

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ  
ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ

Αυγερινός Ευγένιος Βλάχου Καλλιόπη Γεωργιάδου-Καμπουρίδη Βαρβάρα  
Μπανάκος Λεωνίδας Μπαραλός Γεώργιος Παναούρα Αρετή  
Παπανικολάου Χριστιάνα Ρεμούνδου Δήμητρα Τουμπακάρης Εμμανουήλ

# Μαθηματικά

Τετράδιο Εργασιών

Β' τεύχος

Δ' ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ



## Επιστημονική Επιτροπή Αξιολόγησης

Συντονίστρια / Αξιολογήτρια

Αξιολογήτης

Αξιολογήτης

Τεχνικός Εμπειρογνώμονας

Επικουρικός Εμπειρογνώμονας

Υπεύθυνος του μαθήματος / γνωστικού  
αντικειμένου στο πλαίσιο της Πράξης

**Καρούση Σουλτάνα**

Εν ενεργεία μέλος Διδακτικού Ερευνητικού  
Προσωπικού Πανεπιστημίου

**Παναγάκος Ιωάννης**

Εν ενεργεία Εκπαιδευτικός

**Μπουσδούνης Ιωάννης**

Εν ενεργεία Εκπαιδευτικός

**Ζησιμοπούλου Ιωάννα**

Πτυχιούχος Πληροφορικής

**Στάθη Ευθυμία**

Διπλωματούχος Τεχνολογίας Γραφικών Τεχνών

**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»

# ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

Δ' ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ

Τετράδιο Εργασιών  
Β' τεύχος



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ  
ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ

Ευγένιος Αυγερινός  
Καλλιόπη Βλάχου  
Βαρβάρα Γεωργιάδου-Καμπουρίδη  
Λεωνίδας Μπανάκος  
Γεώργιος Μπαραλός  
Αρετή Παναούρα  
Χριστιάνα Παπανικολάου  
Δήμητρα Ρεμούνδου  
Εμμανουήλ Τουμπακάρης

# ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

## Δ' ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ

Τετράδιο Εργασιών  
Β' τεύχος



## **ΣΥΓΓΡΑΦΙΚΗ ΟΜΑΔΑ**

Ευγένιος Αυγερινός  
*Καθηγητής Μαθηματικών και Διδακτικής Μαθηματικών Πανεπιστημίου Αιγαίου*

Καλλιόπη Βλάχου  
*Εκπαιδευτικός ΠΕ70*

Βαρβάρα Γεωργιάδου Καμπουρίδη  
*Εκπαιδευτικός ΠΕ70, ΠΕ03, MSc, MPhil*

Λεωνίδας Μπανάκος  
*Εκπαιδευτικός ΠΕ70, ΠΕ03, MSc*

Γεώργιος Μπαραλός  
*Επ. Σχολικός Σύμβουλος Μαθηματικών, MSc, MEd, PhD*

Αρετή Παναούρα  
*Καθηγήτρια Μαθηματικής Παιδείας Πανεπιστημίου Frederick Κύπρου*

Χριστιάνα Παπανικολάου  
*Εκπαιδευτικός ΠΕ70, MEd*

Δήμητρα Ρεμούνδου,  
*Εκπαιδευτικός ΠΕ03, MSc, MEd, PhD Μαθηματικής Παιδείας*

Εμμανουήλ Τουμπακάρης  
*Εκπαιδευτικός ΠΕ70, MSc*

## **ΣΥΝΤΟΝΙΣΜΟΣ**

Δήμητρα Ρεμούνδου

## **ΣΕΛΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

Άρτεμις Γλάρου

## **ΕΙΚΟΝΟΓΡΑΦΗΣΗ**

Κατερίνα Σισκοπούλου

## **ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΕΞΩΦΥΛΛΟΥ**

Κατερίνα Σισκοπούλου

## **ΤΥΠΟΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ**

Τμήμα επιμέλειας Εκδόσεων Πουκαμισάς

# Περιεχόμενα

## Ενότητα 6

35 Ιδιότητες πολλαπλασιασμού.....	6
36 Επίλυση και κατασκευή προβλημάτων.....	8
37 Κριτήρια διαιρετότητας του 2 και του 5.....	10
38 Κριτήρια διαιρετότητας του 3 και του 9.....	12
39 Ευκλείδεια διαίρεση.....	14
40 Σύνθετες κανονικότητες.....	16
Επανάληψη 6ης ενότητας.....	18

## Ενότητα 7

41 Υπολογισμοί με την αριθμομηχανή...20	
42 Αριθμητικές παραστάσεις.....22	
43 Προβλήματα και αριθμητικές παραστάσεις.....24	
44 Ισότητες.....26	
45 Ανισότητες.....28	
46 Σχέσεις μεγεθών.....30	
Επανάληψη 7ης ενότητας.....32	

## Ενότητα 8

47 Μέτρηση γωνιών.....34	
48 Μήκος - Μέτρηση μήκους.....36	
49 Υπολογισμός περιμέτρου.....38	
50 Σύγκριση περιμέτρων.....40	
51 Περίμετρος και εμβαδόν.....42	
52 Μέτρηση εμβαδού επιφάνειας.....44	
Επανάληψη 8ης ενότητας.....46	

## Ενότητα 9

53 Ορθογώνιες κατασκευές - Πρίσματα - Κύλινδροι.....	48
54 Πρίσματα και πυραμίδες.....	50
55 Όψεις στερεών.....	52
56 Ανάκλαση.....	54
57 Συμμετρία.....	56
58 Μεταφορά - Στροφή.....	58
59 Ανάκλαση - Μεταφορά - Στροφή.....	60
Επανάληψη 9ης ενότητας.....	62

## Ενότητα 10

60 Μέτρηση όγκου.....	64
61 Υπολογισμός όγκου.....	66
62 Χωρητικότητα.....	68
63 Συντεταγμένες.....	70
64 Χάρτες.....	72
65 Ακέραιοι αριθμοί.....	74
66 Πρόσθεση ακέραιων αριθμών.....	76
Επανάληψη 10ης ενότητας.....	78

## Εβδομαδιαίο ημερολόγιο..... 79

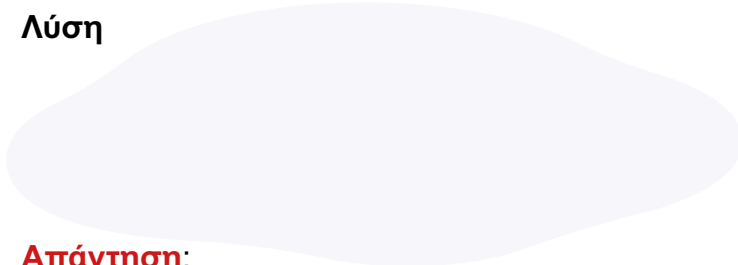


# Ενότητα 6 35 Ιδιότητες πολλαπλασιασμού

1

α) Τα παιδιά θα φτιάξουν μια κατασκευή με τουβλάκια που θα έχει **6** στρώσεις. Κάθε στρώση θα αποτελείται από **15** σειρές, με **12** τουβλάκια σε κάθε σειρά. Πόσα τουβλάκια χρειάζονται για όλη την κατασκευή;

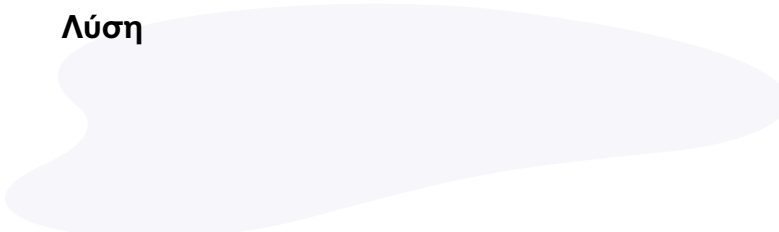
Λύση



Απάντηση: \_\_\_\_\_

β) Το παιδικό τμήμα της βιβλιοθήκης του Δήμου Λευκοθέας περιλαμβάνει **8 διπλές** προθήκες. Κάθε προθήκη έχει **6** ράφια και κάθε ράφι **152** βιβλία. Πόσα βιβλία είναι όλα μαζί;

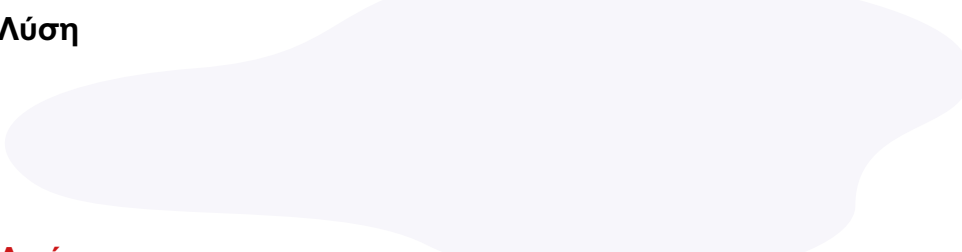
Λύση



Απάντηση: \_\_\_\_\_

γ) Η οικογένεια του Χρήστου πληρώνει κάθε μήνα **510** ευρώ για ενοίκιο και **90** ευρώ για ρεύμα. Πόσα ευρώ πληρώνει γι' αυτά τα δύο έξοδα σε έναν χρόνο;

Λύση



Δες εδώ Γινόμενα

Απάντηση: \_\_\_\_\_

2

Κάνε τους υπολογισμούς και γράψε τα αποτελέσματα ή συμπλήρωσε, όπου χρειάζεται.

$5.000 \times 0 = \underline{\quad}$	$432 \times 20 = \underline{\quad}$	$6 \times 150 \times \underline{\quad} = 2.700$	$45 \times 60 = \underline{\quad}$
$5.000 \times 1 = \underline{\quad}$	$654 \times 12 = \underline{\quad}$	$30 \times 82 = \underline{\quad}$	$104 \times 12 = \underline{\quad}$

3

Λύσε το καθένα από τα παρακάτω προβλήματα με όποιον τρόπο θέλεις. Παρουσίασε τις λύσεις σου στην τάξη.



- α) Για τη λαχειοφόρο του σχολείου η ομάδα της Μάρθας πούλησε **162** λαχνούς. Η ομάδα του Γκέοργκ πούλησε **85** λαχνούς περισσότερους από την ομάδα της Μάρθας. Αν ο κάθε λαχνός κοστίζει **6** ευρώ, πόσα χρήματα θα εισπράξουν οι δύο ομάδες μαζί;

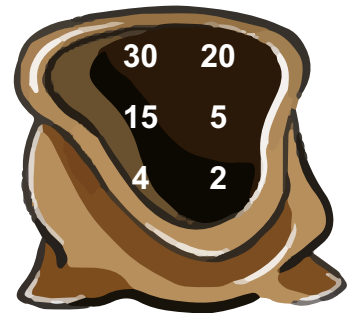
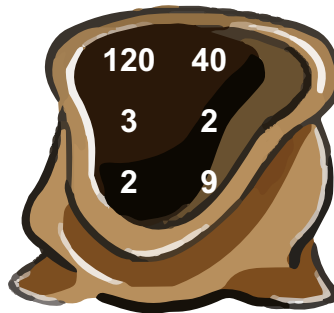
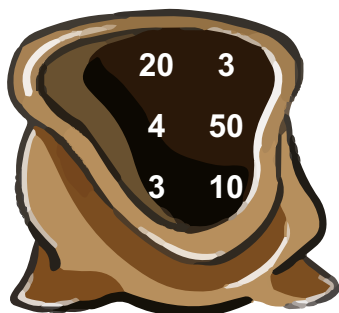
**Απάντηση:** \_\_\_\_\_

- β) Ένα ξενοδοχείο έχει **12** ορόφους με **30** δωμάτια σε κάθε όροφο. Από αυτά τα **22** είναι δίκλινα και τα **8** μονόκλινα. Εάν το ξενοδοχείο είναι πλήρες, πόσα άτομα φιλοξενεί;

**Απάντηση:** \_\_\_\_\_

4

Σε κάθε σακί υπάρχουν τρεις αριθμοί που το γινόμενο τους είναι ίσο με το γινόμενο των άλλων τριών αριθμών. Βρείτε τις τριάδες για κάθε σακί και συμπληρώστε τις ισότητες, όπως στο παράδειγμα.



$$3 \times 20 \times 10 = 3 \times 4 \times 50$$

$$\_ \times \_ \times \_ = \_ \times \_ \times \_$$

$$\_ \times \_ \times \_ = \_ \times \_ \times \_$$

# 36 Επίλυση και κατασκευή προβλημάτων

1

Η NASA έχει καταγράψει σε τροχιά γύρω από τη Γη 1.100 ενεργούς δορυφόρους, ιδιωτικούς και κυβερνητικούς και 2.600 ανενεργούς.



Ο Ευρωπαϊκός Οργανισμός Διαστήματος ανακοίνωσε ότι ο αριθμός των ΝΕΟ (αστεροειδείς και κομήτες σε τροχιά γύρω από τη γη) που έχουν εντοπιστεί ανέρχεται πλέον σε τριάντα χιλιάδες.

(Πηγή: Ηνωμένος Τύπος, 2014)

Χρησιμοποιήστε τις παραπάνω πληροφορίες για να κατασκευάσετε ένα πρόβλημα. Κατόπιν διατυπώστε το με λόγια και λύστε το.



Πρόβλημα

Λύση

Απάντηση: \_\_\_\_\_

2

Διάβασε προσεκτικά τις πληροφορίες που δίνονται στο κείμενο. Βρες την ερώτηση και τη λύση ή την ερώτηση και την απάντηση που ταιριάζουν σε καθεμιά από τις δυο περιπτώσεις.

Σύμφωνα με την ΕΛΣΤΑΤ (Ελληνική Στατιστική Αρχή) κατά την απογραφή του 2011 διαπιστώθηκε ότι στα νησιά του Ιονίου Πελάγους βρίσκονται **55.086** κτίρια με έναν όροφο και **9.441** κτίρια με δύο ορόφους.

Ερώτηση: \_\_\_\_\_

Λύση

Απάντηση: Στα νησιά του Ιονίου Πελάγους βρίσκονται 64.527 κτίρια με έναν ή δύο ορόφους.

Ερώτηση: \_\_\_\_\_

Λύση

$$55.086 - 9.441 =$$

Απάντηση: \_\_\_\_\_

3

Σε μεγάλη κτηνοτροφική μονάδα αγοράστηκαν 120 αγελάδες προς 450 ευρώ η καθεμιά. Ξοδεύτηκαν 22.500 ευρώ για την εκτροφή τους για 3 μήνες. Κατόπιν πουλήθηκαν σε άλλη μονάδα προς 600 ευρώ η καθεμιά.

α) Πόσα χρήματα κόστισε η αγορά των αγελάδων;



Υπογραμμίζω την κατάλληλη πρόταση στο πρόβλημα για να βρω ποια πράξη θα κάνω.



Δες εδώ Ερώτηση προβλήματος

Λύση

Απάντηση: \_\_\_\_\_

β) Πόσα χρήματα ξόδεψε συνολικά η μονάδα για την αγορά και την εκτροφή των αγελάδων;



Υπογραμμίζω την κατάλληλη πρόταση στο πρόβλημα. Τι άλλο στοιχείο χρειάζομαι;

Λύση

Απάντηση: \_\_\_\_\_

γ) Διατυπώστε μια ερώτηση που να μπορεί να απαντηθεί με τις πληροφορίες του προβλήματος, γράψτε τη λύση και την απάντηση.

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Λύση

Απάντηση: \_\_\_\_\_

# 37 Κριτήρια διαιρετότητας του 2 και του 5

1

α) Γράψτε τρεις τριψήφιους και τρεις τετραψήφιους αριθμούς που διαιρούνται με το 2.



\_\_\_\_\_ , \_\_\_\_\_ , \_\_\_\_\_    \_\_\_\_\_ , \_\_\_\_\_ , \_\_\_\_\_

Γράψτε τους ως γινόμενα του 2:

2 x _____	2 x _____	2 x _____	_____	_____	_____
-----------	-----------	-----------	-------	-------	-------

β) Γράψτε τρεις τριψήφιους και τρεις τετραψήφιους αριθμούς που διαιρούνται με το 5.

\_\_\_\_\_ , \_\_\_\_\_ , \_\_\_\_\_    \_\_\_\_\_ , \_\_\_\_\_ , \_\_\_\_\_

Γράψτε τους ως γινόμενα του 5:

_____	_____	_____	_____	_____	_____
-------	-------	-------	-------	-------	-------

2

190 εύζωνοι πρέπει να παραταχθούν σε 5άδες για να παρελάσουν.



Μπορούν να παραταχθούν σε 5άδες; \_\_\_\_\_

Γιατί; \_\_\_\_\_

Αν χωριστούν σε 2 ίσα τμήματα, πόσες 5άδες θα έχει κάθε τμήμα; \_\_\_\_\_

3

Συμπλήρωσε τους αριθμούς στα γινόμενα.



5 x ...



5 x ...



5 x ...



5 x ...

Βρες κι άλλα γινόμενα για τους παραπάνω αριθμούς, όπως στο παράδειγμα.

120 = 2 x 60	120 = 12 x 10	120 = _____ x _____
--------------	---------------	---------------------

400 \_\_\_\_\_

820 \_\_\_\_\_



Δες εδώ  
Παράγοντας  
γινόμενου

4

Η Κατερίνα και οι φίλες της συσκευάζουν ομάδες από χειροποίητα κεράκια σε **2άδες** για το παζάρι του σχολείου. Πόσες ομάδες των δύο κεριών έφτιαξαν;



$$220 = 2 \times \underline{\hspace{2cm}}$$

$$424 = 2 \times \underline{\hspace{2cm}}$$

$$636 = 2 \times \underline{\hspace{2cm}}$$

Σε μια βιοτεχνία συσκευάζουν μεγαλύτερους αριθμούς από κεράκια σε **2άδες**. Πόσες ομάδες των δύο κεριών έφτιαξαν;

$$2.230 = 2 \times \underline{\hspace{2cm}}$$

$$4.450 = 2 \times \underline{\hspace{2cm}}$$

$$3.856 = 2 \times \underline{\hspace{2cm}}$$



Ποιες από τις παραπάνω ομάδες από κεράκια μπορούν να συσκευαστούν σε **5άδες**;

5

α. Σκέψου ποιοι αριθμοί ανάμεσα στο 2.346 και το 2.418 διαιρούνται και με το 2 και με το 5 και σημείωσέ τους εδώ.

--	--	--	--	--	--	--



β. Σκέψου έναν τριψήφιο αριθμό. Πολλαπλασίασέ τον με το 10. Κατόπιν διάρεσε τον νέο αριθμό με το 2. Τέλος, διάρεσε τον αριθμό που βρήκες με το 5.

Ποιον αριθμό βρήκες; \_\_\_\_\_

Τι παρατηρείς; Εξήγησε τη σκέψη σου στους συμμαθητές και τις συμμαθήτριές σου.



6

Συμπλήρωσε τα κενά.

	x 2	x 10	
88			
160			
342			
	x 20		

	...	...	
92			
140			
316			
	x 70		

# 38 Κριτήρια διαιρετότητας του 3 και του 9

**1** Οι μαθητές και μαθήτριες του 1ου και του 2ου Δημοτικού Σχολείου συμμετέχουν ως εθελοντές σε ομάδα αναδάσωσης. Για την επόμενη Κυριακή έχει προγραμματιστεί αναδάσωση σε περιοχή κοντά στην πόλη τους. Από το ένα σχολείο θα συμμετέχουν 135 μαθητές και μαθήτριες κι από το άλλο 141.

Μπορούν οι μαθητές και οι μαθήτριες κάθε σχολείου να χωριστούν σε ομάδες των τριών ατόμων για να εργαστούν μαζί; Ναι ή όχι και γιατί;



**1ο Δημοτικό Σχολείο:** \_\_\_\_\_

**2ο Δημοτικό Σχολείο:** \_\_\_\_\_

Πόσες τριάδες θα σχηματιστούν από τους μαθητές και τις μαθήτριες κάθε σχολείου;

1ο Δημοτικό Σχολείο

2ο Δημοτικό Σχολείο

**2** α) Γράψε τρεις τριψήφιους και τρεις τετραψήφιους αριθμούς που διαιρούνται με το 3.

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_      \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_

Γράψε τους ως γινόμενα του 3:

3 x _____	3 x _____	3 x _____	_____	_____	_____
-----------	-----------	-----------	-------	-------	-------

β) Γράψε τρεις τριψήφιους και τρεις τετραψήφιους αριθμούς που διαιρούνται με το 9.

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_      \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_

Γράψε τους ως γινόμενα του 9:

_____	_____	_____	_____	_____	_____
-------	-------	-------	-------	-------	-------

**3** Σχημάτισε τους αριθμούς ως γινόμενα δύο άλλων αριθμών.

<b>1.200</b> = 12 x 100	<b>1.200</b> = 120 x _____	<b>1.200</b> = 30 x _____	<b>1.200</b> = _____
<b>8.400</b> =			
<b>10.640</b> =			

4

- α) Τα παιδιά του σχολείου αποφάσισαν να συμμετάσχουν σε ένα πρόγραμμα ανακύκλωσης ηλεκτρονικών συσκευών (κινητά τηλέφωνα, τάμπλετ, φορτιστές κλπ.) που διοργανώνει ο Δήμος της πόλης τους. Έχουν συγκεντρωθεί **81** κινητά και τάμπλετς, **465** φορτιστές, και **234** ποντίκια.



**Μπορούν να συσκευαστούν σε τριάδες, πεντάδες ή εννιάδες;**

**Όπου απαντάς ΝΑΙ, γράψε και πόσες 3άδες, 5άδες ή 9άδες θα γίνουν.**

Τα κινητά και τάμπλετς σε 3άδες: \_\_\_\_\_

Οι φορτιστές σε 3άδες: \_\_\_\_\_

Τα ποντίκια σε 3άδες: \_\_\_\_\_

Τα κινητά και τάμπλετς σε 5άδες: \_\_\_\_\_

Οι φορτιστές σε 5άδες: \_\_\_\_\_

Τα ποντίκια σε 5άδες: \_\_\_\_\_

Τα κινητά και τάμπλετς σε 9άδες: \_\_\_\_\_

Οι φορτιστές σε 9άδες: \_\_\_\_\_

Τα ποντίκια σε 9άδες: \_\_\_\_\_

- β) Για να μεταβούν οι 156 μαθητές και μαθήτριες στον τόπο της διαλογής, θα μπουν σε λεωφορεία των 50 και των 20 θέσεων. Πόσα λεωφορεία των 50 και πόσα των 20 θέσεων θα χρειαστούν; Τα παιδιά λένε πως υπάρχουν περισσότερες από μία λύσεις.

**Σημείωσε εδώ τις λύσεις:**



5

**ΓΡΙΦΟΣ**



α. Ο αριθμός **795** διαιρείται με το 3; \_\_\_\_\_

Ο αριθμός **957** διαιρείται με το 3; \_\_\_\_\_

Το άθροισμα **795 + 957** διαιρείται με το 3; \_\_\_\_\_

β. Ο αριθμός **796** δεν διαιρείται με το 3. Το ίδιο και ο αριθμός **958**. Γιατί; Εξήγησε στην τάξη.

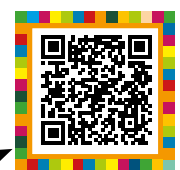
Το άθροισμα **796 + 958** διαιρείται με το 3; \_\_\_\_\_

γ. Ο αριθμός **797** δεν διαιρείται με το 3. Το ίδιο και ο αριθμός **958**. Γιατί; Εξήγησε στην τάξη.

Το άθροισμα **797+958** διαιρείται με το 3; \_\_\_\_\_



Σύγκρινε  
όσα ση-  
μειώσεις  
στα α, β  
και γ.



Δες εδώ  
Κριτήρια  
διαιρετότητας

# 39 Ευκλείδεια διαίρεση

1

Κάνε κάθετα τις διαιρέσεις και επαλήθευσέ τες.

$785 : 5$	$834 : 9$	$432 : 3$	$602 : 4$						
<b>Κάθετη διαίρεση</b>									
<b>Επαλήθευση</b>									
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="border: 1px solid black; width: 50px; height: 20px;"></td><td style="border: 1px solid black; width: 50px; height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; width: 50px; height: 20px; text-align: center;">x</td><td style="border: 1px solid black; width: 50px; height: 20px; text-align: center;">+</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; width: 50px; height: 20px;"></td><td style="border: 1px solid black; width: 50px; height: 20px;"></td></tr> </table>			x	+					
x	+								

2



Μόλις τελείωσα τις ασκήσεις μου.

Ωχ, ο μικρός μου αδερφός πήρε το χαρτί και κόλλησε αυτοκόλλητα.



$$\begin{array}{r}
 \star \quad 21 \\
 - 21 \\
 \hline
 26 \\
 - 21 \\
 \hline
 5
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 1.458 \quad 10 \star \\
 - 10 \\
 \hline
 45 \\
 - 40 \\
 \hline
 58 \\
 - 50 \\
 \hline
 8
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 \star \\
 980 \\
 - 70 \\
 \hline
 280 \\
 - 280 \\
 \hline
 0
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 856 \quad 9 \\
 - 81 \\
 \hline
 46 \\
 - 45 \\
 \hline
 \star
 \end{array}$$

Βοηθήστε τον Γιάννη να βρει τους αριθμούς που είναι πίσω από τα αυτοκόλλητα.

--	--	--	--

3

Κύκλωσε το σωστό.

- Ποιος είναι ο διαιρετέος της διαίρεσης  $1.193 : 34$ ;  
α) 1.193                      β) 34                      γ) 35                      δ) 3
- Ποιος είναι ο διαιρέτης της διαίρεσης  $824 : 6$ ;  
α) 824                      β) 137                      γ) 6                      δ) 2
- Ποιο είναι το πηλίκο της διαίρεσης  $323 : 10$ ;  
α) 320                      β) 3                      γ) 10                      δ) 32
- Ποιο είναι το υπόλοιπο της διαίρεσης  $1.024 : 2$ ;  
α) 512                      β) 1.024                      γ) 2                      δ) 0

4



Έκανα τη διαίρεση  $874 : 4$  και βρήκα πηλίκο 217 και υπόλοιπο 6.

