

# ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

Τάξη ΣΤ΄ Μέρος Α΄

Βιβλίο για το μαθητή

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ ΚΥΠΡΟΥ

# ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

Τάξη ΣΤ΄ Μέρος Α΄

Βιβλίο για το μαθητή

## Συγγραφή:

Βασιλική Αλεξάνδρου  
Μαριλένα Παντζιαρά  
Χρίστος Παρπούνας  
Δέσποινα Γιαννακίδη - Παντζιαρίδη

## Εικονογράφηση:

Βαγγέλης Χατζηλοΐζου

## Ηλεκτρονική σχεδίαση εικόνων και σχημάτων:

Παναγιώτα Παπαχριστοδούλου

## ΣΥΝΕΡΓΑΣΤΗΚΑΝ

- Ενδομηματική Επιτροπή Μαθηματικών:** Α. Κωνσταντινίδης, Π. Νικολάου, Α. Παπαντωνίου, Γ. Παπαδόπουλος, Σ. Γεωργιάδης, Γ. Μούσκος, Α. Μυτιληναίος, Μ. Κουτσίδης, Α. Βλάμης, Α. Πατάτας, Γ. Λουκαΐδης, Α. Αλεξάνδρου, Θ. Χατζηθεορής, Γ. Μακρίδης (Π.Ι.), Δ. Πίττα (Π.Ι.), Η. Χαραλάμπους (Π.Ο.Ε.Δ.)
- Επιστημονικοί σύμβουλοι:** Δρ. Γ. Φιλίππου  
Αναπληρωτής καθηγητής στο Πανεπιστήμιο Κύπρου  
Δρ. Κ. Χρίστου  
Επίκουρος καθηγητής στο Πανεπιστήμιο Κύπρου
- Επιστημονικός έλεγχος:** Α. Κωνσταντινίδης  
Πρώτος Λειτουργός Εκπαίδευσης  
Πρόεδρος Ενδομηματικής Επιτροπής Μαθηματικών
- Εποπτεία εικονογράφησης:** Α. Κουρτέλλας  
Πρώτος Λειτουργός Εκπαίδευσης
- Γλωσσική επιμέλεια:** Ελ. Χατζηγιάννη-Γιάγκου, Ε. Χατζηλουκά-Μαυρή
- Ηλεκτρονική σελίδωση και πληκτρολόγηση:** Π. Παπαχριστοδούλου, Α. Χατζηθεοδοσίου
- Επιμέλεια έκδοσης:** Χρ. Παρπούνας
- Γενικός συντονισμός:** Α. Θεμιστοκλέους
- Εποπτεία:** Γ. Φερωνύμου  
Πρώτη Λειτουργός Εκπαίδευσης
- Γενική εποπτεία:** Μ. Σταυρίδης  
Διευθυντής Δημοτικής Εκπαίδευσης

Έκδοση πρώτη: 2000

Έκδοση 2006: Διορθωμένη\*

Έκδοση 2007: Προσαρμοσμένη στην εισαγωγή του ευρώ \*

Έκδοση 2008: Βελτιωμένη \*

Ανατύπωση: 2009

Εκτύπωση: Ταχυεκτυπώσεις Γραβάνης ΕΠΕ

© Υπουργείο Παιδείας και Πολιτισμού Κύπρου 2000

ISBN 978-9963-0-1310-4

ISBN σειράς: 978-9963-0-1274-9

*\* Οι διορθώσεις και αναπροσαρμογές έγιναν από την εκάστοτε Ενδομηματική Επιτροπή και τους Συμβούλους Μαθηματικών.*

## ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Τα μαθηματικά αποτελούν μέρος της καθημερινής ζωής του ανθρώπου. Στο σύγχρονο κόσμο αποκτούν ακόμα μεγαλύτερη σημασία αφού η εξέλιξη της τεχνολογίας απαιτεί την ανάπτυξη των μαθηματικών δεξιοτήτων του ανθρώπου από τη μικρή ηλικία, για να μπορέσει να ανταποκριθεί στο νέο τρόπο ζωής που είναι αποτέλεσμα αυτής της εξέλιξης.

Τα Μαθηματικά είναι το κλειδί για τη μελέτη ενός μεγάλου αριθμού θεμάτων που ανήκουν σε άλλες επιστήμες. Βοηθούν στην ακριβή περιγραφή σχέσεων που πηγάζουν από τον πειραματισμό και την έρευνα σε επιστήμες όπως η Φυσική, η Χημεία, τα Οικονομικά, η Ψυχολογία, η Κοινωνιολογία.

Επιδίωξη των Μαθηματικών στο Δημοτικό Σχολείο είναι, πέρα από την κατανόηση βασικών μαθηματικών εννοιών, η ανακάλυψη σχέσεων μεταξύ των εννοιών αυτών με απώτερο σκοπό την καλλιέργεια της κριτικής και δημιουργικής σκέψης του μαθητή. Αναμένεται να αποκτήσει ο μαθητής την ικανότητα να χρησιμοποιεί αποτελεσματικά τις σχέσεις αυτές και σε συνδυασμό με τη χρήση των σχετικών μαθηματικών συμβόλων να αντιμετωπίζει προβλήματα της καθημερινής ζωής. Η χρησιμοποίηση των Μαθηματικών στη μετάδοση πληροφοριών έχει αποκτήσει τα τελευταία χρόνια ιδιαίτερη σημασία ύστερα από την ευρεία χρήση των ηλεκτρονικών υπολογιστών στις καθημερινές δραστηριότητες του ανθρώπου.

Η νέα σειρά των βιβλίων θεωρεί τα Μαθηματικά ως μέσο επικοινωνίας. Με δεδομένο ότι στις προηγούμενες τάξεις ο μαθητής έχει κάνει κτήμα του αρκετές έννοιες και δεξιότητες, στα βιβλία της Στ' τάξης καλείται να χρησιμοποιήσει και να επεκτείνει τις γνώσεις αυτές. Μέσα από τη διαδικασία αυτή, ο μαθητής της Στ' τάξης θα είναι σε θέση να χρησιμοποιήσει τη μαθηματική γλώσσα με ακρίβεια και σαφήνεια. Στη νέα σειρά των βιβλίων της Στ' τάξης περιλήφθηκαν εισαγωγικές έννοιες της άλγευρας και των ρητών αριθμών δοσμένες μέσα από καταστάσεις καθημερινής ζωής έτσι ώστε να είναι κατανοητές από τους μαθητές.

Η συγγραφή των βιβλίων της Στ' τάξης έγινε με τη συμβολή των επιστημονικών συμβούλων, δρα Γιώργου Φιλίππου και δρα Κώστα Χρίστου, καθηγητών του Πανεπιστημίου Κύπρου και την άμεση επίβλεψη της Ενδοσημασιακής Επιτροπής Μαθηματικών. Τη συγγραφή και έκδοση ανέλαβε ομάδα δασκάλων που εργάζεται στην Υπηρεσία Ανάπτυξης Προγραμμάτων.

Θεωρώ τη νέα αυτή σειρά των βιβλίων Μαθηματικών μια από τις πιο αξιόλογες εκδόσεις της Υπηρεσίας Ανάπτυξης Προγραμμάτων και πιστεύω ότι θα συμβάλει στην αναβάθμιση της διδασκαλίας των Μαθηματικών. Εκφράζω τις πιο θερμές μου ευχαριστίες προς όλους όσους συνέβαλαν στην έκδοση αυτή.

Μιχάλης Σταυρίδης  
Διευθυντής Δημοτικής Εκπαίδευσης

# ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

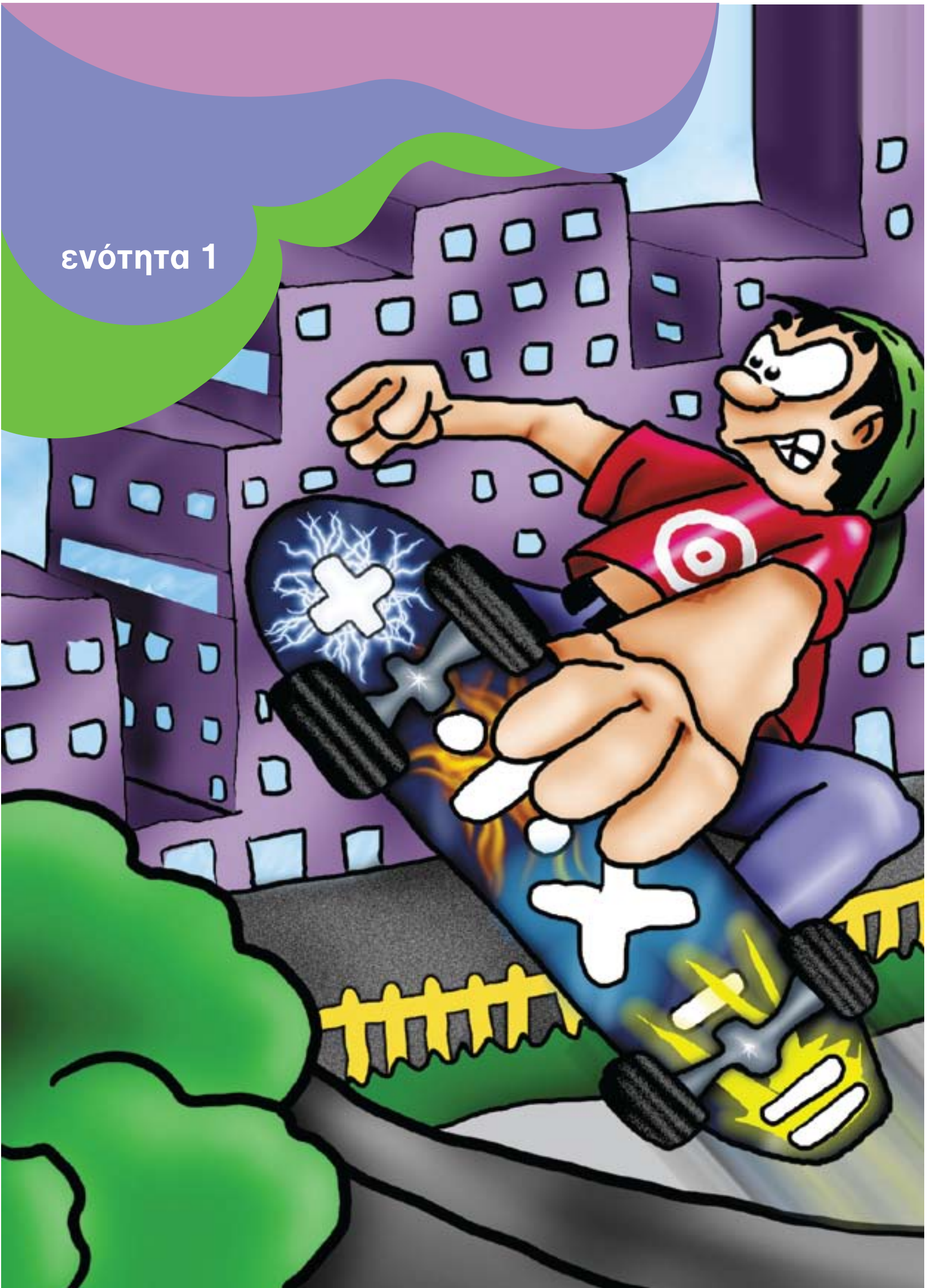
## Ενότητα 1

• Αριθμοί ως το εκατομμύριο	10 - 17
• Γραφικές παραστάσεις	18 - 19
• Δεκαδικοί αριθμοί	20 - 23
• Στρογγύλεμα ακέραιων και δεκαδικών αριθμών	24 - 25
• Τετράπλευρα	26 - 27
• Πρόσθεση - αφαίρεση ακέραιων αριθμών	28 - 31
• Πρόσθεση - αφαίρεση δεκαδικών αριθμών	32 - 33
• Εκτίμηση αθροίσματος	34 - 37
• Παράλληλες και κάθετες ευθείες	38 - 41
• Κλάσματα	42 - 45
• Λύση προβλήματος	46 - 47
• Ιδιότητες πράξεων	48 - 49
• Αντίθετες πράξεις	50

## Ενότητα 2

• Γραφικές παραστάσεις	52 - 53
• Πολλαπλασιασμός και διαίρεση ακέραιων αριθμών	54 - 61
• Τρισδιάστατα σχήματα	62 - 65
• Εκτίμηση γινομένου και πηλίκου ακέραιων αριθμών	66 - 67
• Πολλαπλασιασμός και διαίρεση ως αντίστροφες πράξεις	68 - 69
• Γωνίες	70 - 75
• Λύση προβλήματος	76 - 77
• Κλάσματα	78 - 81
• Μεικτοί αριθμοί	82 - 83
• Τρίγωνα	84 - 87
• Δεκαδικοί αριθμοί - Κλάσματα	88 - 89
• Κλάσματα - Δεκαδικοί αριθμοί - Ποσοστά	90 - 91
• Ποσοστά	92 - 93
• Τραπέζιο	94 - 95

ενότητα 1



## Ανάγνωση και γραφή αριθμών

**A** Υπογράμμισε όλους τους αριθμούς που περιέχει η πιο κάτω παράγραφος.

Η οικογένεια Δαμιανού έφυγε για μια τριήμερη περιήγηση της Κύπρου. Ξεκίνησαν από τη Λευκωσία στις οκτώ το πρωί. Αφού ταξίδεψαν για εκατόν είκοσι χιλιόμετρα έφτασαν στην Αγία Νάπα. Έμειναν σε ξενοδοχείο που τους χρέωσε εβδομήντα πέντε ευρώ και σαράντα πέντε σεντ. Την άλλη μέρα ξεκίνησαν για τον επόμενο προορισμό τους. Το οδόμετρο του αυτοκινήτου τους έγραφε τετρακόσιες ενενήντα οκτώ χιλιάδες πεντακόσια τριάντα ένα χιλιόμετρα. Πέρασαν από το σταθμό βενζίνης και έβαλαν σαράντα λίτρα βενζίνης. Πλήρωσαν τριάντα πέντε ευρώ και συνέχισαν το ταξίδι τους. Σε μία ώρα και είκοσι πέντε λεπτά έφτασαν στη Λεμεσό. Το οδόμετρο του αυτοκινήτου έδειχνε τετρακόσιες ενενήντα οκτώ χιλιάδες εξακόσια σαράντα εννιά χιλιόμετρα. Επισκέφθηκαν την παραλία, κολύμπησαν και πήγαν στο ξενοδοχείο. Αφού έφαγαν ένα πλούσιο γεύμα, περπάτησαν κατά μήκος του παραλιακού δρόμου για δυόμιση ώρες. Κουρασμένοι επέστρεψαν ξανά στο ξενοδοχείο. Την τρίτη μέρα ξύπνησαν αργά, πήραν το πρόγευμά τους και ξεκίνησαν για το σπίτι τους στη Λευκωσία. Ταξίδεψαν ογδόντα χιλιόμετρα και στις δώδεκα το μεσημέρι έφτασαν. Ένωσαν όλοι χαρούμενοι και ανανεωμένοι.

