων τριγώνων και να λύνω σχετικά προβλήματα.	
6. Μπορώ να εξετάζω τη σχέση μεταξύ περιμέτρου και εμβαδού ενός γεωμετρικού σχήματος.	
7. Μπορώ να υπολογίζω τον όγκο ορθογώνιων πρισμάτων και ημιτελών ορθογώνιων κατασκευών.	

1 Οι αριθμοί που ακολουθούν ονομάζονται τετράγωνοι αριθμοί, γιατί μπορούμε να τους αναπαραστήσουμε με ένα τετράγωνο.

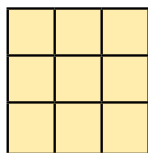
α) Μπορείς να συμπληρώσεις τους αριθμούς;



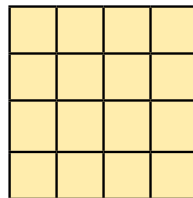
1ος



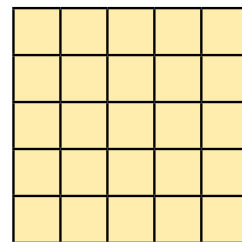
2ος



3ος



4ος



5ος

β) Ποιος είναι ο 6ος αριθμός; Ποιος είναι ο 10ος αριθμός; Ποιος είναι ο κανόνας της κανονικότητας;

6ος

10ος

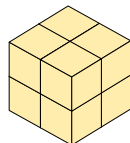
Κανόνας:

2 Οι αριθμοί που ακολουθούν ονομάζονται κυβικοί αριθμοί, γιατί μπορούμε να τους αναπαραστήσουμε με έναν κύβο.

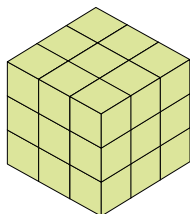
α) Μπορείς να συμπληρώσεις τους αριθμούς;



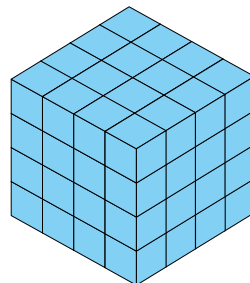
1ος



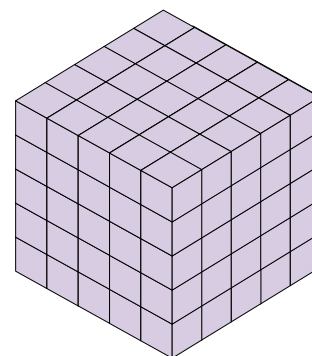
2ος



3ος



4ος



5ος

β) Ποιος είναι ο 6ος αριθμός; Ποιος είναι ο 10ος αριθμός; Ποιος είναι ο κανόνας της κανονικότητας;

6ος

10ος

Κανόνας:



3 Βρίσκω τον κανόνα και συνεχίζω τις κανονικότητες.

1,1	2,2	3,3	4,4					
0,2	0,4	0,6	0,8					
$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{8}$					

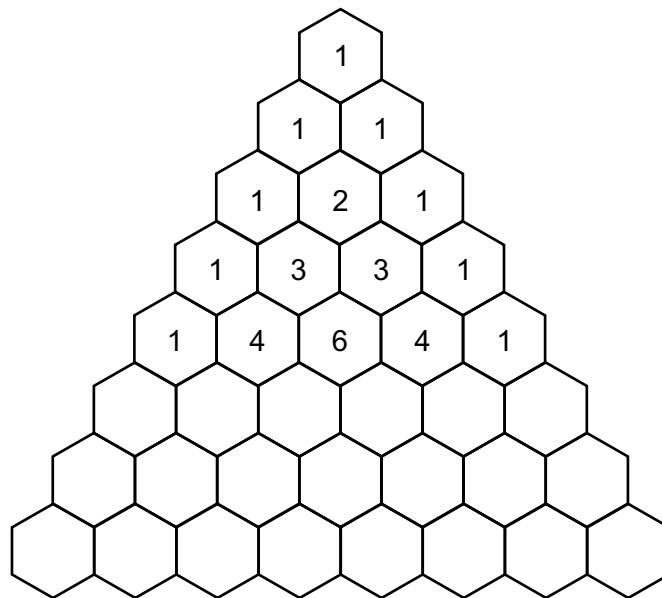


4 Σε μία νέα ακαδημία τένις, την πρώτη εβδομάδα συμμετείχαν 3 αθλητές, τη δεύτερη εβδομάδα 5 αθλητές, την τρίτη εβδομάδα 8 και την τέταρτη 12 αθλητές. Η αύξηση των αθλητών ακολουθεί μία κανονικότητα. Πόσοι ήταν οι αθλητές την όγδοη εβδομάδα;

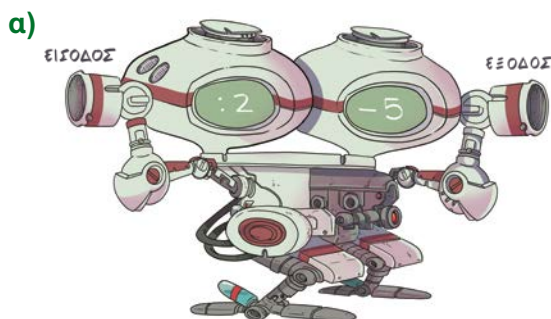
Εβδομάδα	1	2						
Αθλητές	3							



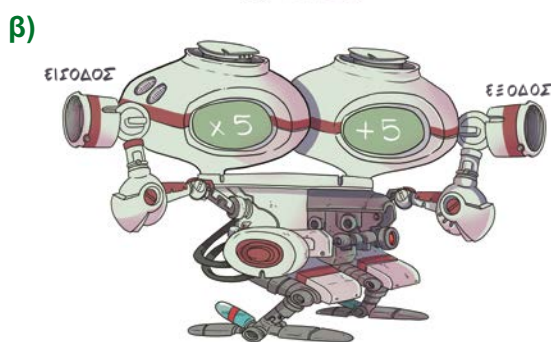
5 Παρατηρώ την πυραμίδα των αριθμών, βρίσκω τον κανόνα και συνεχίζω.