Χωρίς να κάνεις τη διαίρεση μπορείς να πεις αν είναι σωστή η διαίρεση που έκανε ο Γκεόργκι; \_\_\_\_\_

Γιατί; \_\_\_\_\_

5

Συμπλήρωσε τις διαιρέσεις με τον διαιρετέο, τον διαιρέτη, το πηλίκο και το υπόλοιπο.

Διαίρεση	Επαλήθευση
	$12 \times 91 + 3 = 1.095$
	$85 \times 12 + 20 = 1.040$
	$85 \times 12 = 1.020$



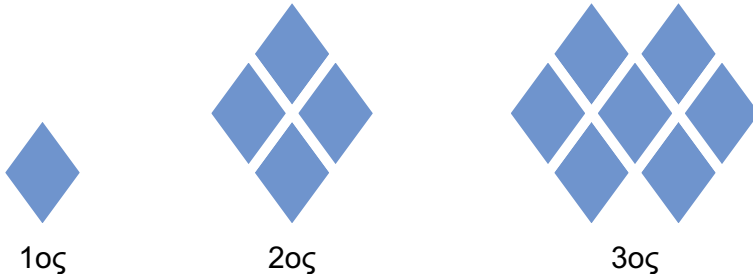
Προσέχω το υπόλοιπο να είναι μικρότερο από τον διαιρέτη.



Δες εδώ  
Ευκλείδεια  
διαίρεση

# 40 Σύνθετες κανονικότητες

1



1ος

2ος

3ος

4ος

...

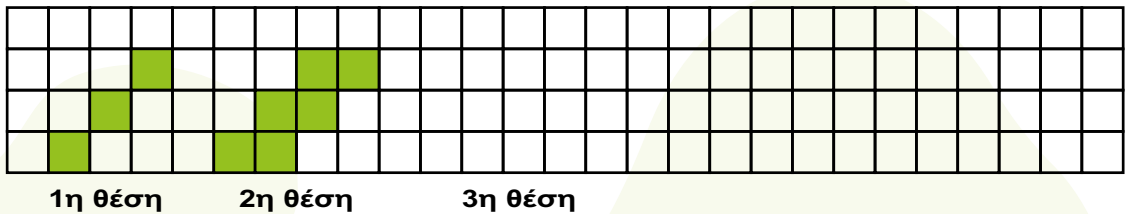
Πόσους ρόμβους θα έχει ο επόμενος όρος της σειράς των ρόμβων ώστε να αποτελούν μια κανονικότητα; \_\_\_\_\_ Σχεδιάσε τους.

2

Η Φιλιώ και ο Αλέξανδρος τοποθετούν τον ίδιο αριθμό από τετράγωνα πλακάκια ίδιας πλευράς στο τετραγωνισμένο χαρτί.



Φιλιώ



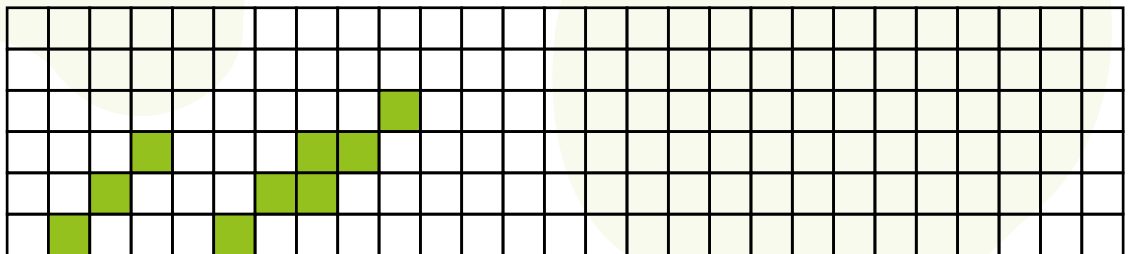
1η θέση

2η θέση

3η θέση



Αλέξανδρος



1η θέση

2η θέση

3η θέση

Ακολουθούν τον ίδιο κανόνα τα δύο παιδιά; \_\_\_\_\_



Πόσες σειρές θα χρησιμοποιήσει στην 4η θέση;

η Φιλιώ: \_\_\_\_\_

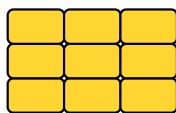
ο Αλέξανδρος: \_\_\_\_\_



Δες εδώ Κανονικότητες

3

Παρατήρησε την 3η και την 1η θέση.



5η θέση

4η θέση

3η θέση

2η θέση

1η θέση

Εκτίμησε πόσα πλακάκια θα έχει η 2η θέση \_\_\_\_\_.



Σχεδιάσε τα.

Πόσα περισσότερα πλακάκια έχει η 4η θέση από την 3η; \_\_\_\_\_

Η 5η θέση θα έχει \_\_\_\_\_ πλακάκια.

4

Παρατήρησε τους συνδυασμούς από ισόπλευρα τρίγωνα με πλευρά 1 εκ.

	Σχήμα	Περίμετρος
1		3 εκ.
2		4 εκ.
3		
4		
5	...	

Εκτίμησε ποια θα είναι η περίμετρος του 10ου σχήματος: \_\_\_\_\_

Σχεδιάσε το εδώ, υπολόγισε την περίμετρο και έλεγξε την εκτίμησή σου.



Περίμετρος: \_\_\_\_\_

## Επανάληψη 6ης ενότητας

1

Ο θείος της Χριστίνας πουλάει στη λαϊκή αγορά φρούτα και λαχανικά. Την Πέμπτη εισέπραξε 1.244 ευρώ. Πούλησε 225 κιλά μήλα με 2 ευρώ το κιλό, 84 κιλά κάστανα με 5 ευρώ το κιλό και αχλάδια. Πόσα ευρώ εισέπραξε από τα αχλάδια που πούλησε;



2

Στον παρακάτω πίνακα φαίνεται πόσα φύλλα πούλησε η κάθε εφημερίδα τις δύο πρώτες εβδομάδες του Σεπτεμβρίου.

ΤΙΤΛΟΣ ΕΦΗΜΕΡΙΔΑΣ	1η ΕΒΔΟΜΑΔΑ ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΥ	2η ΕΒΔΟΜΑΔΑ ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΥ
Η ΠΟΛΗ ΜΑΣ	25.832	20.036
ΤΟΠΙΚΑ ΝΕΑ	16.730	17.320



Παρατήρησε τον πίνακα και βρες την ερώτηση που ταιριάζει ανάλογα με τη λύση που παρουσιάζεται.

**ΛΥΣΗ:**  
25.832 + 20.036

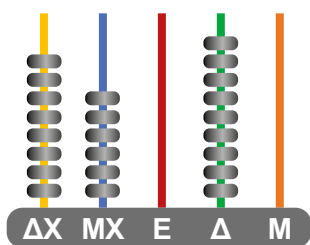
**Ερώτηση:** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_;

**ΛΥΣΗ:**  
25.832 – 16.730

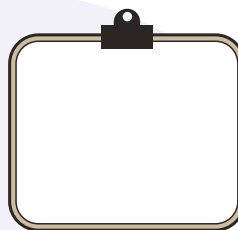
**Ερώτηση:** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_;

3

Στον παρακάτω άβακα προσθέστε χάντρες, ώστε ο αριθμός που θα φτιάξετε να διαιρείται με το 2, το 5, το 3 και το 9.



Γράψτε εδώ τον αριθμό:



Δες εδώ  
Επανάληψη στη διαίρεση  
και τον πολλαπλασιασμό

4

Συνέχισε τη διαίρεση και βρες το πηλίκο και το υπόλοιπο.

$$\begin{array}{r}
 1.632 \quad | \quad 12 \\
 - 12 \quad | \quad 1 \\
 \hline
 4 \quad | \\
 - \quad | \\
 \hline
 - \quad | \\
 \hline
 \end{array}$$

Τώρα, βρες το πηλίκο (π) και το υπόλοιπο (υ) των παρακάτω διαιρέσεων χωρίς να κάνεις τη διαίρεση.

$1.633 : 12 \quad \blacktriangleright \quad \pi: \underline{\hspace{2cm}} \quad \upsilon: \underline{\hspace{2cm}}$

$1.634 : 12 \quad \blacktriangleright \quad \pi: \underline{\hspace{2cm}} \quad \upsilon: \underline{\hspace{2cm}}$

$1.635 : 12 \quad \blacktriangleright \quad \pi: \underline{\hspace{2cm}} \quad \upsilon: \underline{\hspace{2cm}}$

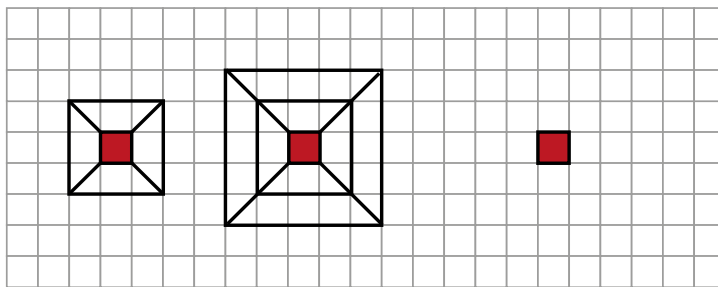
$1.638 : 12 \quad \blacktriangleright \quad \pi: \underline{\hspace{2cm}} \quad \upsilon: \underline{\hspace{2cm}}$

$1.644 : 12 \quad \blacktriangleright \quad \pi: \underline{\hspace{2cm}} \quad \upsilon: \underline{\hspace{2cm}}$

$1.645 : 12 \quad \blacktriangleright \quad \pi: \underline{\hspace{2cm}} \quad \upsilon: \underline{\hspace{2cm}}$

5

Παρατήρησε πώς μεγαλώνει το παρακάτω σχέδιο ώστε να αποτελεί κανονικότητα. Βρες τον κανόνα και σχεδίασε την τρίτη θέση.



1η θέση

2η θέση

3η θέση

Γράψε από πόσα τετραγωνάκια αποτελείται το σχέδιο:

α) στην 3η θέση;                     

β) στην 5η θέση;                     



**Μπορώ να**



πολλαπλασιάζω τρεις ή περισσότερους αριθμούς μεταξύ τους.

λύνω μαθηματικά προβλήματα και να κατασκευάζω προβλήματα δίνοντας δεδομένα και διατυπώνοντας ερωτήματα.

χρησιμοποιώ τα κριτήρια διαιρετότητας του 2, του 3, του 5 και του 9 και να αναλύω φυσικούς αριθμούς σε γινόμενα.

χρησιμοποιώ τον αλγόριθμο της ευκλείδειας διαίρεσης για τη δοκιμή της διαίρεσης.

αναγνωρίζω και να περιγράψω μία σύνθετη κανονικότητα και να βρίσκω έναν απομακρυσμένο όρο της.

# Ενότητα 7 **41** Υπολογισμοί με την αριθμομηχανή

1

Χρησιμοποίησε την αριθμομηχανή σου για να κάνεις τις παρακάτω πράξεις. Πριν την πληκτρολόγηση, εκτίμησε τι θα δείξει η αριθμομηχανή.



α) **Εκτίμηση:**  $0,10 + 0,10 =$  \_\_\_\_\_

**Πληκτρολόγηση:**  $0,10 + 0,10 =$  \_\_\_\_\_

Τι θα εμφανιστεί αν πληκτρολογήσεις

•  $0,100 + 0,100 =$  \_\_\_\_\_

•  $0,1000 + 0,1000 =$  \_\_\_\_\_

Επιβεβαίωσε με την αριθμομηχανή σου.

Κάνετε όλοι την ίδια δραστηριότητα-εξερεύνηση ταυτόχρονα.



Δες εδώ  
Υπολογισμοί

β) **Πληκτρολόγηση:**  $0,1 + 0,1 =$  και συνέχισε να πατάς το =. Σταμάτησε όταν φτάσεις στο 0,9.

**Εκτίμηση:** Αν πατήσεις άλλη μια φορά το = ποιος αριθμός θα εμφανιστεί; \_\_\_\_\_  
Έλεγε με την αριθμομηχανή σου.

γ) **Πληκτρολόγηση:**  $0,01 + 0,01 =$

• Πόσες φορές θα πληκτρολογήσεις το = για να εμφανιστεί το 0,1; \_\_\_\_\_

• Αν πατήσεις άλλη μια φορά το =, ποιος αριθμός θα εμφανιστεί; \_\_\_\_\_

Έλεγε με την αριθμομηχανή σου και εξήγησε στην τάξη τα αποτελέσματά σου.

2

Ο Μένιος πήγε στο ελαιοτριβείο με τον πατέρα του και αγόρασαν λάδι. Πρώτα ζύγισαν το δοχείο άδειο. Το δοχείο ζύγιζε 425 γραμμάρια. Όταν το γέμισαν με λάδι, το δοχείο ζύγιζε 5,275 κιλά. Χρησιμοποίησε την αριθμομηχανή σου για τους υπολογισμούς.

α) Πόσο ζύγιζε το λάδι που πήραν;

**Εκτίμηση:** \_\_\_\_\_



1.000 γρ. = 1 κ.  
1 γρ. = 0,001 κ.  
Άρα, 425 γρ. είναι \_\_\_\_\_ κιλά.

Ο Μένιος υπολόγισε:  $5,275 -$  \_\_\_\_\_ = \_\_\_\_\_ κιλά

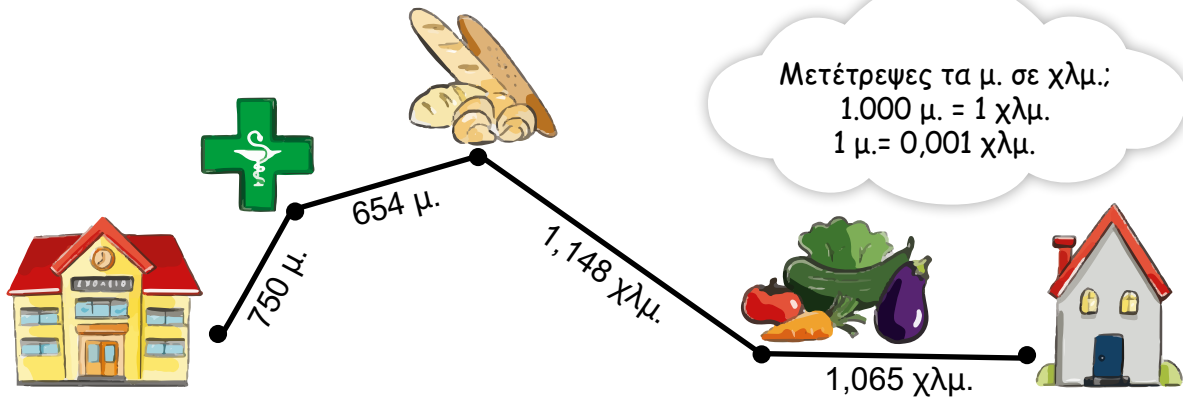
β) Το ένα κιλό λάδι στο ελαιοτριβείο κόστιζε 5,90 €. Πόσο πλήρωσαν για το λάδι που αγόρασαν;

**Εκτίμηση:** \_\_\_\_\_

**Υπολόγισε:** \_\_\_\_\_

3

Ο κ. Στέλιος πήρε τον Χάρη από το σχολείο για να επιστρέψουν με το αυτοκίνητο στο σπίτι τους. Έκαναν τις παρακάτω στάσεις.



Πόσα χιλιόμετρα έκαναν συνολικά από το σχολείο στο σπίτι τους;

**Εκτίμησε:** \_\_\_\_\_

**Υπολόγισε με την αριθμομηχανή σου:** \_\_\_\_\_

4

Παίξε το παρακάτω παιχνίδι με το διπλανό σου παιδί. Θα χρειαστείτε τις αριθμομηχανές σας.

1. Γράψτε έναν δεκαδικό αριθμό με τρία δεκαδικά ψηφία, για παράδειγμα τον 0,825. \_\_\_\_\_
2. Πληκτρολογήστε τον αριθμό στην αριθμομηχανή σας.
3. Κάνετε πράξεις στην αριθμομηχανή για να φτάσετε στο 1.
4. Γράψτε τις πράξεις.



5. Νικητής σε κάθε γύρο είναι το παιδί που θα φτάσει με τις λιγότερες πράξεις στο 1.

Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε το σημειωματάριό σας για να παίξετε όσους γύρους συμφωνήσετε.

# 42 Αριθμητικές παραστάσεις

1

Αντιστοιχίστε τις πράξεις με το σωστό αποτέλεσμα.

$12 + 3 \times 5$  • • 3

$12 \times 3 + 5$  • • 27

$3 \times 5 - 12$  • • 9

$2 \times 5 - 2 \times 4$  • • 41

$12 : 3 + 5$  • • 2



Θυμήσου! Πρώτα οι πολλαπλασιασμοί και οι διαιρέσεις, μετά οι προσθέσεις και οι αφαιρέσεις.

2

Διάλεξε και γράψε το σωστό αποτέλεσμα για κάθε αριθμητική παράσταση.

$100 - 25 + 40 =$  \_\_\_\_\_

$100 - 25 - 40 =$  \_\_\_\_\_

**115    35**

$360 + 100 - 60 =$  \_\_\_\_\_

$360 - 100 + 60 =$  \_\_\_\_\_

**320    400**

$2 + 5 \times 3 =$  \_\_\_\_\_

$5 + 2 \times 3 =$  \_\_\_\_\_

**17    11**

$6 + 4 \times 2 =$  \_\_\_\_\_

$4 + 6 \times 2 =$  \_\_\_\_\_

**16    14**

$6 \times 9 - 5 =$  \_\_\_\_\_

$6 \times 5 - 9 =$  \_\_\_\_\_

**21    49**

$20 - 5 \times 4 =$  \_\_\_\_\_

$20 \times 5 - 4 =$  \_\_\_\_\_

**0    96**

$16 + 4 : 4 =$  \_\_\_\_\_

$160 : 4 + 4 =$  \_\_\_\_\_

**44    17**

3

Συμπλήρωσε με το σωστό σύμβολο +, -, x, :.

α)  $45$  \_\_\_\_\_  $9 + 2 = 7$

β)  $21 + 3$  \_\_\_\_\_  $3 = 30$

γ)  $10$  \_\_\_\_\_  $2$  \_\_\_\_\_  $4 = 2$

δ)  $3$  \_\_\_\_\_  $2$  \_\_\_\_\_  $4 = 10$

ε)  $2$  \_\_\_\_\_  $3$  \_\_\_\_\_  $4$  \_\_\_\_\_  $5 = 26$

στ)  $5$  \_\_\_\_\_  $2$  \_\_\_\_\_  $4$  \_\_\_\_\_  $2 = 12$



Δες εδώ  
Αριθμητικές  
παραστάσεις

4

Επιλέξτε τη σωστή αριθμητική παράσταση για να λύσετε τα προβλήματα.



α) Οι μαθητές και οι μαθήτριες της περσινής Δ΄ τάξης του σχολείου μας είχαν φυτέψει στον κήπο 12 αρωματικούς θάμνους. Οι μαθητές και οι μαθήτριες που είναι φέτος στην Δ΄ τάξη φύτεψαν ακόμα 5 σειρές με 4 αρωματικούς θάμνους στην καθεμιά. Πόσα είναι όλα τα αρωματικά φυτά στον κήπο του σχολείου;



$$12 + 5 \times 4$$

$$12 \times 5 + 4$$

$$5 \times 12 + 4$$

Λύση: \_\_\_\_\_

Απάντηση: \_\_\_\_\_

β) Μέσα στο κουτί υπάρχουν 36 σοκολατάκια. Για να κεράσει τους φίλους του ο Θέμης πήρε 6 σοκολατάκια από καθεμιά από τις 4 σειρές που υπάρχουν στο κουτί. Πόσα σοκολατάκια έμειναν;



$$36 - 6 - 4$$

$$36 - 6 + 4$$

$$36 - 4 \times 6$$

Λύση: \_\_\_\_\_

Απάντηση: \_\_\_\_\_

5

Αντιστοίχισε κάθε πρόβλημα με την αριθμητική παράσταση που οδηγεί στη λύση του.

Ο Ανδρέας έχει 4 πορτοκαλί και 12 κίτρινους βόλους. Θα δώσει τους μισούς από τους βόλους του στην Ειρήνη. Πόσους βόλους θα δώσει στην Ειρήνη;

Σε ένα ταψί υπάρχουν 12 κομμάτια πίτα. Ο Άρης κράτησε τα μισά και από τα υπόλοιπα έδωσε 4 κομμάτια στον φίλο του. Πόσα κομμάτια πίτα έμειναν στο ταψί;

$$12 : 2 - 4 : 2$$

$$12 : 2 - 4$$

$$12 : 2 + 4 : 2$$

# 43 Προβλήματα και αριθμητικές παραστάσεις

**1** Ο Χάρης και ο Αλή συναντιούνται τα σαββατοκύριακα και παίζουν μπάσκετ με τους φίλους τους. Για να μετράνε τους πόντους αποφασίζουν τις βολές να τις συμβολίζουν με β και τα δίποντα με δ. Τα παιδιά δεν μετράνε τα τρίποντα.

- Γράψε την παράσταση που μας δίνει τους συνολικούς πόντους της κάθε ομάδας στο τέλος ενός παιχνιδιού: \_\_\_\_\_
- Χρησιμοποίησε την παραπάνω παράσταση για να υπολογίσεις τους συνολικούς πόντους σε κάθε παιχνίδι.

Ημερομηνία	Ομάδα Χάρη			Ομάδα Αλή		
	β	δ	Συνολικοί πόντοι	β	δ	Συνολικοί πόντοι
Σάββατο 5/11	9	18		8	19	
Κυριακή 6/11	7	21		8	22	
Σάββατο 12/11	8	20		9	16	
Κυριακή 13/11	6	19		7	20	
Σάββατο 19/11	5	21		6	19	
Κυριακή 20/11	9	17		7	21	

- Ποιου παιδιού η ομάδα ήταν νικήτρια το πρώτο σαββατοκύριακο; \_\_\_\_\_
- Ποιου παιδιού η ομάδα ήταν νικήτρια συνολικά στα τρία σαββατοκύριακα; \_\_\_\_\_

**2** Ποιοι αριθμοί κρύβονται πίσω από τα σχήματα στις παρακάτω παραστάσεις;



$$4 \times \blacksquare + 50 = 1.050$$

$\blacksquare$  είναι ο αριθμός \_\_\_\_\_

$$\blacksquare + \blacktriangle : 5 = 450$$

$\blacktriangle$  είναι ο αριθμός \_\_\_\_\_

$$\blacklozenge : 3 + 160 = 560$$

$\blacklozenge$  είναι ο αριθμός \_\_\_\_\_

$$3 \times \bullet - \blacklozenge = 300$$

$\bullet$  είναι ο αριθμός \_\_\_\_\_

3

Η Στέλλα είχε αποταμιεύσει 400 €. Ξόδεψε τα μισά από τα χρήματά της και 40 € ακόμα για να αγοράσει ένα ηλεκτρονικό σημειωματάριο. Πόσα χρήματα έχει τώρα; Υπογράμμισε την παράσταση ή τις παραστάσεις που λύνουν το πρόβλημα.

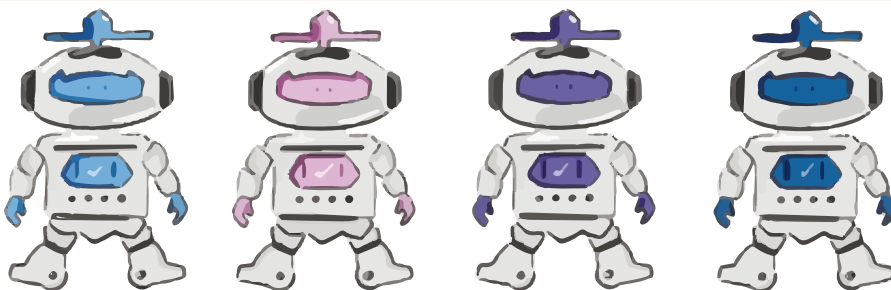
$$400 - 400 : 2 - 40$$

$$400 - 200 + 40$$

$$400 - 40 - 400 : 2$$

4

Λύσε το πρόβλημα με μία αριθμητική παράσταση.



Ένα εργοστάσιο κατασκευάζει ρομποτάκια και τα συσκευάζει σε τετράδες. Στην παραγγελία για 98 τετράδες ενός μεγάλου καταστήματος παιχνιδιών βρέθηκαν 8 τετράδες ελαττωματικά ρομποτάκια και αφαιρέθηκαν. Πόσα ρομποτάκια έφτασαν στον προορισμό τους τελικά;

Λύση: \_\_\_\_\_

Απάντηση: \_\_\_\_\_

- Σύγκρινε τη λύση σου με αυτή του διπλανού σου παιδιού.



5

Διατυπώστε ένα πρόβλημα που να αντιστοιχεί στη λύση  $50 - 2 \cdot 10$ . Λύστε το και γράψτε την απάντηση.



Πρόβλημα: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Λύση:  $50 - 2 \cdot 10 =$  \_\_\_\_\_

Απάντηση: \_\_\_\_\_



Δες εδώ  
Αριθμητικές  
παραστάσεις  
προβλημάτων

# 44 Ισότητες

1

Συμπλήρωσε τα κενά στο αριθμοπάζλ.

		x	x	
x	4		8	384
	5		20	
x		7	3	
	1.000	756		

Πράξεις



Δες εδώ  
Παζλ  
πολλαπλασιασμών

2

Κύκλωσε τον αριθμό που λείπει για να συμπληρωθεί η σχέση.

$$18 \times 9 \times 100 = 3 \times 18 \times \text{○}$$

200	300	400	500
-----	-----	-----	-----

Πράξεις





3


Τα σχήματα και αντιστοιχούν σε αριθμούς. Παρατηρήστε τη σχέση που τα συνδέει.




$$\begin{array}{cccccccccccc}
 \color{red}\blacklozenge & + & \color{red}\blacklozenge & + & \color{red}\blacklozenge & + & \color{red}\blacklozenge & + & \color{green}\blacktrapezoid & + & \color{green}\blacktrapezoid & = & \color{green}\blacktrapezoid & + & \color{green}\blacktrapezoid & + & \color{green}\blacktrapezoid & + & \color{green}\blacktrapezoid
 \end{array}$$

Κυκλώστε όποιες από τις α, β, γ, δ, ε, στ ισχύουν με βάση την παραπάνω σχέση.






