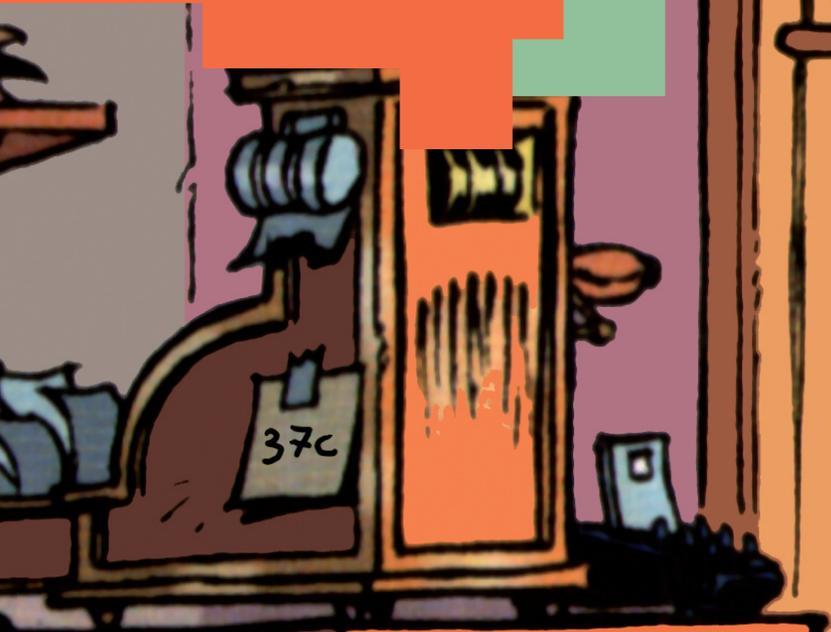


ενότητα 2



4x12
17 ÷ 3
195 - 42
385 + 192

90°

112cm

50Kg



A Ο Μάριος και ο Αλέξανδρος επισκέφτηκαν το Τμήμα Στατιστικής και Ερευνών στο Υπουργείο Οικονομικών. Εκεί, ζήτησαν από τον υπεύθυνο την τελευταία απογραφή πληθυσμού που έγινε στην Κύπρο.

Πληθυσμός κατά ηλικία και φύλο, 2002

Απάντησε τις ερωτήσεις.

1. Τι μας βοηθά να συγκρίνουμε η γραφική παράσταση;
2. Ποια ηλικία έχει ο περισσότερος γυναικείος πληθυσμός και ποια ηλικία έχει ο περισσότερος ανδρικός πληθυσμός;
3. Πόσες περίπου χιλιάδες είναι οι γυναίκες που έχουν ηλικία από 25 - 29;
4. Πόσες περίπου χιλιάδες είναι οι άνδρες που βρίσκονται στην ηλικία από 50 - 54 χρόνων;
5. Πόσες περισσότερες είναι περίπου οι γυναίκες που έχουν ηλικία από 40 - 44, από εκείνες που έχουν ηλικία από 70 - 74;
6. Πόσοι λιγότεροι είναι περίπου οι άνδρες που έχουν ηλικία από 65 - 69, από εκείνους που έχουν ηλικία από 30 - 34;

Β Ο πίνακας παρουσιάζει τις απογραφές του πληθυσμού που έγιναν στην Κύπρο από το 1881 μέχρι το 2001.

1. Συμπλήρωσε τον πίνακα αφού στρογγυλέψεις τους αριθμούς στην πλησιέστερη χιλιάδα.

Πληθυσμός κατά φύλο στις απογραφές

Ημερομηνία απογραφής	Ακριβής Αριθμός Πληθυσμού			Στρογγυλεμένος Αριθμός Πληθυσμού	
	Σύνολο	Άντρες	Γυναίκες	Άντρες	Γυναίκες
1881, 4 Απριλίου	186 173	95 015	91 158	95 000	91 000
1891, 6 Απριλίου	209 286	106 838	102 448		
1901, 31 Μαρτίου	237 022	121 066	115 956	121 000	
1911, 2 Απριλίου	274 108	139 383	134 725		135 000
1921, 24 Απριλίου	310 715	155 965	154 750		
1931, 27 Απριλίου	347 959	172 754	175 205	173 000	
1946, 10 Νοεμβρίου	450 114	222 510	227 604		228 000
1960, 11 Δεκεμβρίου	573 566	281 983	291 583		
1973, 1 Απριλίου	631 778	312 566	319 212	313 000	
1976, 30 Σεπτεμβρίου	497 879	248 511	249 168		
1982, 1 Οκτωβρίου	522 845	259 938	262 904		263 000
1992, 1 Οκτωβρίου	615 013	306 383	308 630		
2001, 1 Οκτωβρίου	703 529	345 322	358 207		

2. Κατασκεύασε μια γραφική παράσταση για να παρουσιάσεις τον πληθυσμό της Κύπρου (αντρικό και γυναικείο) κατά τις χρονολογίες που αναγράφονται στον πίνακα.

Γ Κατασκεύασε μια γραφική παράσταση για να παρουσιάσεις τον αριθμό των αγοριών και των κοριτσιών σε κάθε τάξη του σχολείου σου.

Δ Κατά την τελευταία απογραφή που έγινε στην Κύπρο, οι περισσότεροι κάτοικοι ήταν Χριστιανοί Ορθόδοξοι. Χρησιμοποίησε τις πληροφορίες για να βρεις τον ακριβή αριθμό.

- Είναι εξαψήφιος αριθμός που πλησιάζει το μισό εκατομμύριο.
- Το ψηφίο των μονάδων είναι ζυγός αριθμός, το ίδιο με το ψηφίο των εκατοντάδων.
- Το ψηφίο των δεκάδων χιλιάδων είναι ζυγός αριθμός, το ίδιο με το ψηφίο των εκατοντάδων χιλιάδων.
- Το ψηφίο των μονάδων είναι μεγαλύτερο από το ψηφίο των δεκάδων χιλιάδων.
- Το ψηφίο των χιλιάδων και το ψηφίο των δεκάδων είναι περιττοί αριθμοί. Το άθροισμα των 2 ψηφίων είναι ίσο με 6. Το ψηφίο των χιλιάδων είναι μικρότερο από το ψηφίο των δεκάδων.
- Το άθροισμα των ψηφίων του αριθμού είναι ίσο με 26.

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

Πολλαπλασιασμός ακέραιων αριθμών

A Ο Σκωτσέζος μαθηματικός Τζον Νάπιερ (1550 - 1617) εφεύρε έναν απλό τρόπο για να βρίσκει το γινόμενο οποιουδήποτε αριθμού επί ένα μονοψήφιο αριθμό. Οι λωρίδες που φαίνονται πιο κάτω ονομάζονται “ξυλάκια του Νάπιερ”.

Διάβασε τις οδηγίες και συμπλήρωσέ τα με τα γινόμενα των αριθμών.

Οι αριθμοί μέσα σε κάθε τετράγωνο είναι το γινόμενο του αριθμού που βρίσκεται στην κορυφή της στήλης κάπου αριθμού στο δείκτη.

Δείκτης

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

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

Δείκτης

B Τα ξυλάκια του Νάπιερ χρησιμοποιούνται για να βρίσκεις το γινόμενο μεγάλων αριθμών επί μονοψήφιο αριθμό.

Για να βρούμε το γινόμενο, αρχίζουμε από τα δεξιά προς τα αριστερά. Σημειώνουμε τα κρατούμενα πάνω από το τετράγωνο.

$3 \times 5 = 15$
 $3 \times 2 = 6$
 $2 \times 5 = 10$
 $2 \times 3 = 6$

$475 \cdot 7 =$

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

Χρησιμοποίησε τα ξυλάκια του Νάπιερ για να βρεις τα γινόμενα.

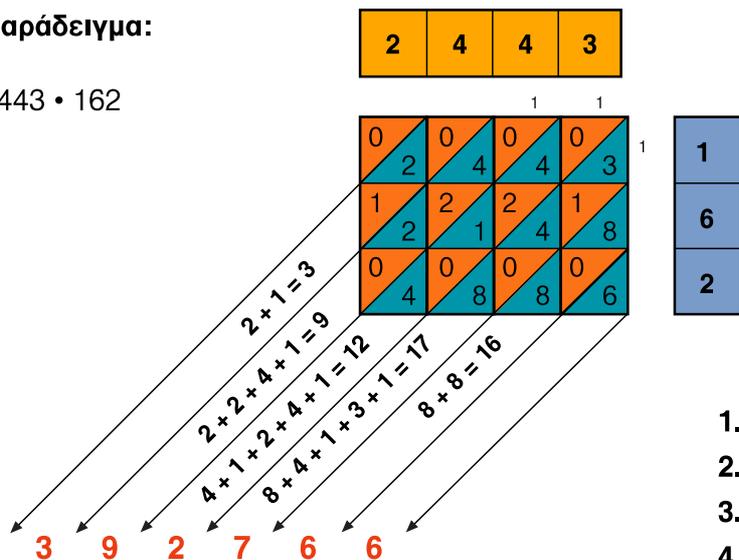
1. $87 \cdot 5 =$
2. $635 \cdot 8 =$
3. $128 \cdot 9 =$
4. $2675 \cdot 6 =$
5. $305 \cdot 8 =$
6. $8632 \cdot 7 =$

Δείκτης

Γ Οι Ινδοί χρησιμοποίησαν τον ίδιο τρόπο για να βρίσκουν γινόμενα αριθμών επί διψήφιους, τριψήφιους και μεγαλύτερους αριθμούς. Βρες τα γινόμενα χρησιμοποιώντας τη μέθοδο των Ινδών.

Παράδειγμα:

2443 · 162



Για να βρίσκουν το γινόμενο πρόσθεταν τα ψηφία των διαγώνιων στηλών όπως δείχνουν τα τόξα. Σημείωναν και υπολόγιζαν τα κρατούμενα ψηφία.

1. 2 730 · 48 =
2. 997 · 83 =
3. 25 758 · 169 =
4. 2 554 · 864 =

Δ Η επαρχία Λευκωσίας έχει έκταση 2 717 km². Η κατανομή του πληθυσμού είναι 91 κάτοικοι σε κάθε τετραγωνικό χιλιόμετρο. Πόσοι είναι οι κάτοικοι ολόκληρης της επαρχίας Λευκωσίας;

Χρησιμοποίησε τις πληροφορίες του πίνακα για να βρεις τον πληθυσμό των υπόλοιπων επαρχιών.

Επαρχία	Έκταση	Αριθμός κατοίκων σε κάθε τετραγωνικό χιλιόμετρο* ¹	Πληθυσμός Επαρχίας
Λευκωσία	2 717	91	247 247
Λεμεσός	1 393	125	
Λάρνακα	1 122	89	
Αμμόχωστος	1 983	16	
Πάφος	1 396	38	
Κερύνεια	640	51	

*¹ Από την απογραφή του 1973 προτού τα τουρκικά στρατεύματα αναγκάσουν τους κατοίκους να αφήσουν τα σπίτια τους.

Ε Κάνε τις πράξεις.

1.
$$\begin{array}{r} 784 \\ \times 24 \\ \hline \end{array}$$

2.
$$\begin{array}{r} 12\ 805 \\ \times 12 \\ \hline \end{array}$$

3.
$$\begin{array}{r} 8\ 218 \\ \times 39 \\ \hline \end{array}$$

4.
$$\begin{array}{r} 35\ 706 \\ \times 59 \\ \hline \end{array}$$

Πολλαπλασιασμός ακέραιων αριθμών

A Λύσε το πρόβλημα.

Ο Χριστόφορος βρίσκεται στην τράπεζα για να καταθέσει μετρητά στο λογαριασμό του. Κρατά πενήντα τέσσερα χαρτονομίσματα των €10, είκοσι επτά χαρτονομίσματα των €100 και τρεις δέσμες των €1000. Πόσα χρήματα είναι η συνολική κατάθεση του Χριστόφορου;

B Συμπλήρωσε τους πίνακες.

1.

x	10
7	
12	
16	
25	
34	
45	
78	
95	
630	
2400	

2.

x	100
12	
25	
49	
76	
145	
248	
305	
2548	
6278	
7350	

3.

x	1000
8	
37	
59	
165	
204	
385	
800	
2364	
4930	
5000	

Γ Βρες τα γινόμενα.

1. $465 \cdot 400 =$

4. $645 \cdot 700 =$

7. $680 \cdot 500 =$

2. $785 \cdot 500 =$

5. $680 \cdot 800 =$

8. $740 \cdot 800 =$

3. $842 \cdot 400 =$

6. $490 \cdot 900 =$

9. $840 \cdot 600 =$

Δ Λύσε το πρόβλημα.

Το γινόμενο δύο διψήφιων αριθμών είναι 8722. Τα ψηφία του πρώτου αριθμού είναι διαδοχικοί αριθμοί. Τα ψηφία του δεύτερου αριθμού είναι εκείνα του πρώτου αλλά σε διαφορετική σειρά. Ποιοι είναι οι δύο αριθμοί;

Ε Κάνε τις πράξεις.

$$\begin{array}{r} 1. \quad 82\,106 \\ \times \quad 7 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2. \quad 79\,238 \\ \times \quad 9 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3. \quad 78\,265 \\ \times \quad 9 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4. \quad 732\,541 \\ \times \quad 6 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 5. \quad 590\,367 \\ \times \quad 8 \\ \hline \end{array}$$

ΣΤ Βρες τα γινόμενα.

$$1. \quad 246 \cdot 23 =$$

$$4. \quad 2\,592 \cdot 61 =$$

$$7. \quad 3\,596 \cdot 62 =$$

$$2. \quad 408 \cdot 47 =$$

$$5. \quad 3\,684 \cdot 43 =$$

$$8. \quad 48\,704 \cdot 65 =$$

$$3. \quad 740 \cdot 39 =$$

$$6. \quad 2\,897 \cdot 74 =$$

$$9. \quad 4\,924 \cdot 85 =$$

Ζ Λύσε τα προβλήματα.

1. Ο μηνιαίος μισθός του κύριου Χριστόφορου είναι €2106. Αποταμιεύει €250 κάθε μήνα. Πόσος είναι ο ετήσιος μισθός του; Πόσα χρήματα αποταμιεύει κάθε χρόνο;

2. Ο κύριος Γιάννης αγόρασε 49 ραδιόφωνα προς €59 το ένα. Τα πούλησε €76 το ένα. Αν πουλήσει όλα τα ραδιόφωνα, πόσα θα κερδίσει;

3. Στο Λύκειο υπάρχουν 18 τμήματα Α΄ τάξης με 32 μαθητές, 15 τμήματα Β΄ τάξης με 30 μαθητές και 13 τμήματα Γ΄ τάξης με 29 μαθητές. Πόσοι είναι οι μαθητές του Λυκείου;

4. Στο θέατρο του σχολείου της Στέφανης υπάρχουν 26 σειρές με 34 καθίσματα σε κάθε σειρά. Στο κλειστό γήπεδο του σχολείου υπάρχουν 28 σειρές με 32 καθίσματα στην κάθε σειρά. Πόσες θέσεις υπάρχουν στο θέατρο και πόσες στο κλειστό γήπεδο;

Η Λύσε το πρόβλημα.