1 Συμπληρώνω στους πίνακες τις τιμές εξόδου από τις μηχανές της συνάρτησης.

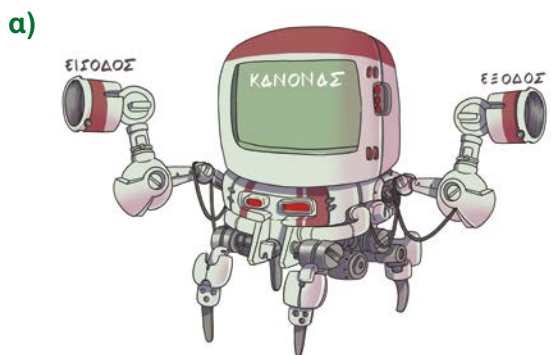


Είσοδος	20	30	40	50	100
Έξοδος					



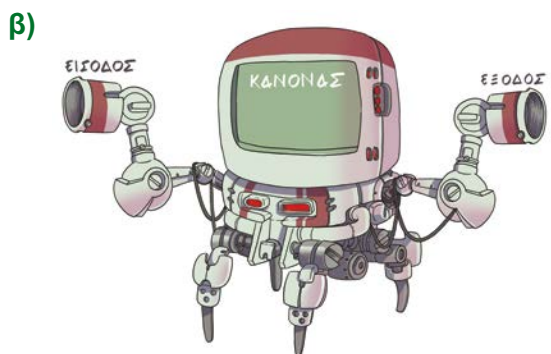
Είσοδος	8	12	20	30	50
Έξοδος					

2 Παρατηρώ τους πίνακες με τις τιμές εισόδου και εξόδου. Ποιος είναι ο κανόνας της συνάρτησης κάθε φορά;



Είσοδος	35	48	108	140	515
Έξοδος	70	83	143	175	550

Κανόνας: Αν στην είσοδο μπει ο αριθμός x , θα προκύψει ο αριθμός _____

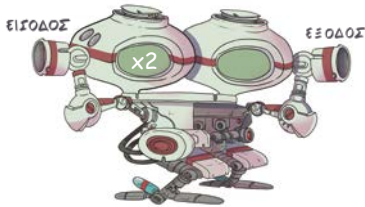


Είσοδος	8	12	15	20	25
Έξοδος	64	96	120	160	200

Κανόνας: Αν στην είσοδο μπει ο αριθμός x , θα προκύψει ο αριθμός _____



- 3 Υπάρχουν δύο μηχανές της συνάρτησης. Ο κανόνας της πρώτης μηχανής διπλασιάζει τον αριθμό. Αν μπει το 12 από την είσοδο, θα βγει από την έξοδο το 20. Ποιος είναι ο κανόνας της δεύτερης μηχανής;

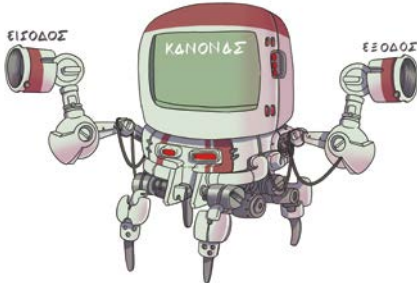


Ο κανόνας της 2ης μηχανής είναι:

- 4 Για να φτιάξουμε ένα κέικ, χρειαζόμαστε 5 αυγά. Πόσα αυγά χρειαζόμαστε για 2, για 3 ή 4 κέικ; Μπορείς να συμπληρώσεις τον πίνακα;

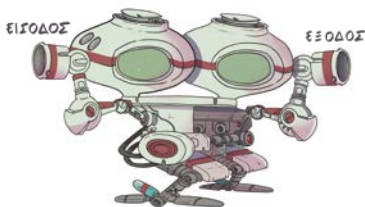
Κέικ	1	2	3	4	5	6
Αυγά	5					

Αν σε μία μηχανή συνάρτησης έμπαινε ο αριθμός των κέικ και προέκυπτε ο αριθμός των αυγών, ποιος θα ήταν ο κανόνας της συνάρτησης;



Κανόνας: Αν x είναι ο αριθμός των κέικ, ο αριθμός των αυγών θα είναι _____

- 5 Υπάρχουν δύο μηχανές συνάρτησης. Αν μπει στην είσοδο ο αριθμός 5, θα προκύψει στην έξοδο ο αριθμός 50. Ποιοι μπορεί να είναι οι κανόνες των μηχανών; Υπάρχει μία μόνο σωστή λύση;



1 Βρίσκω την τιμή των αριθμητικών παραστάσεων που ακολουθούν.

α) $4 + 2 \times 18 - 9 : 3 =$

.....

β) $6 + (8 \times 9) - (45 : 9) =$

.....

γ) $(4 + 8) \times (16 - 4) + 15 =$

.....

δ) $5 \times (8,5 + 4,5) + 36 : 6 =$

.....

ε) $99 : 11 \times 7 =$

.....

στ) $4 \times 8 : 2 =$

.....

2 Βρίσκω την τιμή των γραμμάτων για να ισχύουν οι ισότητες.

$A + 5 = 12$

$A = \square$

$A + B = 17$

$B = \square$

$A + B \times \Gamma = 37$

$\Gamma = \square$

$A \times 4 = 20$

$A = \square$

$A - B = 2$

$B = \square$

$A \times B + \Gamma = 19$

$\Gamma = \square$

$45 : A = 9$

$A = \square$

$23 - A = B$

$B = \square$

$A + B \times \Gamma = 41$

$\Gamma = \square$





- 3** Διαβάζω τις προτάσεις που ακολουθούν και γράφω Σ, αν είναι σωστές, ή Λ, αν είναι λάθος.