α)  = 

β)  +  =  + 

γ)  =  + 

δ)  =  + 

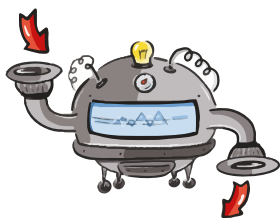
ε)  +  = 

στ)  +  +  +  =  + 



4

Συμπλήρωσε τα κενά σύμφωνα με τον κανόνα.

Αριθμοί στην ΕΙΣΟΔΟ	ΚΑΝΟΝΑΣ $\times 15 - 1.200$	Αριθμοί στην ΕΞΟΔΟ
400		4.800
200		—
150		—
	Πράξεις	

5

Ποιες τιμές μπορούν να πάρουν οι κάρτες A και B για να ισχύει η σχέση;

$$36 \times \boxed{A} = \boxed{B} \times 18$$

$$36 = 2 \times 18$$

Αν βάλεις στη θέση του A το 2, τότε  $36 \times 2 = 72$ . Επομένως, στη θέση του B πρέπει να βάλεις 4, επειδή  $4 \times 18 = 72$ . Βρες άλλα δύο ζευγάρια τιμών για να ισχύει η σχέση.

α) A = \_\_\_\_\_, B = \_\_\_\_\_ **Επιβεβαίωσε:**  $36 \times \_ = \_ \times 18$

β) A = \_\_\_\_\_, B = \_\_\_\_\_ **Επιβεβαίωσε:** \_\_\_\_\_

# 45 Ανισότητες

**1** Η Γιώτα και ο Γκεόργκι βοηθούν τους γονείς τους τα σαββατοκύριακα στη συγκομιδή λεμονιών. Η Γιώτα βοήθησε 3 σαββατοκύριακα και κάθε φορά γέμισε 5 τελάρα λεμόνια, των 18 κιλών το καθένα. Ο Γκεόργκι βοήθησε 2 σαββατοκύριακα και γέμισε 9 τελάρα ίδια με της Γιώτας κάθε φορά.

Συμπλήρωσε τα  $\square$  με τα σύμβολα  $+$ ,  $-$ ,  $\times$ ,  $:$ ,  $<$  ή  $>$  και τις  $\_$  με τους κατάλληλους αριθμούς, για να βρεις πόσα κιλά λεμόνια μάζεψε το κάθε παιδί και να τα συγκρίνεις μεταξύ τους.



$$3 \square 5 \square \_$$



$$\_ \square \_ \square 18$$

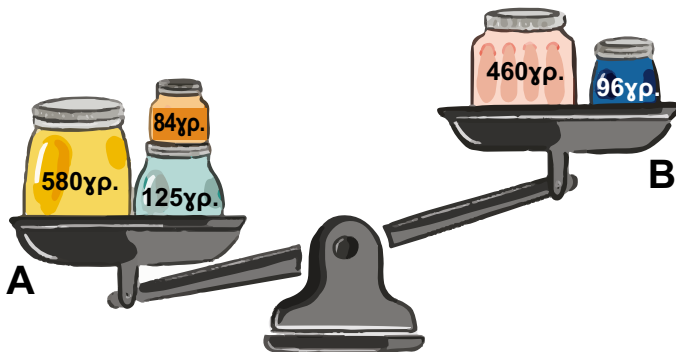


**Απάντηση:** Η Γιώτα μάζεψε \_\_\_\_\_ και ο Γκεόργκι \_\_\_\_\_, οπότε περισσότερα μάζεψε \_\_\_\_\_.

**2** Κύκλωσε τους αριθμούς που μπορούν να μπουν στα κενά ώστε να ισχύουν οι σχέσεις.

$34 + \_ > 45 + 10$	$48 + \_ > 105 + 30$	$1.024 - \_ < 450 + 250$
15 17 19 21 25	95 37 88 58 62	300 324 700 560 920

**3** Η Χαρά έβαλε στη ζυγαριά διάφορα βάζα, όπως φαίνεται στην εικόνα.



Δες εδώ  
Ανισότητες

**Ερώτηση:** Γιατί γέρνει η ζυγαριά προς τη μία μεριά; \_\_\_\_\_

• Συμπληρώστε με δύο τρόπους τους αριθμούς από τις ετικέτες στις παρακάτω σχέσεις.

$$\_ + \_ + \_ > \_ + \_ \quad \_ + \_ < \_ + \_ + \_$$

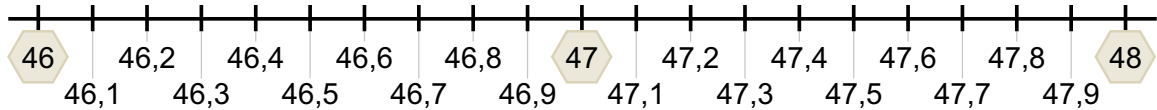
• Πόσα γραμμάρια θα ζυγίζει το βάζο που θα βάλει η Χαρά για να ισορροπήσει η ζυγαριά; \_\_\_\_\_ γραμμάρια.

Θα το βάλει στη θέση **A** **B** (Κυκλώστε το σωστό)

Γράψτε τη νέα σχέση: \_\_\_\_\_

4

α) Παρατήρησε την αριθμογραμμή και συμπλήρωσε τα κενά με τα κατάλληλα σύμβολα  $<$ ,  $>$ , με τους κατάλληλους αριθμούς από την αριθμογραμμή ή τις κατάλληλες λέξεις:



$$46,1 \square 46$$

$$46,1 \square 47$$

$$46,2 \square 48$$

$$47,3 \square 47$$

Ο 46,3 είναι πιο κοντά στον 47 από τον  και πιο μακριά από τον .

Ο 47,1 είναι πιο \_\_\_\_\_ 48 απ' ό,τι είναι ο 47,5.

Γράψε μία δική σου σχέση από την παραπάνω αριθμογραμμή για να τη συμπληρώσει το διπλανό σου παιδί.



β) Βάλε τους αριθμούς στα τρία καπέλα, όπως στο παράδειγμα.

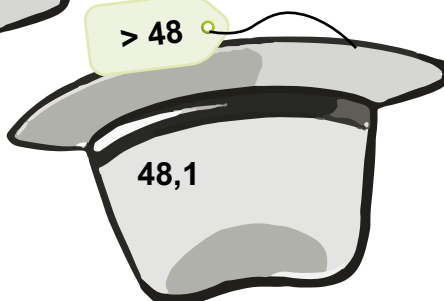
48,1   46,8   46,6   47,5   47,9   48,5   46   46,5   48,2   47,3

$> 47$  και  $< 48$

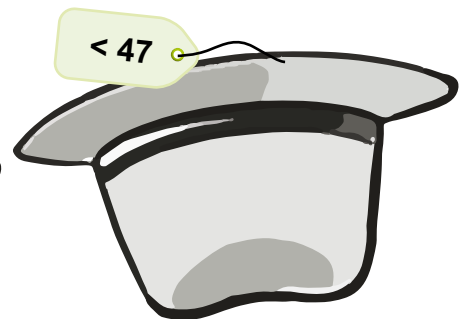


$> 48$

48,1




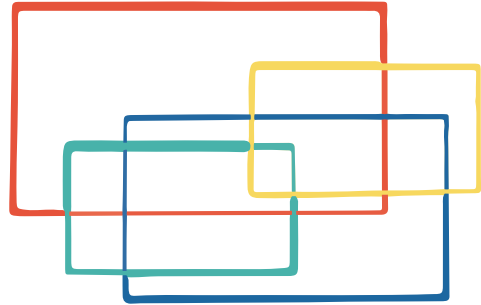
$< 47$



# 46 Σχέσεις μεγεθών

**1** **Μήκος και πλάτος ορθογωνίου**  
 Με ένα σκοινί που έχει μήκος 36 εκατοστά φτιάξε ορθογώνια παραλληλόγραμμα τα οποία θα έχουν την ίδια περίμετρο. Γράψε πόσο μπορεί να είναι το μήκος και το πλάτος τους στον παρακάτω πίνακα.

Αν το πλάτος είναι 1, τότε το μήκος θα είναι 17, επειδή  $1 + 17 + 1 + 17 = 36$

Πλάτος ορθογωνίου σε εκ.	1	2						
Μήκος ορθογωνίου σε εκ.	17							

**2** Η Γιώτα ζυγίζει ένα μήλο.



Το μισό αυτού του μήλου ζυγίζει  $224 : 2 = 112$  γρ.



Άρα, 2 μήλα ζυγίζουν  $2 \cdot 224 = 448$  γρ.



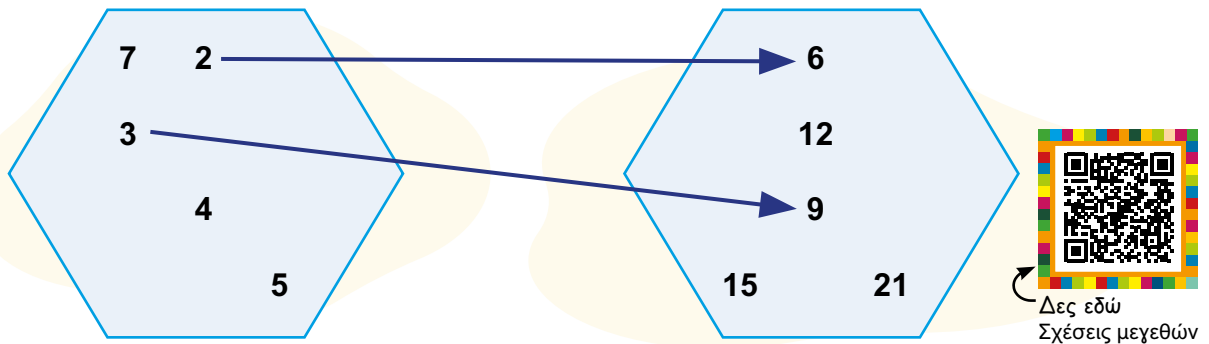
Έχει δίκιο ο Φίλιππος; Δύο οποιαδήποτε μήλα ζυγίζουν 448 γρ.; \_\_\_\_\_  
 Πειραματιστείτε ζυγίζοντας διάφορα αντικείμενα στην τάξη.

Αριθμός αντικειμένων	1	2	3
Κασετίνες			
Βιβλίο Μαθηματικών			
...			

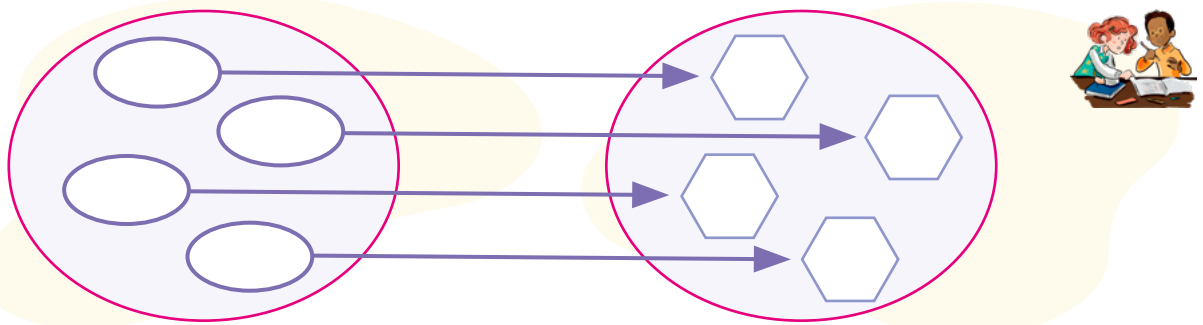
Τι συμπεραίνετε για τα παραπάνω αντικείμενα; \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

3

Βρες τον κανόνα και αντιστοίχισε τους αριθμούς στο διάγραμμα.



Δημιούργησε το δικό σου διάγραμμα και δώσε το στο διπλανό σου παιδί για να βρει τη σχέση.



4

Ο μικρός αδερφός του Φίλιππου είναι ενός χρόνου και ζυγίζει 9 κιλά.



Αφού το μωρό ζυγίζει 9 κιλά τώρα που είναι 1 χρόνου, όταν γίνει 2 χρονών θα ζυγίζει  $2 \cdot 9 = 18$  κιλά.



Δηλαδή όταν γίνει 10 χρονών θα ζυγίζει  $10 \cdot 9 = 90$  κιλά; Αδύνατον!

Συζητήστε στην τάξη τι συμβαίνει με την παραπάνω σχέση μεταξύ της ηλικίας και του βάρους του μωρού.

## Επανάληψη 7ης ενότητας

1

Στην κανάτα έχει 1,475 lt χυμό ρόδι. Πόσο θα πρέπει να βάλει ο Χάρης σε κάθε ποτήρι για να τον μοιράσει δίκαια στους 5 φίλους του;

**Εκτίμησε:** \_\_\_\_\_

Υπολόγισε με την αριθμομηχανή σου: \_\_\_\_\_



2

Η Καλλίστη έχει δύο κεριά. Το ένα έχει ύψος 26 εκ. και το άλλο 29 εκ. Όταν τα ανάψε, το ύψος του πρώτου μειωνόταν κατά 2,5 εκ. κάθε ώρα και του δεύτερου κατά 3 εκ. Πότε θα έχουν τα δυο κεριά το ίδιο ύψος;



Για να απαντήσω στην ερώτηση θα συμπληρώσω τον πίνακα.



Στο τέλος της	ύψος του 1ου κεριού	ύψος του 2ου κεριού
1ης ώρας	$26 - 2,5 =$	$29 - 3 =$
2ης ώρας		
3ης ώρας		
4ης ώρας		

**Απάντηση:** \_\_\_\_\_

3

Συμπλήρωσε τους αριθμούς στα πλαίσια ώστε να ισχύουν οι σχέσεις.

$$15 \times \boxed{\phantom{000}} = 2.160 + 140 + 700$$

$$\boxed{\phantom{000}} \times 12 = 8.220 - 1.020$$

$$4 \times \boxed{\phantom{000}} < 3 \times 1.500 + 1.100$$

$$\boxed{\phantom{000}} \times 20 > 3 \times 1.500 + 1.100$$

4

Συμπληρώστε τα κενά στο αριθμοπάζλ.

		$x$	
$x$	35		2.100
			10.000
	1.400		

Πράξεις



Δες εδώ  
Επανάληψη στις  
σχέσεις μεγεθών

5

Επίλεξε τη σωστή αριθμητική παράσταση για να λύσεις το πρόβλημα.

Η Ξένια αγόρασε 4 μπλοκ ζωγραφικής προς 3 € το καθένα και 2 μπουκαλάκια με χρώμα προς 5 € το καθένα. Πόσο κόστισαν όλα τα πράγματα που αγόρασε;

$$4 + 3 \times 5 + 2$$

$$4 + 5 \times 2 + 3$$

$$4 \times 3 + 2 \times 5$$

Λύση:

Απάντηση:

6

Παρατήρησε τον παρακάτω πίνακα αντιστοίχισης και βρες τον κανόνα.

Είσοδος	Κανόνας	Έξοδος	Κανόνας
2		5	
3		7	
4		9	
5		11	



Μπορώ να



κάνω πράξεις με δεκαδικούς αριθμούς στην αριθμομηχανή.

υπολογίζω την τιμή μιας απλής αριθμητικής παράστασης.

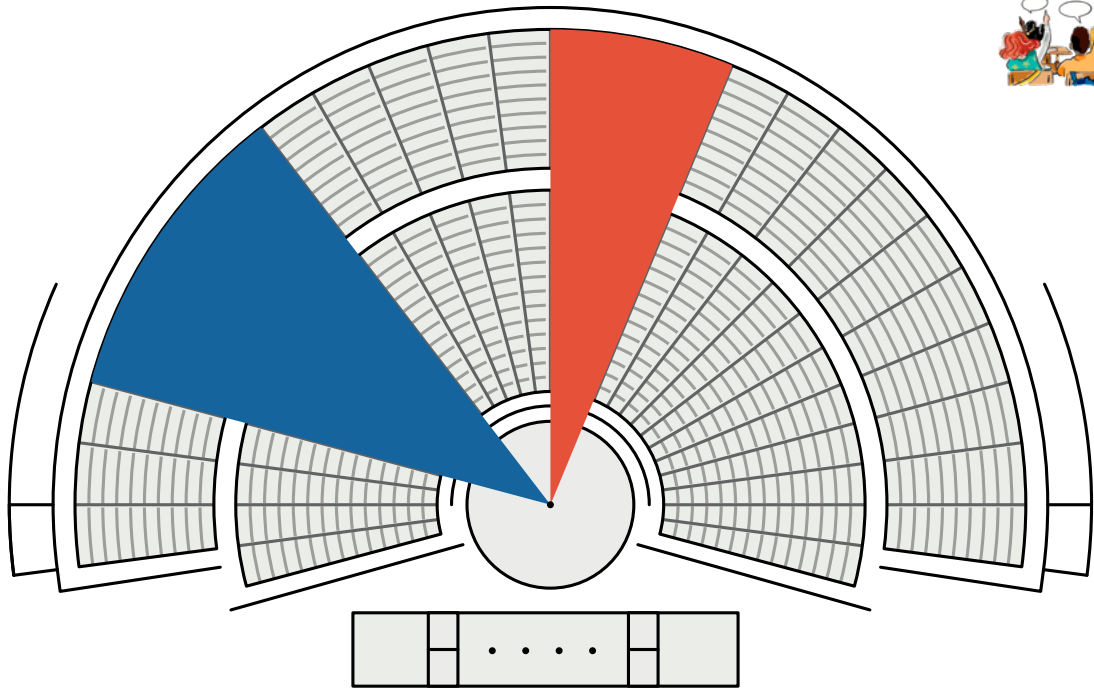
συνδέω ένα πρόβλημα με την αριθμητική του παράσταση.

συμπληρώνω κατάλληλους αριθμούς σε ισότητες και ανισότητες.

ελέγχω πώς μεταβάλλονται ταυτόχρονα δύο μεγέθη.

## Ενότητα 8 **47** Μέτρηση γωνιών

**1** Η Άισα κι η Φιλιά βλέπουν το σχέδιο ενός αρχαίου θεάτρου και διαβάζουν πληροφορίες για αυτό.



Κοίτα, Άισα. Εδώ λέει ότι το κομμάτι του θεάτρου με το κόκκινο χρώμα, χωράει 1.000 θεατές. Το κομμάτι με το μπλε χρώμα, πόσους λες να χωράει;



Μμμ... Πιστεύω ότι θα χωράει 2.000 θεατές.

Συμφωνείς με την Άισα;

Αιτιολόγησε την άποψή σου.

---

---

---

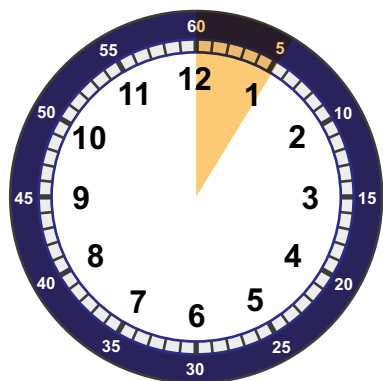
---

---

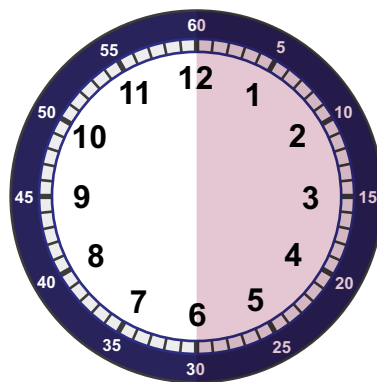
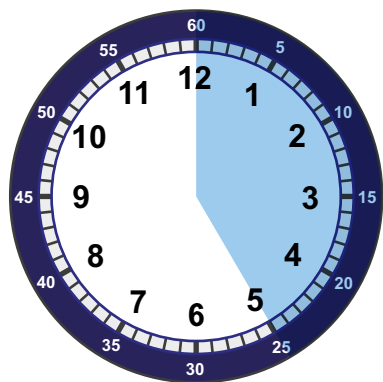
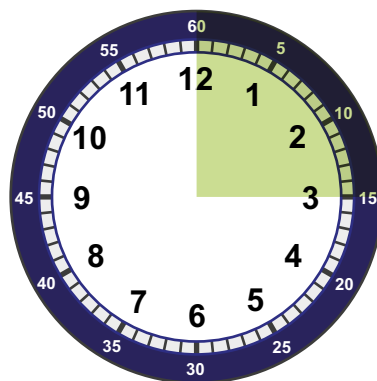
Σχεδιάσε μια γωνία που να περιλαμβάνει το τμήμα του θεάτρου που χωράει 3.000 θεατές. Χρωμάτισέ τη με κίτρινο χρώμα.

2

Με πόσες γωνίες σαν αυτή της εικόνας Α θα καλύψουμε τις γωνίες της κάθε εικόνας;



Εικόνα Α



Δες εδώ  
Σύγκριση  
γωνιών

3

Χρησιμοποίησε το όργανο που κατασκεύασες στο έργο 4 του Βιβλίου Μαθητή για να σχηματίσεις τις γωνίες.

ορθή γωνία	$\frac{1}{2}$ της ορθής γωνίας	$\frac{1}{4}$ της ορθής γωνίας

# 48 Μήκος - Μέτρηση μήκους

**1** Η Δ' τάξη του σχολείου επισκέφθηκε το αρχαιολογικό μουσείο του Βόλου. Το λεωφορείο τους άφησε στην πλατεία Γ. Αντωνόπουλου για να περπατήσουν. Ποια είναι η συντομότερη διαδρομή για να φθάσουν στο μουσείο; Τα παιδιά χωρίζονται σε τρεις ομάδες και προτείνουν διαδρομές.



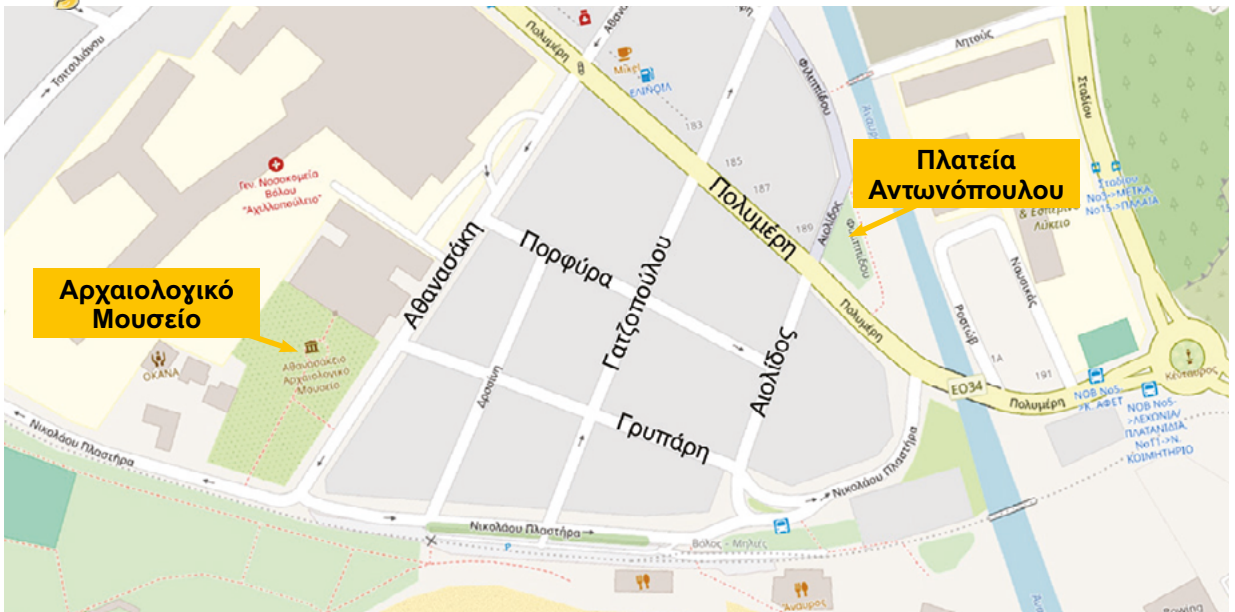
— **1η ομάδα – αρχηγός Φιλιώ:** Να προχωρήσουμε στην Αιολίδος, να στρίψουμε δεξιά στην Πορφύρα και κατόπιν αριστερά στην Αθανασάκη.



— **2η ομάδα – αρχηγός Αλέξανδρος:** Να πάμε δεξιά στην Πολυμέρη, να στρίψουμε στην Γκατζοπούλου αριστερά και κατόπιν στη Γρυπάρη δεξιά.



— **3η ομάδα – αρχηγός Γιώτα:** Να προχωρήσουμε δεξιά στην Πολυμέρη και κατόπιν στην Αθανασάκη αριστερά.



Εκτιμήστε ποια ομάδα έχει βρει τη συντομότερη διαδρομή: \_\_\_\_\_

Επαληθεύστε την εκτίμησή σας, πρώτα σχεδιάζοντας και κατόπιν μετρώντας στον παραπάνω χάρτη τα τμήματα των διαδρομών με χάρακα ή διαβήτη. Αποτυπώστε το μήκος της κάθε διαδρομής στην αντίστοιχη ευθεία ξεκινώντας από την μπλε τελεία.

**1η διαδρομή:** \_\_\_\_\_ ΕΚ.

**2η διαδρομή:** \_\_\_\_\_ ΕΚ.

**3η διαδρομή:** \_\_\_\_\_ ΕΚ.



Μετατρέψτε τα εκ. σε χιλ.

**1η διαδρομή:** \_\_\_\_\_ εκ. = \_\_\_\_\_ χιλ.

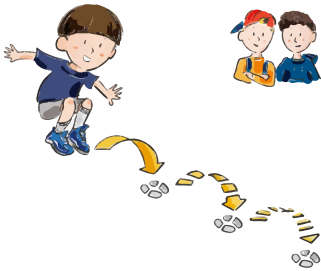
**2η διαδρομή:** \_\_\_\_\_ εκ. = \_\_\_\_\_ χιλ.

**3η διαδρομή:** \_\_\_\_\_ εκ. = \_\_\_\_\_ χιλ.



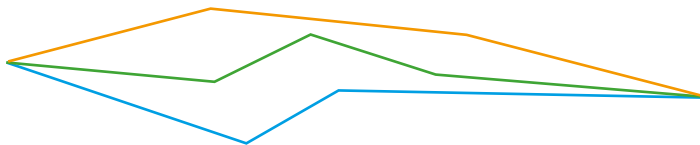
Δες εδώ  
Μήκος

- 2 Ο Χριστόφορος, ο Γκεόργκι και ο Γιάννης αναμετρούνται στο άλμα χωρίς φόρα. Ξεκινούν από τη γραμμή εκκίνησης. Συμπλήρωσε τον πίνακα κάνοντας τις απαραίτητες μετατροπές.