Το γινόμενο δύο αριθμών είναι ίσο με 180. Αν αυξήσεις τον ένα αριθμό κατά 1 και πολλαπλασιάσεις τους δύο αριθμούς, τότε το γινόμενό τους αυξάνεται κατά 20. Ποιοι είναι οι δύο αριθμοί;

Διαίρεση ακέραιων αριθμών

A Ο κύριος Ανδρέας εργάζεται ως διανομέας πλαστικών ειδών σε καταστήματα σε ολόκληρη την Κύπρο. Κάλυψε σε τέσσερις εβδομάδες 1 660 km. Κάθε εβδομάδα διένυε ίσο αριθμό χιλιομέτρων.

1. Πόσα χιλιόμετρα διένυε κάθε εβδομάδα;
2. Πόσα χιλιόμετρα διένυε κάθε μέρα, αν εργαζόταν πενθήμερη εβδομάδα εργασίας και διένυε ίσο αριθμό χιλιομέτρων τη μέρα;

$ \begin{array}{r} \text{δαιρετέος} \\ 1\ 660 \quad \quad 4 \text{ δαιρέτης} \\ \hline = 6 \quad 415 \text{ πηλίκιο} \\ 20 \\ \hline = \end{array} $	$ \begin{array}{r} 415 \quad \quad 5 \\ \hline 15 \quad 83 \\ = \end{array} $
Διένυε 415 km κάθε εβδομάδα.	Διένυε 83 km κάθε μέρα.

Μερικοί αριθμοί, όταν διαιρεθούν, αφήνουν υπόλοιπο.

Οι διαιρέσεις που δεν αφήνουν υπόλοιπο ονομάζονται τέλειες.
Οι διαιρέσεις που αφήνουν υπόλοιπο ονομάζονται ατελείς.

$$\begin{array}{r}
 \text{δαιρετέος} \\
 279 \quad | \quad 6 \text{ δαιρέτης} \\
 \hline
 = 39 \quad 46 \text{ πηλίκιο} \\
 = 3 \\
 \text{υπόλοιπο}
 \end{array}$$

3. Κάνε τις διαιρέσεις και γράψε κάτω από τη καθεμιά, αν είναι τέλεια ή ατελής.

1. $4\ 608 \quad | \quad 8$

2. $426 \quad | \quad 7$

3. $385 \quad | \quad 5$

4. $608 \quad | \quad 7$

5. $25\ 091 \quad | \quad 6$

6. $317 \quad | \quad 4$

B Ο κύριος Ανδρέας κατανάλωσε 7 420 L πετρελαίου κατά τη διάρκεια του 1999.

1. Πόσα λίτρα πετρελαίου κατανάλωνε κάθε εβδομάδα, αν κατανάλωνε ίσο αριθμό λίτρων πετρελαίου κάθε εβδομάδα;
2. Πόσα λίτρα πετρελαίου κατανάλωνε κάθε μέρα, αν εργαζόταν σε πενθήμερη εβδομάδα εργασίας και κατανάλωνε ίσο αριθμό λίτρων πετρελαίου κάθε μέρα;

$\begin{array}{r l} 7420 & 52 \\ 222 & 142 \\ 140 & \\ 36 & \end{array}$	$\begin{array}{r l} 7420 & 365 \\ 120 & 20 \end{array}$
<p>Κατανάλωνε περίπου 142 L πετρελαίου κάθε εβδομάδα.</p>	<p>Κατανάλωνε περίπου 20 L πετρελαίου κάθε μέρα.</p>

Βρες το πηλίκo και το υπόλοιπο των διαιρέσεων.

3.
$$\begin{array}{r|l} 5\ 565 & 15 \\ \hline & \end{array}$$

4.
$$\begin{array}{r|l} 6\ 578 & 46 \\ \hline & \end{array}$$

5.
$$\begin{array}{r|l} 19\ 440 & 38 \\ \hline & \end{array}$$

Γ Αφού κάνουμε μια διαίρεση, μπορούμε να γράψουμε το διαιρετέο, χρησιμοποιώντας τον πολλαπλασιασμό και την πρόσθεση. Συμπλήρωσε τα κενά με τις λέξεις που λείπουν.

διαιρετέος	67 778	12	διαιρέτης
	77	5 648	πηλίκo
	57		
	98		
	υπόλοιπο	2	

$$67\ 778 = 5\ 648 \cdot 12 + 2$$

$$\square = \square \cdot \square + \square$$

Δ Βρες το πηλίκo και το υπόλοιπο των διαιρέσεων και γράψε τους διαιρετέους, χρησιμοποιώντας πολλαπλασιασμό και πρόσθεση.

1. $6\ 097 : 19 =$

3. $19\ 762 : 57 =$

2. $37\ 998 : 92 =$

4. $58\ 967 : 62 =$

E Λύσε το πρόβλημα.

Το 1986 το διαστημόπλοιο Βόγιατζερ έκανε το γύρο του κόσμου σε ένα ασταμάτητο ταξίδι. Είχε χρησιμοποιήσει 4 556 L βενζίνης που ήταν αποθηκευμένα σε 17 ντεπόζιτα καυσίμων. Το κάθε ντεπόζιτο είχε ίση ποσότητα καυσίμων. Πόσα λίτρα βενζίνης χωρούσε το καθένα από τα ντεπόζιτα του διαστημόπλοιου;

A Η ηλικία σου στο διάστημα.

Έτος είναι η διάρκεια της συμπλήρωσης μιας πλήρους περιστροφής ενός πλανήτη γύρω από τον Ήλιο. Τώρα που ζεις στον πλανήτη Γη, για καθε πλήρη περιστροφή γύρω από τον Ήλιο συμπληρώνεις ένα έτος ηλικίας που διαρκεί 365,25 μέρες.

Ένα έτος στη Γη έχει διάρκεια 365,25 μέρες, ενώ σε άλλους πλανήτες του ηλιακού συστήματος η διάρκεια του έτους είναι διαφορετική. Για παράδειγμα, ο Ερμής χρειάζεται 88 μέρες για να κάνει μια πλήρη περιστροφή γύρω από τον Ήλιο. Ένα έτος στον Ερμή έχει διάρκεια 88 μέρες.

Τρόπος υπολογισμού ηλικίας σε άλλο πλανήτη

Στον Ερμή κάθε έτος διαρκεί 88 μέρες Γης. Η ηλικία του Θωμά στη Γη είναι 11 χρονών. Για να βρεις την ηλικία του στον Ερμή:

1. Πολλαπλασίασε την ηλικία του Θωμά με τον αριθμό ημερών του έτους

$$\begin{array}{r} 365 \\ \times 11 \\ \hline 365 \\ 365 \\ \hline 4015 \end{array}$$

2. Διαίρεσε το γινόμενο με τον αριθμό ημερών του έτους στον Ερμή.

$$\begin{array}{r|l} 4015 & 88 \\ \hline 352 & 45 \\ 495 & \\ \hline 440 & \\ 55 & \end{array}$$

Ο Θωμάς στον Ερμή είναι 45 ετών.

1. Για να βρεις την ηλικία σου στον κάθε πλανήτη του ηλιακού συστήματος, χρησιμοποίησε τα στοιχεία του πίνακα Α, κάνε τις πράξεις στο τετράδιό σου και συμπλήρωσε τον πίνακα Β.

Πίνακας Α	
Όνομα πλανήτη	Διάρκεια έτους
Ερμής	88 μέρες Γης
Αφροδίτη	225 μέρες Γης
Γη	365 μέρες Γης
Άρης	687 μέρες Γης

Πίνακας Β		
Όνομα πλανήτη	Πράξεις υπολογισμού ηλικίας	Ηλικία στον πλανήτη
Ερμής	$\frac{\text{Η ηλικία σου στη Γη} \times 365}{\text{Διάρκεια έτους σε μέρες}}$	_____ ετών
Αφροδίτη	$\frac{\text{Η ηλικία σου στη Γη} \times 365}{\text{Διάρκεια έτους σε μέρες}}$	_____ ετών
Γη	Η ηλικία σου στη Γη x 1	_____ ετών
Άρης	$\frac{\text{Η ηλικία σου στη Γη} \times 365}{\text{Διάρκεια έτους σε μέρες}}$	_____ ετών

Κάνε τις πράξεις.

1. $484 \cdot 12 =$

2. $5\,819 \cdot 36 =$

3. $794 \cdot 82 =$

4. $5\,283 \cdot 417 =$

5. $8\,533 : 28 =$

6. $958 : 45 =$

7. $3\,528 : 96 =$

8. $18\,347 : 165 =$

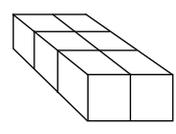
Από όλους τους πλανήτες του ηλιακού συστήματος ο Πλούτωνας έχει τη μεγαλύτερη απόσταση από τον Ήλιο. Πόση θα είναι η ηλικία σου σε εκείνο τον πλανήτη, αν μια πλήρης περιστροφή γύρω από τον Ήλιο διαρκεί 90 947 μέρες; (Βρες την ηλικία σου σε εβδομάδες.)

Ένα έτος έχει 52 εβδομάδες.

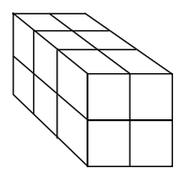
Τρισδιάστατα σχήματα - Όγκος

A Βρες πόσα κυβικά εκατοστόμετρα έχει το κάθε σχήμα.

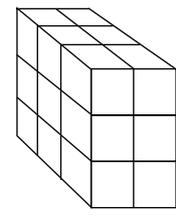
1. cm³



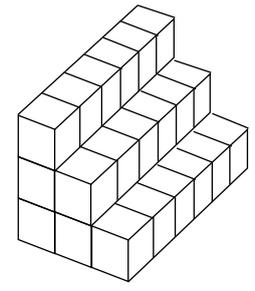
2. cm³



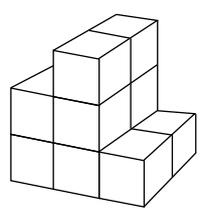
3. cm³



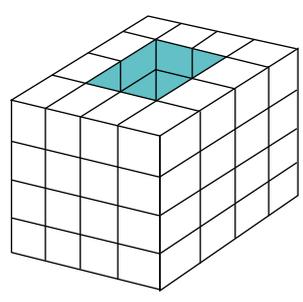
4. cm³



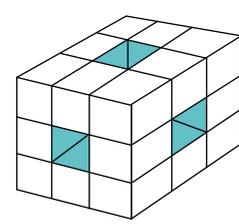
5. cm³



6. cm³

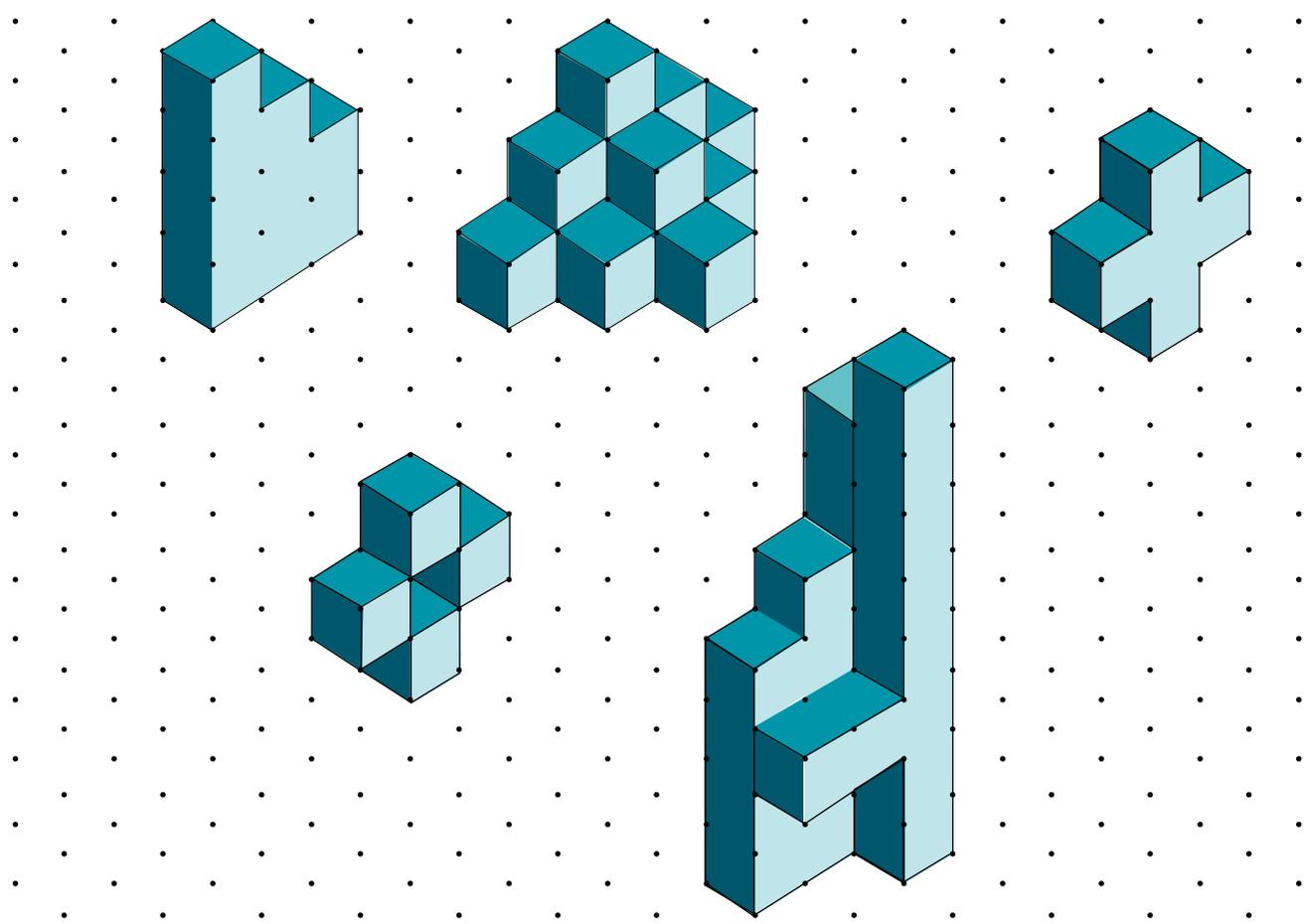


7. cm³

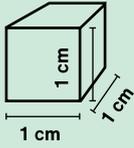


Τα κενά είναι από τη μια πλευρά του σχήματος μέχρι την άλλη.