Μια αριθμητική παράσταση έχει οπωσδήποτε παρενθέσεις.

Σε μια αριθμητική παράσταση υπολογίζουμε πρώτα τις παρενθέσεις.

Σε μια αριθμητική παράσταση δεν έχει σημασία με ποια σειρά θα υπολογίσουμε τις πράξεις.

Σε μια αριθμητική παράσταση πρώτα υπολογίζουμε τους πολλαπλασιασμούς και τις διαιρέσεις και μετά τις προσθέσεις και τις αφαιρέσεις.



- 4** Η διευθύντρια του σχολείου ανανέωσε τον εξοπλισμό για το μάθημα της γυμναστικής. Αγόρασε 3 μπάλες μπάσκετ, 1 μπάλα βόλεϊ, 4 μπάλες ποδοσφαίρου, 2 ρακέτες και 5 μπαλάκια του τένις. Να υπολογίσεις με αριθμητική παράσταση πόσα χρήματα ξόδεψε.

μπάλα μπάσκετ	8,9 €
μπάλα βόλεϊ	9,2 €
μπάλα ποδοσφαίρου	10,5 €
ρακέτα	16,7 €
μπαλάκι τένις	2,4 €

Ξόδεψε ευρώ.



- 5** Στις αριθμητικές παραστάσεις που ακολουθούν, να συμπληρώσεις τις παρενθέσεις που λείπουν, έτσι ώστε να ισχύουν οι ισότητες.

α) $18 - 16 - 3 = 5$

β) $3,5 + 2,5 \times 10 = 60$

γ) $60 : 4 + 2 \times 5 = 50$

δ) $7 \times 8 - 4 : 2 = 14$

- 1 Οι τρεις μεγαλύτερες τάξεις ενός σχολείου πήγαν εκδρομή σε ένα μουσείο. Η Δ΄ τάξη είχε 2 τμήματα με 18 παιδιά το καθένα, η Ε΄ τάξη είχε 3 τμήματα με 16 παιδιά το καθένα, και η Στ΄ τάξη είχε 2 τμήματα με 19 παιδιά το καθένα. Στην εκδρομή συνόδευσαν τους μαθητές 10 εκπαιδευτικοί. Μοιράστηκαν ίσα σε 3 λεωφορεία. Πόσοι επιβάτες μπήκαν σε κάθε λεωφορείο; Να λύσετε το πρόβλημα με αριθμητική παράσταση.



Σε κάθε λεωφορείο μπήκαν επιβάτες.

- 2 Η κυρία Ελένη είχε στον λογαριασμό της στην τράπεζα 3.675 ευρώ. Σήμερα κατέθεσε 2 χαρτονομίσματα των 100 ευρώ, 3 των 50 ευρώ, 4 των 20 ευρώ και 1 χαρτόνισμα των 10 ευρώ. Πόσα χρήματα έχει τώρα στον λογαριασμό της; Να λύσετε το πρόβλημα με αριθμητική παράσταση.



Έχει τώρα στον λογαριασμό της ευρώ.

3

Μία παρέα 5 φίλων βγήκαν για φαγητό. Παρήγγειλαν 2 μερίδες ψάρι, 3 μερίδες κρέας με λαχανικά, 2 σαλάτες και 5 αναψυκτικά. Μοιράστηκαν εξίσου τον λογαριασμό. Πόσα χρήματα πλήρωσε ο καθένας; Να λύσετε το πρόβλημα με αριθμητική παράσταση.

Τιμοκατάλογος	
Ψάρι ψητό	12,5 €
Κρέας με λαχανικά	11,5 €
Σαλάτα	6 €
Αναψυκτικό	2,5 €

Πλήρωσαν από ευρώ ο καθένας.

4

Γράφω ένα δικό μου πρόβλημα που να λύνεται με την ακόλουθη αριθμητική παράσταση και το λύνω.

$$20 - (2 \times 2,5 + 3 \times 1,3 + 4 \times 2) =$$

.....

.....

.....

.....

Συλλογίζομαι



1 Βρίσκω την τιμή του αγνώστου για να ισχύουν οι ισότητες:

α) $9,5 + A = 14$ $A = \square$

ε) $3 + B = 15 + 8$ $B = \square$

β) $0,1 + B = 0,85$ $B = \square$

στ) $3 \times 5 + 4 = \Gamma + 8$ $\Gamma = \square$

γ) $54 : A = 9$ $A = \square$

ζ) $64 : 8 + 17 = A + 3 \times 8$ $A = \square$

δ) $5 \times B = 60$ $B = \square$

η) $B + 19 + 5 = 3 \times 4 + 42$ $B = \square$

2 Βρίσκω την τιμή του αγνώστου για να ισχύουν οι ανισότητες. Υπάρχει μόνο μία σωστή τιμή κάθε φορά;

α) $3 \times 5 + A > 4 \times 9$ $A > \square$

δ) $2,75 + B < 6 + 2 \times 5$ $B < \square$

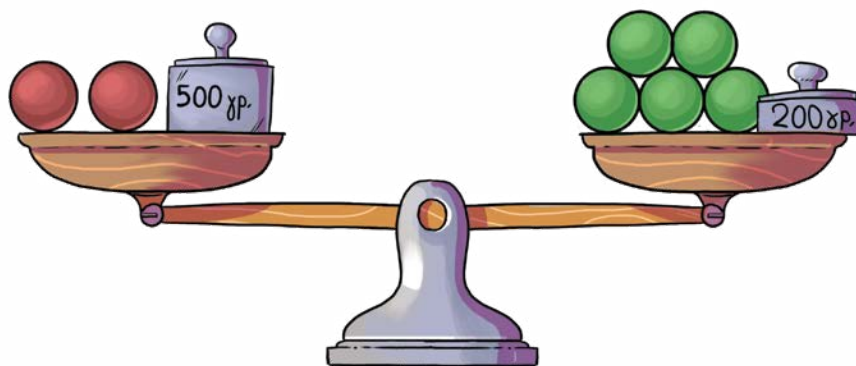
β) $72 : 8 + \Gamma > 2 \times 8 + 5$ $\Gamma > \square$