Παιδιά	Μήκος άλματος			
	μέτρα	δέκατα	εκατοστά	χιλιοστά
Χριστόφορος	___	___	91	___
Γκεόργκι	0,92	___	___	___
Γιάννης	___	___	___	940

- 3 Ποια είναι η μικρότερη διαδρομή που πρέπει να ακολουθήσει η Αριστεά για να φωνίσει φρούτα;






Μετάφερε με τον διαβήτη σου κάθε ευθύγραμμο τμήμα των διαδρομών στον παρακάτω χάρακα συνεχίζοντας τις γραμμές.



- 4 Κυκλώστε για κάθε αντικείμενο το μήκος, όπως στο παράδειγμα.

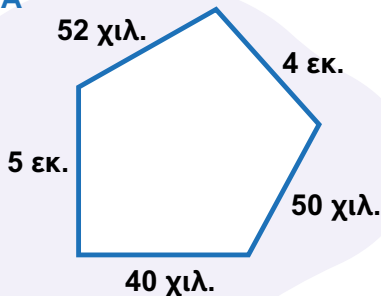


 Η πτυσσόμενη ομπρέλα της γιαγιάς	25 εκ.	250 δεκ.	2,5 μ.
 Το μπαστούνι του παππού	9,4 εκ.	0,94 μ.	94 χιλ.
 Το χάρτινο καλαμάκι για την πορτοκαλάδα	1,6 μ.	160 χιλ.	160 εκ.
 Το κουταλάκι του γλυκού	14 εκ.	14 χιλ.	1,4 μ.

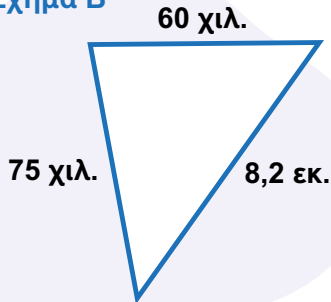
# 49 Υπολογισμός περιμέτρου

**1** **Με μια ματιά:** Χωρίς να κάνεις κάποιον υπολογισμό, εκτίμησε ποιο από τα παρακάτω σχήματα έχει τη μεγαλύτερη περίμετρο.

Σχήμα Α



Σχήμα Β



Δες εδώ  
Υπολογισμός  
περιμέτρου

Μεγαλύτερη περίμετρο έχει το σχήμα \_\_\_\_\_.  
Τώρα υπολόγισε την περίμετρο κάθε σχήματος για να επιβεβαιώσεις την εκτίμησή σου.  
Σχήμα Α: \_\_\_\_\_ Σχήμα Β: \_\_\_\_\_

**2** Ο **Μαρίνος**, η **Λίνα** και ο **Μένιος** περπάτησαν στο γήπεδο ποδοσφαίρου. Ξεκίνησαν και οι τρεις από το σημείο Α.

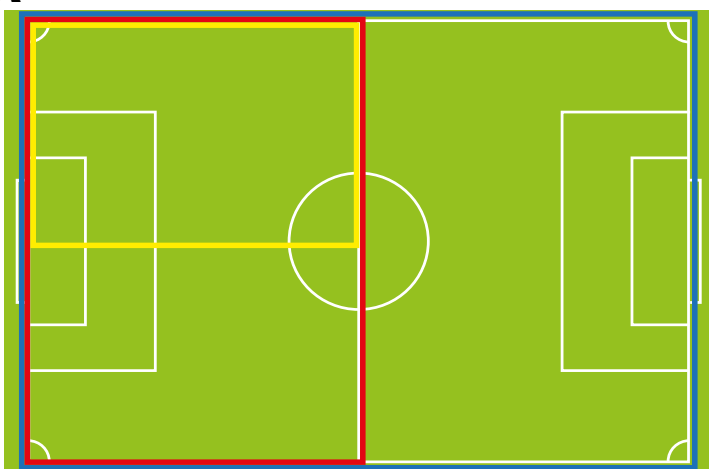
Ο **Μαρίνος** περπάτησε τη μπλε διαδρομή και επέστρεψε στο σημείο Α.

Η **Λίνα** περπάτησε την κόκκινη διαδρομή και επέστρεψε στο σημείο Α.

Ο **Μένιος** περπάτησε την κίτρινη διαδρομή και επέστρεψε στο σημείο Α.



**Α**



**α)** Κυκλώστε τις σωστές προτάσεις:

Ο **Μαρίνος** έκανε τη μεγαλύτερη διαδρομή.

Η **Λίνα** έκανε τη μισή διαδρομή από τον **Μαρίνο**.

Ο **Μένιος** έκανε τη μισή διαδρομή από τον **Μαρίνο**.

Ο **Μένιος** έκανε το ένα τέταρτο της διαδρομής που έκανε ο **Μαρίνος**.

**β)** Το μήκος του γηπέδου είναι 105 μ. και η περιμέτρός του 346 μ. Πόσα μέτρα είναι το πλάτος του; \_\_\_\_\_

**γ)** Πόσα μέτρα είναι η διαδρομή που έκανε η **Λίνα**; \_\_\_\_\_

**δ)** Πόσα μέτρα είναι η διαδρομή που έκανε ο **Μένιος**; \_\_\_\_\_

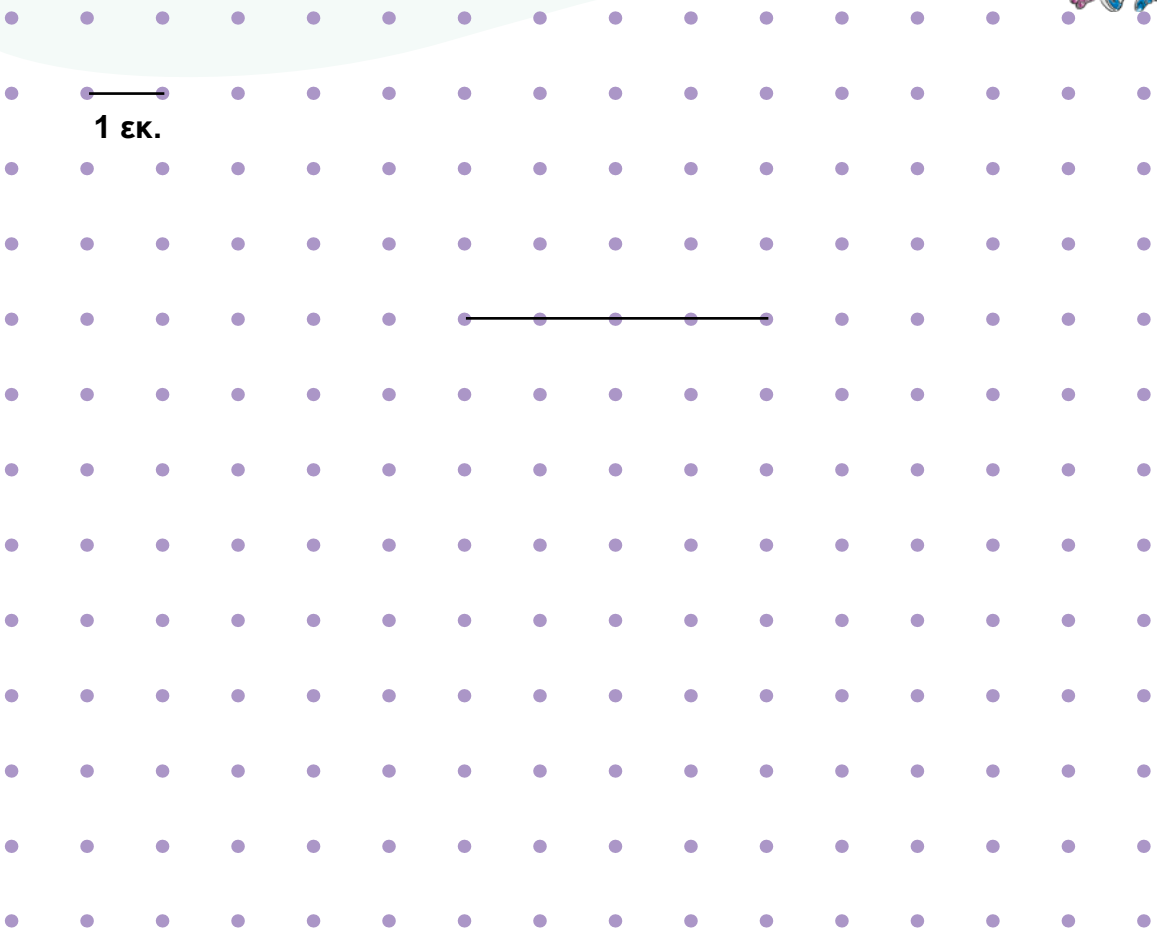
3

Κατασκεύασε ένα ορθογώνιο παραλληλόγραμμο με διαστάσεις 3 εκ. και 4 εκ. στον καμβά. Κατόπιν, εξωτερικά κατασκεύασε το αμέσως μεγαλύτερο ορθογώνιο παραλληλόγραμμο που περικλείει το πρώτο.



- Βρες τις διαστάσεις του δεύτερου ορθογώνιου παραλληλόγραμμου. \_\_\_\_\_
- Σύγκρινε την περίμετρο του δεύτερου με την περίμετρο του πρώτου ορθογώνιου παραλληλόγραμμου.

Η περίμετρος του δεύτερου είναι \_\_\_\_\_ από την περίμετρο του πρώτου.



- Αν κατασκευάσουμε ένα τρίτο ορθογώνιο εξωτερικά με τον ίδιο τρόπο, ποιες θα είναι οι διαστάσεις του και ποια η περιμέτρος του;

**Διαστάσεις:** \_\_\_\_\_ **Περίμετρος:** \_\_\_\_\_

Αν συνεχίσουμε να φτιάχνουμε ορθογώνια με τον ίδιο τρόπο, υπολόγισε νοερά την περίμετρο του τέταρτου ορθογώνιου παραλληλόγραμμου. \_\_\_\_\_

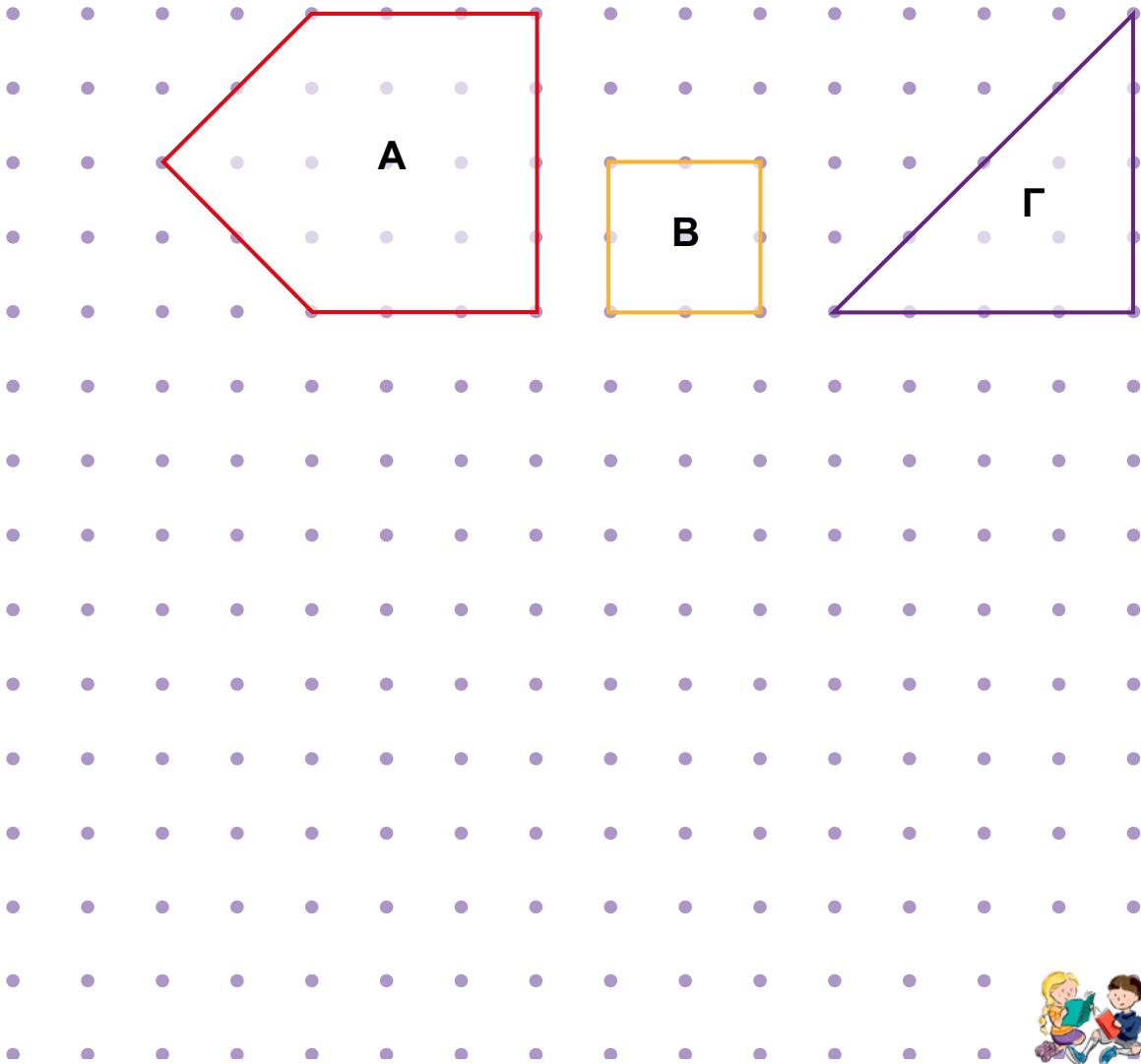
**Επαλήθευση:** \_\_\_\_\_

# 50 Σύγκριση περιμέτρων

1

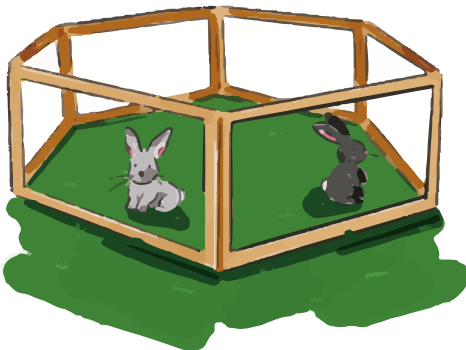
α) Κατασκεύασε ένα σχήμα που να έχει περίμετρο ίση με την περίμετρο του σχήματος Α.

β) Κατασκεύασε ένα σχήμα που να έχει περίμετρο το άθροισμα των περιμέτρων των σχημάτων Β και Γ.



2

Η Άισα και η Λέτα είναι αδελφές.



Θα βοηθήσουμε τον γείτονά μας, τον κύριο Αλέξη, να κατασκευάσει ένα πάρκο για τα κατοικίδια του, όπως αυτό της εικόνας.



Το πάνω εξάγωνο είναι ίσο με το εξάγωνο της βάσης. Το άθροισμα των δύο περιμέτρων τους είναι 14,40 μ.



Όλα τα ορθογώνια έχουν ίδιο μήκος και το πλάτος τους είναι 60 εκ.

Τα δυο κορίτσια θα βοηθήσουν τον κύριο Αλέξη να βρει πόσα πηγάκια των 3,60 μ. θα χρειαστεί για να κατασκευάσει όλα τα κομμάτια του πάρκου. Πώς θα εργαστούν;

---



---



---



---



---



---

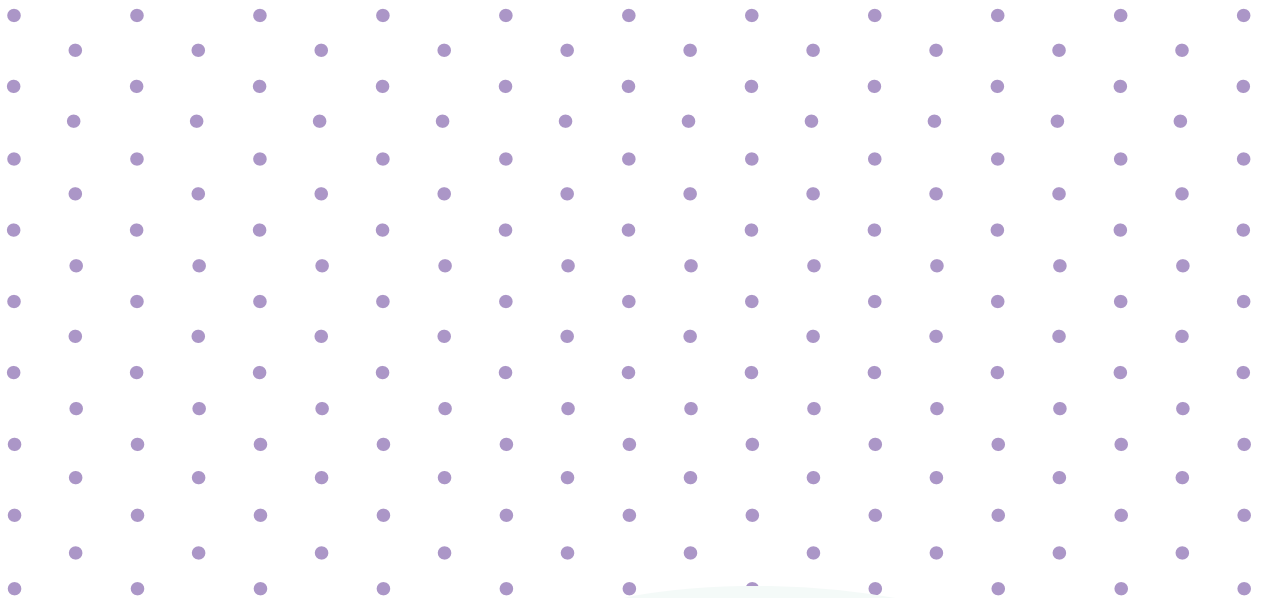
3

Κατασκεύασε στο παρακάτω πλέγμα:

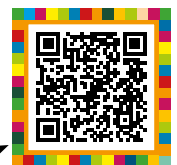
- α) Δύο ισόπλευρα τρίγωνα με περιμέτρους 12 εκ. και 15 εκ., αντίστοιχα.
- β) Έναν ρόμβο με περίμετρο 12 εκ.
- γ) Ένα εξάγωνο με όλες τις πλευρές ίσες και περίμετρο 12 εκ.



Κάθε πλευρά των τριγώνων του πλέγματος είναι 1 εκ.



Κατασκευάσαμε ένα τρίγωνο, έναν ρόμβο και ένα εξάγωνο με την ίδια περίμετρο. Έχουν και το ίδιο εμβαδόν;



Δες εδώ  
Περίμετρος  
γεωμετρικών  
σχημάτων

# 51 Περίμετρος και εμβαδόν

1

Καθένα από τα 5 τετράγωνα έχει πλευρά 1 εκ. Με αυτά μπορείτε να φτιάξετε διάφορα σχήματα ενώνοντας τα τετράγωνα πλευρά με πλευρά.



Βρείτε την περίμετρο του κάθε σχήματος. Μπορείτε να σχηματίσετε με τον χάρακα και το μολύβι τα τετράγωνα σε κάθε σχήμα.



12 εκ.	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

Τι παρατηρείτε για το εμβαδόν των σχημάτων; Αιτιολογήστε την απάντησή σας.

\_\_\_\_\_

Τι παρατηρείτε για την περίμετρο;

\_\_\_\_\_

2

Ποιο από τα παρακάτω σχήματα έχει περίμετρο 12 εκ. και εμβαδόν 8 τ.εκ; Βάλε ✓.



Δες εδώ Εμβαδόν

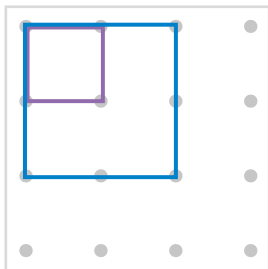
3

Κύκλωσε την πιο κατάλληλη μονάδα μέτρησης εμβαδού για να μετρήσεις:

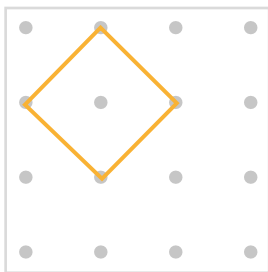
την επιφάνεια ενός τραπέζιού σαλονιού	τ.εκ.	τ.δεκ.	τ.μ.
την επιφάνεια του θρανίου	τ.εκ.	τ.δεκ.	τ.μ.
την επιφάνεια του εξώφυλλου ενός τετραδίου	τ.εκ.	τ.δεκ.	τ.μ.
το δάπεδο της τάξης	τ.εκ.	τ.δεκ.	τ.μ.
την αυλή του σχολείου	τ.εκ.	τ.δεκ.	τ.μ.
την επιφάνεια μιας επιτραπέζιας σκακιέρας	τ.εκ.	τ.δεκ.	τ.μ.

4

- Το μοβ τετράγωνο έχει εμβαδόν 1 τ.εκ.
- Το μπλε τετράγωνο έχει εμβαδόν \_\_\_\_\_ τ.εκ.
- Σχεδίασε με πράσινο χρώμα το τετράγωνο που έχει εμβαδόν 9 τ.εκ.



- Πόσα τετράγωνα 1 τ.εκ. μπορείς να κατασκευάσεις σε αυτόν τον γεωπίνακα; \_\_\_\_\_
- Πόσα τετράγωνα ίδιου εμβαδού με το μπλε μπορείς να κατασκευάσεις σε αυτόν τον γεωπίνακα; \_\_\_\_\_
- Μπορείς να κατασκευάσεις άλλο τετράγωνο 9 τ.εκ.; \_\_\_\_\_



- Εμβαδόν κίτρινου τετραγώνου: \_\_\_\_\_ τ.εκ.
- Πόσα τετράγωνα όπως το κίτρινο μπορείς να κατασκευάσεις; \_\_\_\_\_
- Μπορείς να κατασκευάσεις ένα τετράγωνο διαφορετικό από τα προηγούμενα σ' αυτόν τον γεωπίνακα;



Μπορείς να χρησιμοποιήσεις γεωπίνακα και λαστιχάκια.

5

Συμπληρώστε ό,τι λείπει για να φτάσετε στον αριθμό στόχο:



100 τ.δεκ. + \_\_\_\_\_ τ.δεκ.

4 τ.μ. - \_\_\_\_\_ τ.δεκ.

\_\_\_\_\_ τ.εκ.

3 x \_\_\_\_\_ τ.δεκ.

3 τ.μ.

# 52 Μέτρηση εμβαδού επιφάνειας

1 Με πόσα από τα μικρά σχήματα μπορείς κάθε φορά να γεμίσεις το κόκκινο τετράγωνο;

Με \_\_\_\_\_

Με \_\_\_\_\_

Με \_\_\_\_\_

Με \_\_\_\_\_

2 Ο πατέρας του Αλέξη έκοψε τις δύο παρακάτω σανίδες σε σχήμα ορθογώνιου παραλληλόγραμμου.

**σανίδα 1**  
1 μ.      2 δεκ.

**σανίδα 2**  
4 δεκ.      80 εκ.

1 τ.μ. = 100 τ.δεκ.  
 1 τ.δεκ. = 100 τ.εκ.  
 1 τ.μ. = 10.000 τ.εκ.

Ποια σανίδα έχει το μεγαλύτερο εμβαδόν; Εκτίμησε: \_\_\_\_\_

Υπολόγισε το εμβαδόν των επιφανειών αφού κάνεις τις μετατροπές.

1 μ. = \_\_\_\_\_ δεκ.

80 εκ. = \_\_\_\_\_ δεκ.

**Εμβαδόν σανίδας 1:** \_\_\_\_\_ **Εμβαδόν σανίδας 2:** \_\_\_\_\_

3 Κάντε τις αντιστοιχίες.

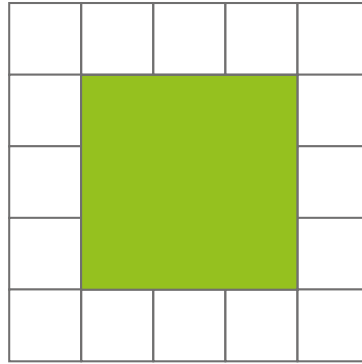
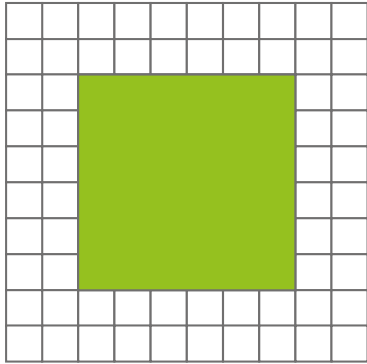
<ul style="list-style-type: none"> <li>1 τ.μ. •</li> <li>1 τ.δεκ. •</li> <li><math>\frac{1}{2}</math> τ.μ. •</li> <li><math>\frac{1}{4}</math> τ.μ. •</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 100 τ.δεκ.</li> <li>• 100 τ.εκ.</li> <li>• 25 τ.δεκ.</li> <li>• 50 τ.δεκ.</li> </ul>
--	---

4

Το ίδιο πράσινο τετράγωνο τοποθετήθηκε σε δύο διαφορετικά πλέγματα.