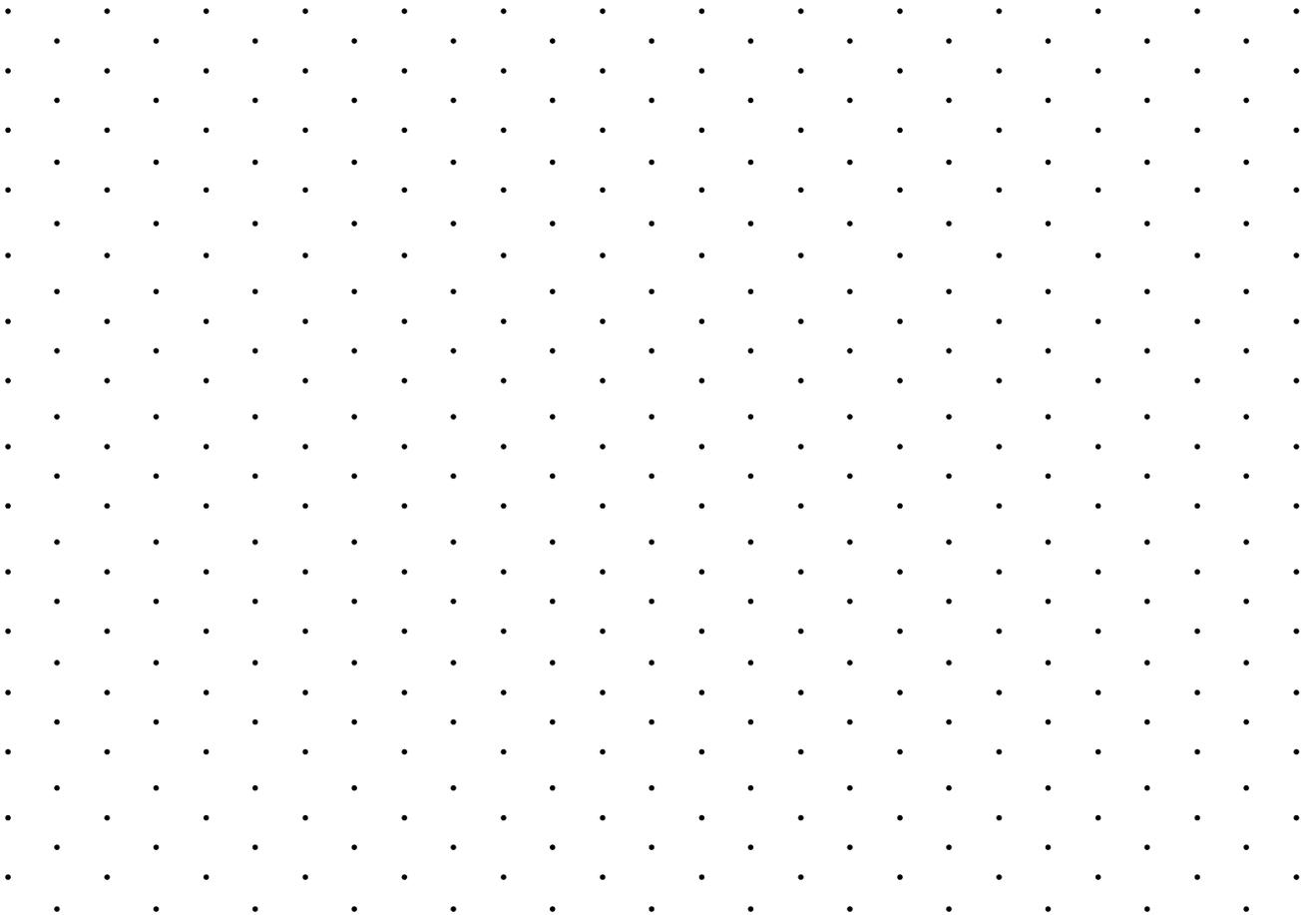
B Βρες πόσα κυβικά εκατοστόμετρα είναι το κάθε στερεό.



Γ Χρησιμοποίησε 6 cm^3 για να φτιάξεις διάφορα τρισδιάστατα σχήματα. Σχεδιάσε τα πιο κάτω και χρωμάτισέ τα.



Ένα κυβικό εκατοστόμετρο είναι το σχήμα που έχει μήκος 1 cm, πλάτος 1 cm και ύψος 1 cm.

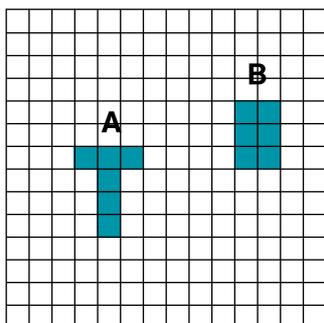


Το ανάπτυγμα του κύβου

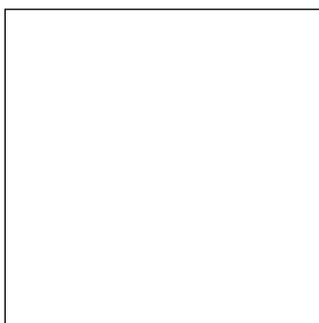
A Φτιάξε 6 τετράγωνα με πλευρά 2 cm το καθένα. Τοποθέτησέ τα με τέτοιο τρόπο ώστε, όταν διπλωθούν, να σχηματίσουν έναν κύβο. Βρες όσους περισσότερους τρόπους μπορείς και σχεδιάσέ τους στο τετραγωνισμένο χαρτί όπως στο παράδειγμα.

Παράδειγμα:

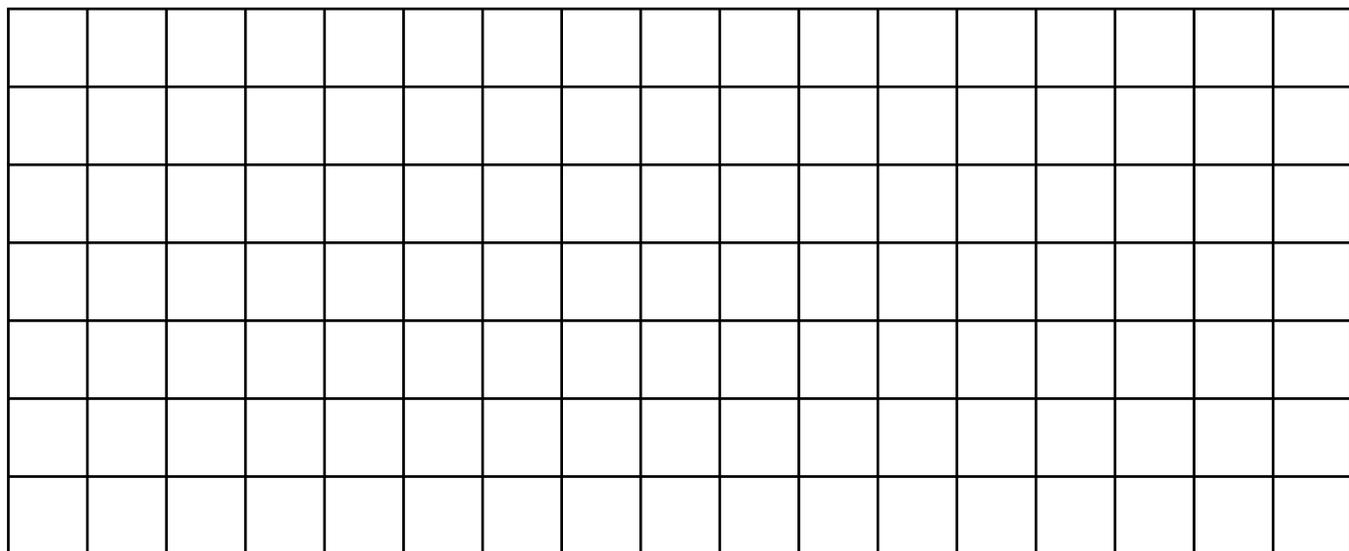
1.



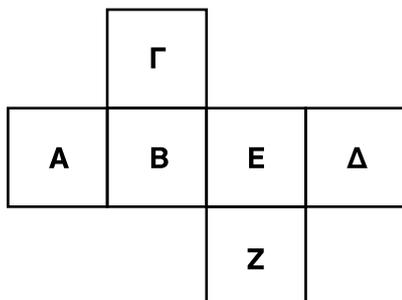
2.



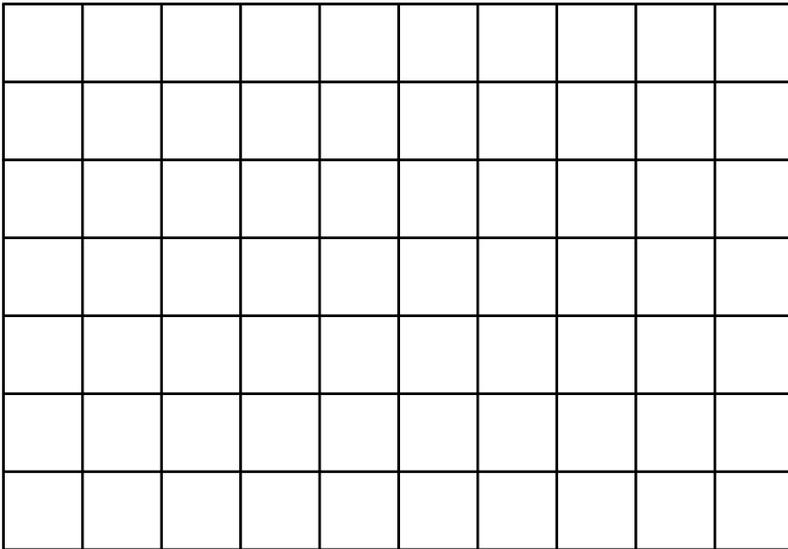
3.



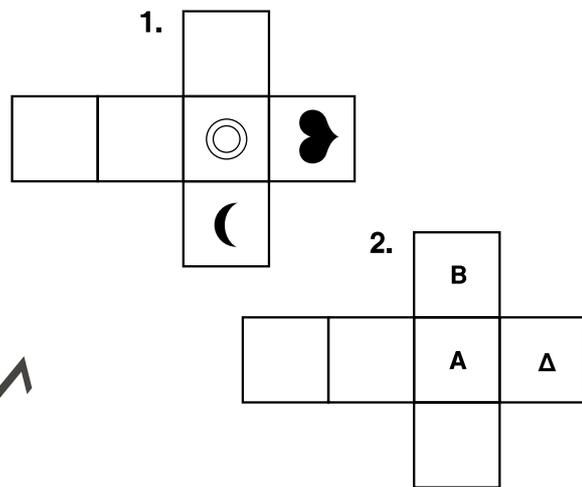
B Γράψε ποια τετράγωνα θα ακουμπήσουν στις πλευρές του τετραγώνου Δ, όταν διπλωθεί το σχήμα, για να σχηματιστεί ένας κύβος.



Γ Φτιάξε 11 τετράγωνα που το μήκος της πλευράς του καθενός να είναι 1 cm. Τοποθέτησέ τα με τέτοιο τρόπο ώστε, όταν διπλωθούν, να σχηματίσουν 2 κύβους που να έχουν μία κοινή έδρα. Σχεδιάσε τα τετράγωνα στο τετραγωνισμένο χαρτί.

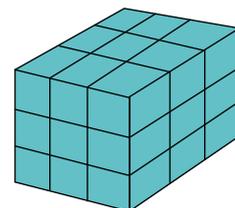
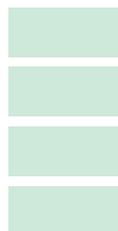


Δ Δίπλα από το ανάπτυγμα του κάθε κύβου βλέπουμε τρεις διαφορετικές όψεις του. Παρατήρησε τις τρεις εικόνες του ίδιου κύβου και σχεδίασε τα σχήματα ή γράψε τα γράμματα που λείπουν στις έδρες των αναπτυγμάτων των κύβων.



Ε Χρησιμοποιήσαμε μικρούς κύβους για να φτιάξουμε ένα μεγαλύτερο κύβο. Βάψαμε τις έδρες του μεγάλου κύβου με πράσινο χρώμα. Βρες πόσοι από τους μικρούς κύβους έχουν:

1. τρεις έδρες θαμμένες με πράσινο:
2. δύο έδρες θαμμένες με πράσινο:
3. μία έδρα θαμμένη με πράσινο:
4. καμμιά έδρα θαμμένη με πράσινο:



Εκτίμηση γινομένου και πηλίκου

A Διάβασε το παράδειγμα και εκτίμησε τα γινόμενα.

Σε μια αντικατοχική εκδήλωση στις 20 Ιουλίου, άνθρωποι από όλες τις επαρχίες της Κύπρου πήγαν με λεωφορεία στο οδόφραγμα της Δερύνειας. Μαζεύτηκαν 296 λεωφορεία που το καθένα χωρούσε 41 επιβάτες. Αν όλα τα λεωφορεία που πήγαν στην εκδήλωση ήταν γεμάτα, πόσοι άνθρωποι συμμετείχαν στην εκδήλωση;

Για να εκτιμήσεις το γινόμενο
 $296 \cdot 41$.

Στρογγύλεψε τους αριθμούς
 $300 \cdot 40$.

Το γινόμενο είναι
περίπου 12 000.

Στην αντικατοχική εκδήλωση συμμετείχαν περίπου 12 000 άτομα.

- $504 \cdot 41 =$
- $52 \cdot 68 =$
- $695 \cdot 32 =$
- $302 \cdot 28 =$
- $291 \cdot 11 =$

- $32 \cdot 297 =$
- $702 \cdot 48 =$
- $298 \cdot 216 =$
- $34 \cdot 278 =$
- $9 \cdot 34 =$

B Διάβασε το παράδειγμα και λύσε τα προβλήματα.

Ένα κινηματογραφικό έργο προβάλλεται το Σάββατο στις 2:30 μ.μ., στις 5:00 μ.μ., στις 7:30 μ.μ. και στις 10:00 μ.μ. Στον πίνακα φαίνεται ο αριθμός των θεατών που παρακολούθησε την κάθε παράσταση.

Ώρα παράστασης	Αριθμός θεατών
2:30 μ.μ.	346
5:00 μ.μ.	368
7:30 μ.μ.	356
10:00 μ.μ.	339

Πόσοι θεατές περίπου παρακολούθησαν συνολικά τις παραστάσεις του Σαββάτου;

$$346 + 368 + 356 + 339$$

Αφού ο κάθε προσθετέος είναι
περίπου 350.

Τότε
 $4 \cdot 350 =$

Το γινόμενο είναι
περίπου 1 400.

Παρακολούθησαν το έργο περίπου 1400 θεατές.

Λύσε τα προβλήματα.

1. Στον ανελκυστήρα της πολυκατοικίας της Μαίρης μπήκαν ταυτόχρονα 6 άτομα. Τα άτομα ζύγιζαν 82 kg, 88 kg, 74 kg, 71 kg, 80 kg και 90 kg. Πόσο ζύγιζαν περίπου όλα τα άτομα που μπήκαν στον ανελκυστήρα;

2. Εφτά σχολεία της επαρχίας Λευκωσίας οργάνωσαν έρανο για βοήθεια των σεισμόπληκτων στην Ελλάδα. Τα ποσά που συγκεντρώθηκαν από τον έρανο ήταν €259, €246, €238, €290, €275, €261 και €285. Πόσο ήταν περίπου το ποσό που συγκεντρώθηκε;

Γ Διάβασε το παράδειγμα και εκτίμησε το πηλίκο κάθε φορά.

Τη σχολική χρονιά 1997 - 98 ο συνολικός αριθμός μαθητών στην επαρχία Λευκωσίας ήταν 22 926. Ήταν χωρισμένοι σε 975 τμήματα. Πόσοι μαθητές ήταν περίπου σε κάθε τμήμα;

Για να εκτιμήσεις την απάντηση
 $22\ 926 : 975$.

Στρογγύλεψε τους αριθμούς
 $23\ 000 : 1000$.

Το πηλίκο είναι
περίπου 23.

Σε κάθε τμήμα ήταν περίπου 23 μαθητές.

1. $5\ 126 : 502 =$

2. $89\ 250 : 90 =$

3. $7\ 034 : 3\ 504 =$

4. $18\ 008 : 5\ 899 =$

5. $20\ 910 : 7\ 100 =$

6. $32\ 100 : 790 =$

7. $15\ 280 : 4\ 909 =$

8. $44\ 918 : 506 =$

9. $76\ 518 : 512 =$

10. $23\ 987 : 310 =$

Δ Λύσε τα προβλήματα.