ε) $3,2 + \Delta < 6 \times 5 + 4$ $\Delta < \square$

γ) $3 \times (4 + 2) < B + 5 \times 3$ $B > \square$

στ) $7,5 + 0,8 > 2,5 + A$ $A < \square$

3 Η ζυγαριά ισορροπεί. Όλες οι σφαίρες έχουν το ίδιο βάρος. Πόσο ζυγίζει η κάθε σφαίρα;



Κάθε σφαίρα ζυγίζει



- 4 Παρατηρώ τις σχέσεις που ακολουθούν και βρίσκω ποιος αριθμός αντιστοιχεί σε κάθε σχήμα.

$$73 + \text{flower} = 78$$

$$\text{flower} = \square$$

$$85 - \text{star} = 81$$

$$\text{star} = \square$$

$$\text{heart} : \text{flower} = \text{star}$$

$$\text{heart} = \square$$

- 5 Ο Νίκος έχει 2 χαρτονομίσματα των 50 ευρώ, 3 χαρτονομίσματα των 20 ευρώ και ένα χαρτονόμισμα των 5 ευρώ. Η Μαρία έχει 1 χαρτονόμισμα των 50 ευρώ και 2 χαρτονομίσματα των 20 ευρώ. Πόσα χρήματα χρειάζεται ακόμη η Μαρία για να έχει τόσα χρήματα όσα ο Νίκος; Να λύσετε το πρόβλημα σχηματίζοντας μία ισότητα με έναν άγνωστο.

Η Μαρία χρειάζεται ακόμη ευρώ.



- 6 Παρατηρώ τις σχέσεις που ακολουθούν.

$$\text{jacket} + \text{jacket} + \text{jacket} + \text{trousers} + \text{trousers} + \text{trousers} + \text{trousers} = 205 \text{ €}$$

$$\text{jacket} + \text{jacket} + \text{trousers} + \text{trousers} + \text{trousers} = 145 \text{ €}$$

α) Πόσο κοστίζουν μαζί ένα  και ένα  ;

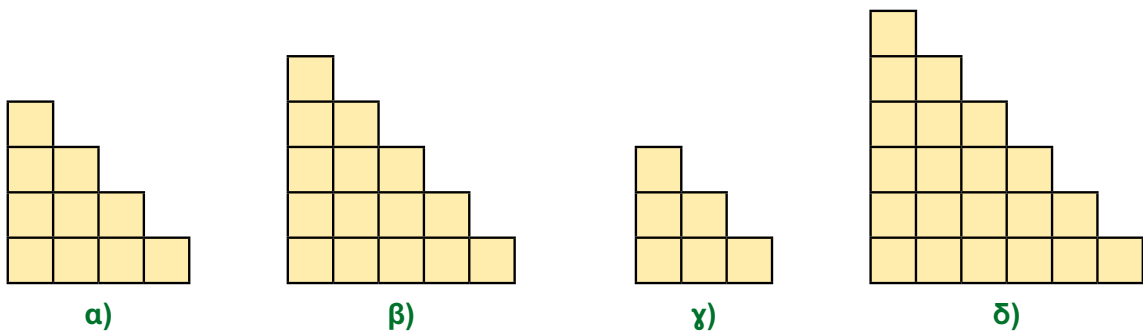
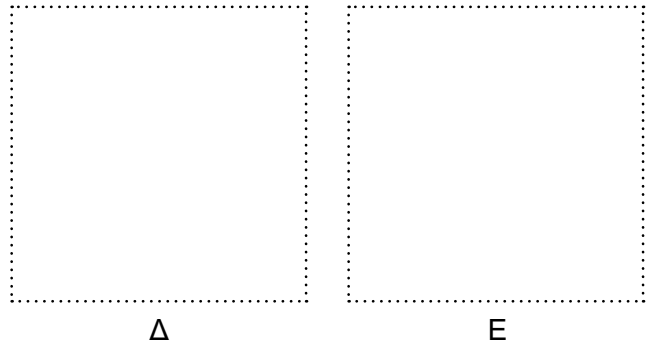
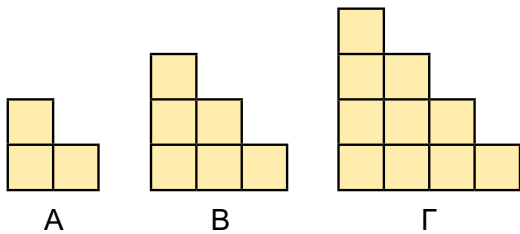
β) Πόσο κοστίζει ένα  ; γ) Πόσο κοστίζει ένα  ;



Εξέταση των γνώσεων 8ης ενότητας



1 Ποιο σχήμα θα μπει στη θέση του Ε, ώστε να συνεχιστεί η κανονικότητα; Κυκλώνω το σωστό.



2 Ποιον αριθμό θα βάλω σε κάθε περίπτωση, ώστε να ισχύει η κανονικότητα; Κυκλώνω τον σωστό αριθμό.

1,5	1,8	2,1	A	2,7	B	Γ	3,6	Δ
-----	-----	-----	----------	-----	----------	----------	-----	----------

A α) 2,3 β) 2,4 γ) 2,5 δ) 2,2 **B** α) 2,9 β) 3 γ) 3,1 δ) 3,2
Γ α) 3,3 β) 3,4 γ) 3,5 δ) 3,6 **Δ** α) 3,7 β) 3,8 γ) 3,9 δ) 4

$\frac{2}{3}$	$\frac{4}{6}$	$\frac{8}{12}$	E	Z	H
---------------	---------------	----------------	----------	----------	----------

E α) $\frac{10}{14}$ β) $\frac{12}{16}$ γ) $\frac{16}{18}$ δ) $\frac{16}{24}$ **Z** α) $\frac{20}{24}$ β) $\frac{24}{28}$ γ) $\frac{32}{48}$ δ) $\frac{34}{48}$
H α) $\frac{54}{88}$ β) $\frac{64}{96}$ γ) $\frac{68}{98}$ δ) $\frac{72}{98}$

3 Ποια είναι η τιμή της αριθμητικής παράστασης; Κυκλώνω τη σωστή απάντηση.