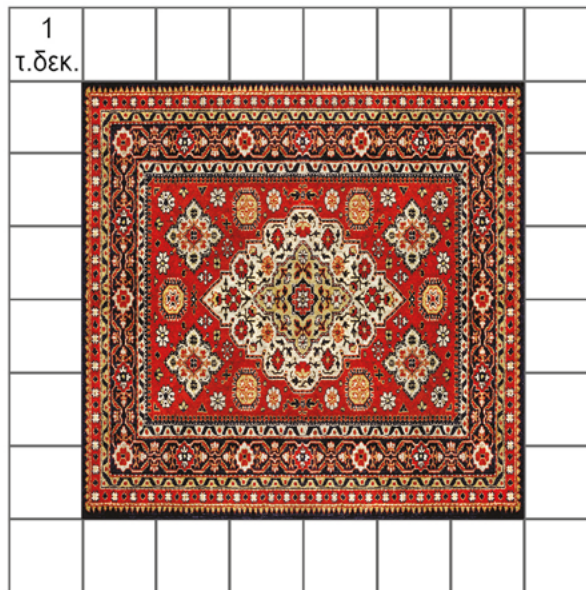
Πόσα μικρά τετράγωνα  είναι το εμβαδόν του πράσινου τετραγώνου; \_\_\_\_\_

Πόσα μεγάλα τετράγωνα  είναι το εμβαδόν του πράσινου τετραγώνου; \_\_\_\_\_



5

Η μητέρα της Φωτεινής αγόρασε ένα χαλάκι. Αν κάθε τετράγωνο πλακάκι στο σαλόνι της είναι 4 τ.δεκ., πόσα πλακάκια θα καλύψει το χαλί που αγόρασε η μητέρα της Φωτεινής;



Δες εδώ  
Εμβαδόν και περίμετρος

6

Υπολόγισε με δύο τρόπους πόσα τετράγωνα πλευράς 0,5 εκ. είναι το εμβαδόν του ορθογώνιου.

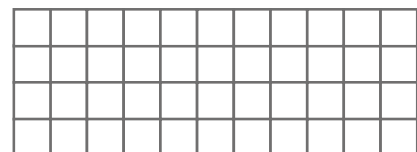


Χρειάζομαι χάρακα και ρυζόχαρτο.

α) Χωρίζοντάς το σε τετράγωνα πλευράς μισού εκατοστού:

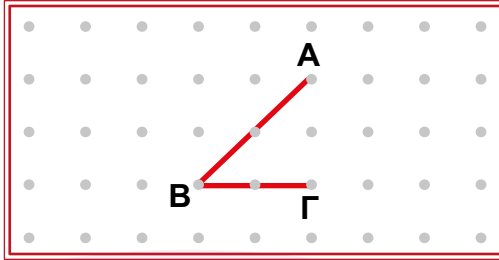


β) Αντιγράφοντάς το στον καμβά:



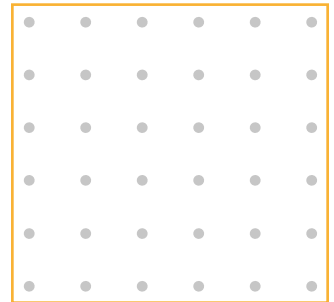
## Επανάληψη 8ης ενότητας

**1** Ο Μένιος και η Φιλιώ κατασκεύασαν από μία γωνία στους γεωπίνακές τους, όπως στην εικόνα.



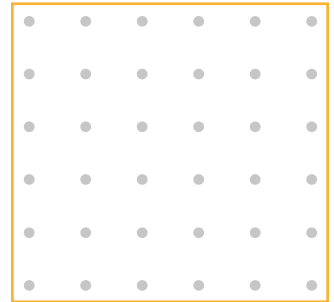
Μετακίνησα το λαστιχάκι μόνο από το Α κι έφτιαξα μια διπλάσια γωνία από την αρχική.

Φτιάξε στον γεωπίνακά σου τη γωνία που έφτιαξε η Φιλιώ και μετά σχεδιάσέ τη με κόκκινο χρώμα στον άδειο γεωπίνακα.



Μετακίνησα το λαστιχάκι μόνο από το Γ κι έφτιαξα μια γωνία μισή από την αρχική.

Φτιάξε στον γεωπίνακά σου τη γωνία που έφτιαξε ο Μένιος και μετά σχεδιάσέ τη με κόκκινο χρώμα στον άδειο γεωπίνακα.



**2** Η Ελένη μετράει το τάμπλετ της. Κύκλωσε τις μετρήσεις που μπορεί να έκανε.



Το μήκος ενός τάμπλετ	24 χιλ.	240 χιλ.	24 δεκ.
Το πλάτος ενός τάμπλετ	1,8 εκ.	180 χιλ.	18 δεκ.
Το εμβαδόν ενός τάμπλετ	432 τ.εκ.	4,32 τ.εκ.	432 τ.δεκ.

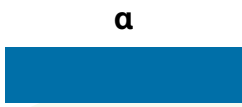
Μετά μετράει ένα φύλλο χαρτιού A4. Κύκλωσε τις μετρήσεις που μπορεί να έκανε.

Το μήκος ενός φύλλου A4	297 χιλ.	2,97 εκ.	297 δεκ.
Το πλάτος ενός φύλλου A4	210 εκ.	210 χιλ.	21 δεκ.
Το εμβαδόν ενός φύλλου A4	623,7 τ.εκ.	6,237 τ.εκ.	623,7 τ.δεκ.

Μέτρησε με τον χάρακά σου και επιβεβαίωσε τις εκτιμήσεις σου.

3

α) Εκτίμησε ποιο ορθογώνιο παραλληλόγραμμο έχει τη μεγαλύτερη περίμετρο.



Κύκλωσε: α β



▶ Έλεγε μετρώντας με τον χάρακά σου.

Περίμετρος α: \_\_\_\_\_ χιλ. Περίμετρος β: \_\_\_\_\_ χιλ.

β) Εκτίμησε ποιο τρίγωνο έχει τη μεγαλύτερη περίμετρο.

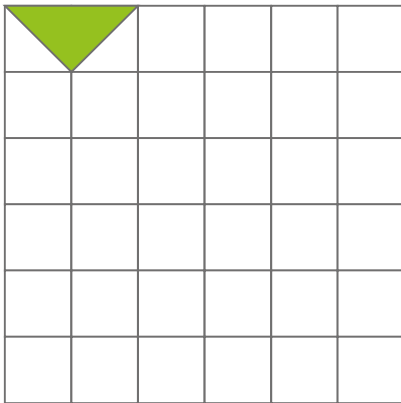


Κύκλωσε: γ δ

▶ Έλεγε μετρώντας με τον χάρακά σου.

Περίμετρος γ: \_\_\_\_\_ χιλ. Περίμετρος δ: \_\_\_\_\_ χιλ.

4



Με πόσα πράσινα τρίγωνα καλύπτεται το τετράγωνο;

\_\_\_\_\_

Αν κάθε τρίγωνο έχει εμβαδόν 4 τ.εκ., πόσα τ.εκ. είναι το εμβαδόν ολόκληρου του τετραγώνου;

\_\_\_\_\_



Μπορώ να



μετατρέπω μονάδες μέτρησης μήκους (μέτρα, εκατοστά, χιλιοστά).

συγκρίνω και να μεταφέρω ευθύγραμμα τμήματα και να λύνω προβλήματα μέτρησης μήκους χρησιμοποιώντας τα όργανα μέτρησης.

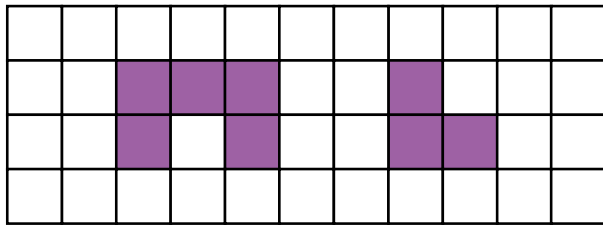
μετρώ και να συγκρίνω την περίμετρο πολυγωνικών σχημάτων και να λύνω σχετικά προβλήματα.

υπολογίζω το εμβαδόν επιφανειών χρησιμοποιώντας υποδιαιρέσεις της μονάδας μέτρησης εμβαδού.

μετρώ γωνίες και να τις συγκρίνω μεταξύ τους με το όργανο που κατασκεύασα.

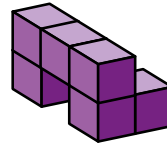
# Ενότητα 9 **53** Ορθογώνιες κατασκευές - Πρίσματα - Κύλινδρος

**1** Ο Στέφανος έκανε μια κατασκευή με κύβους. Στο πλέγμα μπορείς να δεις τις δύο όψεις της. Κύκλωσε την κατασκευή του Στέφανου.

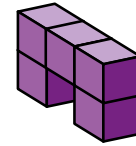


μπροστά

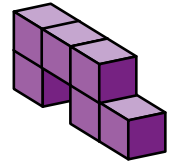
δεξιά



α)



β)



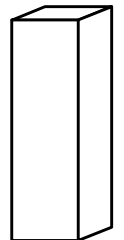
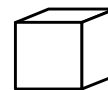
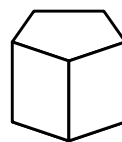
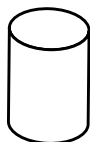
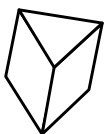
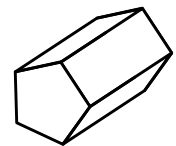
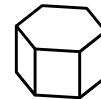
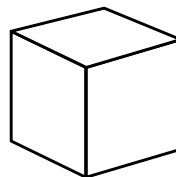
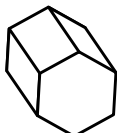
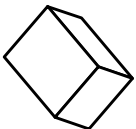
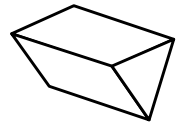
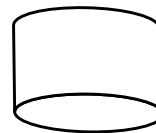
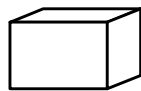
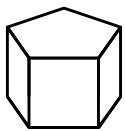
γ)

Θα μπορούσες να αναγνωρίσεις την κατασκευή του Στέφανου αν έβλεπες στο πλέγμα:

- μόνο τις δύο πλάγιες όψεις (δεξιά-αριστερά); \_\_\_\_\_
- μόνο την πίσω και την μπροστά όψη; \_\_\_\_\_



**2** Βρείτε ποια από τα παρακάτω είναι πρίσματα. Χωρίστε τα σε ομάδες ανάλογα με το σχήμα της βάσης τους. Χρωματίστε τις βάσεις των πρισμάτων χρησιμοποιώντας διαφορετικό χρώμα για κάθε ομάδα. Στη συνέχεια, συμπληρώστε τις προτάσεις που ακολουθούν.



**Ομάδα Α:** Είναι \_\_\_\_\_. Έχουν \_\_\_\_ ακμές, \_\_\_\_ κορυφές, \_\_\_\_ έδρες.

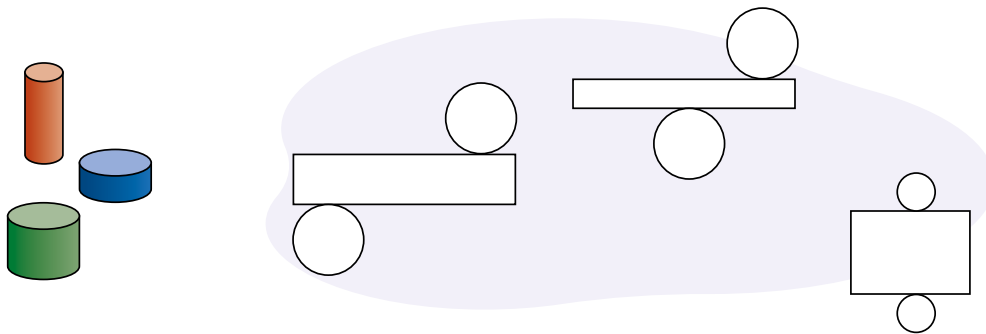
**Ομάδα Β:** Είναι \_\_\_\_\_. Έχουν \_\_\_\_ ακμές, \_\_\_\_ κορυφές, \_\_\_\_ έδρες.

**Ομάδα Γ:** Είναι \_\_\_\_\_. Έχουν \_\_\_\_ ακμές, \_\_\_\_ κορυφές, \_\_\_\_ έδρες.

**Ομάδα Δ:** Είναι \_\_\_\_\_. Έχουν \_\_\_\_ ακμές, \_\_\_\_ κορυφές, \_\_\_\_ έδρες.

3

Αν ανοίξω και τα τρία κουτιά, πώς θα μοιάζει το χαρτόνι από το οποίο είναι φτιαγμένο το καθένα; Χρωμάτισε με το αντίστοιχο χρώμα.



4

Χρησιμοποιήστε τους κύβους σας και κάντε μια δική σας κατασκευή. Στη συνέχεια αποτυπώστε τις όψεις της κατασκευής σας σε τετραγωνικό καμβά. Πώς θα φαίνεται αν κοιτάξετε την κατασκευή σας:



5

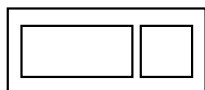
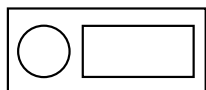
Ο κύριος Πέτρος άρχισε να βάφει τον τοίχο του δωματίου του με τη βούρτσα της εικόνας. Ποια από τα βαψίματα μπορεί να έχει κάνει; Βάλε ✓.



Δες εδώ Κάτοψη

6

Η Μάρα στέκεται πάνω από τον αδελφό της, που κάθεται στο σαλόνι, και κοιτάζει τα παιχνίδια του. Ποια γεωμετρικά σχήματα βλέπει η Μάρα; Κύκλωσε.

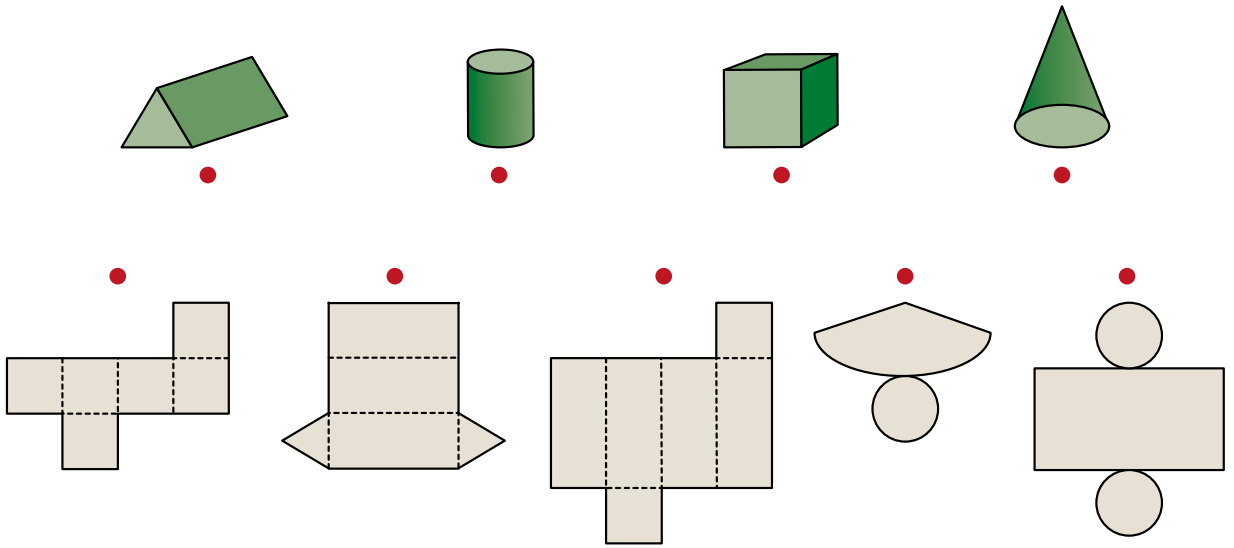


Εξήγησε: \_\_\_\_\_

# 54 Πρίσματα και πυραμίδες

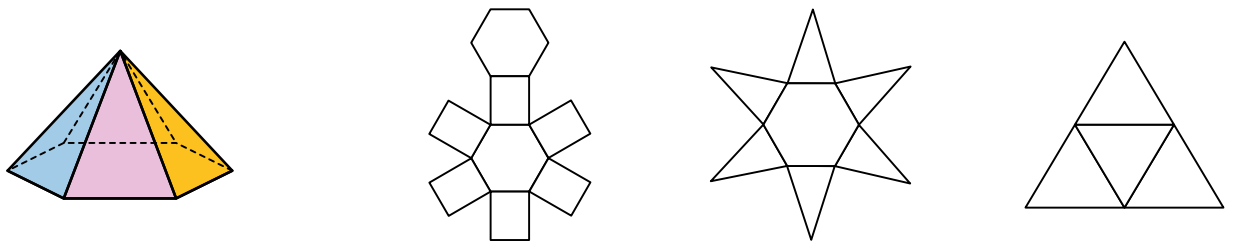
1

Αντιστοίχισε τα στερεά με τα αναπτύγματά τους.



2

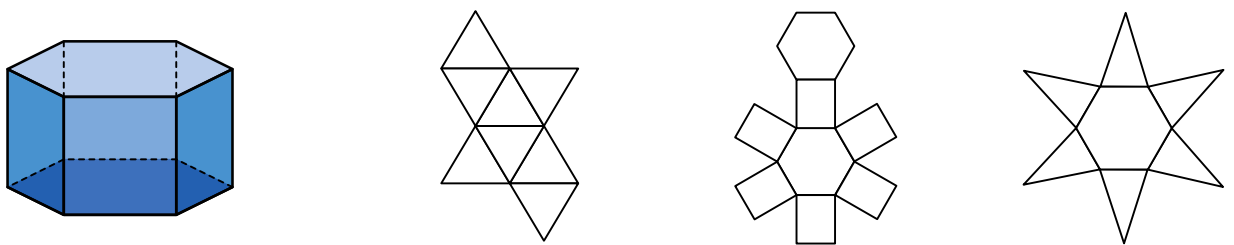
Βρες το ανάπτυγμα της εξαγωνικής πυραμίδας και χρωμάτισέ το.



Γιατί επέλεξες αυτό το ανάπτυγμα; \_\_\_\_\_

3

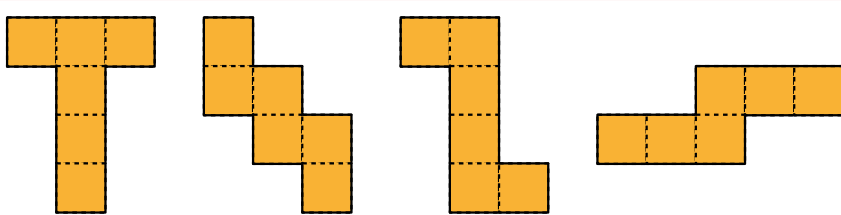
Βρες το ανάπτυγμα του εξαγωνικού πρίσματος και χρωμάτισέ το.



Γιατί επέλεξες αυτό το ανάπτυγμα; \_\_\_\_\_

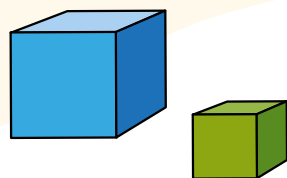
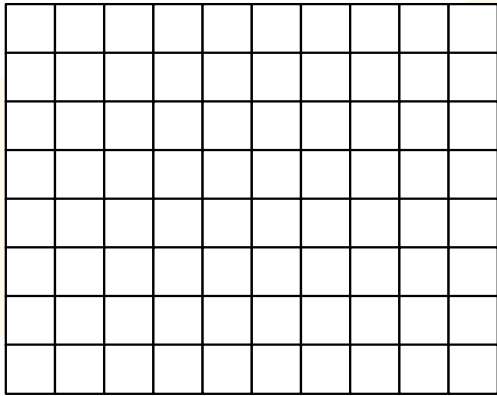
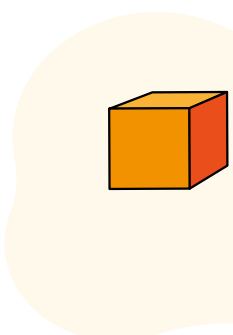
4

Με ποια από τα παρακάτω αναπτύγματα μπορείς να φτιάξεις έναν κύβο; Κύκλωσε.



Δες εδώ  
Αναπτύγματα κύβου

Τώρα με την ομάδα σου, σχεδιάστε ένα δικό σας ανάπτυγμα κύβου.

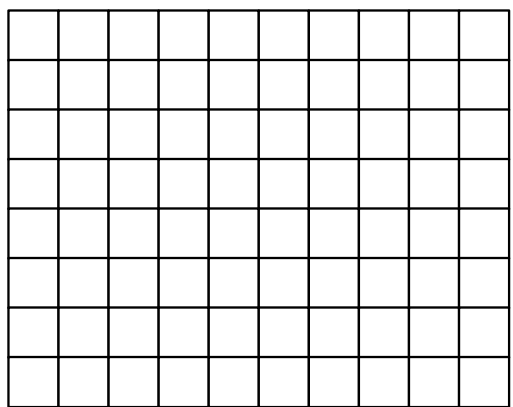


5

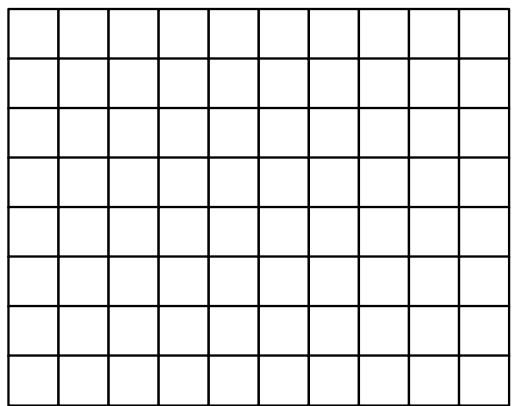
Ποιο στερεό περιγράφει κάθε παιδί; Μπορείς να σχεδιάσεις το ανάπτυγμά του;



Έχει 12 ακμές, 8 κορυφές και 6 έδρες. Οι έδρες του είναι τετράγωνα και ορθογώνια ίσα μεταξύ τους.



Έχει 8 ακμές, 5 κορυφές και 5 έδρες. Οι έδρες του είναι ένα τετράγωνο και 4 ίδια τρίγωνα.

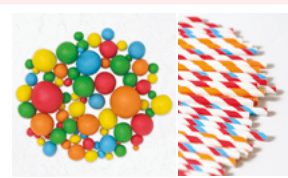


6

Ο Ιωσήφ κατασκευάζει με χάρτινα καλαμάκια και μπαλίτσες πλαστελίνης τον σκελετό μιας πενταγωνικής πυραμίδας.



Πόσα καλαμάκια θα χρειαστεί; \_\_\_\_\_  
 Πόσες μπαλίτσες θα χρειαστεί; \_\_\_\_\_



# 55 Όψεις στερεών

1

Ποιο στερεό περιγράφει κάθε παιδί;



Για να το κατασκευάσω  
χρειάζομαι 4 ίδια τρίγωνα  
και ένα τετράγωνο.



Εγώ χρειάζομαι 2 ίδιους  
κύκλους κι ένα ορθογώνιο  
παράλληλόγραμμο.



Θα χρησιμοποιήσω  
2 ίδια τετράγωνα και  
4 ίδια ορθογώνια  
παράλληλόγραμμο.

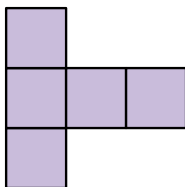


Εγώ θα χρησιμοποιήσω  
2 ίδια εξάγωνα και  
6 ίδια ορθογώνια  
παράλληλόγραμμο.

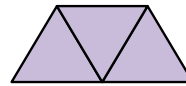
2

Συμπληρώστε τα σχήματα που λείπουν, ώστε να δημιουργηθεί το ανάπτυγμα του στερεού που κάθε φορά ζητείται.

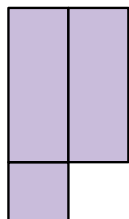
α) κύβος



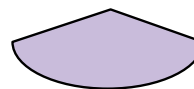
β) τριγωνική πυραμίδα



γ) ορθογώνιο παραλληλεπίπεδο



δ) κώνος



Δες εδώ  
Ανάπτυγματα  
πρισμάτων

3

Ποια γεωμετρικά στερεά έχουν χρησιμοποιήσει τα παιδιά για τις κατασκευές τους;

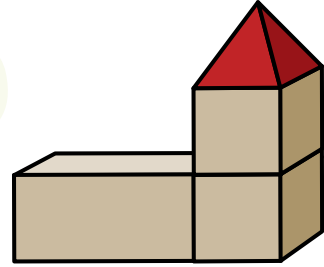


Έφτιαξα ένα σπίτι στην εξοχή.

---

---

---

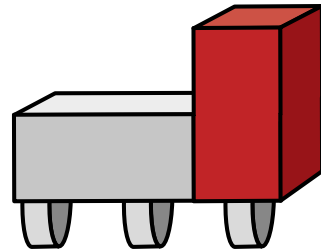


Έφτιαξα ένα φορτηγό.

---

---

---

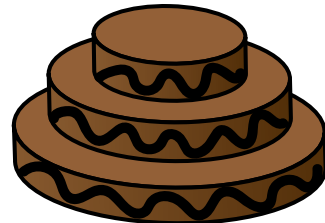


Έφτιαξα μία τούρτα.

---

---

---

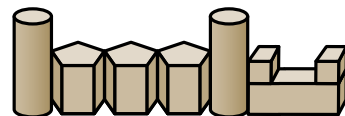


Έφτιαξα ένα μισογκρεμισμένο κάστρο.

---

---

---



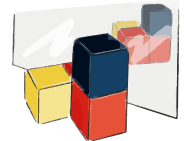
# 56 Ανάκλαση

- 1 Γιατί τα ασθενοφόρα έχουν γραμμένη ανάποδα τη λέξη ΑΣΘΕΝΟΦΟΡΟ ή AMBULANCE; Γράψε πώς πρέπει να γραφτεί η λέξη ΑΣΘΕΝΟΦΟΡΟ στο καπό του ασθενοφόρου για να φαίνεται σωστά στον καθρέφτη του αυτοκινήτου.

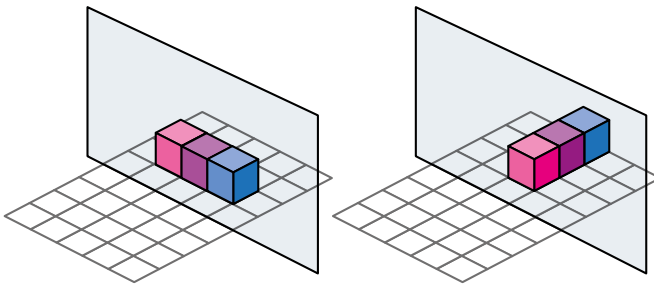


\_\_\_\_\_ | Α Σ Θ Ε Ν Ο Φ Ο Ρ Ο

- 2 Η Άρτεμη και ο Άλι βλέπουν στον καθρέφτη το είδωλο της κατασκευής που έφτιαξαν με 4 κύβους.



- α) Σε συνεργασία με το διπλανό σου παιδί, εκτιμήστε πώς θα πρέπει να τοποθετήσετε 3 κύβους ώστε να έχετε τα είδωλά τους, όπως εμφανίζονται στις παρακάτω εικόνες.