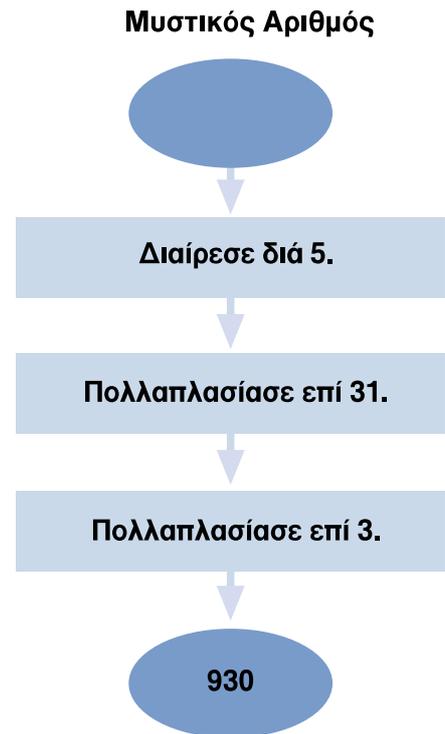
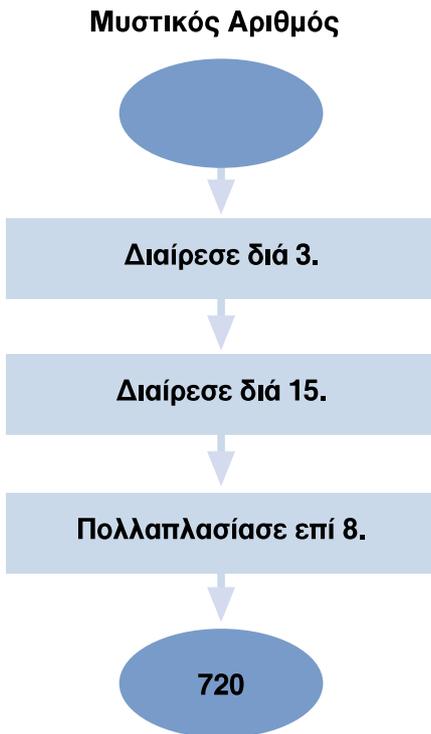


1. Ένας επιστήμονας μέτρησε τα ίχνη των βημάτων ενός δεινόσαυρου. Βρες πόση είναι περίπου η συνολική απόσταση που περπάτησε ο δεινόσαυρος με τα πέντε βήματα που έκανε.

2. Αν τα βήματα του δεινόσαυρου της πιο πάνω εικόνας είναι σταθερά, πόσα περίπου βήματα έκανε για να περπατήσει απόσταση ίση με 3 km;

Πολλαπλασιασμός και διαίρεση ως αντίστροφες πράξεις

A Βρες το μυστικό αριθμό.



B 1. Ακολουθήσε τα τόξα για να βρεις τους μυστικούς αριθμούς, χωρίς να κάνεις τις πράξεις.

55 → · 11 → : 55 → · 264 → : 264 →

645 → : 15 → · 15 → : 43 → · 43 →

590 → : 118 → · 5 → · 118 → : 5 →

2. Ποιοι ήταν οι μυστικοί αριθμοί που βρήκες στην εργασία B; Εξήγησε πώς τους βρήκες.

.....

.....

Γ Βρες την απάντηση, χωρίς να κάνεις τις πράξεις.

1. $(380 \cdot 25) : 25 =$
2. $(475 \cdot 160) : 475 =$
3. $(180 \cdot 48) : 24 =$
4. $(640 : 35) \cdot 70 =$
5. $(1500 : 65) \cdot 130 =$



Δ Συμπλήρωσε τα κενά, χωρίς να κάνεις τις πράξεις.

1. $(570 \cdot \dots) : 80 = 570$
2. $(630 : \dots) \cdot 210 = 1890$
3. $(4000 : 15) \cdot \dots = 16000$
4. $(3000 \cdot 25) : \dots = 1000$
5. $(240 \cdot \dots) : 60 = 1200$



Από μια πράξη τέλειας διαίρεσης μπορούμε να δημιουργήσουμε μια πράξη πολλαπλασιασμού και ακόμα μια πράξη διαίρεσης, π.χ.

$$\begin{array}{r|l}
 \text{δαιρετέος} & \\
 4\ 200 & \text{70} \text{ διαιρέτης} \\
 \hline
 00 & \text{60} \text{ πηλίκιο}
 \end{array}
 \qquad
 \begin{array}{r}
 60 \text{ πηλίκιο} \\
 \times 70 \text{ διαιρέτης} \\
 \hline
 4\ 200 \text{ δαιρετέος}
 \end{array}
 \qquad
 \begin{array}{r|l}
 \text{δαιρετέος} & \\
 4\ 200 & \text{60} \text{ πηλίκιο} \\
 \hline
 00 & \text{70} \text{ διαιρέτης}
 \end{array}$$

Τι θα κάνουμε για να βρούμε τον άγνωστο αριθμό x στις εξισώσεις;

$$4\ 200 : 60 = x$$

$$4\ 200 : x = 60$$

$$60 \cdot x = 4\ 200$$

Συμπλήρωσε τον πίνακα.

δαιρετέος	6 444	648			42		2430
διαιρέτης			48	9		4	
πηλίκιο	18	81	12	320	6	65	810



Λύσε τα προβλήματα.

1. Η Ματίνα μπορεί να δαχτυλογραφήσει 48 λέξεις σε 1 λεπτό. Η Μερόπη μπορεί να δαχτυλογραφήσει 230 λέξεις σε 5 λεπτά. Ποια από τις δύο δαχτυλογράφους μπορεί να δαχτυλογραφήσει μια έκθεση 2 115 λέξεων σε 45 λεπτά;

2. Ο αδελφός του Θωμά θέλει να αγοράσει έναν ηλεκτρονικό υπολογιστή. Η πληρωμή μπορεί να γίνει με δύο τρόπους:

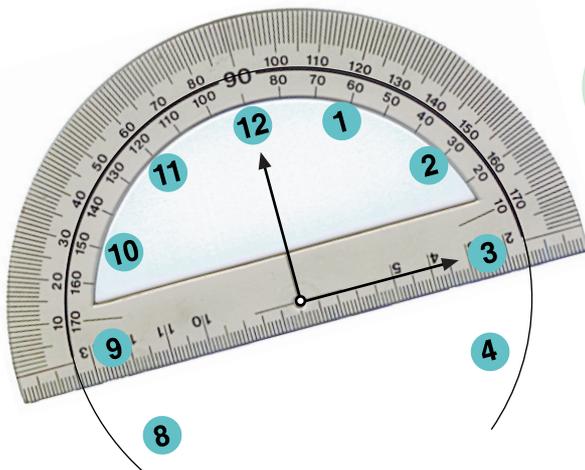
α) Να τον ξεφλήσει την ημέρα της αγοράς πληρώνοντας €1250.

β) Να δώσει προκαταβολή €640 και να τον ξεφλήσει με 18 δόσεις των €37.

Ποιος από τους δύο τρόπους πληρωμής τον συμφέρει;

Γωνίες - Κατασκευή - μέτρηση

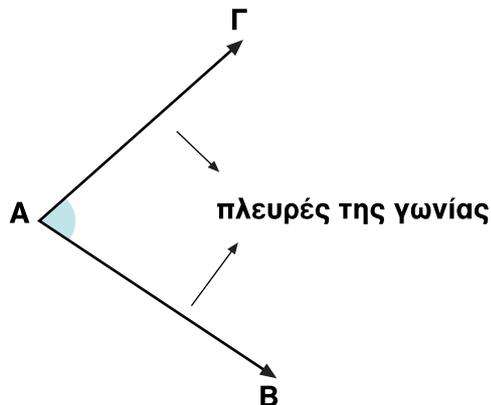
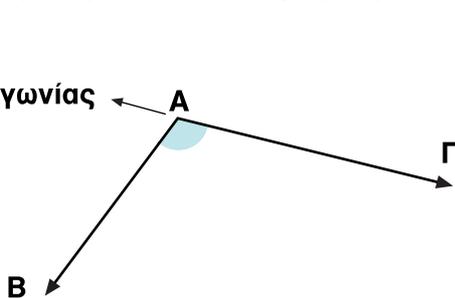
A Ο Θανάσης παρατήρησε τους δείκτες του ρολογιού. Σχηματίζουν μια γωνία.



Το μέγεθος της είναι 90° .
Είναι ορθή γωνία.

Μια γωνία σχηματίζεται στο σημείο που ενώνονται δύο ημιευθείες. Το σημείο ονομάζεται κορυφή και οι ημιευθείες ονομάζονται πλευρές της γωνίας.

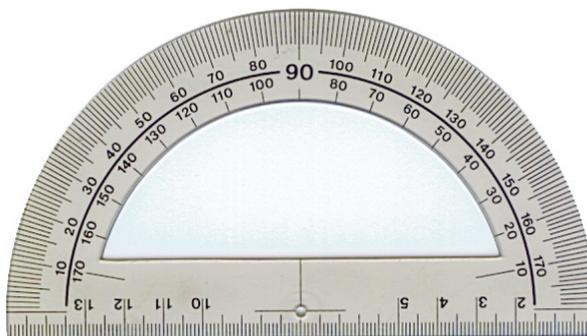
κορυφή της γωνίας



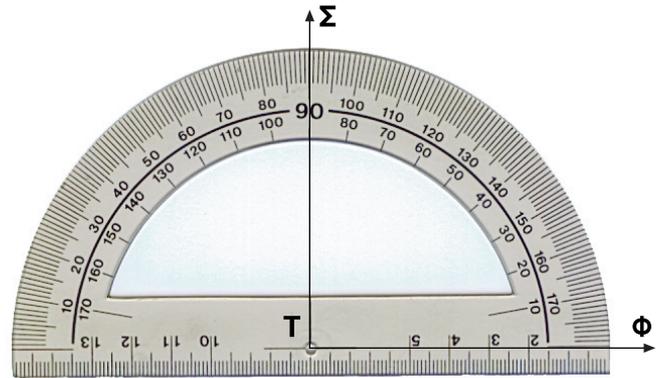
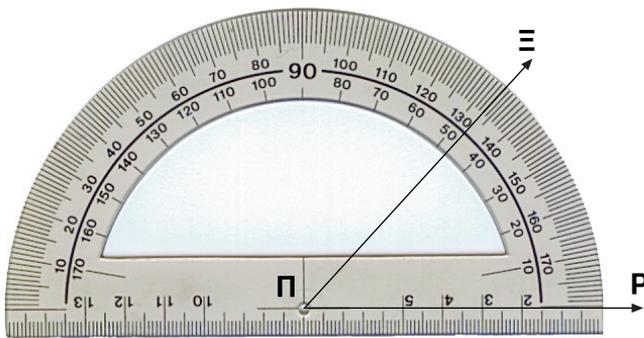
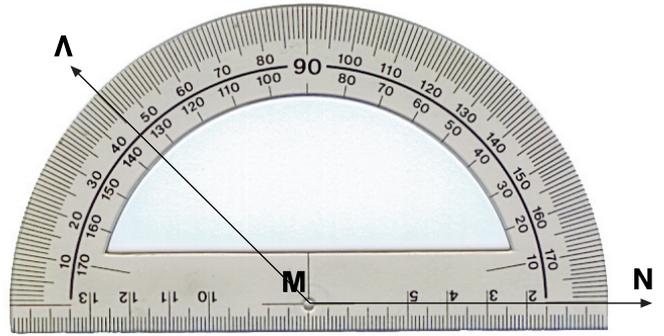
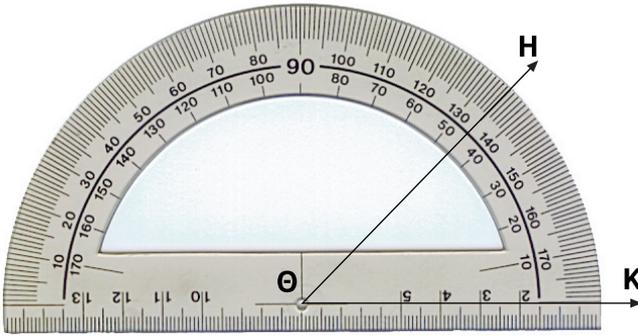
Το μέγεθος μιας γωνίας μπορεί να μετρηθεί χρησιμοποιώντας το μοιρογνωμόνιο. Οι γωνίες μετριούνται σε μοίρες ($^\circ$). Η διπλανή γωνία έχει μέγεθος μια μοίρα (1°).



Το μοιρογνωμόνιο μετρά τις γωνίες που έχουν μέγεθος μέχρι 180° . Ποιο σχήμα έχει το μοιρογνωμόνιο που μετρά γωνίες μέχρι 360° ;

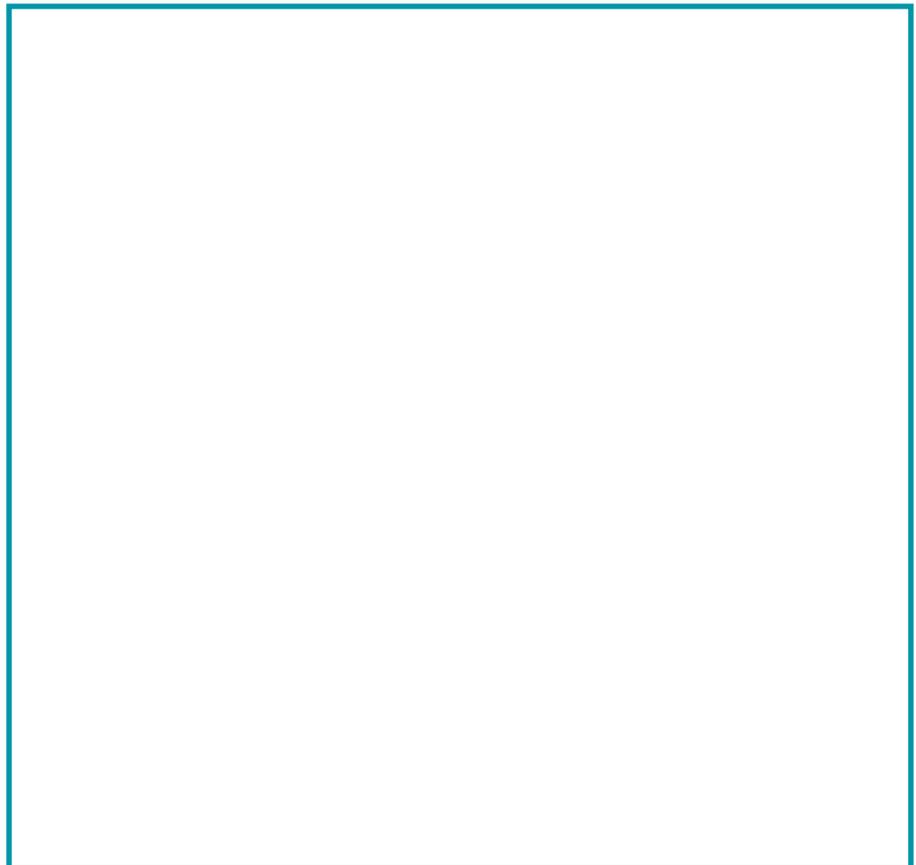


Β Γράψε πόσες μοίρες είναι το μέγεθος των γωνιών.