**B** Τοποθέτησε επτά από τους αριθμούς του κειμένου στον πίνακα.

εκατομμύρια	χιλιάδες			μονάδες		
ME	EX	ΔΧ	ΜΧ	Ε	Δ	Μ

**Γ** Γράψε με αριθμητικά σύμβολα τους αριθμούς που αντιστοιχούν στα πιο κάτω.

1. Η διάρκεια της περιήγησης σε μέρες: .....
2. Η ώρα αναχώρησης από τη Λευκωσία: .....
3. Η απόσταση Λευκωσίας - Αγίας Νάπας: .....

**Δ** Γράψε αριθμούς από το κείμενο, όπως στο παράδειγμα.

1. εβδομήντα πέντε ευρώ και σαράντα πέντε σεντ → €75,45  
 2. 4.  
 3. 5.

**Ε** Χρησιμοποιώντας τις πληροφορίες του πίνακα, συμπλήρωσε σε κάθε αριθμό το όνομα της πόλης που αντιστοιχεί.

Επαρχία	Πληθυσμός το 2002
Λευκωσία	283 500
Ελεύθερη Αμμόχωστος	39 100
Λάρνακα	119 300
Λεμεσός	204 600
Πάφος	68 600
Κερύνεια	Δεν υπάρχουν στοιχεία

1. τριάντα εννιά χιλιάδες εκατόν: .....  
 2. εκατόν δεκαεννιά χιλιάδες τριακόσια: .....  
 3. διακόσιες τέσσερις χιλιάδες εξακόσια: .....  
 4. εξήντα οκτώ χιλιάδες εξακόσια: .....  
 5. διακόσιες ογδόντα τρεις χιλιάδες πεντακόσια: .....

**ΣΤ** Γράψε τον εξαψήφιο αριθμό που:

- έχει το ψηφίο 3 στη θέση των δεκάδων
- το ψηφίο των εκατοντάδων χιλιάδων είναι διπλάσιο από εκείνο των δεκάδων
- το ψηφίο 5 βρίσκεται μεταξύ δύο μηδενικών
- το άθροισμα των ψηφίων του αριθμού είναι ίσο με 21.

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

**Ζ** Γράψε τον πενταψήφιο αριθμό που:

- έχει μόνο δύο ψηφία που επαναλαμβάνονται εναλλάξ
- έχει το ψηφίο 8 στη θέση των χιλιάδων
- το άθροισμα των ψηφίων του είναι ίσο με 31.

--	--	--	--	--



## Οι αριθμοί ως το 1 000 000

**A** Διάβασε τα αποκόμματα των εφημερίδων και συμπλήρωσε τα κενά με τους αριθμούς που βρίσκονται πάνω από το κάθε απόκομμα.

35 000 26 1986

**ΠΥΡΗΝΙΚΟ ΑΤΥΧΗΜΑ**

Στις ..... Απριλίου, .....

Τσέρνομπιλ, Ουκρανία: Σημειώθηκε το χειρότερο ατύχημα πυρηνικής ενέργειας που έγινε ποτέ. .... άνθρωποι εγκατέλειψαν τα σπίτια τους από την κοντινή περιοχή για πολλά χρόνια. Υπολογίζεται ότι η ραδιενέργεια που αφέθηκε ελεύθερη στην ατμόσφαιρα θα προκαλέσει δεκάδες χιλιάδες κρούσματα καρκίνου κατά τις επόμενες δεκαετίες.

1991 130 000 000 23

**ΔΙΑΡΡΟΗ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟΥ**

..... Ιανουαρίου, .....

Περσικός Κόλπος: ..... γαλόνια πετρελαίου χύθηκαν στον Περσικό κόλπο.

3 700 000 1931

**Καταστροφική πλημμύρα**

Τον Αύγουστο του ....., ο ποταμός Χουάνγκ Χε πλημμύρισε προκαλώντας τεράστιες υλικές ζημιές. Εξαιτίας της πλημμύρας έχασαν τη ζωή τους ..... άτομα!

1556 24 830 000

**Καταστροφικός Σεισμός στην Κίνα**

Στις ..... Ιανουαρίου ....., στο Σιάνξι της Κίνας, μετά από ισχυρό σεισμό, έχασαν τη ζωή, τους ..... άτομα.

1996 320,8

**Για την παιδεία**

Ο προϋπολογισμός της Κυπριακής Δημοκρατίας για την εκπαίδευση το ..... έφτασε τα €..... εκατομμύρια.

**B** Απάντησε τις ερωτήσεις. Θα σε βοηθήσουν να καταλάβεις “πόσο είναι ένα εκατομμύριο”.

1. Είναι δυνατό ένας άνθρωπος να ζήσει για 1 000 000 λεπτά; Δικαιολόγησε την απάντησή σου.
2. Είναι δυνατό ένας άνθρωπος να ζήσει για 100 000 000 λεπτά; Δικαιολόγησε την απάντησή σου.
3. Πόσα λεπτά έχει ζήσει κάποιος που είναι 20 χρονών;

**Γ** Γνωρίζεις ότι:

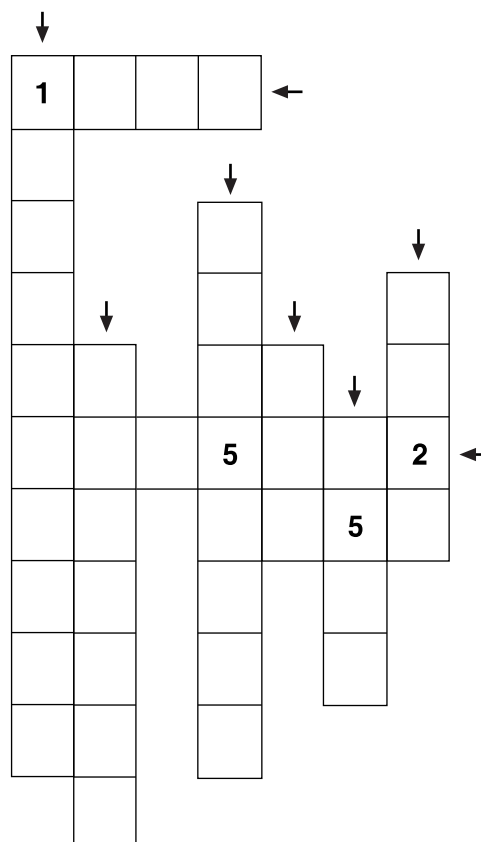
**Η καρδιά του ανθρώπου κάνει περίπου 70 κτύπους στο λεπτό.**

1. Πόσα λεπτά θα χρειαστεί η καρδιά ενός ανθρώπου για να κτυπήσει:
  - (α) 1000 φορές;
  - (β) 1 000 000 φορές;
2. Χρησιμοποίησε τις απαντήσεις της ερώτησης 1, για να βρεις πόσο χρόνο θα χρειαστεί η καρδιά ενός ανθρώπου για να χτυπήσει 100 000 000 φορές. Μη χρησιμοποιήσεις Υ.Μ.

**Δ** Γνωρίζεις ότι:

1. Η έκταση της Κύπρου είναι **9 251 km<sup>2</sup>** (αντίστροφα).
2. Η έκταση της Γροιλανδίας είναι **2 175 600 km<sup>2</sup>** (αντίστροφα).
3. Το ύψος των καταραχτών Έιντζελ στη Βενεζουέλα είναι **979 m**.
4. Στο Σικάγο των Η.Π.Α., το αεροδρόμιο έχει κίνηση **67 254 586** επιβάτες το χρόνο.
5. Ο πληθυσμός της Κίνας το 1997 ήταν **1 210 004 956**.
6. Κατά τη βύθιση του Τιτανικού έχασαν τη ζωή τους **1503** άτομα.
7. Η έκταση της Σαχάρας είναι **9 065 000 km<sup>2</sup>**.
8. Το ύψος του ηφαιστείου Λουλαϊλάκο είναι **6723 m**.

Συμπλήρωσε τα κενά με τις πληροφορίες που δίνονται.



## Οι αριθμοί ως το 1 000 000

### A Διάβασε.

Ο Αναξαγόρας έκανε ανάληψη μετρητών από την τράπεζα για να πληρώσει το καινούριο του αυτοκίνητο. Πήρε 8 δέσμες των €1000, 3 χαρτονομίσματα των €100, 8 χαρτονομίσματα των €10 και 9 κέρματα του €1. Πόσα κόστισε το καινούριο αυτοκίνητο του Αναξαγόρα;

Συμπλήρωσε:

$$(8 \cdot \dots\dots\dots) + (3 \cdot \dots\dots\dots) + (8 \cdot \dots\dots\dots) + (9 \cdot \dots\dots\dots) = \text{■}$$

### B Ανάλυσε τους αριθμούς όπως πιο πάνω.

$$9\ 876 = (9 \cdot 1000) + (\dots\dots\dots) + (\dots\dots\dots) + (\dots\dots\dots)$$

$$6\ 754 = \dots\dots\dots$$

$$18\ 987 = \dots\dots\dots$$

$$326\ 900 = \dots\dots\dots$$

$$804\ 519 = \dots\dots\dots$$

### Γ Ανάλυσε τον αριθμό 257 384 με διάφορους τρόπους.

Παράδειγμα:  $257\ 384 = (2 \cdot 100\ 000) + (57 \cdot 1\ 000) + (3 \cdot 100) + (84 \cdot 1)$

$$257\ 384 = \dots\dots\dots$$

$$257\ 384 = \dots\dots\dots$$

$$257\ 384 = \dots\dots\dots$$

$$257\ 384 = \dots\dots\dots$$

### Δ Γράψε την αξία του 8 σε μονάδες στους αριθμούς.

$$137\ 348 \dots\dots\dots \quad 280 \dots\dots\dots$$

$$68\ 500 \dots\dots\dots \quad 872\ 910 \dots\dots\dots$$

**Ε** Γράψε το όνομα της θέσης του ψηφίου 5 στον καθένα από τους αριθμούς.

451 .....  
 450 876 .....  
 7 865 .....  
 1 597 123 .....

**ΣΤ** Συμπλήρωσε τις μαθηματικές προτάσεις.

5 897 = ..... χιλιάδες + ..... εκατοντάδες + ..... δεκάδες + ..... μονάδες  
 59 478 = ..... δεκάδες χιλιάδες + ..... εκατοντάδες + ..... μονάδες  
 178 940 = 17 ..... + 8 .....  
 + 94 .....  
 46 792 = 46 ..... + 7 .....  
 + 92 .....

**Ζ** Συμπλήρωσε τις προτάσεις, χρησιμοποιώντας τον αριθμό 

α	β	γ	δ	ε
7	7	7	7	7

.

Το 7 που είναι κάτω από το δ είναι ..... φορές μεγαλύτερο από το 7 που είναι κάτω από το ε.  
 Το 7 που είναι κάτω από το α είναι ..... φορές μεγαλύτερο από το 7 που είναι κάτω από το γ.  
 Το 7 που είναι κάτω από το ε είναι ..... φορές μικρότερο από το 7 που είναι κάτω από το β.

**Η** Χρησιμοποίησε τα σύμβολα <, > και =, ώστε οι μαθηματικές προτάσεις να είναι ορθές.

3 000 + 780 + 4 ..... 3 874  
 34 000 + 502 ..... 30 000 + 45 000 + 2  
 67 030 ..... 670 χιλιάδες + 30 μονάδες  
 67 300 ..... 673 εκατοντάδες  
 357 000 ..... 35 δεκάδες χιλιάδες + 7 χιλιάδες

**Θ** Λύσε τα προβλήματα.

1. Ο κύριος Ευαγόρας ζήτησε από τους μαθητές του να ανοίξουν τα βιβλία των μαθηματικών τους στο δισέλιδο που οι αριθμοί του έχουν άθροισμα 85. Ποιες ήταν οι σελίδες αυτές;
2. Ο Μάρκος, χωρίς να το θέλει, έσχισε ένα φύλλο από το βιβλίο του. Ο κύριος Ευαγόρας τον ρώτησε ποιοι ήταν οι αριθμοί των σελίδων του σχισμένου φύλλου. Αυτός απάντησε ότι το άθροισμα του αριθμού των σελίδων ήταν 127. Ποιοι ήταν οι αριθμοί των σελίδων;

**A** Διάβασε.

Η 28η Διεθνής Έκθεση Κύπρου έκλεισε την Κυριακή το βράδυ τις πύλες της μετά από λειτουργία έντεκα ημερών. Συμμετείχαν επίσημα 10 ξένες χώρες και 190 Κύπριοι εκθέτες που αντιπροσώπευαν 1508 προϊόντα. Καλύφθηκε συνολικά εκθεσιακός χώρος 38 000 m<sup>2</sup>. Συνολικά την 28η Διεθνή Έκθεση Κύπρου επισκέφθηκαν 130 000

άτομα, αριθμός που παρουσιάζει μείωση 7 περίπου τοις εκατόν σε σύγκριση με το 2002. Υπολογίζεται ότι οι πράξεις που κλείστηκαν και οι παραγγελίες που δόθηκαν στη διάρκεια της Έκθεσης ή που θα δοθούν στους επόμενους μήνες, ως αποτέλεσμα των επαφών που πραγματοποιήθηκαν, θα ανέλθουν στα €5.000.000.

**1. Η Διεθνής Κρατική Έκθεση οργανώνεται κάθε χρόνο. Συμπλήρωσε τις πληροφορίες για τις προηγούμενες εκθέσεις.**

Το 2003 οργανώθηκε η 28η Διεθνής Έκθεση Κύπρου.

Το 2002 οργανώθηκε η ..... Διεθνής Έκθεση Κύπρου.

Το ..... οργανώθηκε η 19η Διεθνής Έκθεση Κύπρου.

Το ..... οργανώθηκε η 10η Διεθνής Έκθεση Κύπρου.

**2. Αν η 28η Διεθνής Έκθεση Κύπρου οργανώθηκε το 2003, τότε οργανώθηκε η 1η Διεθνής Έκθεση Κύπρου;**

**B** Συμπλήρωσε τα κενά με τα στοιχεία μιας άλλης έκθεσης.

19η      1 610      510      7 500 000      40 875      40      19      160 000

Έκλεισε χθες βράδυ τις πύλες της για το κοινό η ..... Διεθνής Κρατική Έκθεση. Συνολικά ..... πρόσωπα επισκέφθηκαν τη φετινή Έκθεση στην οποία καλύφθηκε χώρος ..... τετραγωνικών μέτρων. Συμμετείχαν ..... εταιρείες από ..... ξένες χώρες και την Κύπρο, που παρουσίασαν προϊόντα και υπηρεσίες σε ..... περίπτερα. Η συμμετοχή ξένων χωρών ήταν αυξημένη σε σύγκριση με τον προηγούμενο χρόνο. Συμμετείχαν επίσημα ..... ξένες χώρες με δικά τους περίπτερα. Τα προϊόντα άλλων 21 χωρών παρουσιάστηκαν μέσω των Κυπρίων αντιπροσώπων τους. Στη διάρκεια της Έκθεσης πραγματοποιήθηκαν σημαντικές επαφές μεταξύ επιχειρηματιών και υπογράφηκαν νέες συνεργασίες. Το ευρύ καταναλωτικό κοινό είχε επίσης την ευκαιρία να ενημερωθεί για τα διάφορα προϊόντα και τις υπηρεσίες και να κλείσει σημαντικές παραγγελίες ύψους περίπου €.....