Θα μετρήσουμε τετράγωνα από τη γραμμή του καθρέφτη...

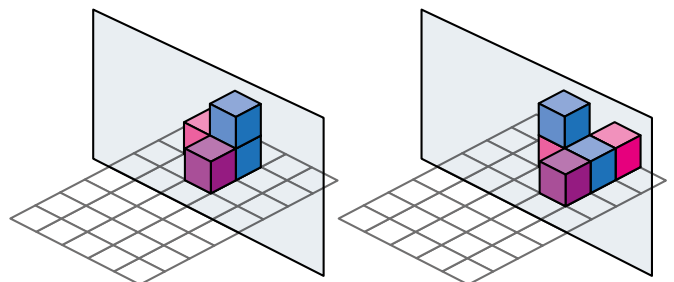
Πειραματιστείτε με 3 από τους δικούς σας κύβους.

Χρωματίστε με το κατάλληλο χρώμα τα τετράγωνα στο πλέγμα, πάνω στα οποία θα τοποθετήσετε τους κύβους.

Πώς σκεφτήκατε; \_\_\_\_\_

Είχατε μαντέψει σωστά; \_\_\_\_\_

- β) Κατασκευάστε τα συμμετρικά των σχημάτων με 4 κύβους και 5 κύβους. Χρωματίστε με το κατάλληλο χρώμα τα τετραγωνάκια στα οποία θα τους τοποθετήσετε.



3

Στο κομοδίνο του παππού υπάρχει ένα ψηφιακό ρολόι.

Φαίνεται η ίδια ώρα και στο τζάμι του κομοδίνου; \_\_\_\_\_

Τα ψηφία στο ψηφιακό ρολόι εμφανίζονται ως εξής:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0



Ο παππούς κοιτάει το ψηφιακό ρολόι και βλέπει ακριβώς την ίδια ώρα και στο τζάμι του κομοδίνου. Ποια ώρα μπορεί να είναι; Γράψε τρεις περιπτώσεις.

Ρολόι

 : 
 : 
 : 

Τζάμι  
κομοδίνου

 : 
 : 
 : 

Κύκλωσε την ώρα που έχει άξονα συμμετρίας ανάμεσα στις ώρες και τα λεπτά.



4

Η Άρτεμη και ο Άλι βλέπουν στη βιτρίνα του μανάβικου γραμμένη τη λέξη ΠΑΤΑΤΕΣ.

Τα δυο παιδιά βλέπουν τη λέξη να καθρεφτίζεται στη λιμνούλα με το νερό της βροχής μπροστά στο μανάβικο.

Συμπλήρωσε τα υπόλοιπα γράμματα.

Π Α Τ Α Τ Ε Σ

Υ Ι Ε



Δες εδώ  
Ανάκλαση γραμμάτων

# 57 Συμμετρία

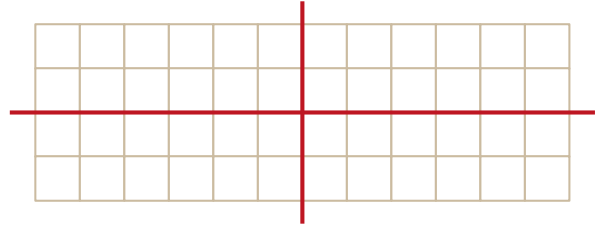
1

Γράψτε την απάντηση στο αίνιγμα χρησιμοποιώντας τα παρακάτω ψηφία:  
1 2 3 4 5 6 7 8 9 0



## Αίνιγμα:

Είμαι ένας τριψήφιος αριθμός με 0 δεκάδες, ψηφίο εκατοντάδων ίδιο με το ψηφίο μονάδων. Έχω δύο άξονες συμμετρίας. Ποιος είμαι; \_\_\_\_\_



Γράψε ένα παρόμοιο αίνιγμα και δώσε το στο διπλανό σου παιδί να το απαντήσει.

---



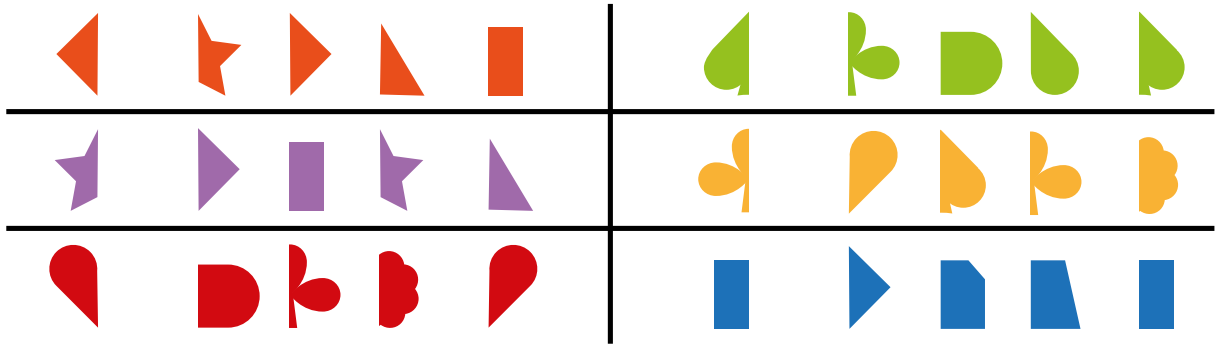
---



---

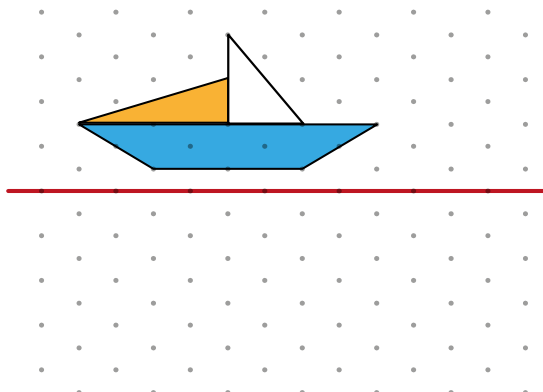
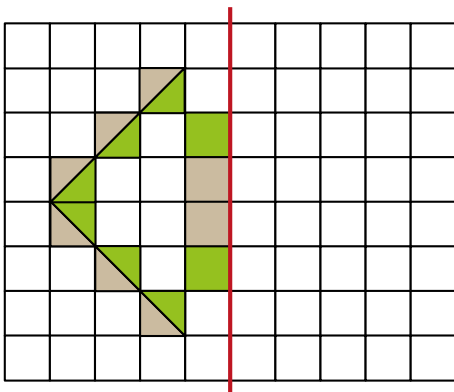
2

Για κάθε μισό σχήμα κύκλωσε το υπόλοιπο μισό του από τα τέσσερα σχήματα.



3

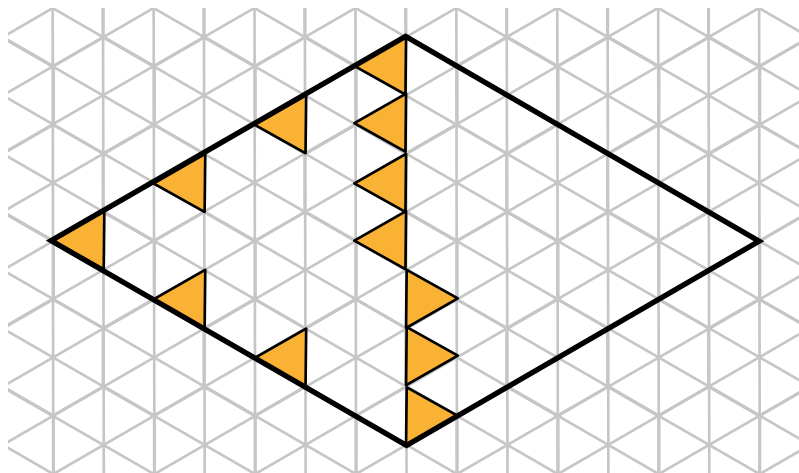
Σχεδιάσε και χρωμάτισε έτσι ώστε οι κόκκινες γραμμές να είναι άξονες συμμετρίας.



Δες εδώ  
Άξονες  
συμμετρίας

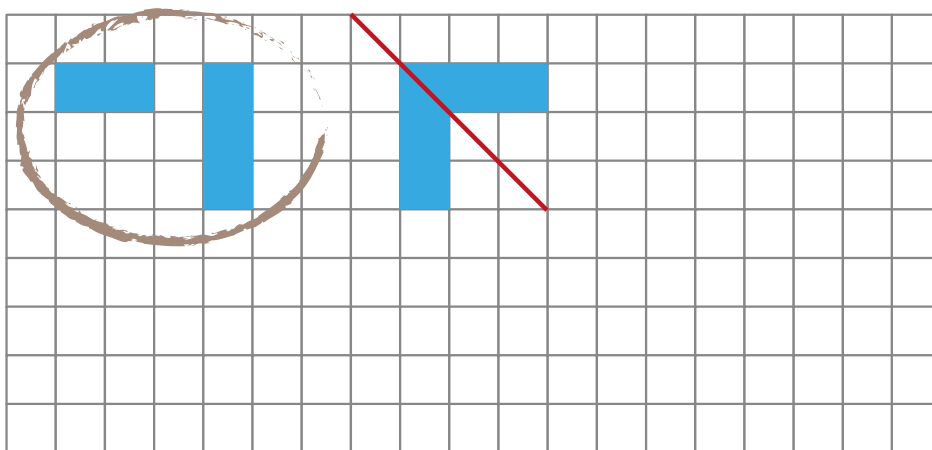
4

Σχεδιάσε τον κατακόρυφο άξονα συμμετρίας στον παρακάτω ρόμβο, συμπλήρωσε και τις δύο πλευρές με τα κατάλληλα τρίγωνα και χρωμάτισέ τα.



5

Ο Φίλιππος χρησιμοποίησε τα δύο σχήματα και έφτιαξε ένα νέο σχήμα με άξονα συμμετρίας. Χρησιμοποιήστε κι εσείς τα δύο σχήματα για να κατασκευάσετε ένα νέο σχήμα με άξονα συμμετρίας. Τα σχήματα πρέπει να τοποθετούνται συνεχόμενα αλλά χωρίς να επικαλύπτει το ένα το άλλο.

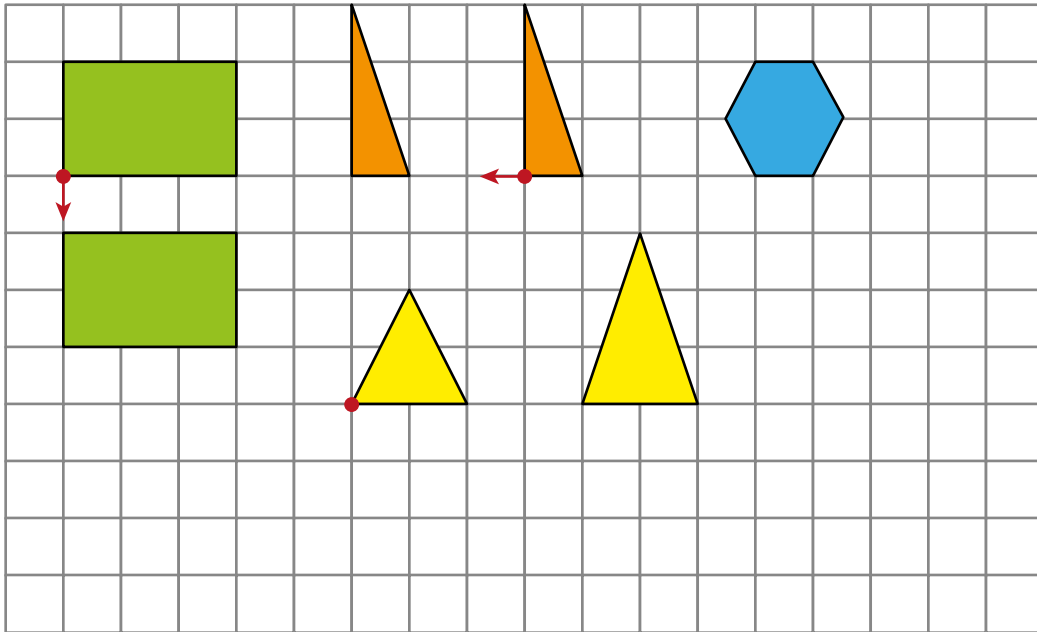


**Μπορείτε να κατασκευάσετε τα σχήματα με χρωματιστά χαρτονάκια και να πειραματιστείτε πριν τα αποτυπώσετε στο πλέγμα.**

Πώς ελέγξατε αν οι κατασκευές σας έχουν άξονα συμμετρίας; \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

# 58 Μεταφορά - Στροφή

1 Συζητήστε με το διπλανό σου παιδί πώς μεταφέρθηκαν τα σχήματα και συμπληρώστε τις προτάσεις παρακάτω.



- Το **πράσινο** ορθογώνιο μεταφέρθηκε \_\_\_\_\_ τετράγωνα \_\_\_\_\_.
- Το **πορτοκαλί** τρίγωνο μεταφέρθηκε \_\_\_\_\_ τετράγωνα \_\_\_\_\_.

Ο Χαν λέει πως το **κίτρινο** τρίγωνο μεταφέρθηκε 4 τετράγωνα δεξιά.

Η Κόρα διαφωνεί. Γιατί; \_\_\_\_\_

- Μεταφέρετε το **μπλε** εξάγωνο στην τελευταία δυνατή θέση δεξιά. Πόσα τετράγωνα δεξιά το μεταφέρατε; \_\_\_\_\_

2 Συμπλήρωσε με τις λέξεις: **κατεύθυνση, τετραγώνου, δεξιά, πάνω, απόσταση, πλευρά, αριστερά, κάτω**

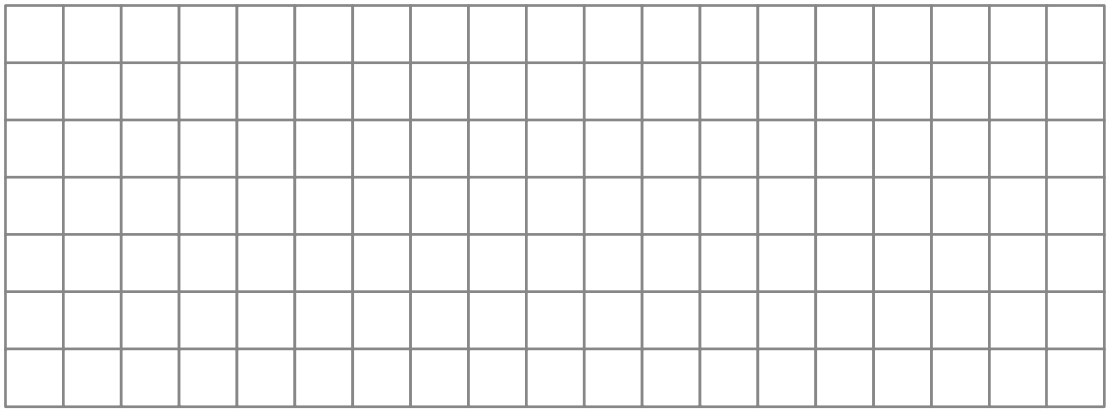


Ποια στοιχεία χρειάζεται να δώσεις στο διπλανό σου παιδί για να σχεδιάσει ένα τετράγωνο και μετά να το μεταφέρει;

- Την \_\_\_\_\_ του \_\_\_\_\_.
- Την \_\_\_\_\_ προς την οποία θα το μεταφέρει (\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_).
- Την \_\_\_\_\_ που θα το μεταφέρει από την αρχική θέση.

3

Σχεδιάσε το αρχικό γράμμα του ονόματός σου στο πλέγμα και μετάφερε το σε μια νέα θέση. Χρωμάτισε τα γράμματα φροντίζοντας για ένα ωραίο αισθητικό αποτέλεσμα.

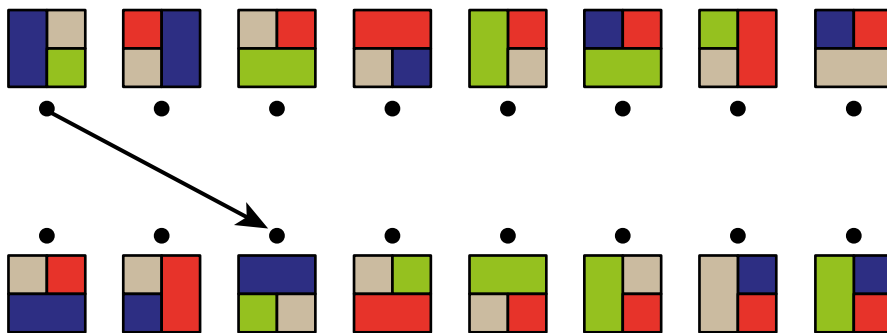


Πόσα τετραγωνάκια μετέφερες το αρχικό γράμμα; \_\_\_\_\_

Προς ποια κατεύθυνση; \_\_\_\_\_

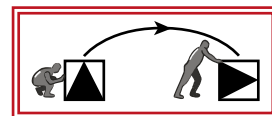
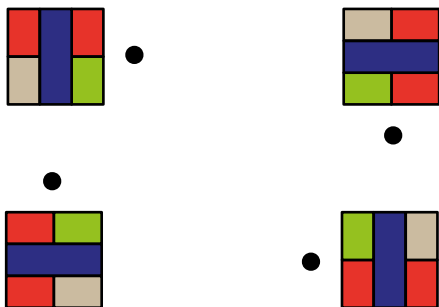
4

Αντιστοίχισε το κάθε σχήμα της πρώτης γραμμής με αυτό που προκύπτει αν περιστραφεί κατά  $\frac{1}{4}$  της στροφής προς τα δεξιά.



5

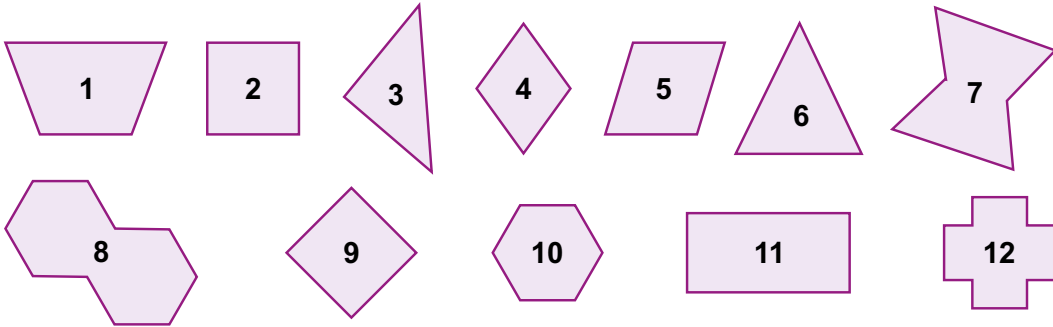
Επιλέξτε ένα από τα σχήματα και δείξτε με βέλη τις διαδοχικές θέσεις του σχήματος που περιστρέφεται κάθε φορά κατά  $\frac{1}{4}$  της στροφής. Μπορείτε να ξεκινήσετε από οποιοδήποτε σχήμα.



# 59 Ανάκλαση - Μεταφορά - Στροφή

1

Βάλτε τα παρακάτω σχήματα στην κατάλληλη ομάδα.

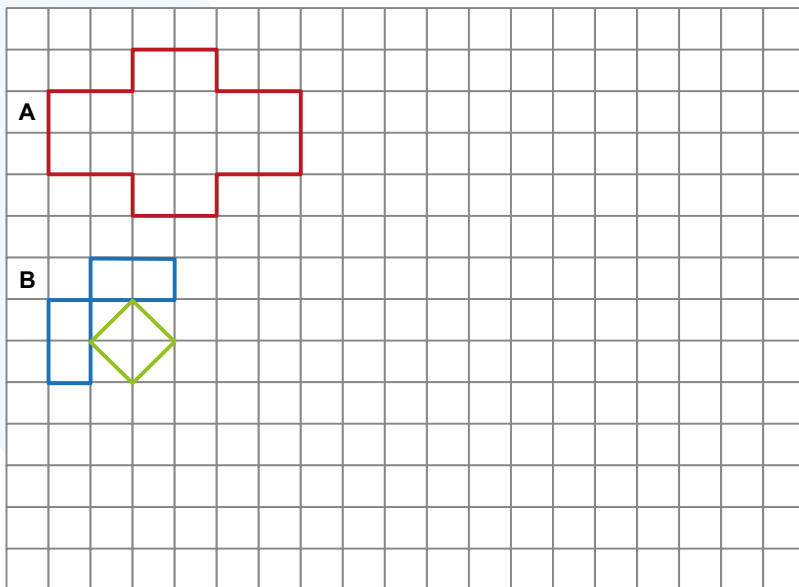


Σχήματα με κέντρο συμμετρίας	Σχήματα χωρίς κέντρο συμμετρίας

Αιτιολογήστε: \_\_\_\_\_

2

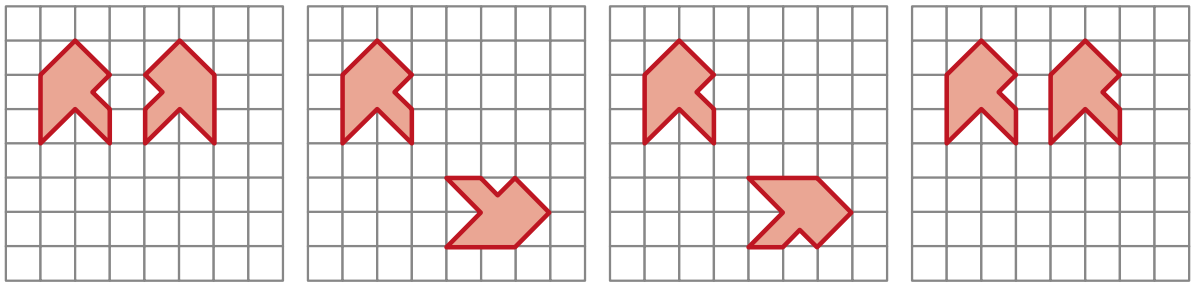
- α) Διόρθωσε το σχήμα Α έτσι ώστε να παραμένει ίδιο όταν περιστραφεί κατά  $\frac{1}{4}$  της στροφής και κατά μισή στροφή και σχεδιάσέ το στο πλέγμα.
- β) Συμπλήρωσε το σχήμα Β ώστε να παραμένει ίδιο όταν περιστραφεί κατά  $\frac{1}{4}$  της στροφής και κατά μισή στροφή.
- γ) Σχεδίασε ένα δικό σου σχήμα διαφορετικό από τα παραπάνω που θα παραμένει ίδιο όταν περιστραφεί κατά  $\frac{1}{4}$  της στροφής και κατά μισή στροφή.



Δες εδώ  
Κέντρο συμμετρίας

3

Αντιστοιχίσε.



ανάκλαση

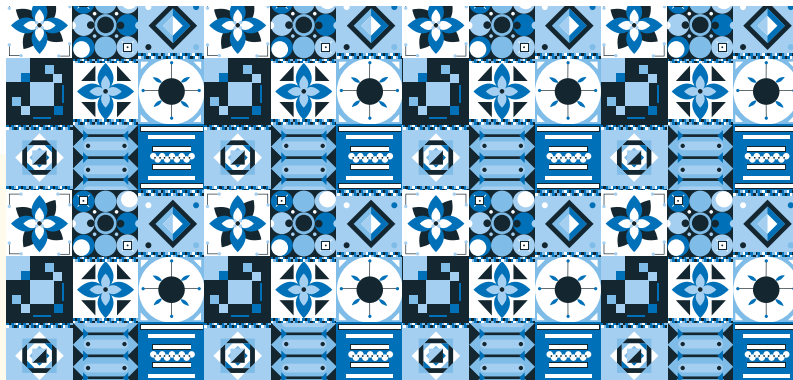
μεταφορά

ανάκλαση

περιστροφή

4

Εντόπισε 4 διαφορετικά σχέδια στην εικόνα που παραμένουν τα ίδια εάν περιστραφούν κατά  $\frac{1}{4}$  της στροφής, μισή στροφή και  $\frac{3}{4}$  της στροφής και κύκλωσέ τα.



5

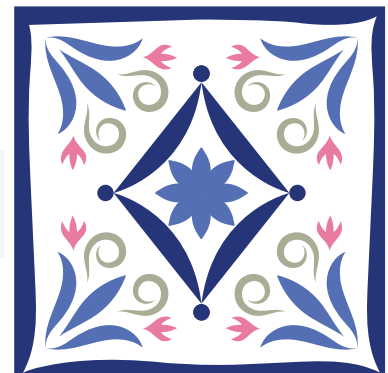
Αντίγραψε το σχέδιο σε διαφανές χαρτί. Χώρισέ το σε 4 ίσα μέρη. Κατόπιν τοποθέτησε τα κομμάτια σε μια νέα σύνθεση και κόλλησέ τα σε ένα χαρτονάκι.

Πώς φαίνεται το σχήμα που έφτιαξες σε σύγκριση με το αρχικό;

\_\_\_\_\_

Μπορείς να φτιάξεις ένα διαφορετικό σχήμα με τα ίδια κομμάτια;

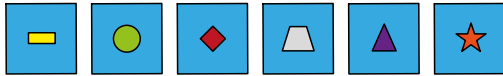
\_\_\_\_\_



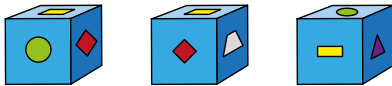
# Επανάληψη 9ης ενότητας

1

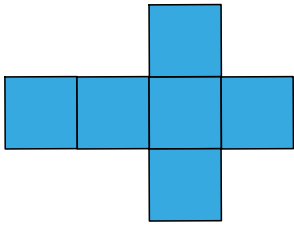
Παρατηρήστε τις έξι πλευρές ενός κύβου.



Παρατηρήστε τρεις όψεις αυτού του κύβου.