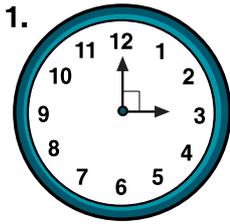


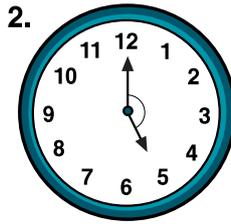
Γ Σημείωσε πέντε διαφορετικές γωνίες στην εικόνα και μέτρησέ τες χρησιμοποιώντας το μοιρογνώνιο. Γράψε το μέγεθος της καθεμιάς πιο κάτω.

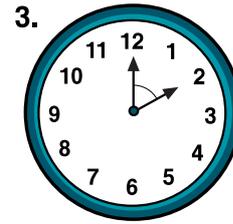
1.
2.
3.
4.
5.



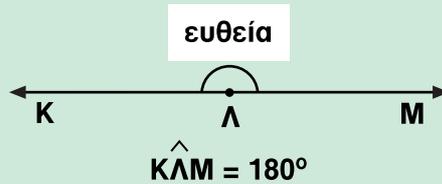
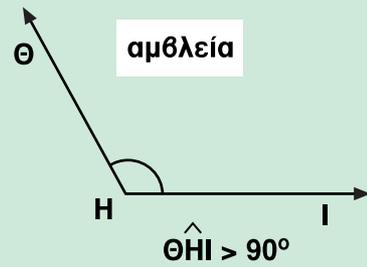
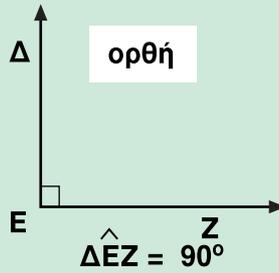
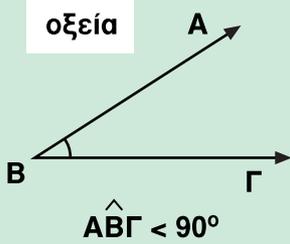
A Παρατήρησε τις γωνίες που σχηματίζονται από τους δείχτες των ρολογιών. Μέτρησέ τες με το μοιρογνωμόνιό σου και γράψε πόσες μοίρες είναι η καθεμιά.



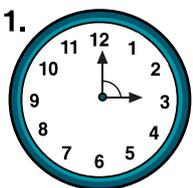


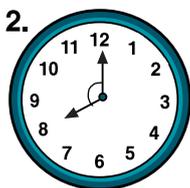


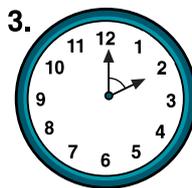
Οι γωνίες ταξινομούνται ανάλογα με το μέγεθός τους στις πιο κάτω κατηγορίες. Οι γωνίες ονομάζονται με τα τρία γράμματα που βρίσκονται στις δύο πλευρές τους και την κορυφή τους. Το γράμμα που βρίσκεται στην κορυφή βρίσκεται πάντα στη μέση.

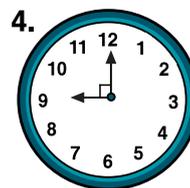


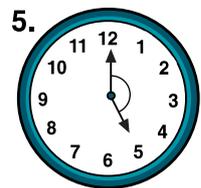
B Γράψε το είδος της γωνίας που σχηματίζουν οι δείχτες των ρολογιών.





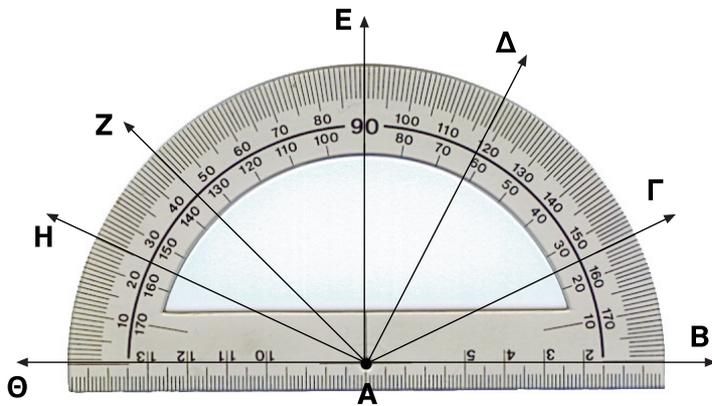






Γ Πόσες μοίρες είναι η γωνία που σχηματίζουν οι δείχτες του ρολογιού στις 12:30 μ.μ.;

Δ Παρατήρησε το σχήμα και θρες πόσες μοίρες είναι το μέγεθος της κάθε γωνίας.

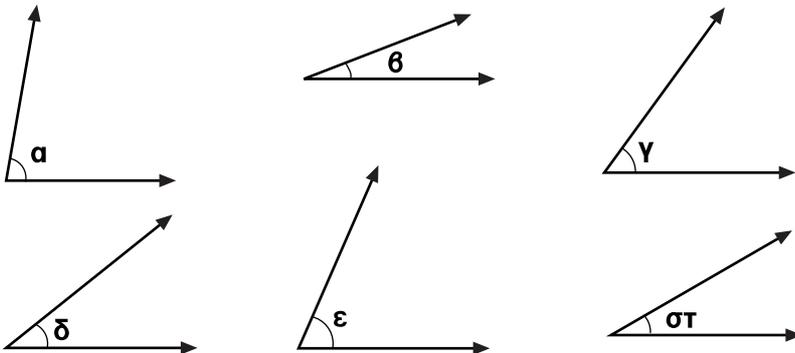


1. $\widehat{B\hat{A}\Gamma} =$
2. $\widehat{B\hat{A}\Delta} =$
3. $\widehat{B\hat{A}\epsilon} =$
4. $\widehat{B\hat{A}\zeta} =$
5. $\widehat{B\hat{A}\eta} =$
6. $\widehat{B\hat{A}\theta} =$
7. $\widehat{\epsilon\hat{A}\zeta} =$
8. $\widehat{\eta\hat{A}\theta} =$

Ε Παρατήρησε το πιο πάνω σχήμα και γράψε:

1. μία ορθή γωνία:
2. τρεις αμβλείες γωνίες:,,
3. τρεις οξείες γωνίες:,,

ΣΤ 1. Χωρίς να μετρήσεις τις γωνίες, σειροθέτησέ τες αρχίζοντας από τη μικρότερη.



Οι γωνίες μπορούν να ονομαστούν με ένα μικρό γράμμα μέσα στη γωνία κοντά στην κορυφή, π.χ. $\hat{\alpha}$

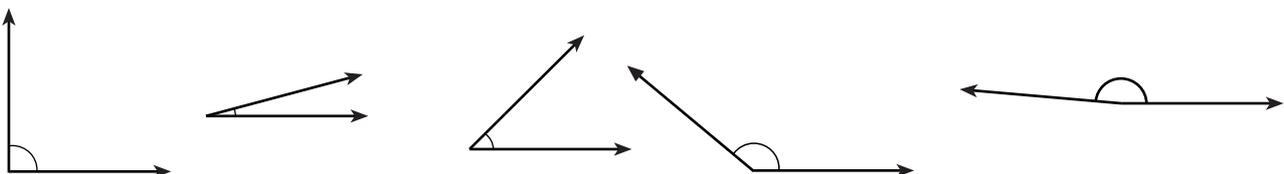
--	--	--	--	--	--

2. Μέτρησέ τις και διάταξέ τις, αρχίζοντας από τη μικρότερη.

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

Ζ Χωρίς να μετρήσεις τις γωνίες, αντιστοίχισε την καθεμιά με το μέγεθός της .

1. 175° 2. 45° 3. 135° 4. 15° 5. 90°

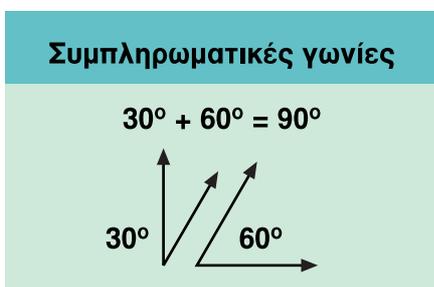
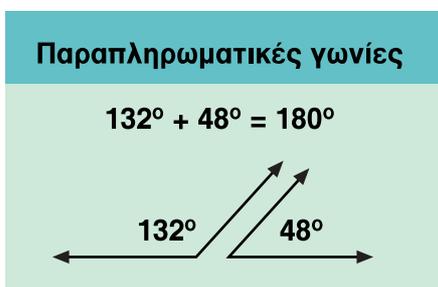


Γωνίες (συμπληρωματικές και παραπληρωματικές)

A 1. Παρατήρησε τις γωνίες που σχηματίζονται στη σκάλα. Οι δύο γωνίες σχηματίζουν την ευθεία του πατώματος. Το άθροισμα των δύο γωνιών είναι 180° δηλαδή, μια ευθεία γωνία.

$$145^\circ + 35^\circ = 180^\circ \longrightarrow \hat{\alpha} + \hat{\beta} = 180^\circ$$


Οι γωνίες $\hat{\alpha}$ και $\hat{\beta}$ είναι **παραπληρωματικές** γωνίες, γιατί το άθροισμά τους είναι ίσο με 180° .



2. Γράψε τις συμπληρωματικές γωνίες των πιο κάτω γωνιών.

1. 40° 2. 12° 3. 67° 4. 86°

3. Γράψε τις παραπληρωματικές γωνίες των πιο κάτω γωνιών.

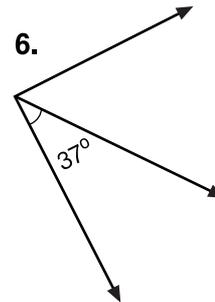
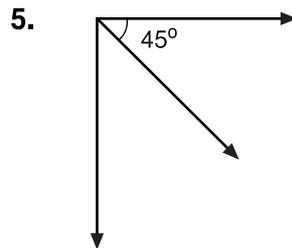
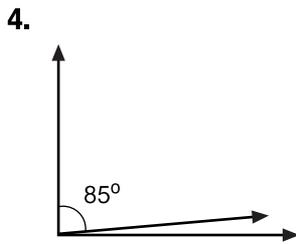
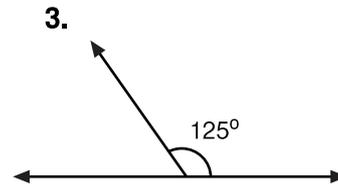
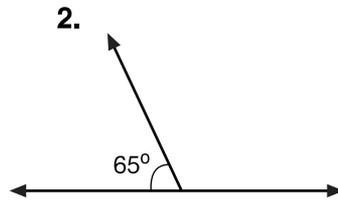
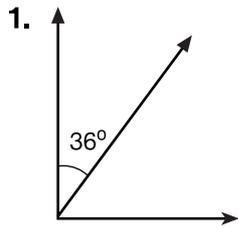
1. 50° 2. 107° 3. 135° 4. 30°

B Συμπλήρωσε.

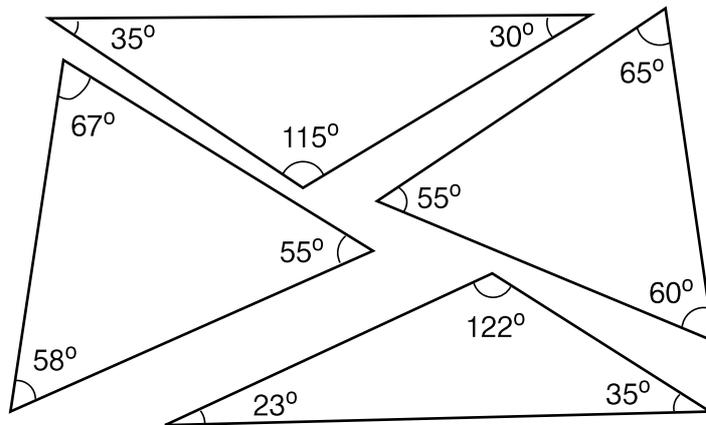
Συμπληρωματικές γωνίες	
γωνία $\hat{\alpha}$	γωνία $\hat{\beta}$
	27°
39°	
72°	
	56°
18°	

Παραπληρωματικές γωνίες	
γωνία $\hat{\gamma}$	γωνία $\hat{\delta}$
45°	
	85°
120°	
48°	
163°	

Γ Συμπλήρωσε το μέγεθος της συμπληρωματικής ή της παραπληρωματικής γωνίας.



Δ Αντίγραψε σε διαφανές χαρτί τα πιο κάτω σχήματα. Οι γωνίες των κομματιών σχηματίζουν συμπληρωματικές και παραπληρωματικές γωνίες. Θα σε βοηθήσουν να τοποθετήσεις τα κομμάτια για να φτιάξεις ένα ορθογώνιο. Κόλλησε τα κομμάτια του ορθογωνίου και χρωμάτισε με πράσινο τις παραπληρωματικές γωνίες και με κόκκινο τις συμπληρωματικές γωνίες.

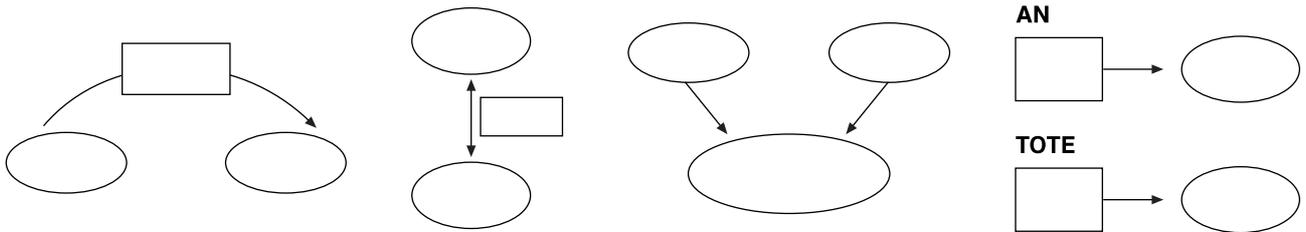


Ε Γράψε **Ο** αν είναι ορθή η πρόταση και **Λ** αν είναι λανθασμένη.

1. Δύο γωνίες που το μέγεθός τους είναι 45° η καθεμιά, είναι συμπληρωματικές.
2. Δύο αμβλείες γωνίες είναι παραπληρωματικές.
3. Δύο ορθές γωνίες είναι παραπληρωματικές.

Λύση προβλήματος

A Λύσε τα προβλήματα χρησιμοποιώντας τον κατάλληλο συνδυασμό δύο σχεδιαγραμμάτων.



1. Η οικογένεια του Λεάνδρου αγόρασε ένα σπίτι αξίας €195.000. Πλήρωσαν για να το βάψουν €5576. Το πούλησαν και ζήμιωσαν €1576. Πόσα πούλησαν το σπίτι;

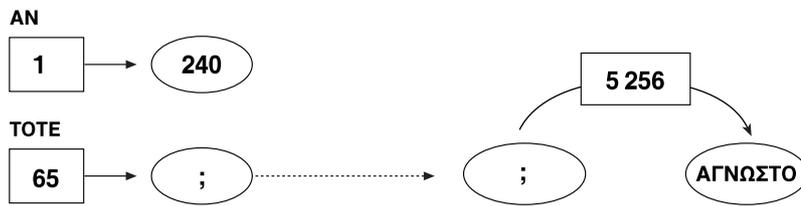
2. Ο πατέρας της Αλίκης έχει κατάστημα ηλεκτρικών ειδών. Πούλησε 4 τηλεοράσεις €385 τη μια. Από αυτή την πώληση κέρδισε συνολικά €120. Πόσα του στοίχισαν οι 4 τηλεοράσεις;

3. Ο κύριος Αντώνης, που είναι μπακάλης, έβαλε 26 kg όσπρια σε σακούλια των 500 g. Αν πουλούσε 85σ το κάθε σακούλι, πόσα χρήματα εισέπραξε;

4. Στο στάδιο της κοινότητας που κατοικεί η Αλεξία υπάρχουν 4 270 θέσεις στη δεξιά κερκίδα και 1 256 θέσεις περισσότερες στην αριστερή κερκίδα. Πόσες είναι όλες οι θέσεις του σταδίου;

B Γράψε προβλήματα με τις πληροφορίες που δίνονται σε κάθε σχεδιάγραμμα.