A. $72 : 8 + 4 =$

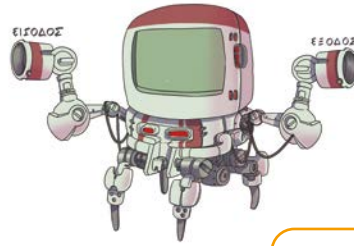
B. $8 \times 12 - 10 =$

A. α) 6 β) 13 γ) 36 δ) 3

B. α) 96 β) 86 γ) 16 δ) 68

4 Ποιος είναι ο κανόνας της συνάρτησης; Συμπληρώνω τον κανόνα κυκλώνοντας τη σωστή απάντηση.

Είσοδος	5	6	10	50	62
Έξοδος	19	22	34	154	190

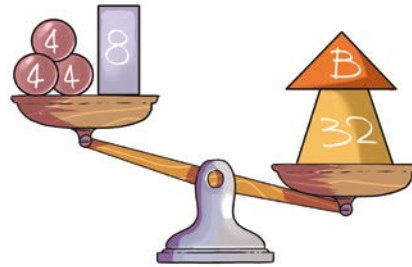
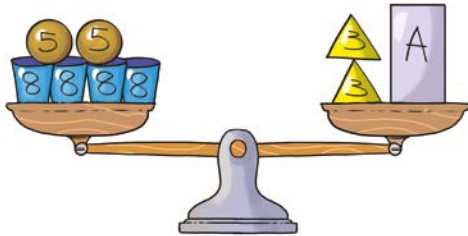


Κανόνας: Αν στην είσοδο μπει ο αριθμός x , θα προκύψει ο αριθμός

?

- α) $2x + 4$ β) $3x + 4$ γ) $3x + 5$ δ) $x + 4$

5 Ποια σχέση εκφράζει σε κάθε περίπτωση η ζυγαριά; Κυκλώνω τη σωστή απάντηση.



- A.** α) $2 \times 8 + 5 = 2 + 3 + A$
 β) $4 \times 8 + 2 \times 5 = 2 \times 3 + A$
 γ) $3 \times 8 + 4 \times 5 = 3 \times 3 + A$
 δ) $8 + 8 + 8 + 8 = 3 \times 5 = 2 \times 3 + A$

- B.** α) $3 \times 4 + 8 < 2 + 3 + B$
 β) $3 + 4 + 8 < 2 \times 3 + B$
 γ) $3 \times 4 + 8 < 32 + B$
 δ) $3 \times 4 + 8 > 32 + B$

6 Ποια είναι η τιμή του αγνώστου σε κάθε περίπτωση; Κυκλώνω τη σωστή απάντηση.

- $3,9 + A = 5$ **A.** α) 0,1 β) 1,1 γ) 2,1 δ) 1
 $0,25 + B = 1$ **B.** α) 0,75 β) 0,65 γ) 1,75 δ) 1,85
 $4 \times \Gamma = 48$ **Γ.** α) 11 β) 12 γ) 13 δ) 22
 $\Delta - 24 = 50$ **Δ.** α) 26 β) 16 γ) 74 δ) 64
 $93 : 3 = E$ **E.** α) 21 β) 12 γ) 13 δ) 31

7 Ποιες τιμές μπορεί να πάρει ο άγνωστος; Κυκλώνω τις σωστές απαντήσεις.

- $2,5 + A < 4$ **A.** α) 2,5 β) 1,4 γ) 0,3 δ) 2
 $2 \times 10 + B > 22$ **B.** α) 3 β) 5 γ) 1 δ) 2
 $3 \times (8 + 2) < \Gamma - 20$ **Γ.** α) 51 β) 55 γ) 31 δ) 41

Ποιο φανάρι θα ανάψει;



Χρειάζομαι βοήθεια!

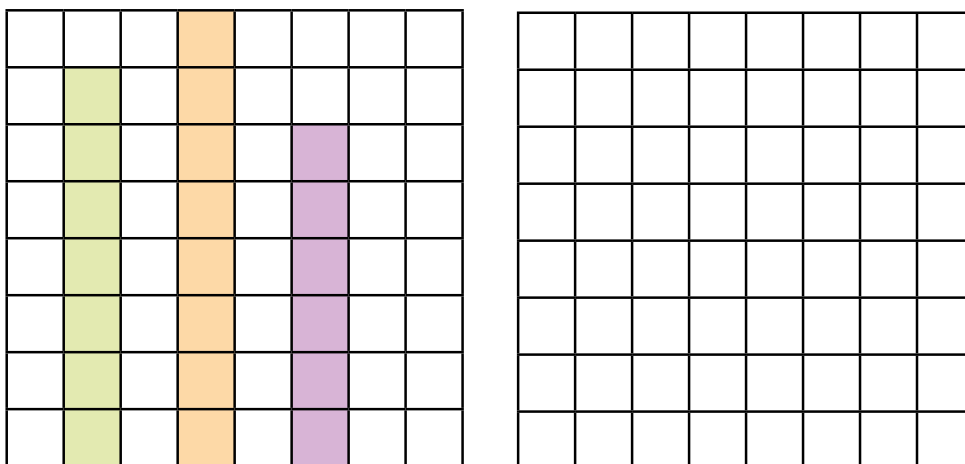
Το καταφέρνω με μια μικρή υποστήριξη.

Σίγουρα μπορώ να το κάνω!