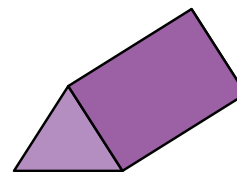
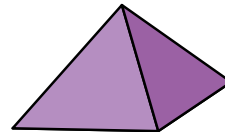
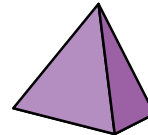
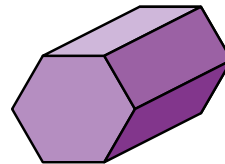
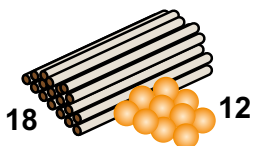
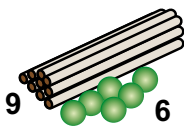
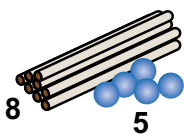
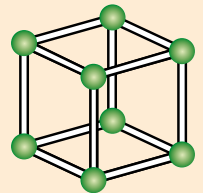
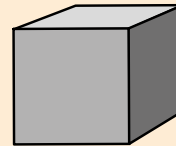
Στο ανάπτυγμα του κύβου τοποθετήστε τα σχήματα στις αντίστοιχες έδρες.



2

Η Κέρι χρησιμοποίησε 12 καλαμάκια και 8 μπαλάκια πλαστελίνης για να κατασκευάσει τον σκελετό ενός κύβου.

Αντιστοίχισε τα γεωμετρικά στερεά με τα καλαμάκια και τα μπαλάκια πλαστελίνης που χρειάζονται για την κατασκευή του σκελετού τους.



Δες εδώ  
Άξονας  
συμμετρίας

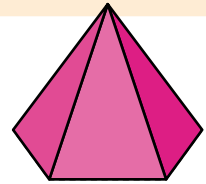
Πόσα καλαμάκια και πόσα μπαλάκια πλαστελίνης χρειάζονται για να φτιαχτεί ο σκελετός του στερεού που δεν αντιστοιχίσεις; \_\_\_\_\_

3

Η Μαρία θέλει να φτιάξει ένα κουτί σε σχήμα πενταγωνικής πυραμίδας για να τοποθετήσει εκεί το δώρο που έχει πάρει για τα γενέθλια της φίλης της.

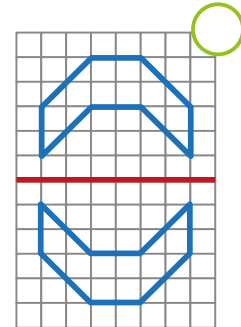
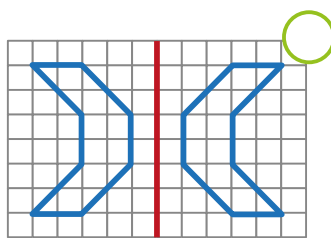
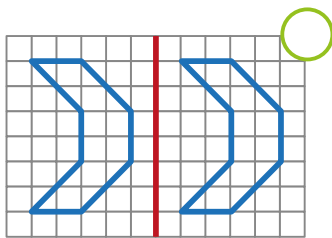
Πόσα κομμάτια σε σχήμα τριγώνου θα χρειαστεί; \_\_\_\_\_

Τι σχήμα θα έχει η βάση του κουτιού; \_\_\_\_\_



4

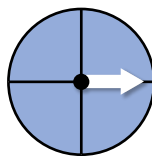
Σε ποιες από τις παρακάτω περιπτώσεις η κόκκινη γραμμή είναι άξονας συμμετρίας;



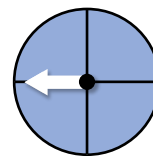
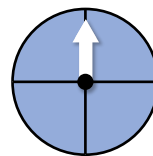
5

Κυκλώστε την εικόνα που δείχνει πού θα είναι το βέλος μετά την περιστροφή του:

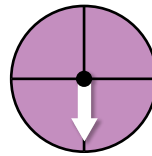
(A) κατά  $\frac{1}{2}$  της στροφής.



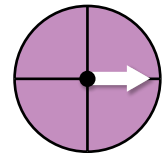
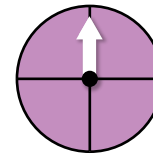
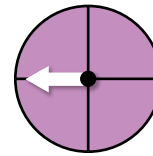
Αρχική θέση



(B) κατά  $\frac{1}{4}$  της στροφής δεξιά.



Αρχική θέση



Μπορώ να



ξεχωρίζω τα πρίσματα από τους κυλίνδρους και να τα περιγράψω.

κατασκευάζω πρίσματα και πυραμίδες από τα αναπτύγματά τους και να αναλύω πρίσματα και πυραμίδες σε 2 μέρη.

εντοπίζω τον άξονα συμμετρίας σε ένα σχήμα χρησιμοποιώντας την ανάκλαση ή την περιστροφή.

σχεδιάζω σχήματα που να έχουν έναν ή περισσότερους άξονες συμμετρίας.

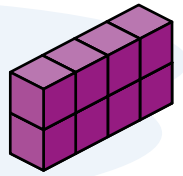
αναγνωρίζω σχήματα που έχουν κέντρο συμμετρίας.

χρησιμοποιώ την ανάκλαση, τη μεταφορά και τη στροφή για να δημιουργήσω απλά ψηφιδωτά.

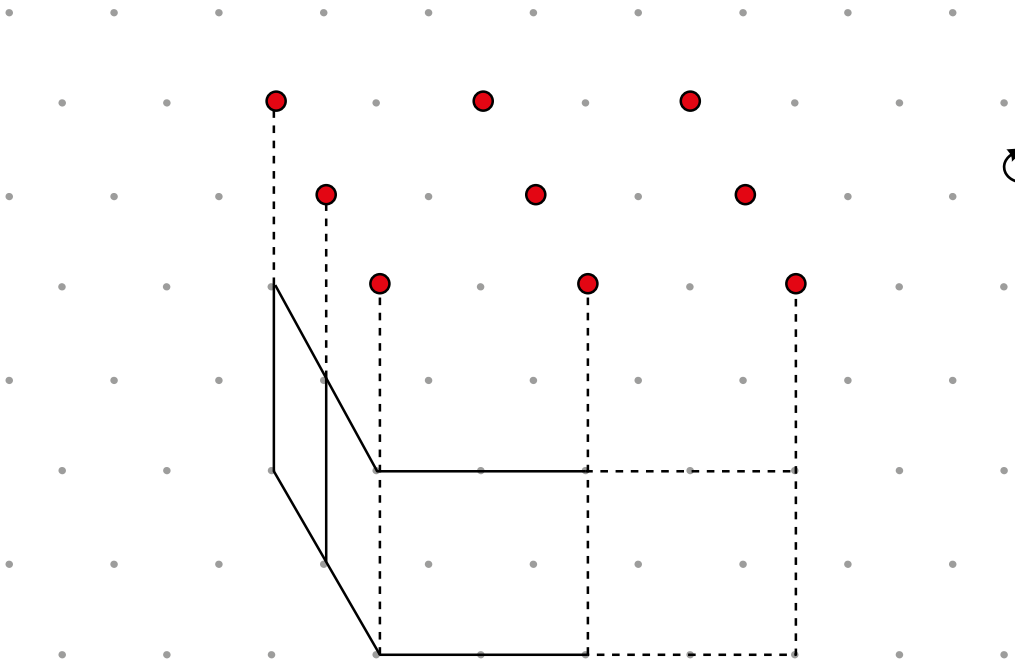
# Ενότητα 10 60 Μέτρηση όγκου

1

- Η Αρετή έφτιαξε το διπλανό ορθογώνιο παραλληλεπίπεδο με 8 μικρούς κύβους.
- Η Καλλίστη θα προσπαθήσει να τοποθετήσει τους 8 μικρούς κύβους με τέτοιο τρόπο ώστε να σχηματίσουν κύβο. Μπορείτε να τη βοηθήσετε;



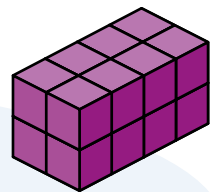
Πρώτα θα δοκιμάσω με τους κύβους μου και μετά θα σχεδιάσω στον καμβά.



Δες εδώ Όγκος



- Η Αρετή έφτιαξε το διπλανό ορθογώνιο παραλληλεπίπεδο με 16 μικρούς κύβους. Δοκιμάστε με 16 μικρούς κύβους να κατασκευάσετε έναν κύβο.



Μπορείτε; **Ναι** **Όχι**

Αιτιολογήστε την απάντησή σας. \_\_\_\_\_

Πόσους μικρούς κύβους θα χρειαστείτε ακόμα για να φτιάξετε έναν κύβο; \_\_\_\_\_

2

Η Ελπίδα έφτιαξε έναν πύργο για το αδελφάκι της χρησιμοποιώντας κύβους ίδιου μεγέθους. Για να κατασκευάσει τον πύργο έφτιαξε 5 στρώσεις με 10 κύβους στην καθεμιά. Ποιος είναι ο όγκος του πύργου που έφτιαξε;

α) 5 κύβους

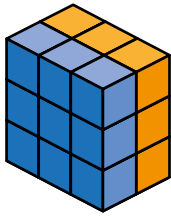
β) 15 κύβους

γ) 30 κύβους

δ) 50 κύβους

3

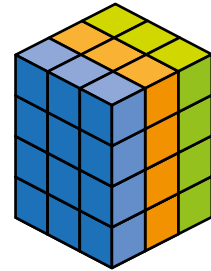
Πόσους κύβους έχει το καθένα από τα παρακάτω ορθογώνια παραλληλεπίπεδα;



\_\_\_\_\_ κύβους



\_\_\_\_\_ κύβους



\_\_\_\_\_ κύβους

4

Σημείωσε δίπλα από κάθε πρόταση αν είναι σωστή ή λανθασμένη.

Πρόταση	Σωστό	Λάθος
Ένας πύργος από κύβους με 4 σειρές των 8 κύβων και 3 ίδιες τέτοιες στρώσεις έχει όγκο 15 κύβους.		
Από μια κατασκευή που αποτελείται από 48 κύβους, μπορώ να φτιάξω μια άλλη κατασκευή με διαφορετικό σχήμα αλλά ίδιο όγκο.		

5

α) Από πόσους μικρούς κύβους αποτελείται ο κύβος της εικόνας;

\_\_\_\_\_

Πόσους πράσινους κύβους βλέπεις στον κύβο της εικόνας;

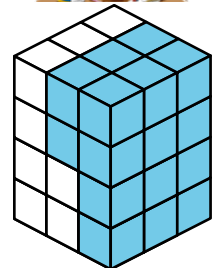
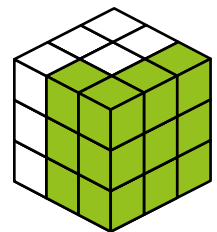
\_\_\_\_\_

Αν όλοι οι υπόλοιποι κύβοι είναι λευκοί, από πόσους λευκούς κύβους αποτελείται το στερεό; \_\_\_\_\_

β) Πόσοι είναι οι λευκοί και πόσοι οι γαλάζιοι κύβοι, αν χρησιμοποιήσαμε τον ίδιο αριθμό από κάθε χρώμα για να φτιάξουμε το στερεό;

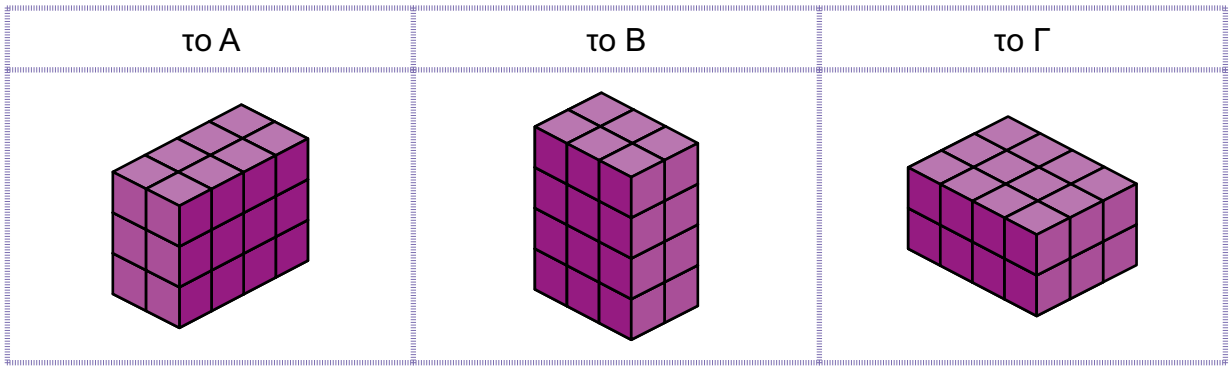
Λευκοί: \_\_\_\_\_

Γαλάζιοι: \_\_\_\_\_



# 61 Υπολογισμός όγκου

1 Εκτίμησε ποιο από τα παρακάτω ορθογώνια έχει τον μεγαλύτερο όγκο και κύκλωσέ το.

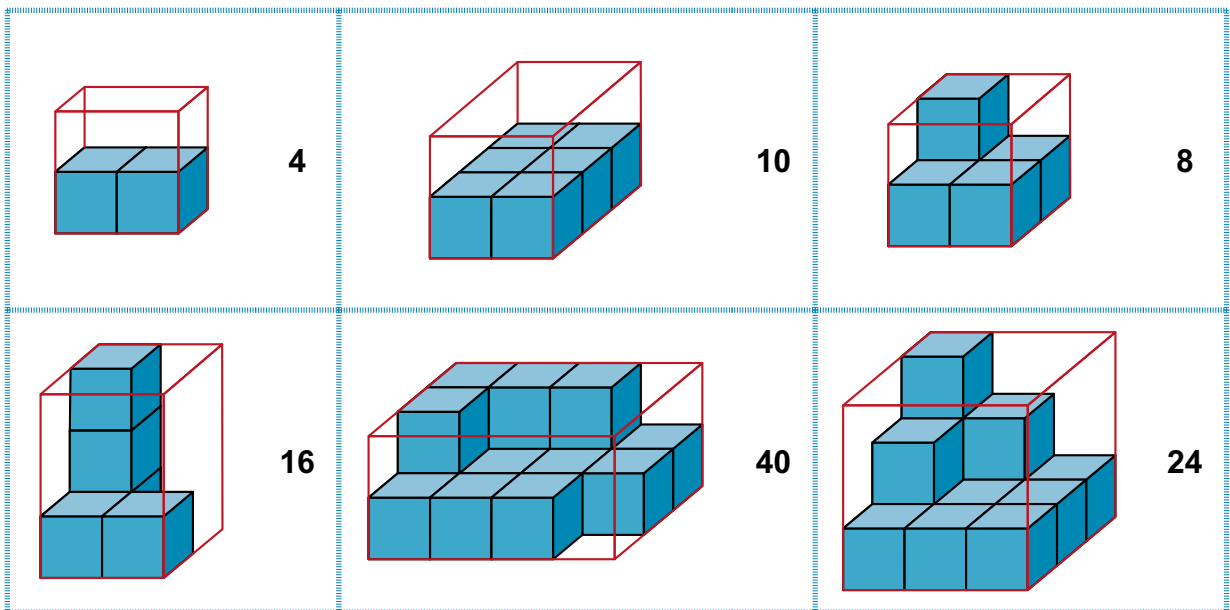


Υπολόγισε τον όγκο των ορθογώνιων παραλληλεπίπεδων.

Ορθογώνιο παραλληλεπίπεδο	Αριθμός κύβων κάθε στρώσης (μήκος x πλάτος)	Αριθμός στρώσεων (ύψος)	Όγκος
A			
B			
Γ			

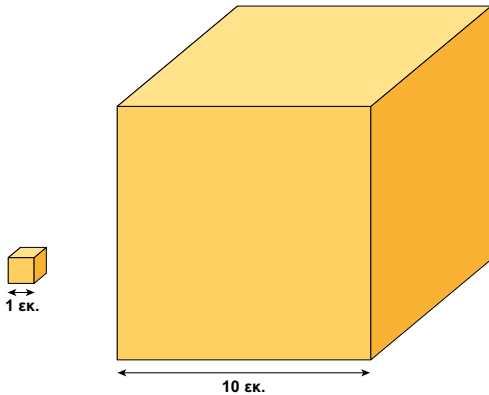
Ήταν σωστή η εκτίμησή σου; **Ναι** **Όχι**

2 Τα παιδιά υπολόγισαν τον όγκο καθενός από τα παρακάτω ορθογώνια παραλληλεπίπεδα. Βάλτε ✓ στους σωστούς υπολογισμούς και διορθώστε τους λανθασμένους.



3

Πόσοι κύβοι ακμής 1 εκ. χρειάζονται για να γεμίσουμε έναν κύβο ακμής 10 εκ.;



Θα υπολογίσω πρώτα πόσους κύβους θα βάλω στην πρώτη στρώση.

Πόσες στρώσεις χρειάζομαι; \_\_\_\_\_

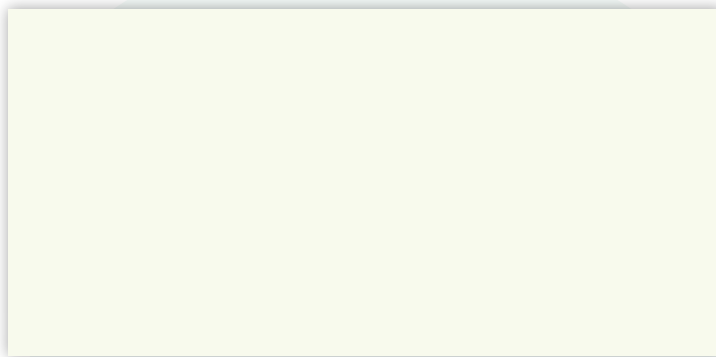


Χρειάζονται \_\_\_\_\_ κύβοι ακμής 1 εκ.

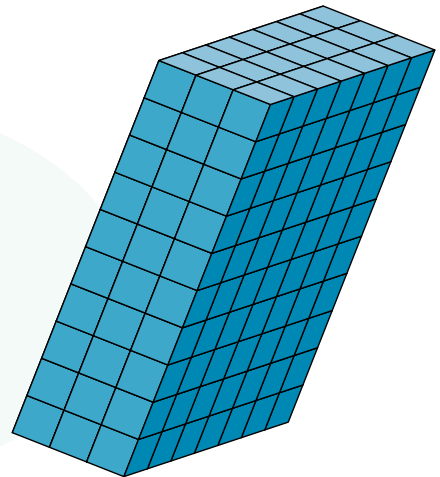
4

- Βρες τον όγκο του ορθογώνιου παραλληλεπίπεδου.

**Υπολογισμός:**

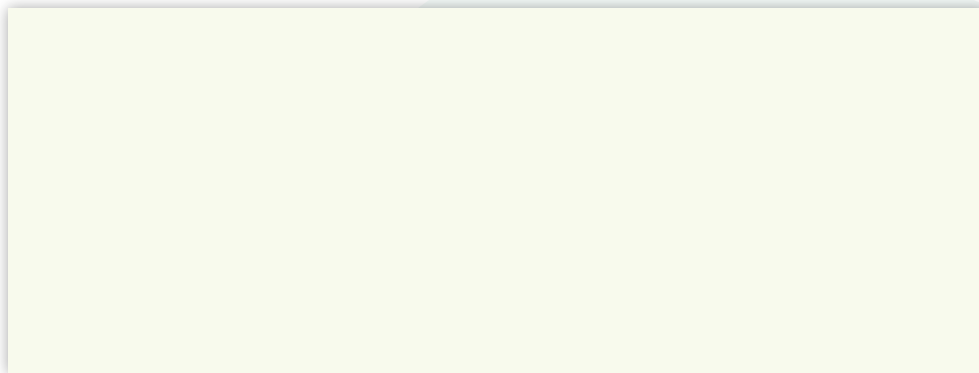


\_\_\_\_\_ κύβοι



- Πόσους κύβους πρέπει να αφαιρέσεις από την παραπάνω κατασκευή για να έχεις ένα ορθογώνιο παραλληλεπίπεδο με 6 στρώσεις που κάθε στρώση του να έχει 2 x 5 κύβους;

**Υπολογισμός:**



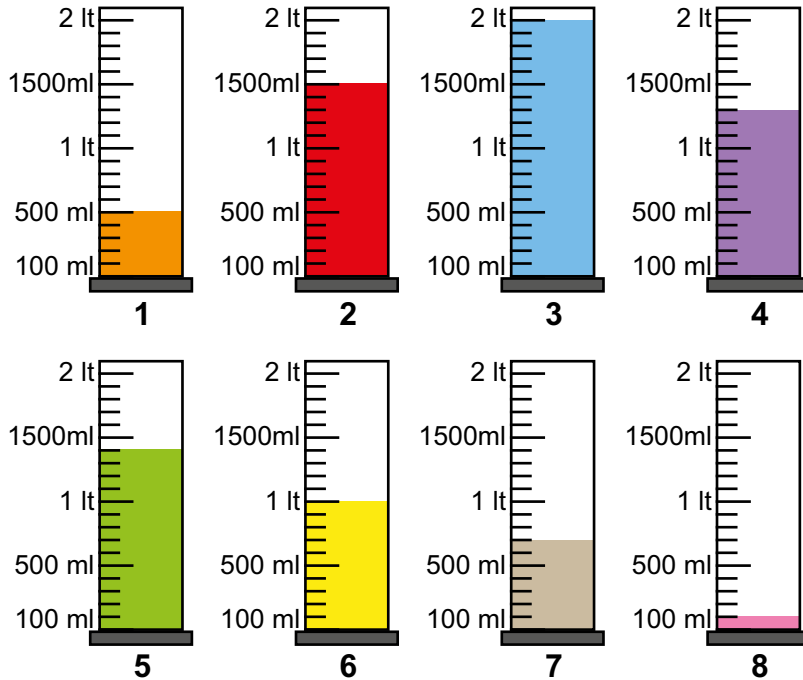
\_\_\_\_\_ κύβοι



Δες εδώ  
Υπολογίζω  
τον όγκο

# 62 Χωρητικότητα

**1** Οι 8 μαθητές και μαθήτριες της τάξης κάνουν πειράματα με το νερό σε δοκιμαστικούς σωλήνες. Χρησιμοποίησαν δοχεία των 100 ml, των 200 ml και των 500 ml για να βάλουν χρωματιστό νερό στους δοκιμαστικούς σωλήνες.



Σημείωσε τα δοχεία που μπορεί να χρησιμοποιήθηκαν σε κάθε δοκιμαστικό σωλήνα και πόσες φορές χρησιμοποιήθηκε το καθένα.

Σωλήνας	Δοχείο 100 ml	Δοχείο 200 ml	Δοχείο 500 ml
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			

Σύγκρινε τις απαντήσεις σου με αυτές του διπλανού σου παιδιού.



2

Κύκλωσε:

α) ποιο από τα παρακάτω μπορεί να είναι ίσο με 150 ml:

η ποσότητα πορτοκαλάδας στο  
ποτήρι της Ελπίδας

το ύψος του ποτηριού

το πάχος του ποτηριού

το εμβαδόν της βάσης του ποτηριού

β) ποια είναι λιγότερα από 150 ml:

0,12 lt

1,2 lt

0,012 lt

0,4 lt

γ) ποια είναι περισσότερα από 150 ml:

1,3 lt

0,065 lt

0,13 lt

10,3 lt

3

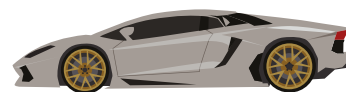
Η χωρητικότητα της δεξαμενής καυσίμων για το κάθε αυτοκίνητο είναι:



60 lt



48 lt



83 lt

Το πρώτο αυτοκίνητο είχε στη δεξαμενή καυσίμων 10 λίτρα, το δεύτερο 20 λίτρα και το τρίτο 47 λίτρα. Και τα τρία αυτοκίνητα γέμισαν τη δεξαμενή στο βενζινάδικο. Ποιο έβαλε την περισσότερη βενζίνη;

Εκτίμηση: \_\_\_\_\_

Κάνε τους υπολογισμούς και επιβεβαίωσε την εκτίμησή σου.



Δες εδώ  
Χωρητικότητα

4

Ο Μάνι έχει ένα ποτήρι χωρητικότητας 250 ml και με αυτό θα ποτίσει τις 5 γλάστρες της μητέρας του. Καθεμία από αυτές χρειάζεται μισό λίτρο νερό. Πόσες φορές θα γεμίσει το ποτήρι του ο Μάνι για να ποτίσει όλες τις γλάστρες;

Υπολογισμοί:

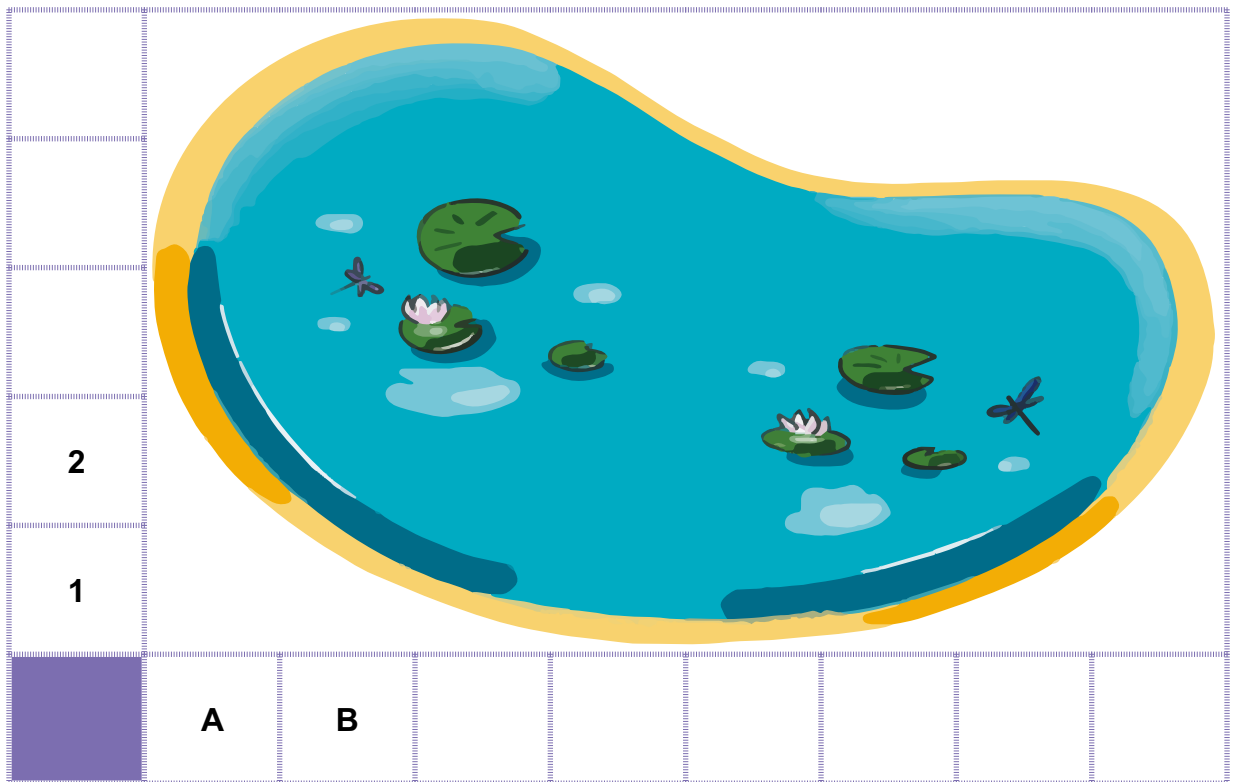
\_\_\_\_\_ φορές



# 63 Συντεταγμένες

1

Στη λίμνη του γειτονικού χωριού υπάρχουν νούφαρα. Πρόσφατα ανακάλυψαν πως σε κάποιες περιοχές της λίμνης είναι βυθισμένοι δυο παλιοί νερόμυλοι.