**Γ** Συμπλήρωσε τα στοιχεία της 19ης και της 28ης Διεθνούς Έκθεσης Κύπρου στον πίνακα που ακολουθεί. Ποια από τις δύο θεωρείς πιο επιτυχημένη;

	Αριθμός Επισκεπτών	Ύψος Εμπορικών Συναλλαγών
19η		
28η		

.....

.....

.....

**Δ** Λύσε τα προβλήματα.

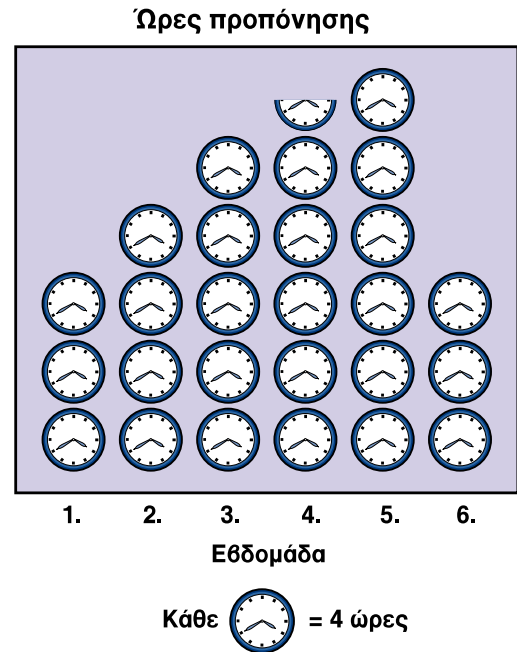
1. Η Βαρβάρα συμμετείχε σε διαγωνισμό ανάγνωσης βιβλίου. Την πρώτη μέρα διάβασε 10 σελίδες και κάθε επόμενη μέρα διάβαζε 4 σελίδες περισσότερες από την προηγούμενη μέρα. Πόσες σελίδες διάβασε τη δέκατη μέρα, αν συνέχισε να αυξάνει τις σελίδες που διάβαζε με τον ίδιο ρυθμό;
2. Όταν η Χάρις έκανε προπόνηση στο ποδόσφαιρο μαζί με τον πατέρα της, αύξανε τις επιτυχίες της σε τέρματα κάθε μέρα. Την πρώτη μέρα πέτυχε 1 τέρμα, τη δεύτερη μέρα πέτυχε 3 τέρματα, την τρίτη μέρα πέτυχε 5 τέρματα. Πόσα τέρματα πέτυχε την έκτη μέρα, αν συνέχισε να αυξάνει τις επιτυχίες της με τον ίδιο ρυθμό;
3. Ο αριθμός των πελατών ενός βιβλιοπωλείου αυξανόταν ραγδαία. Κατά τη διάρκεια της πρώτης ώρας που ήταν ανοικτό υπήρχε μόνο ένας πελάτης, τη δεύτερη ώρα υπήρχαν 4 πελάτες, την τρίτη ώρα υπήρχαν 9 πελάτες. Αν συνεχίστηκε η αύξηση του αριθμού των πελατών με τον ίδιο ρυθμό, πόσοι πελάτες υπήρχαν στο βιβλιοπωλείο κατά τη διάρκεια της έβδομης ώρας;

# Γραφικές Παραστάσεις

## A Διάβασε.

Ο Μιχάλης προπονήθηκε έξι εβδομάδες για να συμμετάσχει στους κολυμβητικούς αγώνες. Το εικονόγραμμα παρουσιάζει τις ώρες προπόνησης του Μιχάλη για καθεμιά από τις έξι εβδομάδες.

1. Πόσες ώρες προπονήθηκε ο Μιχάλης την 3η εβδομάδα;
2. Πόσες ώρες προπονήθηκε ο Μιχάλης την 4η εβδομάδα; Τι παρουσιάζει το μισό ρολόι;
3. Ποια εβδομάδα ο Μιχάλης προπονήθηκε 16 ώρες;



## B Στην τάξη του Μιχάλη οι μαθητές έκαναν μια έρευνα σχετικά με το χρόνο που αφιερώνει κάθε μαθητής στην κατ' οίκον εργασία του. Πιο κάτω φαίνονται οι πληροφορίες που συγκεντρώθηκαν από την έρευνα.

0:15	1:00	0:15	0:45	1:15	1:00	1:00	1:30	1:15	1:00	1:15	0:45	0:30	1:00	0:30
1:15	0:45	0:45	0:30	1:30	0:45	0:30	0:45	1:15	1:00	1:00	0:45	1:15	1:00	1:00

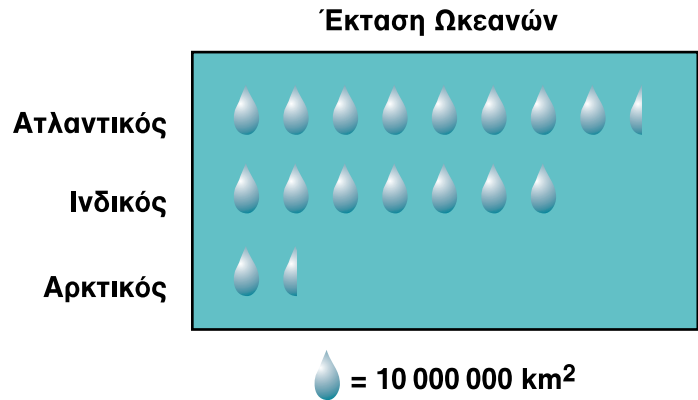
1. Συμπλήρωσε τον πίνακα με τα πιο πάνω δεδομένα.

Χρόνος μελέτης	Καταγραφή	Συχνότητα
0:15		2
0:30		
0:45		
1:00		
1:15		
1:30		

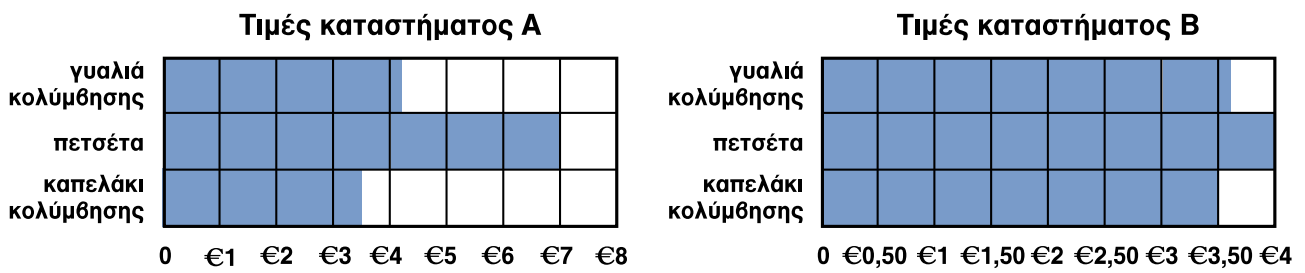
2. Σχεδιάσε ένα εικονόγραμμα για να παρουσιάσεις τα δεδομένα του πιο πάνω πίνακα. Τι υπόμνημα θα χρησιμοποιήσεις;

**Γ** Απάντησε τις ερωτήσεις.

1. Πόση είναι η έκταση του Αρκτικού Ωκεανού;
2. Η συνολική έκταση του Ειρηνικού, του Ατλαντικού και του Ινδικού Ωκεανού είναι 326 230 000 km<sup>2</sup>. Πόσα τετραγωνικά χιλιόμετρα είναι η έκταση του Ειρηνικού Ωκεανού;
3. Πόσα τετραγωνικά χιλιόμετρα μεγαλύτερη είναι η έκταση του Ατλαντικού από εκείνη του Ινδικού Ωκεανού;

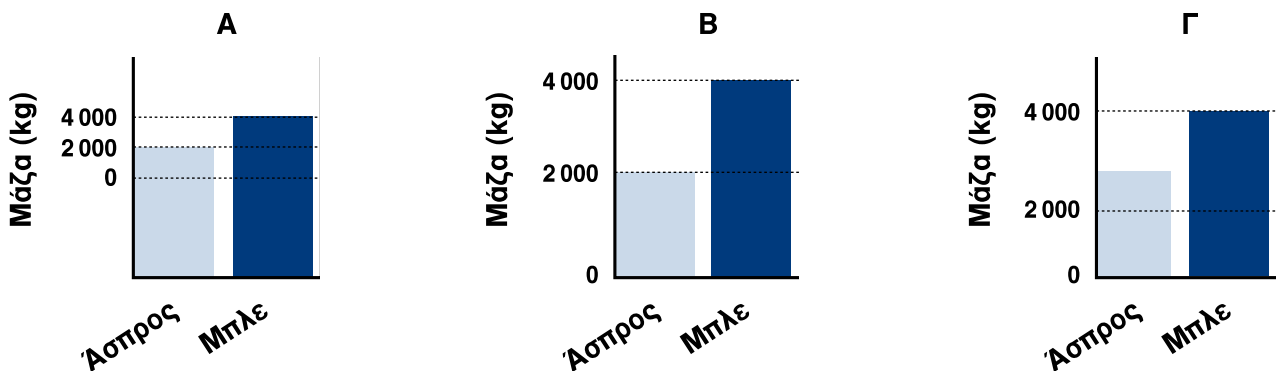


**Δ** Οι γραφικές παραστάσεις παρουσιάζουν τις τιμές τριών προϊόντων σε δύο διαφορετικά καταστήματα. Απάντησε τις ερωτήσεις.



1. Ποιο από τα δύο καταστήματα πουλεί τα γυαλιά κολύμβησης φθηνότερα;
2. Ποιο από τα δύο καταστήματα πουλεί την πετσέτα φθηνότερα;

**Ε** Ο μπλε καρχαρίας ζει στον ενυδρείο “Ο Ωκεανός”. Ο άσπρος καρχαρίας ζει στο ενυδρείο “Η Βαθιά Θάλασσα”. Καθένα από τα ενυδρεία παρουσιάζει σε γραφική παράσταση πόσο ζυγίζει κάθε καρχαρίας. Ο Αντώνης, που είναι βιολόγος, έκανε μια τρίτη γραφική παράσταση στα πλαίσια μιας επιστημονικής έρευνας για τους καρχαρίες.



Ποια από τις τρεις γραφικές παραστάσεις είναι η ορθή; Ποια από τις τρεις γραφικές παραστάσεις κατασκεύασε ο βιολόγος; Δικαιολόγησε την απάντησή σου.

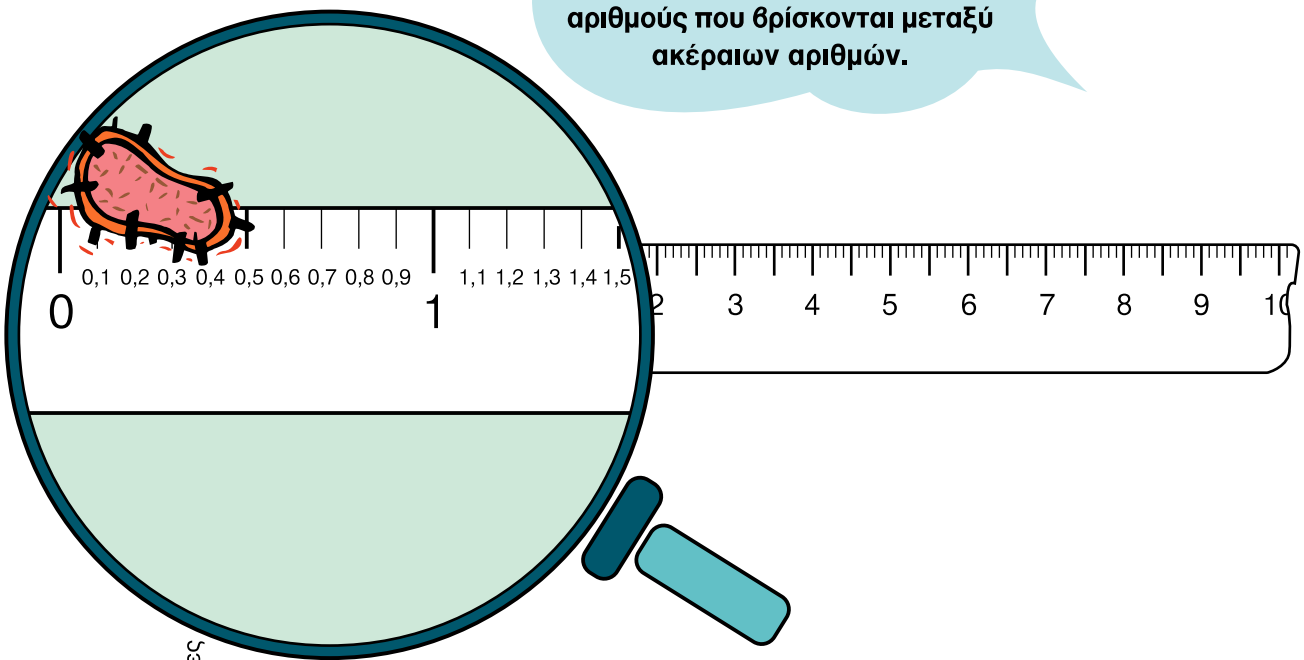


# Δεκαδικοί αριθμοί

## A Διάβασε.

Οι αμοιβάδες είναι μονοκύτταροι οργανισμοί. Μπορούμε να παρατηρήσουμε τις αμοιβάδες με το μικροσκόπιο. Η Πηνελόπη χρησιμοποίησε ένα μικροσκόπιο για να παρατηρήσει την αμοιβάδα. Εκτίμησε ότι η αμοιβάδα έχει πλάτος μεταξύ 0,5 - 0,7 cm. Ο ακριβής υπολογισμός του πλάτους της αμοιβάδας ήταν 0,528 cm.

Οι δεκαδικοί αριθμοί εκφράζουν αριθμούς που βρίσκονται μεταξύ ακέραιων αριθμών.

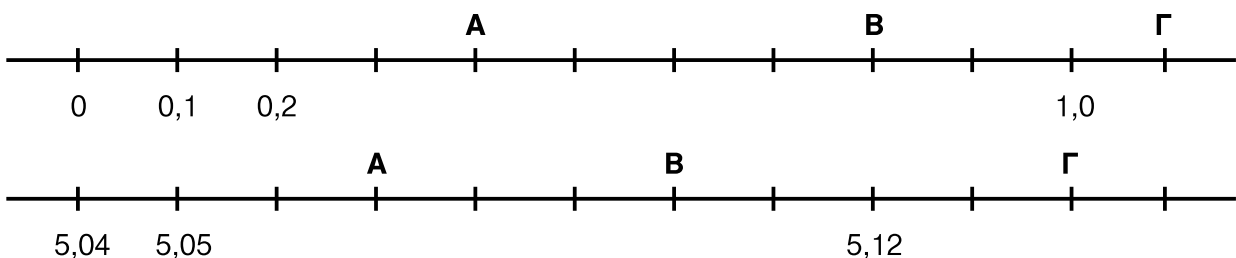


χιλιάδες      εκατοντάδες      δεκάδες      μονάδες      δέκατα      εκατοστά      χιλιοστά

1000	100	10	1	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{100}$	$\frac{1}{1000}$
			0	,	5	2
						8

$$\frac{528}{1000} = 0,528$$

## B Γράψε τον αριθμό που αντιστοιχεί στο κάθε γράμμα.



**Γ** Παρατήρησε τον πίνακα. Χρωμάτισε τα τετράγωνα για να παρουσιάσεις την ποσότητα αέρα σε κάθε εισπνοή για κάθε εργασία.