1. Μπορώ να περιγράψω, να συνεχίζω και να δημιουργώ κανονικότητες με κλάσματα, δεκαδικούς και φυσικούς αριθμούς.	
2. Μπορώ να υπολογίζω την τιμή μιας απλής αριθμητικής παράστασης ή μιας παράστασης με παρενθέσεις τηρώντας την προτεραιότητα των πράξεων.	
3. Μπορώ να εκφράζω συμβολικά ένα πρόβλημα με αριθμητική παράσταση ή σχέση και να το λύνω.	
4. Μπορώ να βρίσκω τον αριθμό στην είσοδο ή την έξοδο μιας μηχανής της συνάρτησης.	
5. Μπορώ να βρίσκω τον κανόνα μιας μηχανής της συνάρτησης.	
6. Μπορώ να βρίσκω την τιμή ενός αγνώστου σε μια ισότητα ή ανισότητα.	

- 1 Σχεδιάζω δίπλα τρεις στήλες που δείχνουν τον μέσο όρο των αρχικών στηλών.



- 2 Υπολογίζω τον μέσο όρο σε καθεμία από τις παρακάτω ομάδες δεδομένων.

α) 30 cm, 20 cm, 20 cm, 50 cm

Ο μέσος όρος είναι:

β) 80 kg, 60 kg, 70 kg, 50 kg, 60 kg

Ο μέσος όρος είναι:

γ) 5 L, 6 L, 7 L, 5 L, 8 L

Ο μέσος όρος είναι:

- 3 Βρίσκω τον μέσο όρο των αριθμών που βρίσκονται στα δύο άκρα της αριθμογραμμής και σημειώνω το μέσο της αριθμογραμμής.

α)

β)

γ)

Τι παρατηρώ;

.....

53. Ο μέσος όρος

- 4** Ο παρακάτω πίνακας δείχνει τα σκορ πέντε αθλητριών στην ενόργανη γυμναστική. Με βάση τον μέσο όρο να τις κατατάξετε, δηλαδή να σημειώσετε ποια είναι πρώτη, δεύτερη κτλ.

						Μέσος όρος	Κατάταξη
Αρσένη	5	7	6	4,5	6,5		
Γεωργίου	3	4	3,5	-	4,5		
Βλάχου	8	9	10	10	-		
Στεργίου	-	7	6,5	7,5	8		
Πρωτοψάλτη	10	9	9,5	8,5	10		

- 5** Ο μέσος όρος του ύψους τεσσάρων παιδιών είναι 1,6 m. Ποιο είναι το ύψος του τέταρτου παιδιού;

1,5 m	1,8 m	1,4 m	; m



- 6** Περιγράψω τον τρόπο με τον οποίο βρίσκω τον μέσο όρο, όταν έχω κάποιους αριθμούς. Δίνω ένα παράδειγμα.



- 1 Τοποθετώ τα παρακάτω δεδομένα στο διάγραμμα μίσχου – φύλλου.

Δεδομένα:			
280	342	287	298
316	323	331	329
292	342	287	294
311	335	346	311

Βήμα 1: Τοποθετώ τα δεδομένα σε αύξουσα σειρά... 280, 287,

.....

.....

.....

Βήμα 2: Συμπληρώνω το διάγραμμα.

28					
29					
30					
31					
32					
33					
34					

Κλειδί: $32/9 = \underline{\quad 329 \quad}$

- 2 Χρησιμοποιώ τα παρακάτω δεδομένα για να κατασκευάσω ένα διάγραμμα μίσχου – φύλλου.

Δεδομένα:			
58	65	79	61
52	63	64	75
84	92	59	79
80	90	99	91

α) Συμπληρώνω το κλειδί του διαγράμματος: Κλειδί: / = _____

β) Ποια είναι η μικρότερη και ποια η μεγαλύτερη τιμή στα δεδομένα;

Μικρότερη τιμή Μεγαλύτερη τιμή

γ) Βρίσκω τον μέσο όρο των δεδομένων. Το άθροισμα των δεδομένων είναι 1.191.

54. Διαγράμματα μίσχου - φύλλου ή φυλλογράμματα

- 3** Με το διάγραμμα μίσχου – φύλλου **διπλής όψης** μπορούμε εύκολα να συγκρίνουμε τα δεδομένα δύο ομάδων.

Συμπληρώνω το διάγραμμα.

φύλλο B	μίσχος	φύλλο A
7	2	8 9
8 5 2	3	5 5 7
	4	

Κλειδί: / = _____

Τα νούμερα των παπουτσιών από δύο ομάδες παιδιών A και B.

A	28	35	42	29	35	44	41	37	40	39
B	35	38	40	27	32	42	45	38	40	39

- α)** Σε ποια ομάδα βρίσκεται το παιδί με το μεγαλύτερο νούμερο παπούτσι; Τι νούμερο φοράει;
-

- β)** Πόσα παιδιά σε κάθε ομάδα φοράνε παπούτσι μεγαλύτερο από 35 νούμερο;
-

- 4** Σε μια έρευνα σε μαθητές μιας Ε΄ τάξης καταγράφηκε το ύψος τους σε cm στο παρακάτω διάγραμμα μίσχου – φύλλου.

μίσχος	φύλλο
13	7 8
14	3 3 5 7
15	0 1 6 6 9 9
16	2 2 2 3 5
17	0 4

Κλειδί: 14/6 = 146 cm

- α)** Πόσο ύψος έχουν ο πιο ψηλός και ο πιο κοντός μαθητής της τάξης;
-

- β)** Πόσοι είναι όλοι οι μαθητές στην τάξη;
-

- γ)** Πόσοι μαθητές είναι ψηλότεροι από τα 151 cm;
-

- δ)** Ποιο είναι το πιο συχνό ύψος στην τάξη;
-



- 5** Βρίσκω το κλειδί που είναι κατάλληλο για το διάγραμμα μίσχου – φύλλου για κάθε κατηγορία δεδομένων.