1.

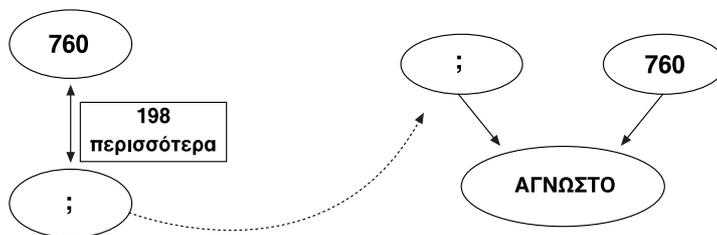


.....

.....

.....

2.

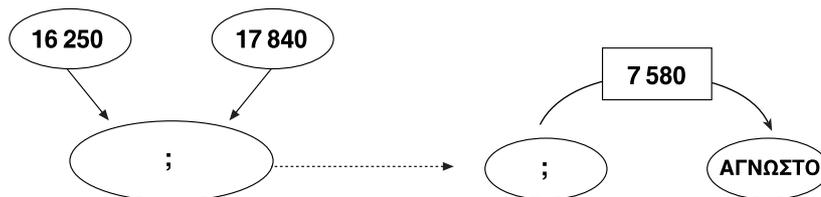


.....

.....

.....

3.

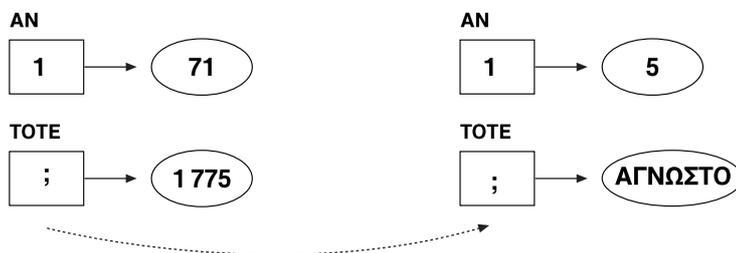


.....

.....

.....

4..



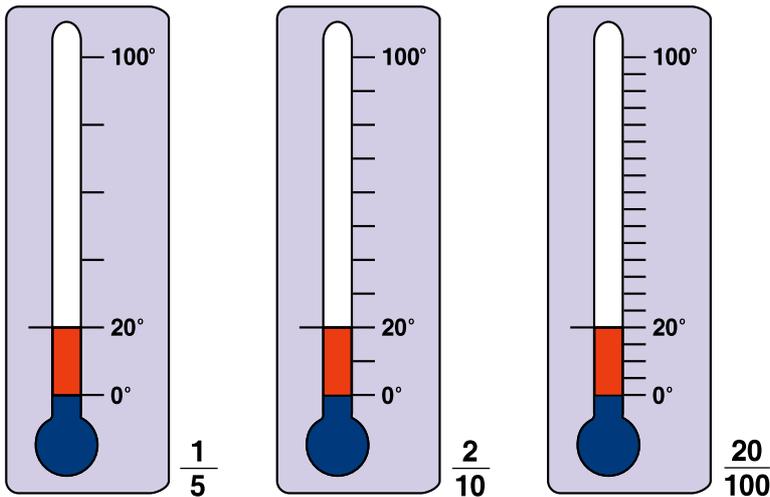
.....

.....

.....

Κλάσματα

A Ο Νικόλας και η Κωνσταντίνα παρατήρησαν τη θερμοκρασία, τρεις διαφορετικές μέρες του μήνα Νοέμβρη και βρήκαν τις ενδείξεις που φαίνονται στα θερμόμετρα.



Τι παρατηρείς για τα κλάσματα $\frac{1}{5}$, $\frac{2}{10}$ και $\frac{20}{100}$;

.....

.....

.....

.....

B Στην αποθήκη του σχολείου υπάρχουν 48 μπάλες. Το $\frac{1}{4}$ είναι μπάλες ποδοσφαίρου. Τα $\frac{6}{24}$ είναι μπάλες καλαθόσφαιρας. Τα $\frac{4}{16}$ είναι μπάλες πετόσφαιρας και τα $\frac{12}{48}$ είναι μπάλες χειροσφαίρισης.

1. Βρες πόσες είναι οι μπάλες:

- ποδοσφαίρου
- καλαθόσφαιρας
- πετόσφαιρας
- χειροσφαίρισης

Το $\frac{1}{4}$ είναι ισοδύναμο με τα $\frac{6}{24}$, τα $\frac{4}{16}$ και τα $\frac{12}{48}$.

$$\frac{1}{4} \begin{matrix} \cdot 6 \\ \circlearrowleft \\ \cdot 6 \end{matrix} = \frac{6}{24} \qquad \frac{4}{16} \begin{matrix} : 4 \\ \circlearrowleft \\ : 4 \end{matrix} = \frac{1}{4}$$

Γ Συμπλήρωσε.

1. $1 = \frac{\quad}{3} = \frac{\quad}{5} = \frac{8}{\quad} = \text{---} = \text{---}$

2. $\frac{1}{2} = \frac{\quad}{4} = \frac{7}{\quad} = \frac{\quad}{20} = \text{---} = \text{---}$

3. $\frac{1}{4} = \frac{2}{\quad} = \frac{\quad}{16} = \frac{12}{\quad} = \text{---} = \text{---}$

Δ Βρες τον αριθμητή ή τον παρονομαστή.

1. $\frac{2}{5} = \frac{\square}{20}$

2. $\frac{3}{10} = \frac{\square}{100}$

3. $\frac{2}{3} = \frac{40}{\square}$

4. $\frac{7}{8} = \frac{28}{\square}$

Ε Βρες ποια από τα κλάσματα είναι ισοδύναμα.

1. $\frac{3}{6} \square \frac{1}{3}$

2. $\frac{2}{5} \square \frac{8}{40}$

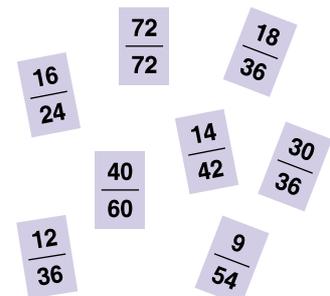
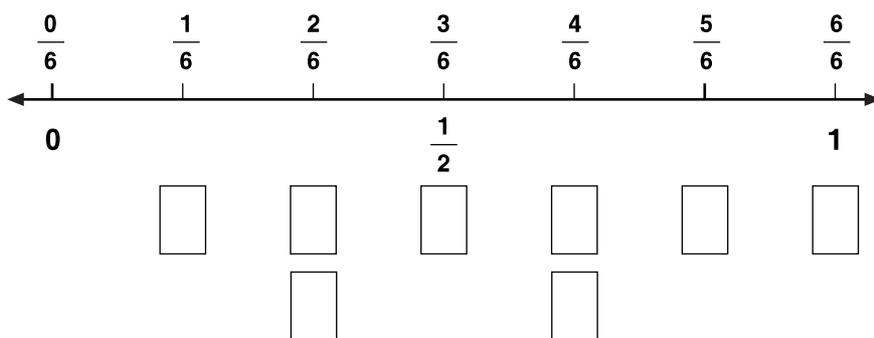
3. $\frac{1}{3} \square \frac{4}{12}$

4. $\frac{7}{28} \square \frac{56}{224}$

5. $\frac{5}{8} \square \frac{35}{280}$

6. $\frac{2}{9} \square \frac{18}{81}$

ΣΤ Τοποθέτησε στην αριθμητική γραμμή τα ισοδύναμα κλάσματα.

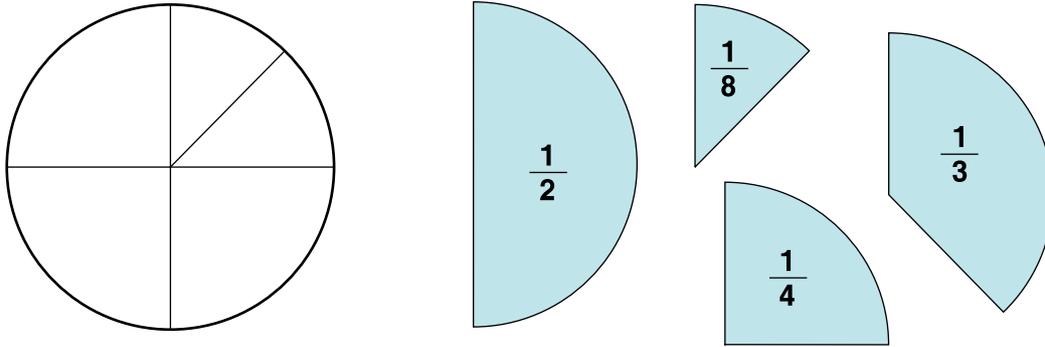


Ζ Αν το \square αντιπροσωπεύει τα $\frac{2}{5}$ του όλου, να σχεδιάσεις τα $\frac{9}{10}$.

Σύγκριση και σειροθέτηση κλασμάτων

A 1. Το Νοέμβριο οι μαθητές παρατήρησαν προσεκτικά τις καιρικές συνθήκες και κατάγραψαν τις παρατηρήσεις τους. Το $\frac{1}{3}$ των ημερών ήταν συννεφιασμένες, το $\frac{1}{8}$ ήταν βροχερές και το $\frac{1}{4}$ ήταν ηλιόλουστες. Ποιες από αυτές ήταν οι πιο πολλές;

Η Αντιγόνη χρησιμοποίησε τους κύκλους κλασμάτων για να κάνει τη σύγκριση.



2. Βάλε > ή < στα κενά.

$$\frac{1}{4} \square \frac{1}{8} \quad \frac{1}{3} \square \frac{1}{8} \quad \frac{1}{3} \square \frac{1}{4}$$

3. Χρησιμοποιώντας τους κύκλους κλασμάτων, σειροθέτησε τα κλάσματα $\frac{1}{3}$, $\frac{3}{8}$, $\frac{2}{8}$ αρχίζοντας από το μικρότερο.

B Χρωμάτισε το μέρος που παρουσιάζει κάθε κλάσμα και βάλε σε κύκλο το μεγαλύτερο.

1.	<div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; margin: 2px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; margin: 2px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; margin: 2px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; margin: 2px;"></div>	$\frac{2}{3}$	<div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; margin: 2px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; margin: 2px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; margin: 2px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; margin: 2px;"></div>	$\frac{2}{6}$	<div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; margin: 2px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; margin: 2px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; margin: 2px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; margin: 2px;"></div>	$\frac{2}{8}$	<p>Τι παρατηρείς κάθε φορά;</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
2.	<div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; margin: 2px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; margin: 2px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; margin: 2px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; margin: 2px;"></div>	$\frac{4}{12}$	<div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; margin: 2px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; margin: 2px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; margin: 2px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; margin: 2px;"></div>	$\frac{9}{12}$	<div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; margin: 2px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; margin: 2px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; margin: 2px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; margin: 2px;"></div>	$\frac{6}{12}$	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
3.	<div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; margin: 2px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; margin: 2px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; margin: 2px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; margin: 2px;"></div>	$\frac{11}{12}$	<div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; margin: 2px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; margin: 2px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; margin: 2px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; margin: 2px;"></div>	$\frac{5}{6}$	<div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; margin: 2px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; margin: 2px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; margin: 2px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; margin: 2px;"></div>	$\frac{23}{24}$	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>

Γ Βάλε σε κύκλο τα κλάσματα που είναι μεγαλύτερα από το $\frac{1}{2}$.

$\frac{2}{3}$ $\frac{7}{12}$ $\frac{1}{4}$ $\frac{3}{9}$ $\frac{6}{8}$ $\frac{5}{6}$ $\frac{2}{10}$ $\frac{3}{6}$ $\frac{1}{10}$ $\frac{7}{10}$

Δ Σύγκρινε τα κλάσματα, χρησιμοποιώντας τα σύμβολα $<$, $>$, $=$.

1. $\frac{1}{2}$ ○ $\frac{1}{3}$ 2. $\frac{1}{2}$ ○ $\frac{2}{3}$ 3. $\frac{1}{4}$ ○ $\frac{1}{3}$ 4. $\frac{2}{5}$ ○ $\frac{1}{3}$ 5. $\frac{2}{5}$ ○ $\frac{2}{3}$
 6. $\frac{8}{12}$ ○ $\frac{2}{3}$ 7. $\frac{2}{3}$ ○ $\frac{4}{5}$ 8. $\frac{1}{2}$ ○ $\frac{3}{8}$ 9. $\frac{15}{20}$ ○ $\frac{3}{4}$ 10. $\frac{1}{4}$ ○ $\frac{3}{10}$

Ε Σειροθέτησε τα κλάσματα, αρχίζοντας από το μικρότερο.

1. $\frac{15}{19}$, $\frac{4}{19}$, $\frac{10}{19}$, $\frac{2}{19}$, $\frac{1}{19}$, $\frac{7}{19}$, $\frac{19}{19}$, , , , , ,
 2. $\frac{10}{5}$, $\frac{10}{16}$, $\frac{10}{3}$, $\frac{10}{17}$, $\frac{10}{19}$, $\frac{10}{1}$, $\frac{10}{4}$, , , , , ,
 3. $\frac{6}{7}$, $\frac{5}{8}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{3}{9}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{9}{10}$, $\frac{8}{9}$, , , , , ,

ΣΤ Βρες το κλάσμα.

Ο αριθμητής του κλάσματος είναι κατά 6 μικρότερος από τον παρονομαστή. Το κλάσμα είναι ισοδύναμο με το $\frac{3}{5}$.

Ζ Λύσε το πρόβλημα.

Το Διεθνές Συμβούλιο Διαστήματος συγκέντρωσε αιτήσεις για το διαστημικό σταθμό που κτίζεται κοντά στο φεγγάρι. Μισές από τις αιτήσεις ήταν από τις Η.Π.Α., το $\frac{1}{4}$ των αιτήσεων ήταν από τον Καναδά, το $\frac{1}{8}$ από τη Ρωσία, το $\frac{1}{16}$ από την Αγγλία, το $\frac{1}{32}$ από την Ινδία και 18 αιτήσεις από το Μεξικό. Πόσες αιτήσεις στάληκαν συνολικά; Πόσες αιτήσεις στάληκαν από κάθε χώρα;

Καταχρηστικά κλάσματα - Μεικτοί αριθμοί

A Ο πατέρας του Ιάκωβου είναι μάγειρας σε ένα μεγάλο εστιατόριο. Χρησιμοποιεί τυρί για τα διάφορα γλυκίσματα και φαγητά που φτιάχνει. Το τυρί βρίσκεται σε κουτιά. Κάθε κουτί έχει μέσα 6 κομμάτια τυρί σε σχήμα τριγώνου. Μια συνταγή για επιδόρπιο περιλαμβάνει $2\frac{2}{6}$ κουτιά τυρί.