Οι ενήλικες κάνουν περίπου 20 εισπνοές το λεπτό. Η ποσότητα του αέρα σε κάθε εισπνοή εξαρτάται από το είδος της εργασίας κάθε φορά.

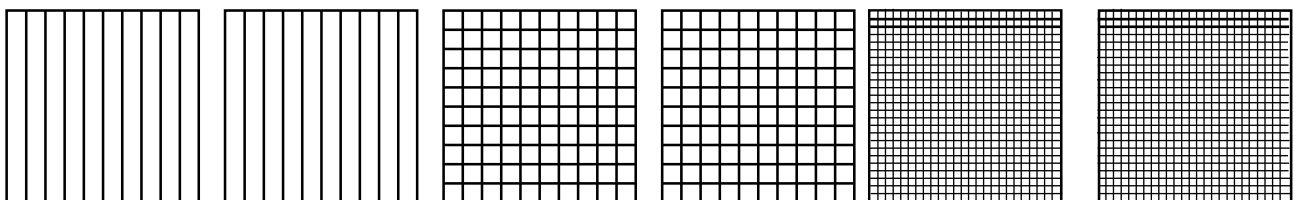
Εργασία	Ποσότητα αέρα σε κάθε εισπνοή
Ξεκούραση	0,75 L
Ελαφριά εργασία	1,62 L

	<b>Μονάδες</b>	<b>Δέκατα</b>	<b>Εκατοστά</b>
<b>Ξεκούραση</b>			
<b>Ελαφριά εργασία</b>			

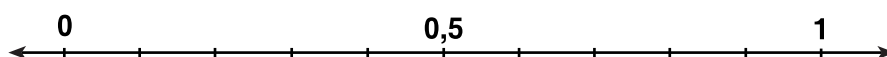
**Δ** Συμπλήρωσε τον πίνακα.

Δεκαδικό αριθμοί	Θέση του υπογραμμισμένου ψηφίου	Αξία του υπογραμμισμένου ψηφίου
3,752	χιλιοστά	$\frac{2}{1000}$
1,96		
4,083		
7,295		
14,716		

**Ε** 1. Χρωμάτισε τα τετράγωνα για να παρουσιάσεις την αξία των δεκαδικών αριθμών: 0,08 0,008 0,8 0,80 0,800.



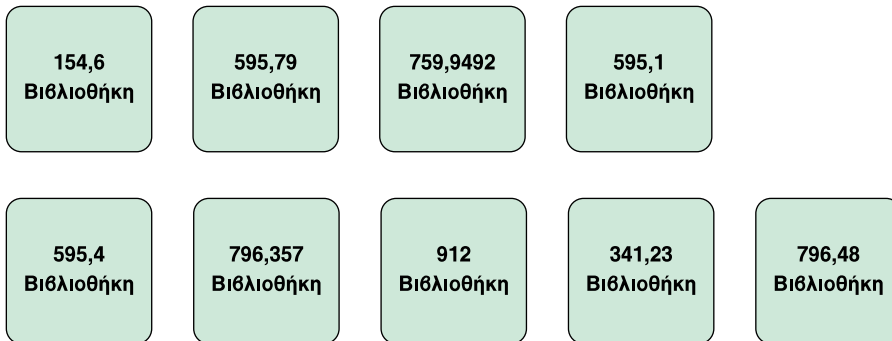
2. Τοποθέτησε τους πιο πάνω δεκαδικούς αριθμούς στην αριθμητική γραμμή.



# Δεκαδικοί αριθμοί

## Σύγκριση και σειροθέτηση δεκαδικών αριθμών

**A** Οι βιβλιοθήκες χρησιμοποιούν το σύστημα Ντιούι για να τοποθετούν τα βιβλία σε σειρά. Τα βιβλία της εικόνας τοποθετήθηκαν σε σειρά.

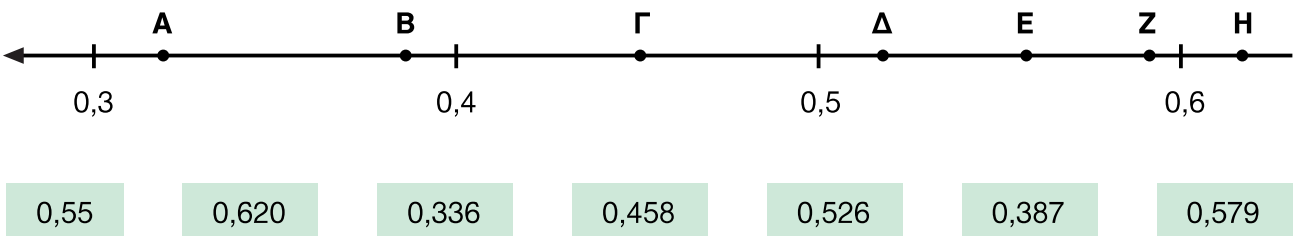


1. Αντιστοίχισε τους αριθμούς με κάθε βιβλίο που φαίνεται στην εικόνα.
2. Αν ένα καινούριο βιβλίο τοποθετηθεί ανάμεσα στα "Ηνωμένα Έθνη" και τον "Παγκόσμιο Άτλαντα", τι αύξοντα αριθμό μπορεί να έχει;

**B** Γράψε  $>$ ,  $<$  ή  $=$  σε κάθε κουτί.

- |                                     |                                    |                                    |
|-------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| 1. 0,193 <input type="text"/> 0,187 | 2. 7,32 <input type="text"/> 7,320 | 3. 52,1 <input type="text"/> 52,16 |
| 4. 2,1 <input type="text"/> 1,94    | 5. 5,07 <input type="text"/> 5,16  | 6. 8,600 <input type="text"/> 8,6  |
| 7. 5,03 <input type="text"/> 5,30   | 8. 30,1 <input type="text"/> 30,11 | 9. 0,02 <input type="text"/> 0,20  |

**Γ** Αντιστοίχισε τους αριθμούς με τα γράμματα που βρίσκονται στην αριθμητική γραμμή.



**Δ** Λύσε το πρόβλημα.

Τρεις κολυμβητές, ο Στάθης, ο Χάρης και ο Κωνσταντίνος, τερμάτισαν σε έναν αγώνα με τους χρόνους που φαίνονται στον πίνακα.

Κολυμβητής	Χρόνος / sec
Στάθης	32,01
Χάρης	31,84
Κωνσταντίνος	31,94

Γράψε τα ονόματα των κολυμβητών με τη σειρά τερματισμού τους.

**Ε** Σειροθέτησε κάθε ομάδα δεκαδικών αριθμών αρχίζοντας από το μικρότερο.

0,385   0,835   0,035   0,085   0,580

.....

35,286   35,826   35,026   35,620   35,628

.....

**ΣΤ** Χρησιμοποίησε την υποδιαστολή και το 0 όπου χρειάζεται, έτσι ώστε οι τρεις αριθμοί να βρίσκονται σε σειρά από το μικρότερο στο μεγαλύτερο.

1.  <  <       2.  <  <       3.  <  <

**Ζ** Συμπλήρωσε κάθε φορά στο κενό ένα δεκαδικό αριθμό έτσι ώστε να ισχύουν οι ανισότητες.

1.  $0,9 < \square < 1$       2.  $3,2 < \square < 3,3$       3.  $2,3 > \square > 2,03$

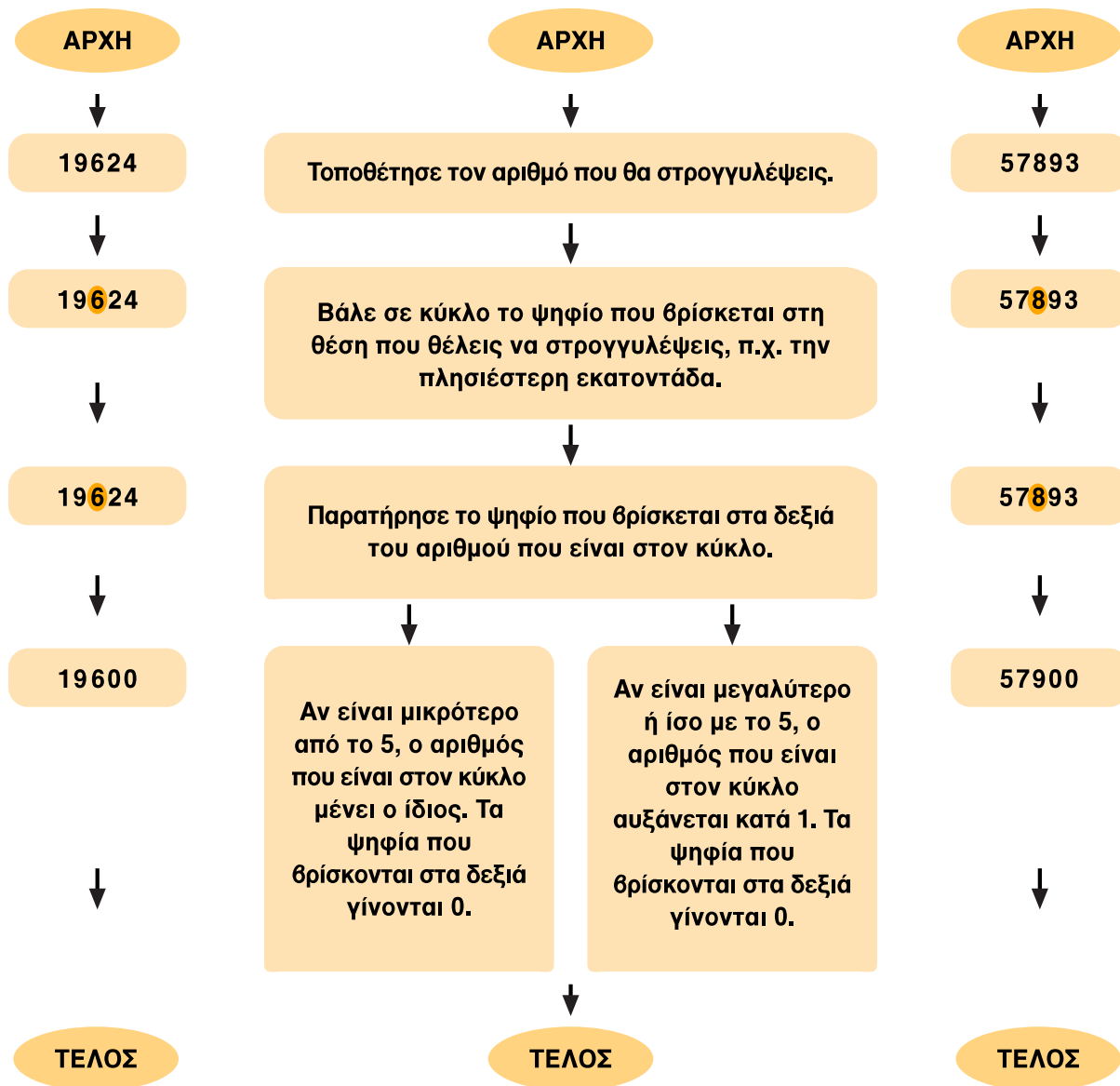
**Η** Ο αριθμός ταξινόμησης του βιβλίου “Μαθηματικό Πανηγύρι” στη βιβλιοθήκη έχει σθηστεί. Βοήθησε το βιβλιοθηκάριο να βρει το δεκαδικό αριθμό.

..... , .....

- Το ψηφίο των χιλιοστών είναι ζυγός αριθμός.
- Το ψηφίο των εκατοστών είναι περιττός αριθμός.
- Το ψηφίο των δεκάτων είναι το άθροισμα του ψηφίου των χιλιοστών και εκατοστών μαζί.
- Το ψηφίο των μονάδων είναι κατά 3 μικρότερο από το ψηφίο των δεκάδων.
- Το ψηφίο των δεκάδων είναι διπλάσιο από το ψηφίο των χιλιοστών.
- Το ψηφίο των εκατοντάδων είναι διπλάσιο από το ψηφίο των εκατοστών.
- Το άθροισμα των ψηφίων του αριθμού είναι 33.

# Στρογγύλεμα ακέραιων / δεκαδικών αριθμών

**A** 1. Για να στρογγυλέψεις αριθμούς, μπορείς να ακολουθήσεις το πιο κάτω λογικό διάγραμμα.



2. Στρογγύλεψε τους αριθμούς όπως στο παράδειγμα.

Ακριθής αριθμός	Θέση που θα στρογγυλευθεί	Στρογγυλεμένος αριθμός
392 587	εκατοντάδα	392 600
452 003	χιλιάδα	
811 733	δεκάδα χιλιάδα	
109 526	εκατοντάδα χιλιάδα	

**B** Διάβασε το πρόβλημα και απάντησε τις ερωτήσεις.

Το 1999, ο πληθυσμός της Κίνας ήταν 1 246 871 951. Οι τέσσερις αριθμοί που φαίνονται πιο κάτω παρουσιάζουν τον πληθυσμό της Κίνας στρογγυλεμένο με τέσσερις διαφορετικούς τρόπους.

1 000 000 000

1 200 000 000

1 250 000 000

1 246 871 950

1. Ο πληθυσμός της Γης έχει ήδη ξεπεράσει τα 6 000 000 000. Τι μέρος του πληθυσμού της Γης είναι ο πληθυσμός της Κίνας; Ποιον από τους πιο πάνω στρογγυλεμένους αριθμούς χρησιμοποίησες για να συγκρίνεις τον πληθυσμό της Γης και τον πληθυσμό της Κίνας; Εξήγησε γιατί επέλεξες το συγκεκριμένο αριθμό.

2. Ο πληθυσμός της Ινδίας το 1999 ήταν 1 000 848 550. Ποιον από τους πιο πάνω στρογγυλεμένους αριθμούς θα χρησιμοποιούσες για να συγκρίνεις τον πληθυσμό της Κίνας με αυτόν της Ινδίας; Εξήγησε γιατί επέλεξες το συγκεκριμένο αριθμό.