α) 1045 1047 1056 1042
1064 1045 1061 1054

β) 1,23 1,32 1,24 1,27
1,43 1,37 1,52 1,59

γ) 0,54 0,56 0,73 0,61
0,83 0,94 0,65 0,93

Κλειδί: / = _____

Κλειδί: / = _____

Κλειδί: / = _____



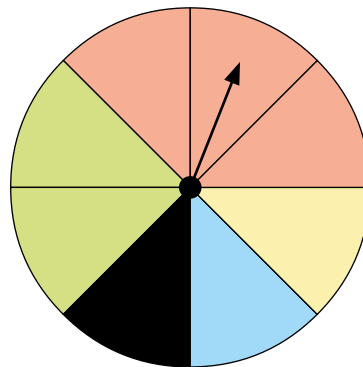
1 Γυρίζουμε τον τροχό της τύχης και βρίσκουμε με ένα κλάσμα την πιθανότητα να έρθει το:

α) κόκκινο _____

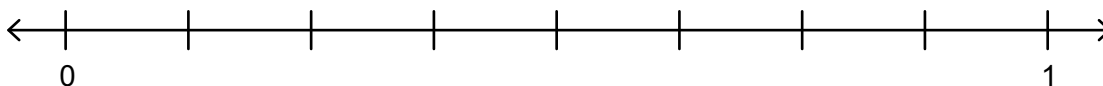
β) πράσινο _____

γ) μαύρο _____

δ) καφέ _____



Τοποθετώ τις πιθανότητες που βρήκα παραπάνω στην αριθμογραμμή.



2 Ο παρακάτω πίνακας δείχνει τα σκορ που μπορεί να φέρουμε όταν ρίχνουμε δύο ζάρια μαζί.

α) Συμπληρώνω τον πίνακα.

Ποια είναι η πιθανότητα το σκορ να είναι:

β) 7;

$\frac{\text{Αριθμός από τις φορές που ήρθε 7}}{\text{Συνολικός αριθμός δυνατών αποτελεσμάτων}} =$

$= \square = \square$

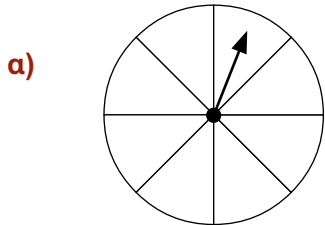
γ) 11; _____

δ) μονός αριθμός; _____

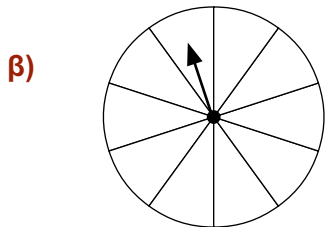
ε) 1; _____

	1	2	3	4	5	6
1	2	3	4	5	6	7
2	3					
3	4	5			8	
4	5					
5	6			9		
6	7					12

- 3** Σκιάζω με το μολύβι μου τους τροχούς της τύχης σύμφωνα με τις παρακάτω πληροφορίες.



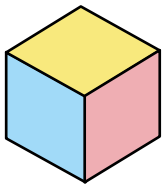
Η πιθανότητα το βέλος να σταματήσει στο σκιασμένο χρώμα είναι $\frac{3}{8}$.



Η πιθανότητα το βέλος να σταματήσει στο άσπρο χρώμα είναι $\frac{4}{10}$.



- 4** Η Άννα και ο Γιώργος ρίχνουν έναν χρωματιστό κύβο. Το $\frac{1}{2}$ από τις έδρες του κύβου είναι κίτρινες. Το $\frac{1}{3}$ είναι κόκκινες και το $\frac{1}{6}$ είναι μπλε. Αν ρίξουμε τον κύβο, ποια είναι η πιθανότητα η έδρα στην οποία θα καθίσει ο κύβος να μην είναι κίτρινη;

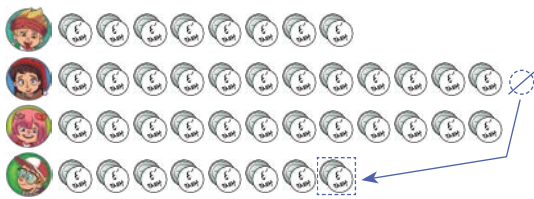
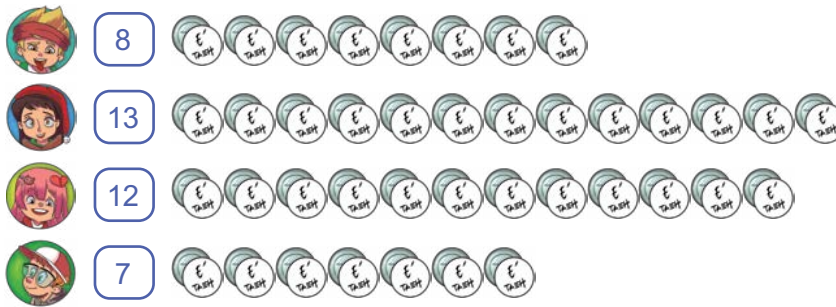


- 5** Ο Χαράλαμπος έκοψε μικρά χαρτάκια και στο καθένα έγραψε ένα γράμμα από το όνομά του. Έβαλε τα χαρτάκια σε ένα βάζο, τα ανακάτεψε και με κλειστά μάτια τράβηξε ένα χαρτάκι. Ποια είναι η πιθανότητα το χαρτάκι να γράφει το γράμμα α;

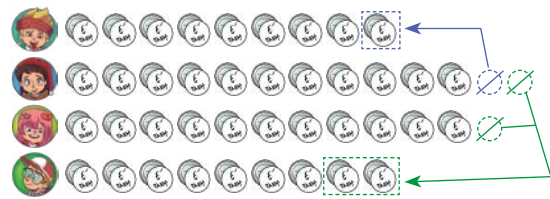


1

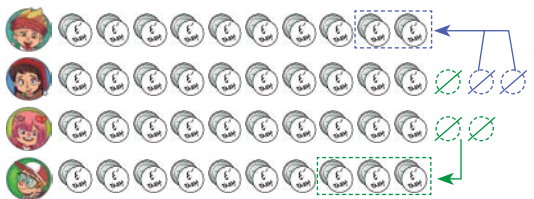
Τα παιδιά της Ε΄ τάξης έφτιαξαν σχολικά ενθύμια για το τέλος της σχολικής χρονιάς. Τέσσερα παιδιά ανέλαβαν να φτιάξουν τις κονκάρδες. Ο Τάκης έφτιαξε 8 κονκάρδες, η Ελένη 13, η Αναστασία 12 και ο Πάτρικ 7. Ποιος είναι ο μέσος όρος των κονκάρδων που έφτιαξαν τα παιδιά; Κυκλώνω την εικόνα που δείχνει σωστά τον εμπειρικό τρόπο υπολογισμού του μέσου όρου.