1. Πόσα κομμάτια τυρί χρειάζεται συνολικά ο μάγειρας για τη συνταγή;

Ο αριθμός $2\frac{2}{6}$ έχει ακέραιο μέρος και κλασματικό μέρος. Είναι μεικτός αριθμός.

$$2\frac{2}{6} = \frac{6}{6} + \frac{6}{6} + \frac{2}{6} = \frac{14}{6}$$

$$2\frac{2}{6} = (2 \times \frac{6}{6}) + \frac{2}{6} = \frac{14}{6}$$

Μεικτός αριθμός: $2\frac{2}{6}$		
1 κουτί	1 κουτί	
$\frac{6}{6}$	$\frac{6}{6}$	$\frac{2}{6}$

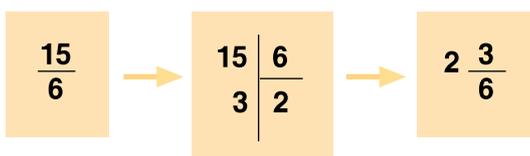
Χρειάζεται 14 κομμάτια τυρί.

2. Ο μάγειρας θα χρησιμοποιήσει $\frac{15}{6}$ κομμάτια τυρί σε σχήμα τριγώνου για να φτιάξει μπισκότα τυριού. Πόσα κουτιά και πόσα κομμάτια τυρί θα χρησιμοποιήσει;

Ο αριθμητής είναι μεγαλύτερος από τον παρονομαστή. Είναι καταχρηστικό κλάσμα.

Καταχρηστικό κλάσμα: $\frac{15}{6}$

Χρειάζεται 2 κουτιά και 3 κομμάτια τυρί.



Β Γράψε τα καταχρηστικά κλάσματα ως μεικτό ή ακέραιο αριθμό.

1. $\frac{19}{5} =$ 2. $\frac{16}{4} =$ 3. $\frac{30}{6} =$ 4. $\frac{20}{6} =$

Γ Γράψε τους μεικτούς αριθμούς ως καταχρηστικά κλάσματα.

1. $3\frac{1}{5} =$ 2. $7\frac{2}{8} =$ 3. $5\frac{6}{9} =$ 4. $6\frac{7}{10} =$

Δ Σύγκρινε τα κλάσματα χρησιμοποιώντας τα σύμβολα $>$, $<$ και $=$.

1. $\frac{3}{2}$ ○ $1\frac{1}{4}$ 2. $2\frac{2}{3}$ ○ $\frac{16}{6}$ 3. $7\frac{1}{5}$ ○ $\frac{78}{10}$
 4. $\frac{30}{7}$ ○ $4\frac{5}{8}$ 5. $3\frac{1}{3}$ ○ $\frac{10}{4}$ 6. $2\frac{4}{18}$ ○ $\frac{20}{9}$

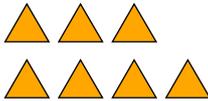
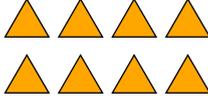
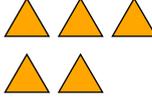
Ε Συμπλήρωσε τα μοτίβα.

1. $1\frac{2}{7}$, $2\frac{4}{7}$, $3\frac{6}{7}$, $5\frac{1}{7}$, —, —, —.
 2. $5\frac{4}{5}$, $5\frac{2}{5}$, 5, $4\frac{3}{5}$, —, —, —.

ΣΤ Βάλε σε κύκλο το κλάσμα που είναι πιο κοντά στον αριθμό 14.

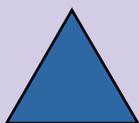
$\frac{150}{100}$ $13\frac{11}{12}$ $\frac{140}{14}$ $13\frac{4}{5}$ $10\frac{70}{20}$ $11\frac{11}{4}$ $12\frac{7}{3}$

Ζ Χρησιμοποιώντας τα σχήματα ιδιοτήτων συμπλήρωσε τον πίνακα.

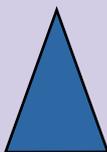
Μια μονάδα	Τα μέρη	Κλάσμα ενός μέρους	Καταχρηστικό κλάσμα	Μεικτός αριθμός
Av  τότε		$\frac{1}{6}$	$\frac{7}{6}$	$1\frac{1}{6}$
Av  τότε				
Av  τότε				
Av  τότε				

Είδη τριγώνων

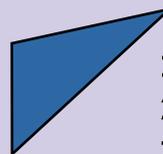
Ταξινόμηση τριγώνων με κριτήριο τις πλευρές



Ισόπλευρο:
Όλες οι
πλευρές ίσες.

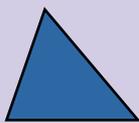


Ισοσκελές:
Τουλάχιστο 2
πλευρές ίσες.



Σκαληνό:
Άνισες
πλευρές.

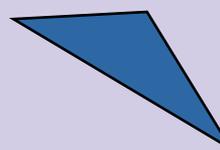
Ταξινόμηση τριγώνων με κριτήριο τις γωνίες



Οξυγώνιο:
Όλες οι γωνίες
του οξείες.



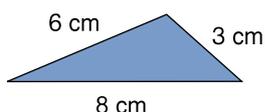
Ορθογώνιο:
Μια γωνία του
ορθή.



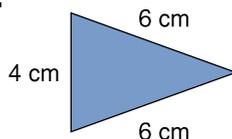
Αμβλυγώνιο:
Μια γωνία του
αμβλεία.

A Ποιο από τα τρίγωνα είναι ισόπλευρο, ισοσκελές ή σκαληνό;
Γράψε κάτω από το κάθε σχήμα ποιο είδος τριγώνου είναι.

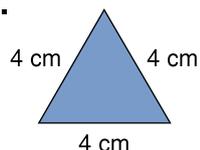
1.



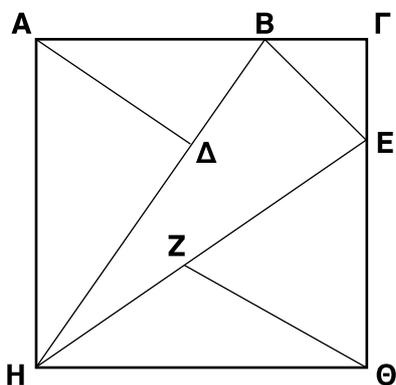
2.



3.



B



Βρες τα τρίγωνα που υπάρχουν στο διπλανό σχήμα. Μελέτησέ
τα και γράψε τις παρατηρήσεις σου, όπως στο παράδειγμα.

1. Το τρίγωνο ΑΔΒ είναι ορθογώνιο, γιατί η γωνία Δ είναι ορθή.

2.

3.

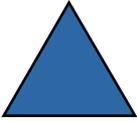
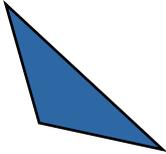
4.

5.

6.

Γ Παρατηρώντας το σχήμα της εργασίας Β, μέτρησε πόσα τρίγωνα μπορείς να εντοπίσεις. (Υπάρχουν περισσότερα από 6).

Δ Σημείωσε ✓ σε ό,τι ισχύει.

Τρίγωνο	Οξυγώνιο	Ορθογώνιο	Αμβλυγώνιο	Σκαληνό	Ισοσκελές	Ισόπλευρο
						
						
						
						

Ε Συμπλήρωσε με τις λέξεις ισόπλευρα, σκαληνά και ισοσκελή.

1. Όλα τα τρίγωνα είναι ισοσκελή τρίγωνα.
2. Κανένα τρίγωνο δεν είναι ισοσκελές τρίγωνο.
3. Μερικά τρίγωνα είναι και ισόπλευρα τρίγωνα.

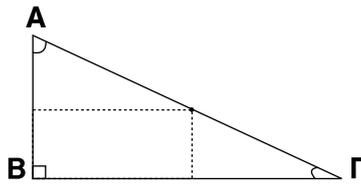
ΣΤ Βρες το όνομα του καθενός από τα τρίγωνα.

1. Το τρίγωνο που έχει μια γωνία 45° , μια γωνία 62° και μια γωνία 73°
2. Το τρίγωνο που έχει μια γωνία 90° , μια γωνία 26° και μια γωνία 64°
3. Το τρίγωνο που έχει μια γωνία 102° , μια γωνία 43° και μια γωνία 35°

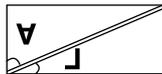
Το άθροισμα των γωνιών του τριγώνου

A Σχεδιάσε ένα ορθογώνιο τρίγωνο $AB\Gamma$ με χαρτόνι και ακολούθησε τις πιο κάτω οδηγίες.

1. Βρες το μέσο της πλευράς $A\Gamma$.



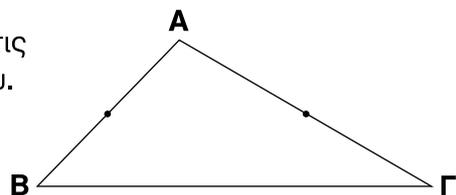
2. Δίπλωσε τα δύο κομμάτια, όπως φαίνεται στο σχήμα.



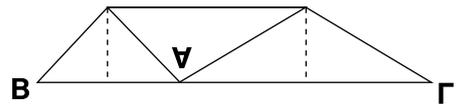
3. Οι γωνίες A και Γ ταιριάζουν;
Τι σχηματίζουν;
Πόσες μοίρες είναι το άθροισμά τους;
Πόσες μοίρες είναι το άθροισμα των γωνιών του τριγώνου;

B 1. Φτιάξε ένα τρίγωνο $AB\Gamma$ με χαρτόνι και ακολούθησε τις πιο κάτω οδηγίες. Σημείωσε το μέσο των 2 πλευρών του.

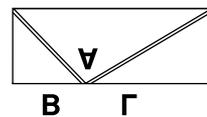
2. Δίπλωσε το κομμάτι, όπως φαίνεται στο σχήμα, ώστε το A να αγγίζει την πλευρά $B\Gamma$.



3. Δίπλωσε τα άλλα δύο κομμάτια, όπως φαίνεται στο σχήμα.

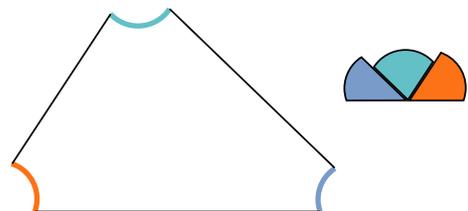


4. Οι γωνίες A , B και Γ ταιριάζουν;
Τι σχηματίζουν;
Πόσες μοίρες είναι το άθροισμά τους;



Γ 1. Φτιάξε ένα τρίγωνο με άσπρο χαρτόνι και χρωμάτισε τις γωνίες του με 3 διαφορετικά χρώματα.

2. Κόψε τις τρεις γωνίες του και τοποθέτησε τες μαζί, όπως φαίνεται στο διπλανό σχήμα.

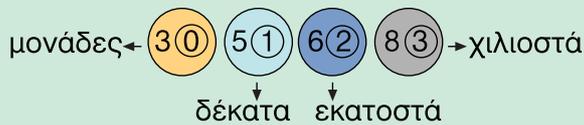


3. Τι σχηματίστηκε;

4. Πόσο άθροισμα έχουν οι τρεις γωνίες του τριγώνου;

Ανακάλυψη των δεκαδικών αριθμών

Ο Σάιμον Στέβιν (1548 - 1620 μ.Χ.) ένας μηχανικός, ανακάλυψε μια νέα μέθοδο γραφής των κλασματικών αριθμών, τους δεκαδικούς αριθμούς. Στο βιβλίο του, "Το Δέκατο", που εκδόθηκε το 1585, ο Στέβιν παρουσιάζει τον τρόπο γραφής των δεκαδικών αριθμών καθώς και υπολογισμούς με δεκαδικούς αριθμούς. Παρουσίαζε τους δεκαδικούς αριθμούς με τον εξής τρόπο:



Κλάσμα

Δεκαδικός αριθμός



$$2 + \frac{7}{10} + \frac{3}{100}$$

2,73

2 0 7 1 3 2

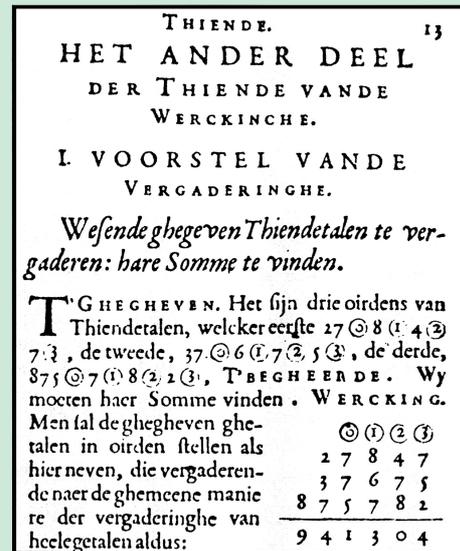


$$1 + \frac{5}{10} + \frac{1}{100} + \frac{4}{1000}$$

1,514

1 0 5 0 1 2 4 3

Όταν έκανε υπολογισμούς με δεκαδικούς αριθμούς, τοποθετούσε τα ψηφία που ήταν σε κύκλο πάνω από τον κάθε δεκαδικό αριθμό.



Ο συμβολισμός του Στέβιν

A Γράψε ένα δεκαδικό αριθμό για κάθε συμβολισμό.

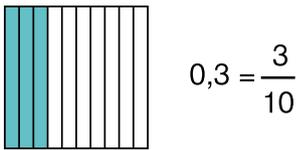
1. 8 ① 7 ① 3 ②

3. 1 ① 9 ① 7 ② 3 ③

2. 2 4 ① 9 ① 4 ②

4. 1 8 ① 9 ② 7 ③

B Οι επιστήμονες έχουν υπολογίσει ότι περίπου τα **τρία δέκατα** της επιφάνειας της Γης είναι ξηρά. Ο αριθμός τρία δέκατα μπορεί να γραφτεί με τη μορφή δεκαδικού ή κλασματικού αριθμού.



Τα υπόλοιπα **εφτά δέκατα** της επιφάνειας της Γης είναι νερό ή πάγος.

1. Γράψε τον αριθμό εφτά δέκατα ως δεκαδικό και κλασματικό αριθμό.



Η νότια Αμερική καλύπτει περίπου το $\frac{1}{25}$ της επιφάνειας της Γης.

$$\frac{1}{25} = \frac{4}{100} = 0,04$$

Για να μετατρέψουμε ένα κλάσμα σε δεκαδικό αριθμό, γράφουμε πρώτα ένα ισοδύναμο κλάσμα, με παρονομαστή το 10 ή τα πολλαπλάσιά του.

2. Γράψε, ως δεκαδικό, την επιφάνεια που καλύπτει κάθε ήπειρος, όπως αυτές φαίνονται στον πίνακα.

Αφρική	$\frac{3}{50}$	Αυστραλία	$\frac{1}{50}$
Ανταρκτική	$\frac{3}{100}$	Ευρώπη	$\frac{1}{50}$
Ασία	$\frac{9}{100}$	Β. Αμερική	$\frac{9}{100}$

Αφρική:

Ανταρκτική:

Ασία:

Αυστραλία:

Ευρώπη:

Βόρεια Αμερική:

Γ Γράψε το δεκαδικό αριθμό που παρουσιάζουν τα σχήματα με το συμβολισμό του Στέβιν.



A Απάντησε τις ερωτήσεις.

1. Πόσα τετράγωνα υπάρχουν στο σταυρόλεξο αυτό;
2. Πόσα από τα τετράγωνα είναι μαύρα;
3. Τι μέρος από τα τετράγωνα είναι μαύρα; Γράψε ως δεκαδικό αριθμό και ως κλάσμα το μέρος των τετραγώνων που είναι μαύρα.