**Γ** Μια κλίμακα στο φακό του μικροσκοπίου, βοηθά τους βιολόγους να εκτιμούν το μήκος διαφόρων μικροοργανισμών στο πλησιέστερο εκατοστό του 1 cm. Αν το αυγό της αράχνης έχει μήκος 0,1347 cm. Ποια θα είναι η εκτίμηση του βιολόγου;

0,1 **3** 47      **Το χιλιοστό είναι μικρότερο από 5.**      →      0,13

Το μήκος του αυγού της αράχνης είναι 0,13 cm.  
Αν το μήκος του αυγού ήταν 0,1367 cm,  
ποια θα ήταν η εκτίμηση του βιολόγου;

0,1 **3** 67      **Το χιλιοστό είναι μεγαλύτερο από 5.**      →      0,14

Το μήκος του αυγού της αράχνης θα ήταν περίπου 0,14 cm.

**Δ** Μέτρησε το μήκος του σώματος της αράχνης μέχρι το δέκατο του εκατοστόμετρου. Εκτίμησε τη μέτρηση στο πλησιέστερο εκατοστόμετρο.

**Ε** Γράψε τους δεκαδικούς αριθμούς κατά προσέγγιση του υπογραμμισμένου ψηφίου.

1. 10,674 →       2. 5,91 →       3. 0,2802 →

4. 7,342 →       5. 7,3926 →       6. 3,0198 →

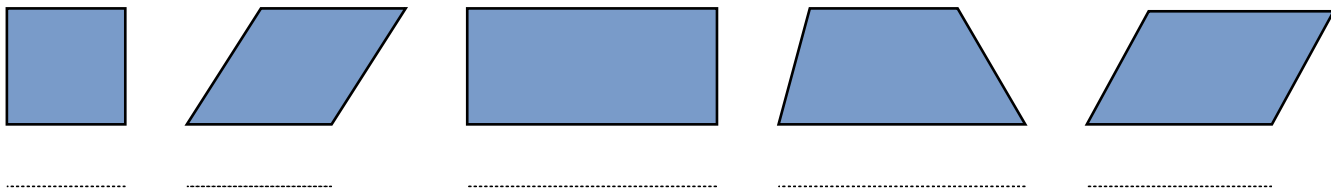
**ΣΤ** Λύσε το πρόβλημα.

Ο Ιάσοντας ανακάλυψε στην αυλή του σπιτιού του μια μεγάλη σειρά από μυρμήγκια. Κάθε μυρμήγκι έχει μήκος περίπου 0,93 cm. Στη σειρά υπάρχουν 1000 μυρμήγκια. Πόσο είναι περίπου το μήκος της σειράς των μυρμηγκιών;

# Τετράπλευρα

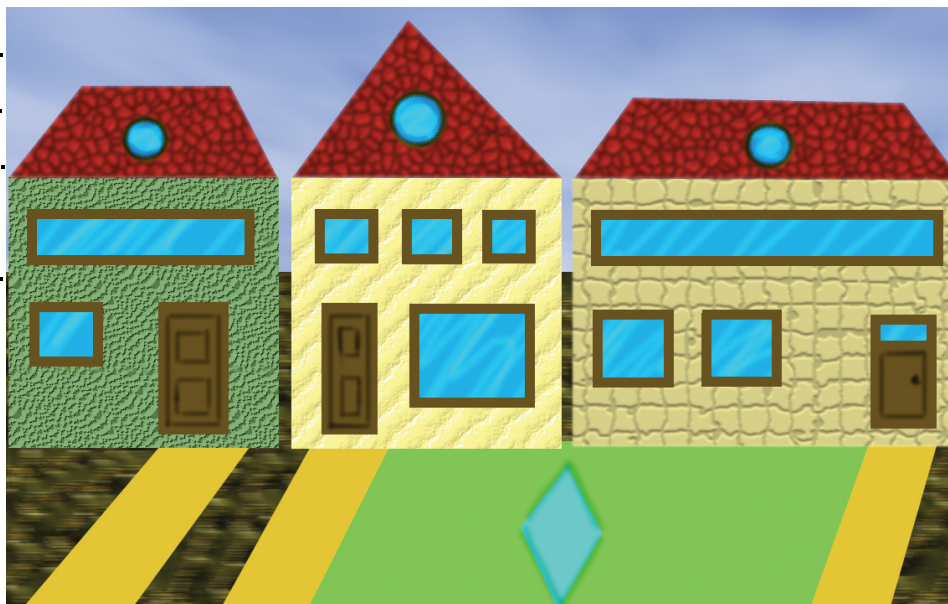
ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ ΤΕΤΡΑΠΛΕΥΡΩΝ		
<b>ΤΕΤΡΑΓΩΝΟ</b> • 4 ίσες πλευρές • 4 ορθές γωνίες • απέναντι πλευρές παράλληλες	<b>ΡΟΜΒΟΣ</b> • 4 ίσες πλευρές • απέναντι πλευρές παράλληλες	<b>ΤΡΑΠΕΖΙΟ</b> • Μόνο 1 ζεύγος απέναντι πλευρές παράλληλες
<b>ΠΑΡΑΛΛΗΛΟΓΡΑΜΜΟ</b> • Απέναντι πλευρές ίσες και παράλληλες		<b>ΟΡΘΟΓΩΝΙΟ</b> • 4 ορθές γωνίες • Απέναντι πλευρές ίσες και παράλληλες

**A** Παρατήρησε τις γωνίες και τις πλευρές των σχημάτων και γράψε το όνομα του κάθε σχήματος από κάτω.



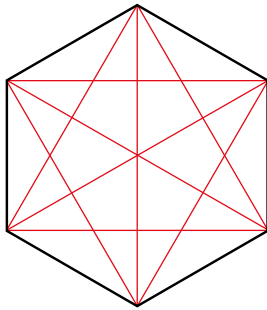
**B** Ο Αλέξανδρος και η Αναστασία έφεραν στην τάξη μια φωτογραφία από τη γειτονιά τους. Γράψε αντικείμενα από τη φωτογραφία που έχουν σχήμα:

- τετράγωνο .....
- ορθογώνιο .....
- τραπέζιο .....
- παραλληλόγραμμο .....
- ρόμβος .....
- κύκλος .....
- τρίγωνο .....

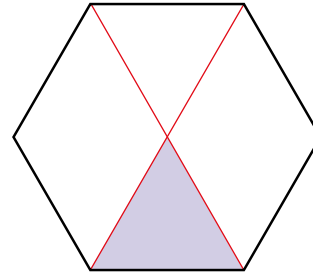




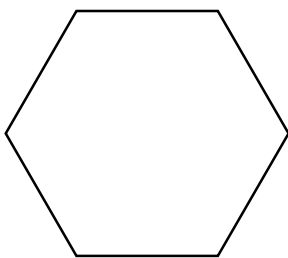
Το πιο κάτω σχήμα είναι ένα κανονικό εξάγωνο. Φαίνονται και οι εννιά διαγωνίόί του.



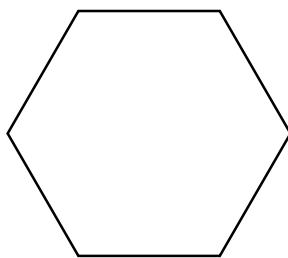
Φέροντας μόνο δύο από τις διαγωνίους του, σχηματίζεται το ισόπλευρο τρίγωνο που είναι σκιασμένο.



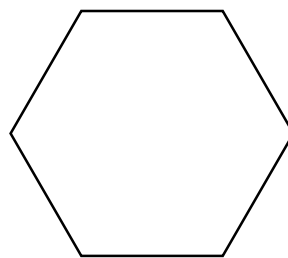
Φέρε μόνο δύο διαγωνίους στο κάθε κανονικό εξάγωνο για να σχηματίσεις τα σχήματα που γράφονται από κάτω. Χρωμάτισε τα σχήματα με κόκκινο χρώμα.



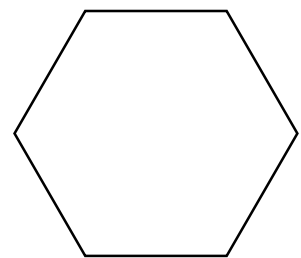
ορθογώνιο



ρόμβος



ορθογώνιο τρίγωνο



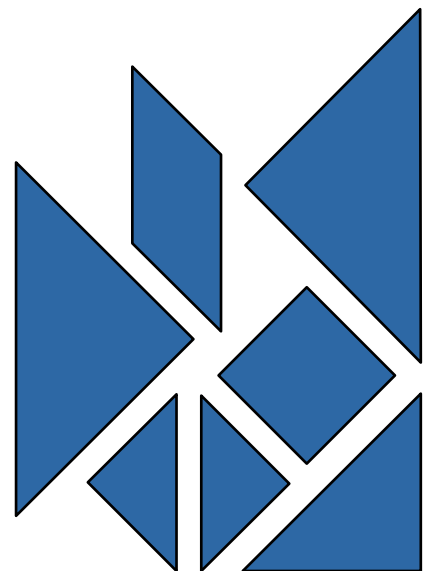
πεντάγωνο



“Κινέζικο τετράγωνο”

Σύμφωνα με μια κινέζικη παράδοση, ένας ευγενής είχε μια όμορφη τετράγωνη πορσελάνη που τη θεωρούσε κειμήλιο. Μια μέρα, καθώς την έβγαζε από τη θήκη της, γλίστρησε από τα χέρια του, έπεσε στο πάτωμα και έσπασε σε επτά κομμάτια. Τα σχήματα που φαίνονται δίπλα είναι τα κομμάτια της σπασμένης πορσελάνης.

- Χρησιμοποίησε όλα τα κομμάτια για να φτιάξεις το “κινέζικο τετράγωνο”.
- Συμπλήρωσε τον πίνακα όπως στο παράδειγμα. Γράψε ΝΑΙ, αν μπορείς να κατασκευάσεις τα σχήματα με το συγκεκριμένο αριθμό κομματιών που γράφει η πρώτη στήλη του πίνακα. Γράψε ΟΧΙ, αν δεν μπορείς να τα κατασκευάσεις.



Αριθμός κομματιών	Τρίγωνο	Τετράγωνο	Ορθογώνιο (όχι τετράγωνο)	Παραλληλόγραμμο (όχι ορθογώνιο)	Τραπεζίο
2	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
3					
4					
5					
6					
7					



## Πρόσθεση ακέραιων αριθμών

**A** Ο Θωμάς και η Μυρτώ παρουσίασαν στην τάξη τον πίνακα που βρήκαν στο περιοδικό “Ο καταναλωτής”.

Όνομα καταστήματος	Πωλήσεις πριν από τις χειμερινές εκπτώσεις	Πωλήσεις κατά τις χειμερινές εκπτώσεις
Οίκος Μόδας “Η Μοντέρνα”	€15.700	€27.450
Ηλεκτρικές Συσκευές “Το χρήσιμο”	€58.200	€72.500
Δερμάτινα Είδη “Το Γνήσιο”	€8900	€5610
Βιβλιοπωλείο “Η Γνώση”	€6540	€1680

Μελέτησε τις πληροφορίες του πίνακα και απάντησε τις ερωτήσεις.

1. Πόσες ήταν οι συνολικές πωλήσεις του οίκου μόδας “Η Μοντέρνα”;

Οι συνολικές πωλήσεις ήταν .....

15 700  
+ 27 450  
-----  
.....

2. Πόσες ήταν οι συνολικές πωλήσεις του καταστήματος “Το Χρήσιμο”;

3. Πόσες ήταν οι συνολικές πωλήσεις του καταστήματος “Το Γνήσιο”;

4. Πόσες ήταν οι συνολικές πωλήσεις του βιβλιοπωλείου;

5. Ποιο κατάστημα είχε τις περισσότερες συνολικές πωλήσεις;

6. Πόσες ήταν οι πωλήσεις όλων των καταστημάτων πριν από τις χειμερινές εκπτώσεις;

7. Πόσες ήταν οι πωλήσεις όλων των καταστημάτων κατά τη διάρκεια των χειμερινών εκπτώσεων;

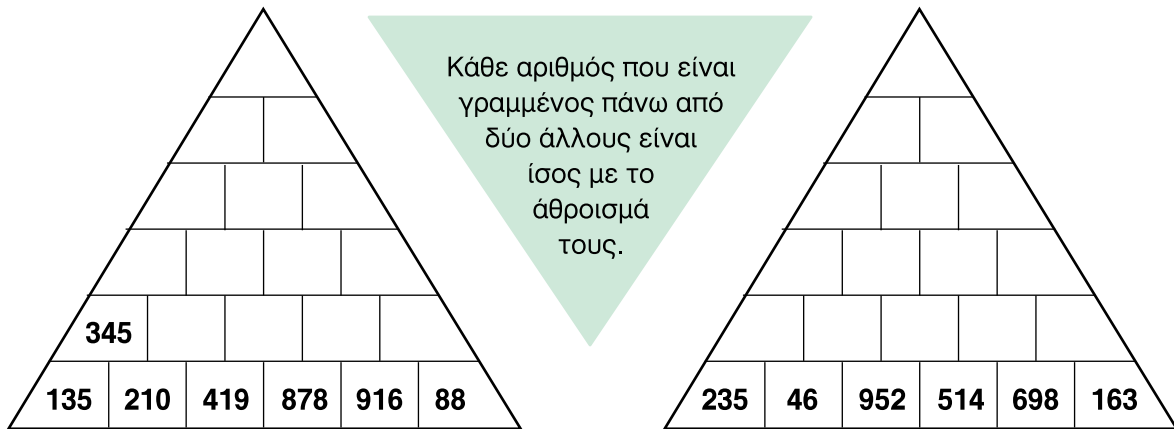
**B** Βρες το άθροισμα.

1. 
$$\begin{array}{r} 153\ 800 \\ + 219\ 600 \\ \hline \end{array}$$

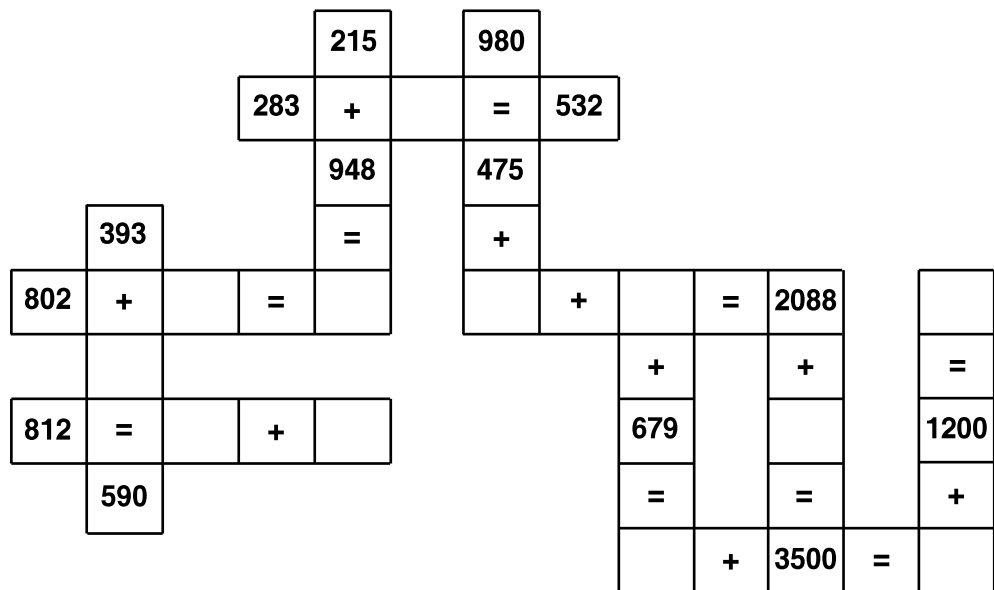
2. 
$$\begin{array}{r} 348\ 609 \\ + 53\ 204 \\ \hline 168\ 912 \end{array}$$

3. 
$$\begin{array}{r} 128\ 004 \\ + 986\ 000 \\ \hline \end{array}$$

**Γ** Βρες και γράψε τους αριθμούς που λείπουν στις πυραμίδες.



**Δ** Συμπλήρωσε τα κενά με αριθμούς ώστε να ισχύουν οι μαθηματικές προτάσεις.



**Ε** Συμπλήρωσε τα κενά.

$$\begin{array}{r}
 1. \quad 7 \square 9 1 \square \\
 + \square 7 8 \square 3 \\
 \hline
 9 6 8 0 9
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 2. \quad 5 \square 2 \square 7 \\
 + \square 7 2 0 \square \\
 \hline
 9 3 5 0 3
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 3. \quad 6 3 \square 9 7 \\
 + 3 \square 9 \square 6 \\
 \hline
 \square 9 1 0 \square
 \end{array}$$

## Αφαίρεση ακεραίων αριθμών

**A** Η Μαργαρίτα και ο Λουκιανός παρατηρούν τις πληροφορίες για τους μαθητές των δημοτικών σχολείων της ελεύθερης Κύπρου κατά το σχολικό έτος 2003-04.