## Νερόμυλοι

Ο πρώτος στο **H3**

Ο δεύτερος στο **A4**



- Σχεδιάστε το πλέγμα στον χάρτη και συμπληρώστε τα γράμματα και τους αριθμούς έτσι ώστε να προσδιορίζουν περιοχές.
- Εντοπίστε τους νερόμυλους στον χάρτη για την αρχαιολογική υπηρεσία και χρωματίστε τα τετράγωνα που βρίσκονται.
- Καταγράψτε τις περιοχές που υπάρχουν νούφαρα στο πινακίδιο ώστε να μην καταστραφούν κατά τις εργασίες της αρχαιολογικής υπηρεσίας.



## Νούφαρα

---

---

---

---



Δες εδώ  
Συντεταγμένες

2

Ο Δήμαρχος της Σπάρτης προκηρύσσει διαγωνισμό για την κατασκευή ενός χάρτη της πόλης που θα περιλαμβάνει τα κυριότερα ιστορικά σημεία της.

Για να λάβετε μέρος στον διαγωνισμό, σχεδιάστε ένα πλέγμα πάνω στον χάρτη του ιστορικού κέντρου της Σπάρτης. Γράψτε αριθμούς (κάθετα) και γράμματα (οριζόντια).



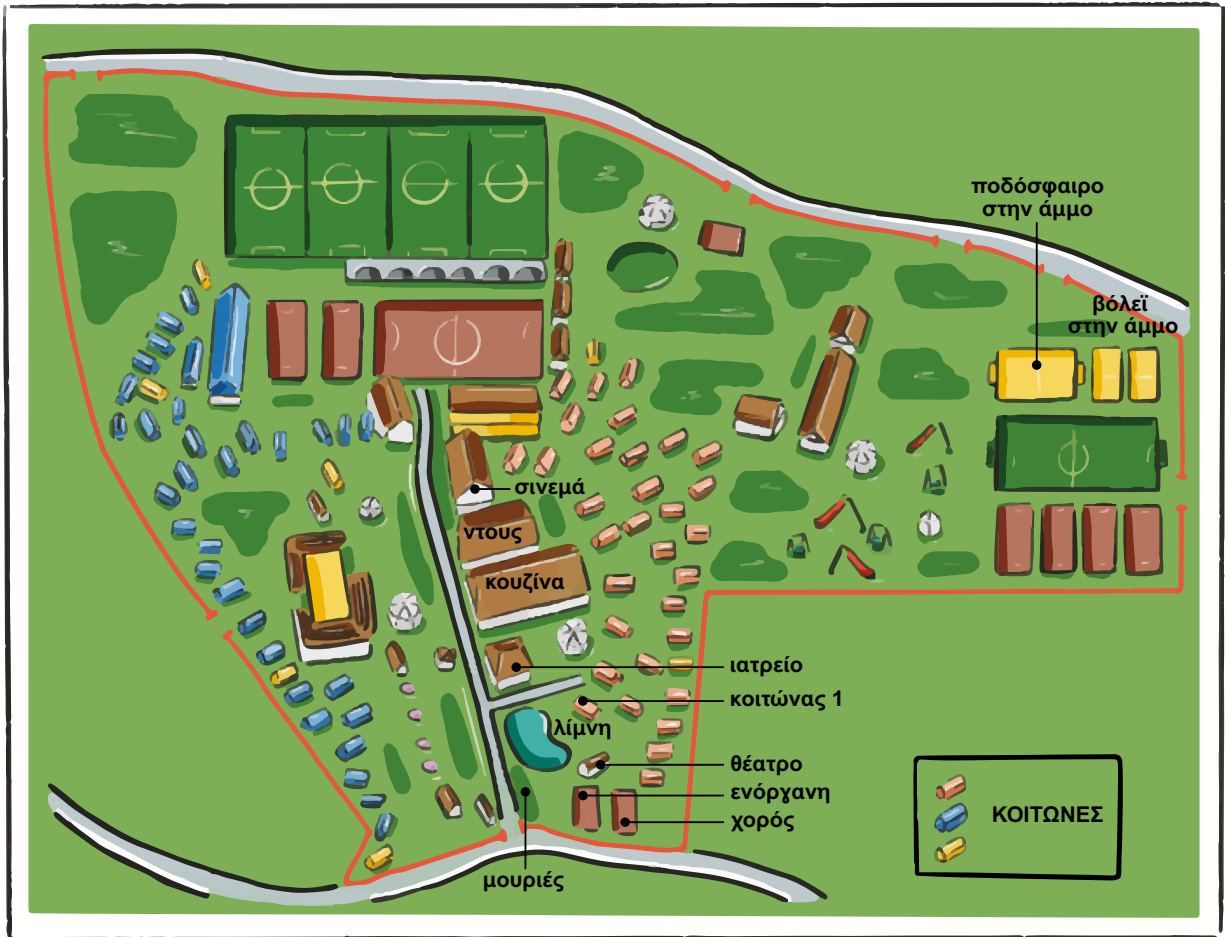
Στην πρώτη στήλη του πίνακα να καταγράψετε τους αρχαιολογικούς χώρους και τα μουσεία και στη δεύτερη τα σημεία που βρίσκονται στον χάρτη.

ΜΟΥΣΕΙΑ ΚΑΙ ΑΡΧΑΙΟΛΟΓΙΚΟΙ ΧΩΡΟΙ ΣΠΑΡΤΗΣ	ΣΗΜΕΙΑ ΣΤΟΝ ΧΑΡΤΗ

# 64 Χάρτες

1

Η Μαρία και η Άισα κοιτάνε τον χάρτη της κατασκήνωσης που θα πάνε το καλοκαίρι.



Μαρία: Κοίτα έχει και γήπεδο για βόλεϊ στην άμμο.



Άισα: Πού είναι;



Μαρία: Δεξιά από το \_\_\_\_\_ .



Άισα: Είδες τη λίμνη μετά τις \_\_\_\_\_ και πριν από το \_\_\_\_\_ .



Μαρία: Ναι, δεξιά της έχει ένα \_\_\_\_\_ .



Άισα: Θα είμαστε σε διπλανές αίθουσες. Εγώ αριστερά και θα κάνω ενόργανη και εσύ δεξιά και θα κάνεις \_\_\_\_\_ .



Δες εδώ  
Θησαυρός

Περιγράψτε πώς θα πηγαίνουν τα κορίτσια από τον κοιτώνα 1 στο σινεμά.

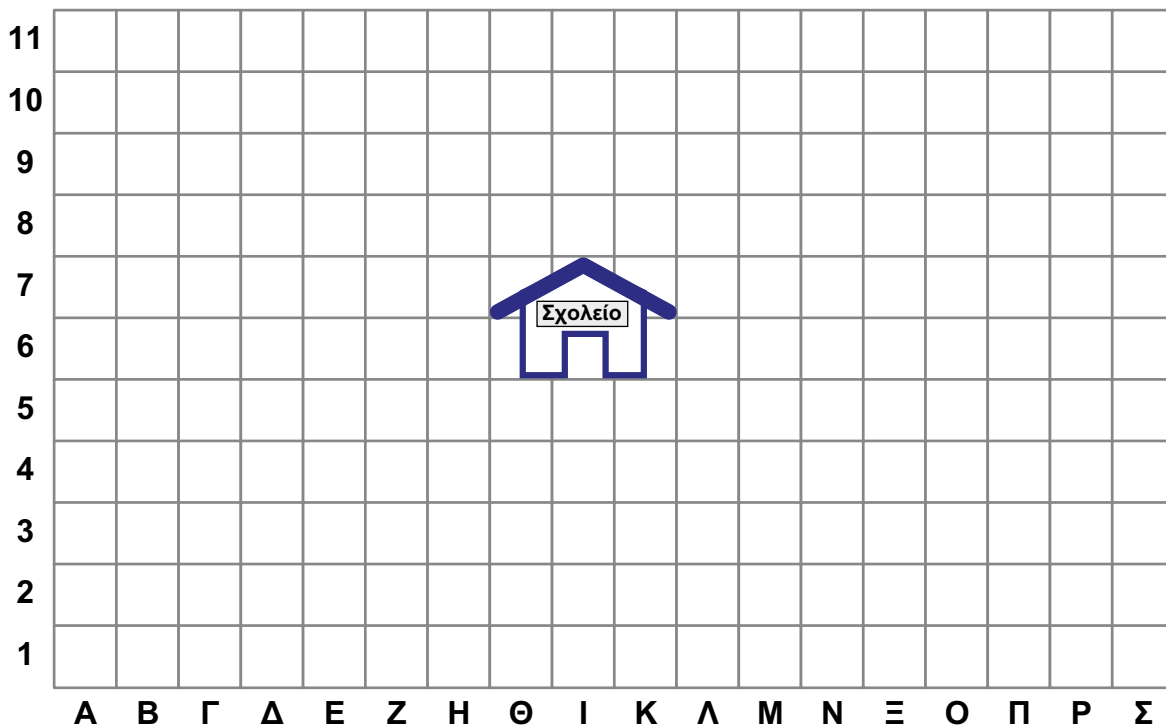
---

---

---

2

Τι υπάρχει γύρω από το σχολείο σου;



Χωριστείτε σε δύο ή τρεις ομάδες.

- Από την κάθε ομάδα κάποιος είναι σχεδιαστής και κάποιος οδηγός. Σε κάθε γύρω οι ρόλοι αλλάζουν.
- Η μία ομάδα λέει μυστικά στον οδηγό της άλλης ένα σημείο της γειτονιάς του σχολείου, για παράδειγμα έναν χώρο στάθμευσης, ένα δέντρο, έναν φούρνο ή ό,τι άλλο έχει γύρω από το σχολείο.
- Ο οδηγός λέει στον σχεδιαστή σε ποιο τετράγωνο θα το σχεδιάσει. Όταν ο σχεδιαστής βρει το τετράγωνο, ο οδηγός τού δείχνει με παντομίμα τι θα σχεδιάσει.

Συμπληρώστε το υπόμνημα με τα σημεία που σχεδιάσατε.

Υπόμνημα	
Σύμβολο	Περιγραφή
	Σχολείο

# 65 Ακέραιοι αριθμοί

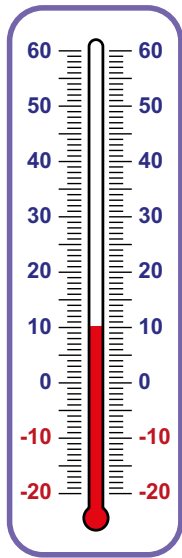
1

Χώρισε τους αριθμούς σε ομάδες.

Θετικοί αριθμοί			Αρνητικοί αριθμοί
	-5	-3	
	2		
		6	
9	4	3	-7
		-2	
	-1		-8

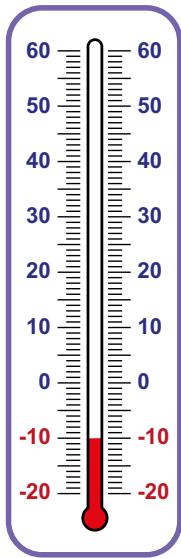
2

Γράψε τις θερμοκρασίες που βλέπεις σε κάθε θερμόμετρο. Βάλε το κατάλληλο σύμβολο μπροστά από τον αριθμό (+ για θερμοκρασίες πάνω από το 0, - για θερμοκρασίες κάτω από το μηδέν).



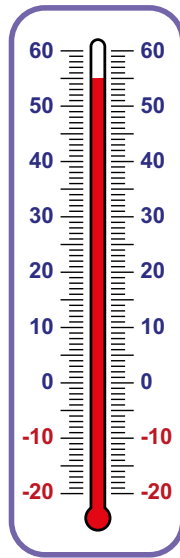
\_\_\_\_\_ °C

**A**



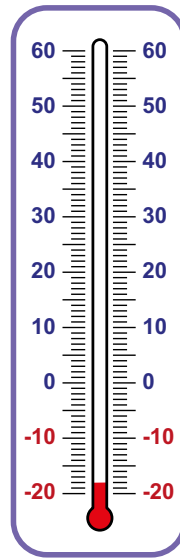
\_\_\_\_\_ °C

**B**



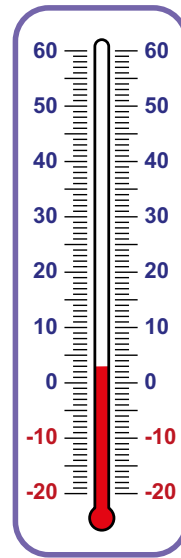
\_\_\_\_\_ °C

**Γ**



\_\_\_\_\_ °C

**Δ**



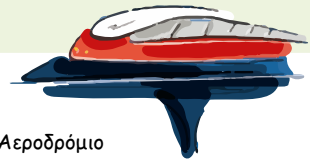
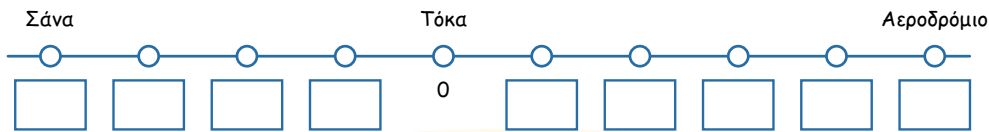
\_\_\_\_\_ °C

**E**

- Ποια θερμόμετρα δείχνουν θερμοκρασία μικρότερη από 0° C; \_\_\_\_\_
- Ποια θερμόμετρα δείχνουν θερμοκρασία μεγαλύτερη από 0° C; \_\_\_\_\_
- Ποιο θερμόμετρο δείχνει την υψηλότερη θερμοκρασία; \_\_\_\_\_
- Ποιο θερμόμετρο δείχνει τη χαμηλότερη θερμοκρασία; \_\_\_\_\_
- Ποια είναι η διαφορά της υψηλότερης από τη χαμηλότερη θερμοκρασία; \_\_\_\_\_ °C

3

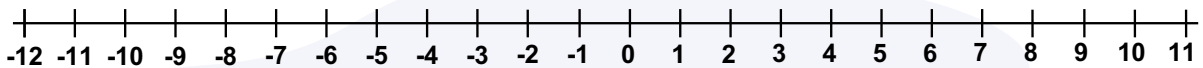
Παρατηρήστε τη γραμμή του μετρό της πόλης Άλματαρ. Η στάση Τόκα είναι το σημείο εκκίνησης. Οι στάσεις σημειώνονται με τελείες.



- Αν η στάση Τόκα αντιστοιχεί στο 0, αριθμήστε τις στάσεις ως το αεροδρόμιο.  
Δώστε ένα όνομα στον σταθμό που αντιστοιχεί στον αριθμό 3. \_\_\_\_\_
- Αριθμήστε τις στάσεις από τη στάση Τόκα προς τη Σάνα χρησιμοποιώντας αρνητικούς αριθμούς.  
Δώστε ένα όνομα στον σταθμό που αντιστοιχεί στον αριθμό -3. \_\_\_\_\_  
Σε ποιον αριθμό αντιστοιχεί ο τερματικός σταθμός Σάνα; \_\_\_\_\_

4

Κύκλωσε στην αριθμογραμμή τους αριθμούς που είναι κατά 2 μονάδες μεγαλύτεροι από τους παρακάτω αριθμούς: 0, 2, 6, -3, -5, -8



Ποιος είναι ο μικρότερος από τους αριθμούς που κύκλωσες; \_\_\_\_\_

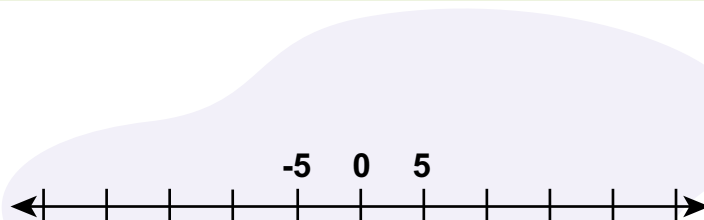
Ποιος είναι ο μεγαλύτερος από αυτούς τους αριθμούς; \_\_\_\_\_



Δες εδώ  
Ακέραιοι στην  
αριθμογραμμή

5

Ένα τουριστικό υποβρύχιο σε εξωτικό νησί έχει κατέβει στα -25 μέτρα (0 μέτρα είναι η επιφάνεια της θάλασσας). Κάθε μισή ώρα ανεβαίνει 10 μέτρα. Σε ποιο ύψος από την επιφάνεια της θάλασσας θα βρίσκεται μετά από 1 ώρα;



**Απάντηση:** \_\_\_\_\_

# 66 Πρόσθεση ακέραιων αριθμών

1

Συμπλήρωσε τον παρακάτω πίνακα για το παιχνίδι με τα ζάρια.

Πορτοκαλί ζάρι	Κινείται δεξιά	Κίτρινο ζάρι	Κινείται αριστερά	Πράξη	Συνολικά κινείται
6	6	1	1	$6 - 1$	5 θέσεις δεξιά
5		2			
4		3			
3		3			
3		4			
5		5			
2		6			

2

Συμπληρώστε τον πίνακα αν με κάθε μπλε μάρκα κερδίζουμε 1 πόντο και με κάθε κόκκινη χάνουμε 1 πόντο.

Μπλε μάρκες	Κόκκινες μάρκες	Πράξη	Πόντοι
5	4	$5 - 4$ (κερδίζω)	2
2	4	$2 - 4$ (χάνω)	-2
10	3		
7	7		
9	2		
6	7		
3	8		



Δες εδώ  
Ανεγκυστήρας

3

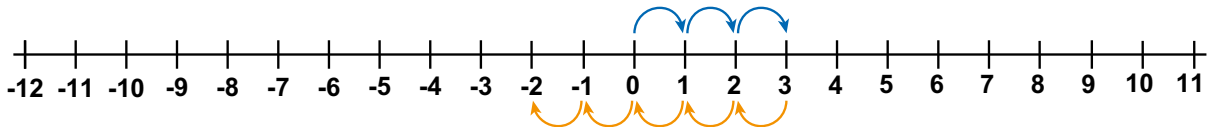
Ο Φίλιππος και η Γιώτα βάζουν δοκιμασίες μεταξύ τους στην αριθμογραμμή.



Ξεκίνα από το 0 προχώρησε δεξιά 3 (+3) και μετά προχώρησε αριστερά 5 (-5). Πού θα φτάσεις;

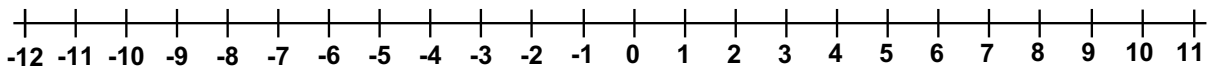


Εύκολο. Δες τι κάνω στην αριθμογραμμή.



Να τι έκανα  $+3 -5 = -2$ . Σειρά μου. Ξεκίνα από εκεί που έφθασα και προχώρησε -4. Πού θα φτάσεις;

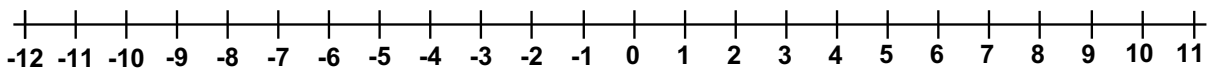
Σχεδίασε τις κινήσεις του Φίλιππου με τον τρόπο της Γιώτας.



• Γράψε πού έφθασε ο Φίλιππος  $-2 -4 =$  \_\_\_\_\_

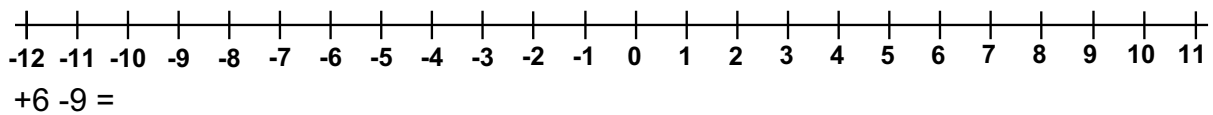


Σειρά μου τώρα. Ξεκίνα από το 0 και κάνε τις κινήσεις +3 και -3. Πού θα φτάσεις;



• Σχεδίασε τις κινήσεις της Γιώτας στην παραπάνω αριθμογραμμή.  
• Τι βρήκε η Γιώτα;  $+3 -3 =$  \_\_\_\_\_

Σχεδίασε τις κινήσεις +6 και -9 στην αριθμογραμμή ξεκινώντας από το 0.



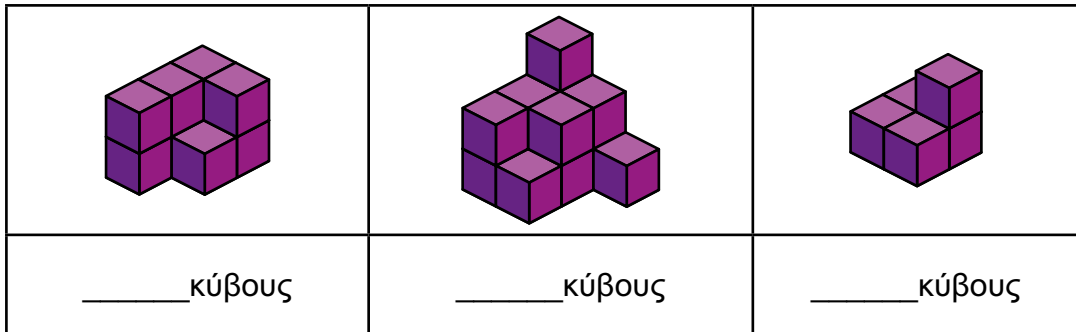
4

Κύκλωσε το σωστό.

- Μερικά ψάρια ζουν σε βάθος 30 μέτρων κάτω από την επιφάνεια της θάλασσας. Αν η επιφάνεια της θάλασσας είναι στο 0, τα ψάρια βρίσκονται στα:
  - α) +30 μέτρα      β) -30 μέτρα
- Το μάγμα της λάβας του ηφαιστείου δημιουργείται σε βάθος 16 χλμ. από την επιφάνεια της γης. Αν η επιφάνεια της γης είναι στο 0, το μάγμα δημιουργείται στα:
  - α) -16 χλμ.      β) +16 χλμ.

## Επανάληψη 10ης ενότητας

- 1** Πόσους κύβους θα συμπληρώσεις σε κάθε κατασκευή ώστε να δημιουργηθούν τρία ίδια ορθογώνια παραλληλεπίπεδα με μήκος 4, πλάτος 3 και ύψος 3 κύβους;



Θα βρω πρώτα πόσους κύβους έχει ένα ορθογώνιο παραλληλεπίπεδο με τις παραπάνω διαστάσεις. Μετά θα υπολογίσω πόσους κύβους έχει η κάθε κατασκευή...



Έχω δικό μου τρόπο.



Δες εδώ θέσεις στον χάρτη

Εξήγησε στην τάξη τον τρόπο της Γιώτας και τον τρόπο που μπορεί να σκέφτηκε ο Μάλι.

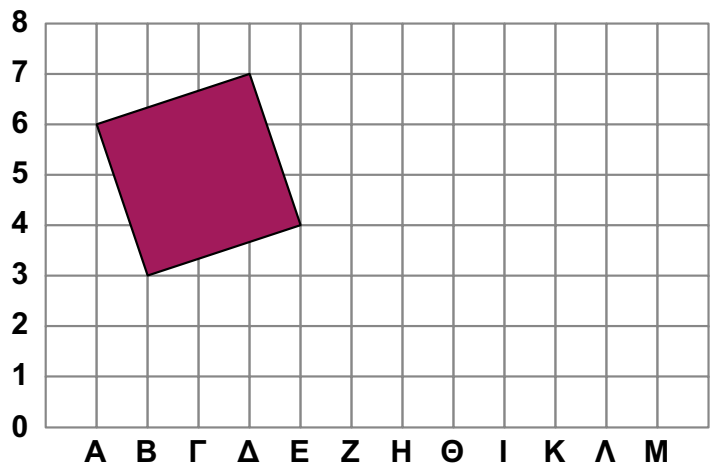
- 2** Βρες τα σημεία στο πλέγμα που είναι οι κορυφές του τετραγώνου και κατάγραφέ τα, όπως στο παράδειγμα:

**A6** \_\_\_\_\_

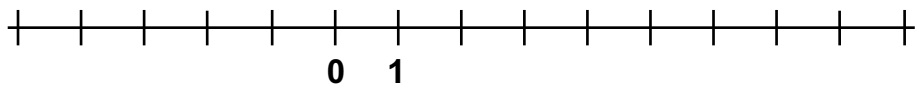
Σχεδίασε τα τετράγωνα που ορίζονται από τα παρακάτω σημεία και χρωμάτισέ τα.

**Κίτρινο: B3 Γ1 Ε2 Δ4**

**Γαλάζιο: E4 I1 M5 Θ8**



- 3** Η μαμά της Ρέας είπε: «Χθες είχαμε 8°C και σήμερα το θερμόμετρο κατέβηκε 3 βαθμούς κάτω από το 0. Χιονίσε το βράδυ.» Τοποθέτησε τις δύο θερμοκρασίες στην αριθμογραμμή.



Πόσους βαθμούς κατέβηκε η θερμοκρασία συνολικά; \_\_\_\_\_