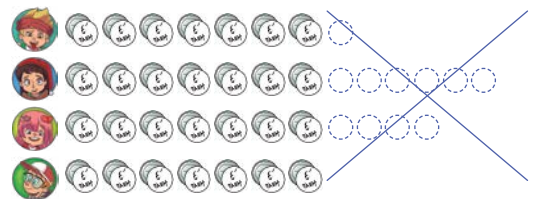
α) Ο μέσος όρος είναι 12.



β) Ο μέσος όρος είναι 11.



γ) Ο μέσος όρος είναι 10.



δ) Ο μέσος όρος είναι 8.

2

Στον πίνακα που ακολουθεί φαίνεται η ημερήσια κατανάλωση σε κιλά καρπούζι σε μια κατασκήνωση. Ποιος είναι ο μέσος όρος σε κιλά καρπούζι που χρειάζονται ανά μέρα; Κυκλώνω τον σωστό τρόπο υπολογισμού.

Δευτέρα	Τρίτη	Τετάρτη	Πέμπτη	Παρασκευή	Σάββατο	Κυριακή
25	24	22	23	23	25	26

α) $\frac{25 + 24 + 22 + 23 + 23 + 25 + 26}{7} = \frac{168}{7} = 24$

β) $\frac{25 + 24 + 22 + 23 + 23}{5} = \frac{117}{5} = 23$

γ) $\frac{25 + 24 + 22 + 23 + 23 + 25}{6} = \frac{142}{6} = 23,6$

δ) $\frac{25 + 24 + 22 + 23 + 23}{7} = \frac{117}{7} = 17$

3 Πώς ερμηνεύω το διάγραμμα μίσχου – φύλλου που δείχνει τους μισθούς διάφορων επαγγελματιών σε ευρώ; Κυκλώνω τη σωστή απάντηση για κάθε ερώτηση.

- A.** Ποιος είναι ο μεγαλύτερος μισθός;
α) 700 **β)** 865 **γ)** 945 **δ)** 1.092
- B.** Ποιος είναι ο μικρότερος μισθός;
α) 635 **β)** 822 **γ)** 750 **δ)** 1.092
- Γ.** Ποιος είναι ο πιο συχνός μισθός;
α) 945 **β)** 842 **γ)** 678 **δ)** 1.092
- Δ.** Ποιο είναι το κλειδί;
α) $82 / 2 = 822$ ευρώ **β)** $8 / 22 = 822$ ευρώ
γ) $822 / 0 = 822$ ευρώ **δ)** $0 / 822 = 822$ ευρώ

μίσχος

φύλλο

6	35	68	78	78	78
7	00	50			
8	22	42	42	65	
9	45	45	72		
10	92	92			

4 Η Ε΄ τάξη παίζει «τυφλόμυγα». Η τάξη αποτελείται από 14 αγόρια και 12 κορίτσια. Η «τυφλόμυγα» είναι η Ιωάννα. Κυκλώνω τις σωστές απαντήσεις σε κάθε ερώτηση.



- A.** Τι πιθανότητες έχει η Ιωάννα να πιάσει κορίτσι;
- α)** $\frac{11}{25}$ ή $\frac{44}{100}$ ή 0,44 ή 44%
- β)** $\frac{12}{26}$ ή $\frac{12}{100}$ ή 0,12 ή 12%
- γ)** $\frac{14}{25}$ ή $\frac{54}{100}$ ή 0,54 ή 54%
- B.** Τι πιθανότητες έχει η Ιωάννα να πιάσει ένα παιδί που φορά γυαλιά;
- α)** $\frac{3}{25}$ ή $\frac{12}{100}$ ή 0,12 ή 12%
- β)** $\frac{5}{26}$ ή $\frac{20}{100}$ ή 0,20 ή 20%
- γ)** $\frac{7}{25}$ ή $\frac{28}{100}$ ή 0,28 ή 28%

Ποιο φανάρι θα ανάψει;



Χρειάζομαι βοήθεια!

Το καταφέρνω με μια μικρή υποστήριξη.

Σίγουρα μπορώ να το κάνω!



1. Μπορώ να περιγράψω και να βρίσκω τον μέσο όρο των δεδομένων που μου δίνουν.	
2. Μπορώ να υπολογίζω τον μέσο όρο με το μοντέλο με τις μπάρες.	
3. Μπορώ να χρησιμοποιώ το μοντέλο με τις μπάρες για να λύνω προβλήματα μέσου όρου.	
4. Μπορώ να κατασκευάζω διαγράμματα μίσχου – φύλλου ή φυλλογράμματα για να αναπαραστήσω δεδομένα.	
5. Μπορώ να εξετάζω τις πληροφορίες από τα φυλλογράμματα και να καταλήγω σε συμπεράσματα.	
6. Μπορώ να υπολογίζω την πιθανότητα ενός ενδεχομένου ως κλάσμα και ως ποσοστό.	
7. Μπορώ να συγκρίνω τις πιθανότητες εμφάνισης ενδεχομένων σε διαφορετικές ομάδες δυνατών αποτελεσμάτων.	