Α/Α	ΕΠΑΡΧΙΑ	Αριθμός μαθητών κατά τάξη						Σύνολο μαθητών
		Α΄	Β΄	Γ΄	Δ΄	Ε΄	ΣΤ΄	
1	ΛΕΥΚΩΣΙΑ	3 291	3 350	3 455	3 717	3 748	3 520	21 081
2	ΛΕΜΕΣΟΣ	2 462	2 556	2 578	2 700	2 883	2 615	15 754
3	ΛΑΡΝΑΚΑ	1 682	1 698	1 836	1 987	1 966	1 813	10 982
4	ΑΜΜΟΧΩΣΤΟΣ	640	669	664	742	680	629	4 024
5	ΠΑΦΟΣ	1 083	1 091	1 122	1 083	1 150	1 050	6 579
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>		9 158	9 324	9 655	10 229	10 427	9 627	58 420

**Μελέτησε τον πίνακα και λύσε τα προβλήματα.**

1. Πόσους περισσότερους μαθητές έχει η επαρχία Λευκωσίας από την επαρχία Λεμεσού;

$$\begin{array}{r} 21\ 081 \\ - 15\ 754 \\ \hline \dots\dots\dots \end{array}$$

**Η επαρχία Λευκωσίας έχει ..... μαθητές περισσότερους.**

2. Πόσους περισσότερους μαθητές έχει η επαρχία Λευκωσίας από την επαρχία Αμμοχώστου;
3. Πόσους περισσότερους μαθητές έχει η επαρχία Πάφου από την επαρχία με τους λιγότερους μαθητές;
4. Πόσους περισσότερους μαθητές έχει η Ε΄ τάξη παγκυπρίως από την Στ΄ τάξη παγκυπρίως;
5. Πόσους λιγότερους μαθητές έχει η Α΄ τάξη παγκυπρίως από την Β΄ τάξη παγκυπρίως;

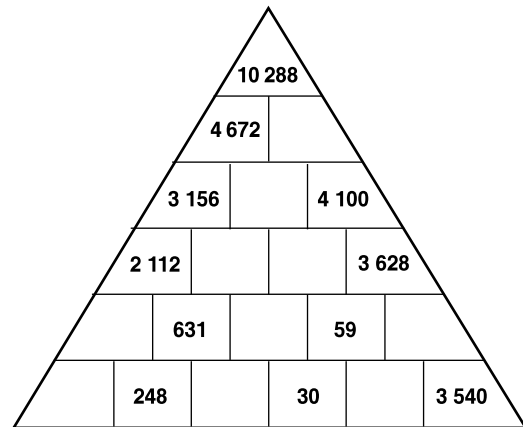
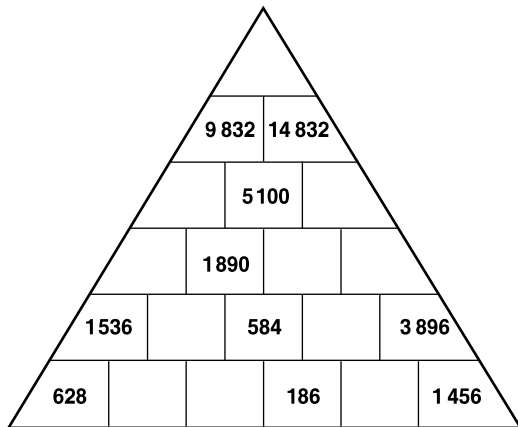
**B** Βρες τη διαφορά.

$$\begin{array}{r} 1. \quad 589\,241 \\ - \quad 47\,196 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2. \quad 199\,500 \\ - \quad 59\,496 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3. \quad 523\,555 \\ - \quad 89\,984 \\ \hline \end{array}$$

**Γ** Βρες και γράψε τους αριθμούς που λείπουν στις πυραμίδες.



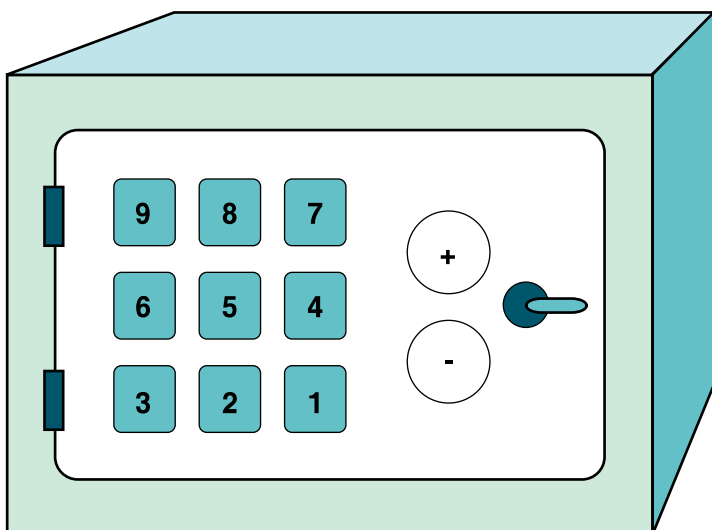
**Δ** Συμπλήρωσε τα κενά.

$$\begin{array}{r} 1. \quad 5\ 2\ \square\ 6\ \square\ 7 \\ - \quad \square\ 9\ \square\ 7\ \square \\ \hline \square\ 9\ 6\ 3\ 2\ 8 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2. \quad 2\ \square\ 8\ \square\ 7\ \square \\ - \quad 1\ 9\ \square\ 2\ \square\ 6 \\ \hline \square\ 3\ 8\ 8\ 1\ 9 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3. \quad 9\ \square\ \square\ 3\ \square\ \square \\ - \quad \square\ 2\ 8\ \square\ 8\ 9 \\ \hline 6\ 8\ 3\ 5\ 5\ 1 \end{array}$$

**Ε** “Ο μυστικός αριθμός”



Η πόρτα του χρηματοκιβωτίου ανοίγει όταν τα πλήκτρα που θα πατήσεις έχουν άθροισμα 100.

**Πρόσεξε**

\* Πρέπει να πατήσεις τα πλήκτρα 1 - 9 μόνο μία φορά το καθένα.

\* Πρέπει να σχηματίσεις μονοψήφιους ή διψήφιους αριθμούς.

\* Πρέπει να πατήσεις τα πλήκτρα **+** και **-** τουλάχιστον μια φορά το καθένα.

# Πρόσθεση και αφαίρεση δεκαδικών αριθμών

## A Διάβασε.

Το νερό είναι πηγή ζωής. Η έλλειψη του νερού αποτελεί ένα μεγάλο πρόβλημα που αντιμετωπίζει η Κύπρος σήμερα.

Στις 22 Μαΐου, που είναι η Παγκόσμια Μέρα Νερού, ο Λεωνίδας, η Ηλέκτρα και ο Άρης επισκέφτηκαν τη Μετεωρολογική Υπηρεσία. Εκεί βρήκαν τη μηνιαία βροχόπτωση για το χρόνο 2002-03. Θα χρησιμοποιήσουν τις πληροφορίες αυτές στην έρευνα που διεξάγουν στην τάξη.

Ετήσια βροχόπτωση 2002 -03

Μήνας	Κανονική βροχόπτωση mm	Βροχόπτωση μήνα mm
Οκτώβρης	32,7	9,6
Νιόβρης	53,3	20,3
Δεκέμβρης	105,6	159,0
Γενάρης	102,4	65,3
Φλεβάρης	81,6	152,4
Μάρτης	61,9	96,1
Απρίλης	29,9	32,9
Μάης	19,6	6,4
Ιούνης	6	16,8
Ιούλης	2,6	ίχνη
Αύγουστος	2,9	0,1
Σεπτέμβρης	4,5	1,9

1. Πόση ήταν συνολικά η βροχόπτωση τους μήνες Γενάρη και Φλεβάρη;  
Η βροχόπτωση και τους δύο μήνες ήταν ..... mm.

$$\begin{array}{r} 152,4 \\ + 65,3 \\ \hline \dots\dots\dots \end{array}$$

2. Πόση λιγότερη ήταν η βροχόπτωση το Γενάρη από την κανονική;  
Το Γενάρη η βροχόπτωση ήταν ..... mm λιγότερη από την κανονική.

$$\begin{array}{r} 102,4 \\ - 65,3 \\ \hline \dots\dots\dots \end{array}$$

## B Απάντησε τις ερωτήσεις.

1. Πόση ήταν η βροχόπτωση τους μήνες Απρίλη και Μάη;
2. Πόση ήταν η βροχόπτωση τους τρεις μήνες του χειμώνα;

3. Πόση περισσότερη ήταν η βροχόπτωση το Δεκέμβρη από την κανονική βροχόπτωση;
4. Πόση λιγότερη ήταν η βροχόπτωση τους μήνες του φθινοπώρου από την κανονική συνολική βροχόπτωση του φθινοπώρου;
5. Πόση περισσότερη ήταν η βροχόπτωση όλου του χρόνου από την κανονική βροχόπτωση του χρόνου;

**Γ Βρες το άθροισμα.**

1.  $1,576 + 2,778 =$

2.  $9,28 + 5,697 =$

3.  $0,43 + 0,817 =$

**Δ Βρες τη διαφορά.**

1.  $3,05 - 0,75 =$

2.  $8,02 - 0,965 =$

3.  $2,69 - 1,642 =$

**Ε Συμπλήρωσε τα κενά.**

1.  $5,768 - \square = 2,949$

2.  $10 - \square = 2,375$

3.  $\square + 5,68 = 23,998$

4.  $\square + 2,09 = 5,708$

**ΣΤ Συμπλήρωσε τα κενά.**

$$\begin{array}{r} 70,0 \square 0 \\ - \square,234 \\ \hline 68,76 \square \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 8, \square 9 \\ + 6, \square \square \\ \hline 14,96 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \square \square,6 \square 1 \\ + 7, \square 1 \square \\ \hline 100,000 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 17, \square 0 \square \\ - \square \square,4 \square 2 \\ \hline 4,122 \end{array}$$

**Ζ Λύσε τα προβλήματα.**

1. Η ετήσια βροχόπτωση της περιόδου 2000-01 ήταν 399 mm. Η ετήσια βροχόπτωση της περιόδου 2002-03 ήταν 9,34 cm περισσότερη από εκείνη της περιόδου 2000-01. Η ετήσια βροχόπτωση για την περίοδο 2001-02 ήταν 4,26 cm περισσότερη από εκείνη της περιόδου 2002-2003. Πόσα μέτρα ήταν συνολικά η ετήσια βροχόπτωση από το 2002-2003;

2. Ένα σφυρί, μια τανάλια και ένα κατσαβίδι στοιχίζουν μαζί €7,50. Δύο σφυριά, δύο τανάλιες και τέσσερα κατσαβίδια στοιχίζουν μαζί €18. Πέντε σφυριά και τέσσερα κατσαβίδια στοιχίζουν μαζί €28. Ποια είναι η τιμή του σφυριού, της τανάλιας και του κατσαβιδιού;

# Εκτίμηση αθροίσματος

## A Διάβασε το πρόβλημα.

Ένα δημοτικό σχολείο οργάνωσε πέντε εκδηλώσεις για να μαζέψει λεφτά με σκοπό να αγοράσει υλικά για τα μαθήματα της Τέχνης, της Επιστήμης και των Μαθηματικών. Σε κάθε εκδήλωση συγκέντρωσαν το ποσό που φαίνεται στον πίνακα.

Εκδήλωση	Ποσό που συγκεντρώθηκε
A	€608,00
B	€694,50
Γ	€632,50
Δ	€643,50
E	€620,50

Χωρίς να κάνεις τις πράξεις, βρες πόσα χρήματα περίπου συγκεντρώθηκαν από όλες τις εκδηλώσεις.

Συγκεντρώθηκαν περίπου ..... από όλες τις εκδηλώσεις.



## B Εκτίμησε το άθροισμα κάθε ομάδας αριθμών, χωρίς να κάνεις τις πράξεις.

- |           |            |           |           |
|-----------|------------|-----------|-----------|
| 1. 918,30 | 2. 8428,90 | 3. 26 400 | 4. 208,30 |
| 964,50    | 8639,20    | 26 900    | 212,00    |
| 952,00    | 8570,30    | 26 550    | 230,00    |
| 943,80    | 8363,50    | 26 080    | 199,50    |
| 909,60    | 8458,80    | 26 920    | 190,85    |
| 989,90    |            |           |           |

€599

€62

€3976

€425

€133

€18

€2028

€29

€519

€789

Γ

1. Η κυρία Στέλα επισκέφτηκε την αποθήκη ηλεκτρικών ειδών. Αγόρασε ένα σίδερο ατμού και ένα κασετόφωνο για ψηφιακούς δίσκους. Πόσα πλήρωσε συνολικά;

$$\begin{aligned} 133 + 62 &= 100 + 30 + 3 + 60 + 2 \\ &= 100 + 30 + 60 + 3 + 2 \\ &= 100 + 90 + 5 \\ &= 195 \end{aligned}$$

Για να βρω την απάντηση ανέλυσα τους αριθμούς.

2. Ο κύριος Διομήδης είναι διευθυντής σε μια εταιρεία. Από την αποθήκη ηλεκτρικών ειδών αγόρασε έναν ηλεκτρονικό υπολογιστή και μια τηλεόραση. Πόσα πλήρωσε συνολικά;

$$\begin{aligned} 2028 + 600 &= 2628 \\ &\downarrow \\ 2028 + 599 &= 2627 \end{aligned}$$

Δ

Βρες την απάντηση, χρησιμοποιώντας τη στρατηγική εκτίμησης των αριθμών.