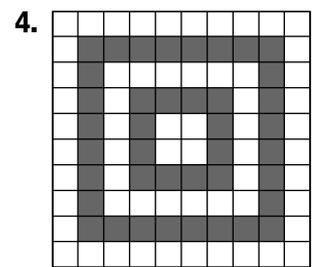
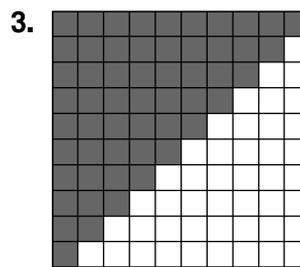
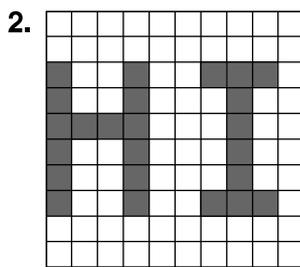
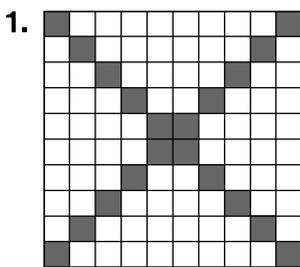
Στο διπλανό σχήμα 25 από τα 100 τετράγωνα είναι σκιασμένα.

$$\frac{25}{100} = 0,25 = 25\%$$

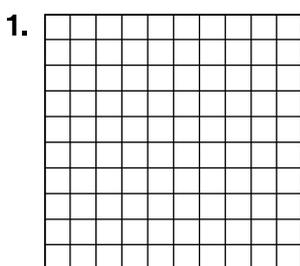
1	5	7	2			6	3	8	
6	3		5	8	4	7		9	3
2	9	6	4		9	5	6	1	2
3		9	7		3	2	9		
	7	8	9	5	6		8	5	
	1	3		4	2	9	3	7	
7		5	8	2		7	1		4
3	5	7	6	9		2	4	7	7
9	8		1	7	3	6		6	8
5	2	7	4			8	1		

Κλάσματα που έχουν παρονομαστή το 100 γράφονται και με το σύμβολο %. Το 25% λέγεται ποσοστό και διαβάζεται είκοσι πέντε τοις εκατό.

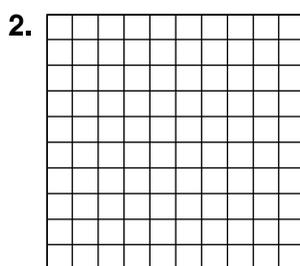
B 1. Γράψε ως κλάσμα, ως δεκαδικό και ως ποσοστό, το μέρος των σκιασμένων τετραγώνων σε κάθε σχήμα.



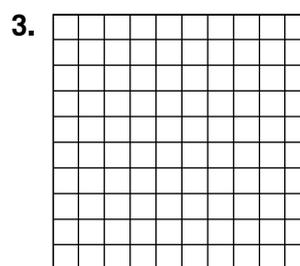
2. Χρωμάτισε το μέρος των τετραγώνων που παρουσιάζει ο κάθε αριθμός.



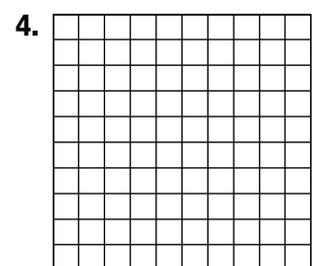
8 %



0,36



19 %



0,24

Γ Συμπλήρωσε τον πίνακα.

Κλάσμα	Δεκαδικός	Ποσοστό
		5%
$\frac{19}{100}$		
$\frac{60}{100}$		
		33%
	0,02	
	0,28	
		48%

Δ Βάλε σε κύκλο τα κλάσματα και τους δεκαδικούς αριθμούς που είναι μεγαλύτεροι από 50%.

$\frac{5}{100}$ 0,45 $\frac{98}{100}$ 0,08 $\frac{80}{100}$ 0,56 $\frac{2}{10}$

Ε Συμπλήρωσε το κουτί με τα σύμβολα > ή < ή =.

1. 0,08 80% 2. 0,7 70% 3. 0,2 2%

ΣΤ Βάλε σε κύκλο τον αριθμό που είναι ίσος με το 100%.

0,01 100 $\frac{4}{4}$ 0,100

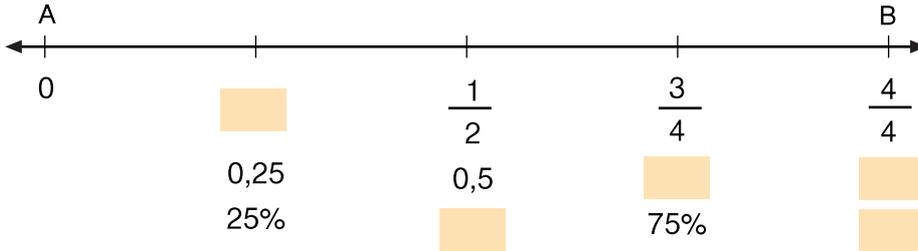
Η 1. Γράψε τι ποσοστό της £1 είναι:

- τα 2σ
- τα 5σ
- τα 35σ

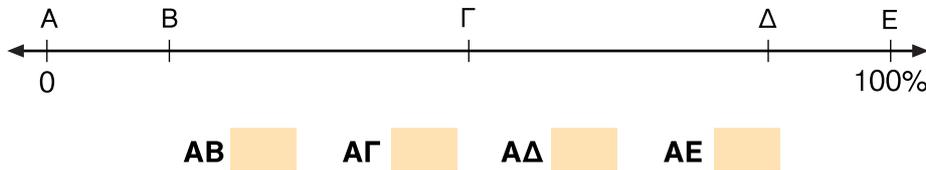
2. Γράψε τι ποσοστό του μέτρου είναι:

- τα 20 cm
- τα 50 cm
- τα 75 cm

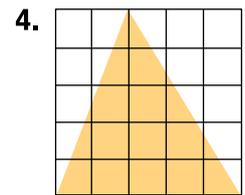
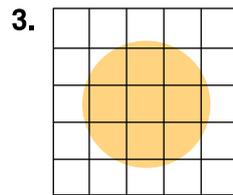
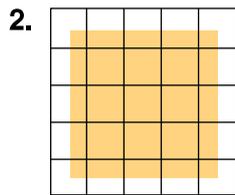
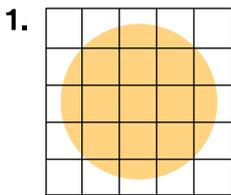
A Το μήκος του ευθύγραμμου τμήματος AB αντιπροσωπεύει το 100%. Συμπλήρωσε τα κενά.



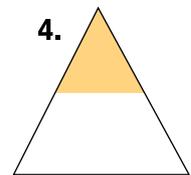
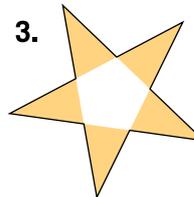
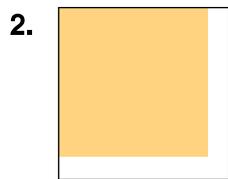
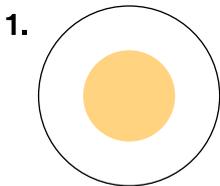
Εκτίμησε τι μέρος του ευθύγραμμου τμήματος AE είναι τα πιο κάτω ευθύγραμμα τμήματα.



B Εκτίμησε τι ποσοστό από κάθε σχήμα είναι σκιασμένο.



Γ Εκτίμησε τι ποσοστό από κάθε σχήμα είναι σκιασμένο.



Δ Η κυκλική γραφική παράσταση παρουσιάζει τα τροπικά δάση της Ασίας.

1. Τι ποσοστό από τα τροπικά δάση της Ασίας βρίσκονται στη Μιανμάρ;
2. Σε ποια χώρα βρίσκεται το μεγαλύτερο μέρος των τροπικών δασών της Ασίας; Εκτίμησε το ποσοστό.
3. Σε ποιες δύο χώρες βρίσκεται περίπου το 50% των τροπικών δασών της Ασίας;

Ε Εξήγησε τι σημαίνει η κάθε πρόταση.

1. Το 25% των κατοίκων έχει αυτοκίνητο.

.....

2. Πέτυχε το 85% των υποψήφιων οδηγών στις εξετάσεις για απόκτηση διπλώματος οδήγησης.

.....

3. Τα σταφύλια δίνουν 70% μούστο.

.....

4. Η παραγωγή του σιταριού αυξήθηκε φέτος κατά 5%.

.....

5. Η κατανάλωση του κρέατος ελαττώθηκε φέτος κατά 4%.

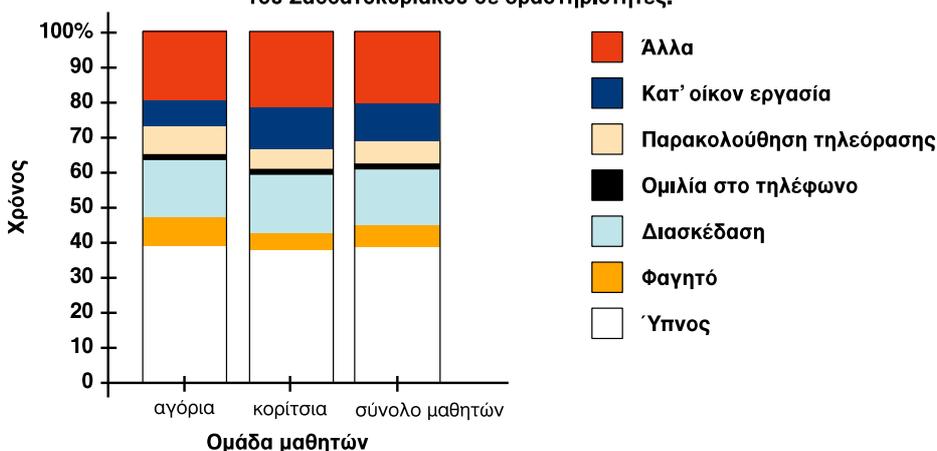
.....

6. Το 100% των παιδιών έλυσαν το πρόβλημα.

.....

ΣΤ Παρατήρησε τη γραφική παράσταση και συμπλήρωσε τον πίνακα.

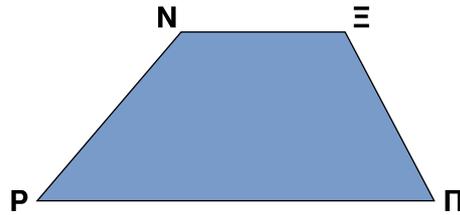
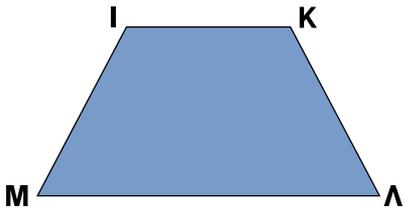
Κατανομή του χρόνου μιας ομάδας παιδιών κατά τη διάρκεια του Σαββατοκυριακού σε δραστηριότητες.



Δραστηριότητες	Ποσοστό του χρόνου που αφιερώνουν τα αγόρια	Ποσοστό του χρόνου που αφιερώνουν τα κορίτσια	Ποσοστό του χρόνου που αφιερώνουν όλα τα παιδιά
Ύπνος			
Φαγητό			
Διασκέδαση			
Ομιλία στο τηλέφωνο			
Παρακολούθηση τηλεόρασης			
Κατ' οίκον εργασία			

Το τραπέζιο

A 1. Παρατήρησε τα δύο τραπέζια που φαίνονται πιο πάνω και βάλε ✓ σε ό,τι ισχύει.



Απέναντι πλευρές	Είναι ίσες	Είναι παράλληλες	Δεν είναι ίσες	Δεν είναι παράλληλες
IK και ΜΛ				
IM και ΚΛ				
ΝΞ και ΠΡ				
ΝΡ και ΞΠ				

2. Γράψε τις παρατηρήσεις σου για τις σχέσεις των απέναντι πλευρών των τραπέζιων.

.....

.....

B Μέτρησε τις πλευρές του σχήματος και συμπλήρωσε τις δηλώσεις με τις λέξεις.

παράλληλες

άνισες

ίσες



1. Οι πλευρές AB και ΔΓ είναι και

2. Στο ισοσκελές τραπέζιο οι δύο πλευρές του, που δεν είναι παράλληλες, είναι

Γ Παρατήρησε το ορθογώνιο τραπέζιο ΕΖΗΘ. Βάλε σε κύκλο αυτό που ισχύει.

Ε 

Ζ 

1. Οι γωνίες Ζ και Η είναι ορθές / δεν είναι ορθές.

2. Οι γωνίες Ε και Θ είναι ορθές / δεν είναι ορθές.

Θ 

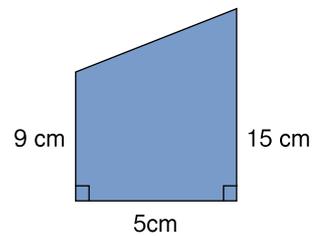
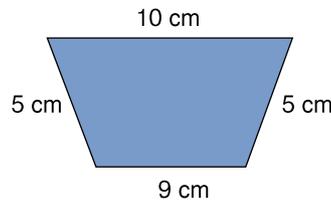
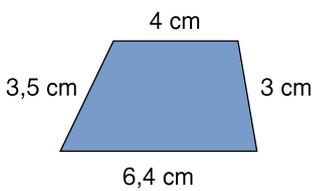
Η 

3. Εξήγησε γιατί το ΕΖΗΘ ονομάζεται ορθογώνιο τραπέζιο.

.....

.....

Δ Γράψε κάτω από το κάθε σχήμα το όνομά του, χρησιμοποιώντας μια από τις λέξεις: τραπέζιο, ισοσκελές τραπέζιο, ορθογώνιο τραπέζιο.

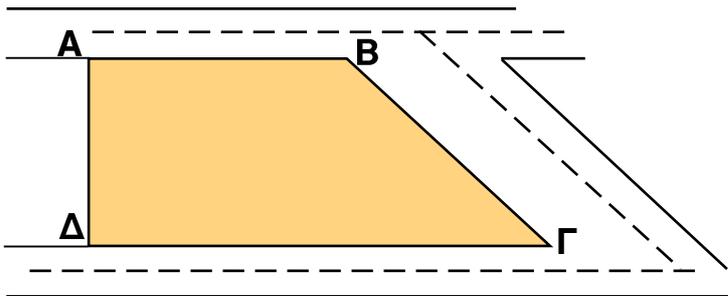


.....

.....

.....

ΣΤ Λύσε το πρόβλημα.



Πιο πάνω φαίνεται το σχέδιο ενός χώρου στάθμευσης. Ο κατασκευαστής του έργου θα περιφράξει το χώρο. Το μήκος κάθε πλευράς του χώρου στάθμευσης είναι διαφορετικό και τα μήκη τους ακολουθούν ένα μοτίβο. Κάθε πλευρά είναι 2 m μεγαλύτερη από την προηγούμενη πλευρά, σε μήκος.

1. Συμπλήρωσε το όνομα της πλευράς για να δείξεις τη σχέση που υπάρχει μεταξύ τους.

$ΑΔ + 2 =$

$ΑΒ + 2 =$

$ΒΓ + 2 =$

2. Αν η περίμετρος του χώρου στάθμευσης είναι 36 m, πόσο είναι το μήκος της κάθε πλευράς του;

$ΑΒ =$ m

$ΒΓ =$ m

$ΑΔ =$ m

$ΔΓ =$ m