1. Η μητέρα της Δήμητρας αγόρασε μία καφετιέρα και ένα βίντεο. Πόσα πλήρωσε συνολικά;

2. Η κυρία Ανδρομάχη που είναι υπεύθυνη για τον ηλεκτρικό εξοπλισμό της εταιρείας της αγόρασε μια φωτοτυπική μηχανή και ένα σαρωτή (σκάνερ). Κρατούσε μια επιταγή αξίας €4500. Ήταν αρκετά τα χρήματα για την αγορά;

3. Ο κύριος Σταύρος αγόρασε 2 ηλεκτρικά είδη και πλήρωσε €1214. Ποια δύο είδη αγόρασε;

4. Ο κύριος Στέφανος αγόρασε 3 διαφορετικά ηλεκτρικά είδη και πλήρωσε €1450. Ποια τρία είδη αγόρασε;



## Εκτίμηση αθροίσματος

€4.25

**A** Ο Μάριος πήγε στη γειτονική υπεραγορά για να ψωνίσει. Κρατούσε €5.

1. Βρες το ακριβές κόστος του ψωνίσματός του. Χρησιμοποίησε υπολογιστική μηχανή, αν τη χρειάζεσαι.
2. Η εκτίμηση του Μάριου ήταν μεγαλύτερη ή μικρότερη από το ακριβές κόστος; Πόση είναι η διαφορά;
3. Είναι χρήσιμο να εκτιμούμε το κόστος του ψωνίσματος που θα πληρώσουμε στο ταμείο;

**B** Η Αφροδίτη και η μητέρα της πήγαν στην υπεραγορά για να ψωνίσουν. Και οι δύο εκτίμησαν το κόστος για τα ψώνια στο καρτσάκι με διαφορετικό τρόπο.

Η Αφροδίτη βρήκε πως θα στοιχίσουν περίπου €8,30.

Η μητέρα της Αφροδίτης βρήκε πως θα στοιχίσουν περίπου €9,00.

**Αφού βρεις το ακριβές κόστος χρησιμοποιώντας την υπολογιστική μηχανή, αν χρειάζεται, απάντησε τις ερωτήσεις.**

1. Η εκτίμηση της Αφροδίτης ήταν μεγαλύτερη ή μικρότερη από το ακριβές κόστος; Πόση ήταν η διαφορά; Ποιο τρόπο χρησιμοποίησε για να κάνει την εκτίμηση;

.....  
.....

2. Η εκτίμηση της μητέρας της Αφροδίτης ήταν μεγαλύτερη ή μικρότερη από το ακριβές κόστος; Πόση ήταν η διαφορά; Ποιο τρόπο χρησιμοποίησε για να κάνει την εκτίμηση;

.....  
.....

3. Ποια από τις δύο χρησιμοποίησε την πιο κατάλληλη στρατηγική εκτίμησης; Δικαιολόγησε την απάντησή σου;

.....  
.....

**Γ** Χρησιμοποιώντας την πιο κατάλληλη στρατηγική εκτίμησης, γράψε **ΝΑΙ** στο κουτί του καροτσιού, αν το ποσό είναι αρκετό για τα ψώνια που είναι μέσα στο καρότσι και **ΟΧΙ**, αν το ποσό δεν είναι αρκετό.

**Δ** Το καρότσι της κυρίας Αρετής περιέχει τα πιο κάτω ψώνια.

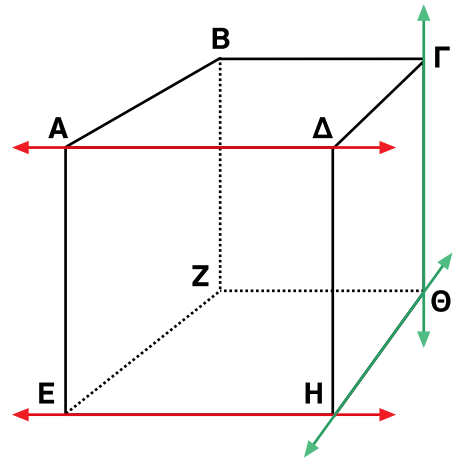
1L 1L  
H

Η κυρία Αρετή έχει τρία σακούλια. Το καθένα μπορεί να μεταφέρει ψώνια μέχρι 4 kg. Πώς μπορεί η κυρία Αρετή να τοποθετήσει τα ψώνια μέσα στα τρία σακούλια για να τα μεταφέρει;

# Παράλληλες & κάθετες ευθείες

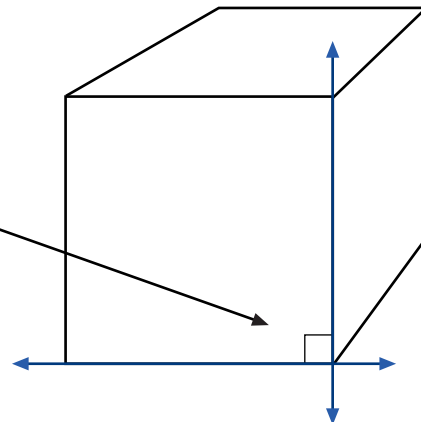
**A** Παρατήρησε το διπλανό κύβο.

1. Οι κόκκινες ευθείες είναι **παράλληλες**.
2. Οι πράσινες ευθείες τέμνονται στο σημείο  $\Theta$  και ονομάζονται **τεμνόμενες**.



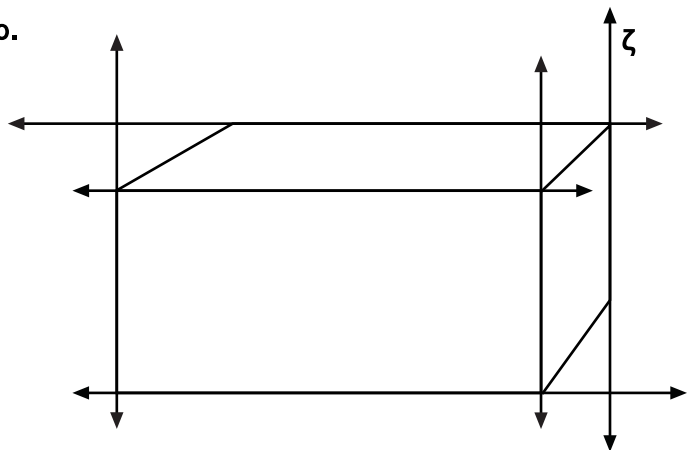
**B** Στον κύβο οι τεμνόμενες ευθείες είναι κάθετες, γιατί η γωνία που σχηματίζεται στο σημείο που τέμνονται είναι ορθή ( $90^\circ$ ).

ορθή γωνία  $90^\circ$



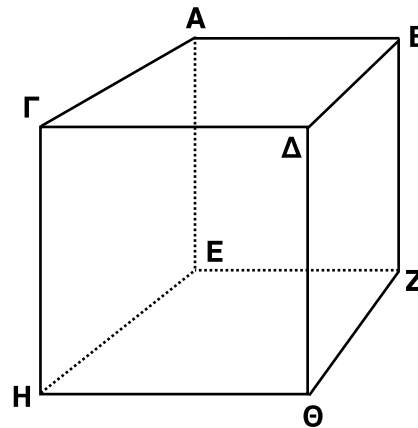
**Γ** Παρατήρησε το ορθογώνιο παραλληλεπίπεδο.

1. Χρωμάτισε με **κόκκινο**, δύο ζευγάρια ευθείες που είναι παράλληλες.
2. Χρωμάτισε με **μπλε**, δύο ζευγάρια ευθείες που είναι κάθετες.



**Δ** Παρατήρησε το σχήμα και απάντησε τις ερωτήσεις.

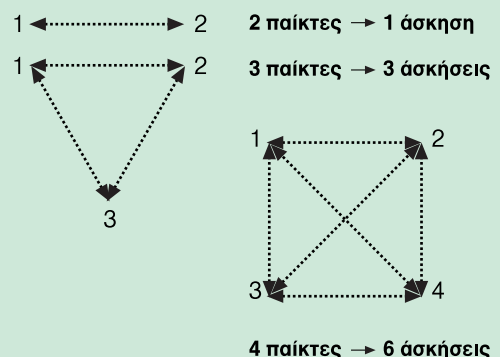
1. Ποια ευθύγραμμα τμήματα είναι παράλληλα με το ευθύγραμμο τμήμα AB;
2. Ποια ευθύγραμμα τμήματα είναι κάθετα με το ευθύγραμμο τμήμα AB;
3. Πόσα και ποια ευθύγραμμα τμήματα τέμνονται στο σημείο E;



**Ε** Λύσε τα προβλήματα.

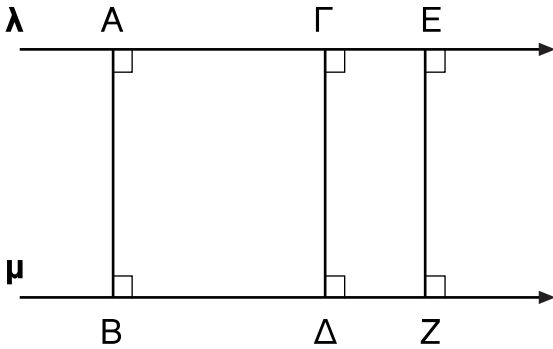
1. Η Κατερίνα έκανε προπόνηση στη σφαιροβολία. Κάθε νέα ρίψη της είχε μεγαλύτερη απόσταση από την προηγούμενη. Η απόσταση μεταξύ της πρώτης ρίψης και της τέταρτης ήταν 5 m. Η απόσταση μεταξύ της δεύτερης ρίψης και της τρίτης ήταν 1 m. Η απόσταση μεταξύ της τρίτης ρίψης και της τέταρτης ήταν 2 m. Πόσο μεγαλύτερη ήταν η απόσταση μεταξύ της δεύτερης ρίψης και της πρώτης;
2. Η Αντιγόνη και τρεις φίλες της στέκονταν σε γραμμή για να ψωνίσουν από το κυλικείο. Η Αντιγόνη βρισκόταν πίσω από τη Γεωργία. Η Παναγιώτα ήταν τελευταία και η Ερατώ βρισκόταν μπροστά από τη Γεωργία. Ποια ψώνισε πρώτη;
3. Στη διαδρομή από το σπίτι του στο γειτονικό πάρκο, ο Κώστας θα περάσει από τα σπίτια 4 φίλων του που βρίσκονται στον ίδιο δρόμο. Το σπίτι του Χρίστου είναι ανάμεσα στο σπίτι του Πέτρου και του Κύπρου. Το σπίτι του Χρίστου είναι 200 m μακριά από το σπίτι του Πέτρου. Το σπίτι του Κύπρου είναι ανάμεσα στο σπίτι του Χρίστου και του Ανδρέα. Το σπίτι του Κύπρου είναι 400 m μακριά από το σπίτι του Ανδρέα. Το σπίτι του Πέτρου είναι 950 m μακριά από το σπίτι του Ανδρέα. Πόσα μέτρα μακριά βρίσκεται το σπίτι του Χρίστου από το σπίτι του Κύπρου;
4. Η ομάδα καλαθόσφαιρας της Δανάης δίνει μεγάλη σημασία στην προπόνηση. Χωρίστηκαν σε ομάδες των 5 και κάθε παίκτης έκανε μια άσκηση τρίπλας με κάθε έναν από τους υπόλοιπους παίκτες της ομάδας του.

Αριθμός παικτών	Αριθμός ασκήσεων
2	1
3	3
4	6
.....	.....

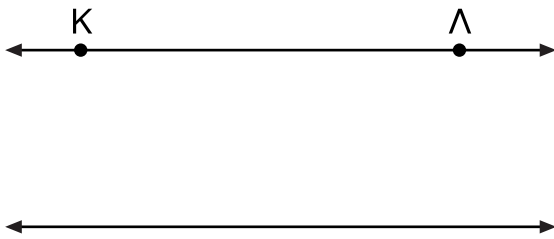


# Παράλληλες & κάθετες ευθείες

**A** Η απόσταση μεταξύ παράλληλων ευθειών είναι ίση σε όλα τα σημεία. Οι ευθείες λ και μ που φαίνονται πιο κάτω απέχουν μεταξύ τους 3,3 cm στα σημεία **A**, **Γ** και **E**.

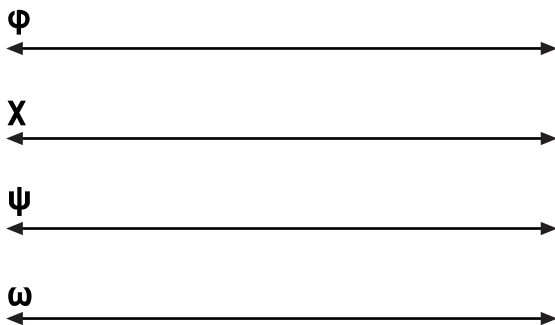


1. Βρες την απόσταση μεταξύ των πιο κάτω ευθειών στα σημεία **K** και **Λ**.

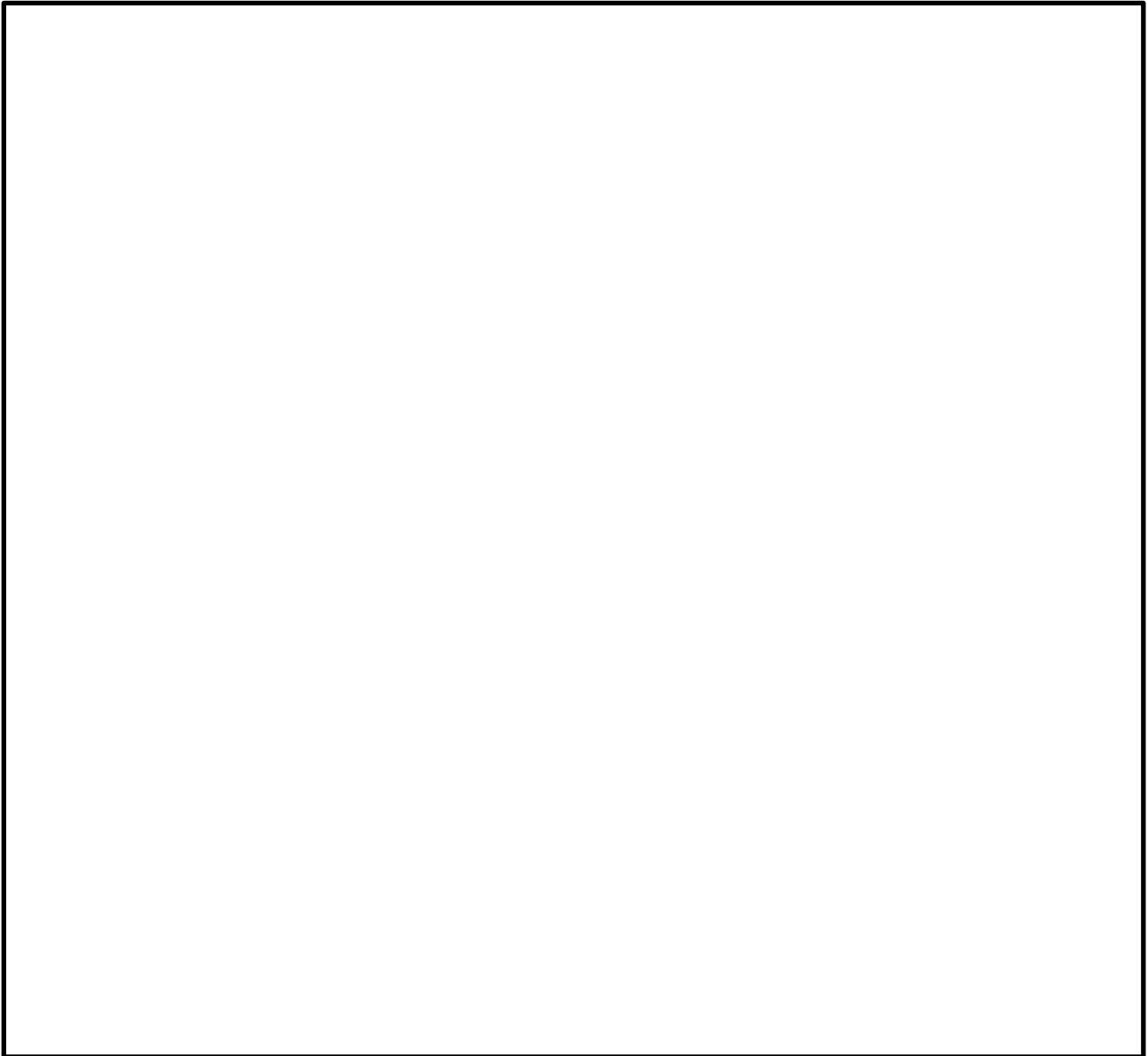


Για να βρεις την απόσταση μεταξύ δύο ευθειών σχημάτισε **κάθετο** ευθύγραμμο τμήμα.

2. Τέσσερις παράλληλες ευθείες έχουν ίση απόσταση μεταξύ τους. Οι ευθείες φ και ω έχουν απόσταση μεταξύ τους ίση με 36 m. Πόση απόσταση έχουν μεταξύ τους οι ευθείες χ και ψ;



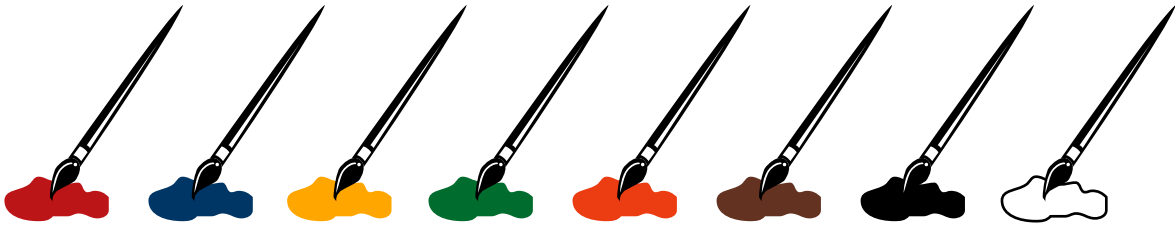
**B** Παρατήρησε το χάρτη και συμπλήρωσε τις εργασίες σύμφωνα με τις οδηγίες.



1. Σημείωσε με το γράμμα X το σημείο που ενώνεται η οδός Άννης Κομνηνής με τη Λεωφόρο Στασάνδρου.
2. Η Λεωφόρος Στασάνδρου έχει πολλές οδούς που ενώνονται με αυτή κάθετα. Γράψε τα ονόματα τριών από αυτές τις οδούς.
3. Δύο από τις οδούς που ενώνονται κάθετα με τη Λεωφόρο Στασάνδρου, ενώνονται κάθετα με ακόμα μια οδό. Ποιο είναι το όνομα αυτής της οδού;

# Κλάσματα

**A** Η Ανδρομάχη στο μάθημα “Σχεδιασμός και Τεχνολογία” κατασκευάζει τις σημαίες διαφόρων χωρών με 8 διαφορετικά χρώματα.

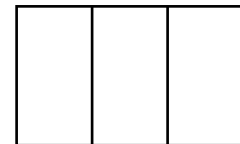


Για τη σημαία της Γαλλίας χρησιμοποίησε τρία χρώματα. Το κόκκινο, το μπλε και το άσπρο.

Για τη σημαία της Γαλλίας

$$\frac{\text{Αριθμός χρωμάτων που χρησιμοποιήθηκαν}}{\text{Αριθμός όλων των χρωμάτων}} = \frac{3}{8}$$

(σημαία Γαλλίας)



Το κλάσμα εκφράζει το μέρος κάποιου συνόλου.

Η σημαία της Γαλλίας είναι χωρισμένη σε τρία ίσα μέρη. Ένα από αυτά είναι μπλε.

$$\frac{\text{Το μέρος που είναι μπλε}}{\text{Αριθμός των ίσων μερών}} = \frac{1}{3}$$

Το κλάσμα εκφράζει το μέρος μιας ολόκληρης μονάδας.

**B** Για κάθε σημαία γράψε το κλάσμα που δείχνει πόσα χρώματα από τα 8 χρησιμοποιήθηκαν κάθε φορά.



Συρία



Ισραήλ



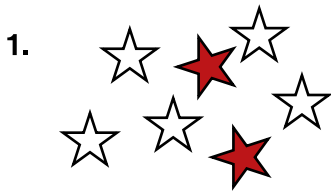
Ζιμπάμπουε



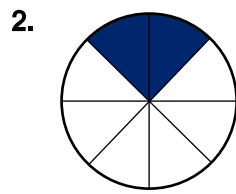
Φιλιππίνες



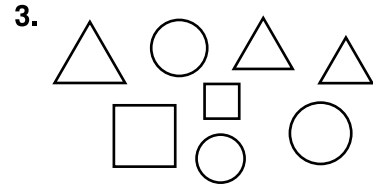
**Γ** Απάντησε τις ερωτήσεις.



Τι μέρος από τα αστέρια είναι κόκκινα;

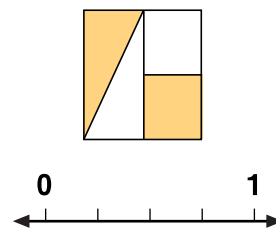
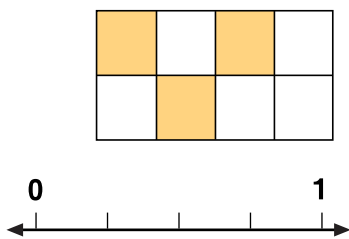


Τι μέρος του κύκλου είναι μπλε;



Τι μέρος των σχημάτων είναι κύκλοι;

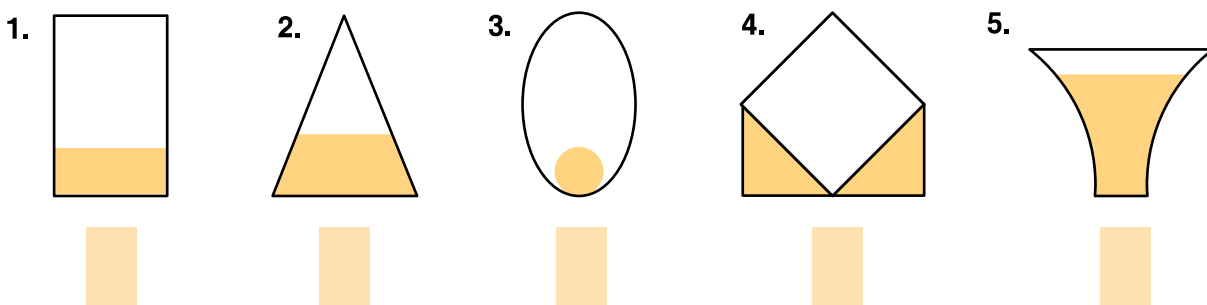
**Δ** Γράψε στην αριθμητική γραμμή το κλάσμα που παρουσιάζει το σκιασμένο μέρος σε κάθε σχήμα.



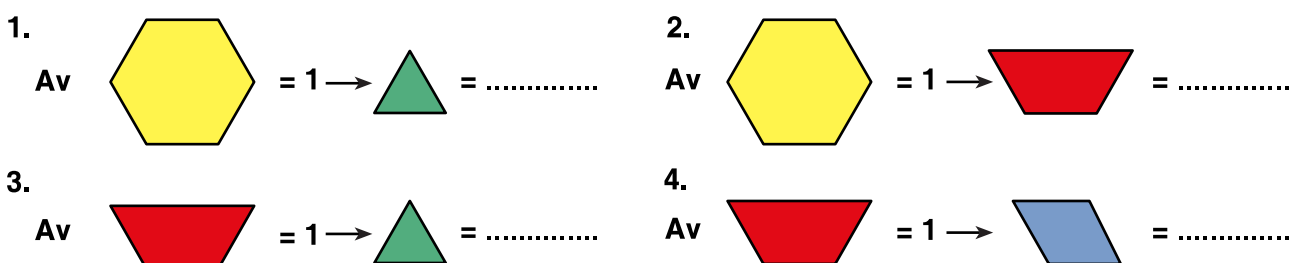
**Ε** Το ευθύγραμμο τμήμα AB είναι χωρισμένο σε επτά ίσα μέρη. Τι μέρος του ευθύγραμμου τμήματος είναι το ΑΓ; Τι μέρος του ευθύγραμμου τμήματος είναι το ΑΔ;



**ΣΤ** Εκτίμησε το σκιασμένο μέρος σε καθένα από τα πιο κάτω σχήματα και γράψε το κλάσμα.



**Ζ** Παρατήρησε τις σχέσεις στα σχήματα ιδιοτήτων. Γράψε τι μέρος του πρώτου σχήματος είναι το δεύτερο σχήμα.





# Κλάσματα

**A** Γράψε τι μέρος του μέτρου είναι:

6 cm

4 cm

10 cm

25 cm

**B** Πόσα εκατοστόμετρα είναι:

1. Το  $\frac{1}{20}$  του μέτρου;

2. Το  $\frac{1}{5}$  του μέτρου;

3. Τα  $\frac{3}{4}$  του μέτρου;

4. Τα  $\frac{7}{25}$  του μέτρου;

**Γ** Πόσα μέτρα είναι:

1. Το  $\frac{1}{10}$  του χιλιόμετρου;

2. Τα  $\frac{2}{50}$  του χιλιόμετρου;

3. Τα  $\frac{3}{4}$  του χιλιόμετρου;

4. Τα  $\frac{6}{20}$  του χιλιόμετρου;

**Δ** Τι μέρος του κιλού είναι τα πιο κάτω γραμμάρια;

τυρί, 950 g

ψωμί, 900 g

ελιές, 595 g

φέτες γαλοπούλας, 72 g

μπαστούνι μπίτζμπολ, 1 kg

**Ε** Γράψε πόσα γραμμάρια είναι:

1. Τα  $\frac{3}{4}$  του κιλού;

2. Τα  $\frac{2}{5}$  του κιλού;

3. Τα  $\frac{3}{10}$  του κιλού;

**ΣΤ** Γράψε τι μέρος του λίτρου είναι:

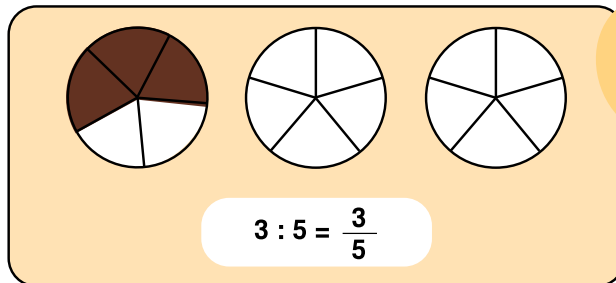
μουστάρδα, 360 ml

μαγιονέζα, 950 ml

σάλτσα σαλάτας, 237 ml

**Z** Απάντησε τις ερωτήσεις.

1. Πέντε παιδιά στην κατασκήνωση μοίρασαν στα ίσα 3 σοκολάτες. Τι μέρος της σοκολάτας πήρε το κάθε παιδί;



Καθένας από εμάς πήρε τα  $\frac{3}{5}$  της σοκολάτας.

- 2. Τρεις φίλες μοίρασαν στα ίσα τα 2 μήλα που είχαν. Τι μέρος των μήλων πήρε η καθεμιά;
- 3. Οι τρεις τάρτες φράουλας μοιράστηκαν στα ίσα σε 18 παιδιά. Τι μέρος της τάρτας φράουλας πήρε κάθε παιδί;
- 4. Οι πέντε ελιόπιτες μοιράστηκαν στα ίσα σε 25 παιδιά. Τι μέρος της ελιόπιτας πήρε το κάθε παιδί;

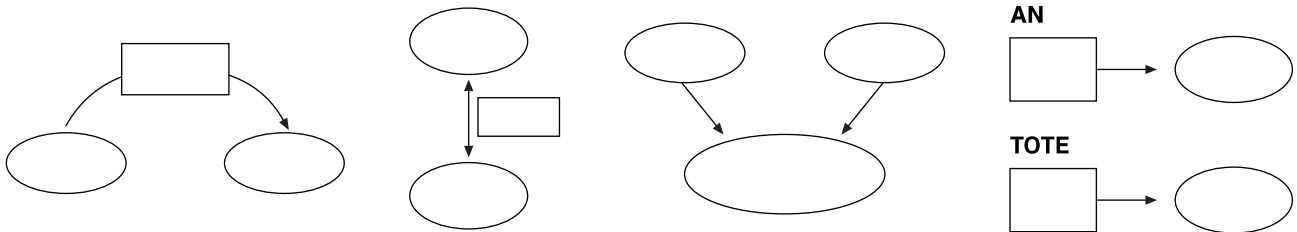
**H** Στην τραπεζαρία της κατασκήνωσης υπάρχουν 2 είδη τραπεζιών. Στο ένα τραπέζι μπορούν να καθίσουν 10 παιδιά και στο μικρότερο τραπέζι 8 παιδιά. Ο μάγειρας της κατασκήνωσης ετοιμάζει πίτσες του ίδιου μεγέθους. Τοποθετεί 4 πίτσες σε κάθε μεγάλο τραπέζι και 3 πίτσες σε κάθε μικρό.

**Απάντησε τις ερωτήσεις.**

- 1. Όλες οι πίτσες στο μεγάλο τραπέζι θα μοιραστούν στα ίσα στα 10 παιδιά που κάθονται εκεί. Τι μέρος της πίτσας θα πάρει το κάθε παιδί;
- 2. Ποια παιδιά θα πάρουν μεγαλύτερο κομμάτι πίτσας; Εκείνα που κάθονται στα μεγάλα τραπέζια ή στα μικρά τραπέζια;

# Λύση προβλήματος

**A** Επέλεξε ένα από τα σχεδιαγράμματα για να λύσεις τα πιο κάτω προβλήματα.



1. Ο ποταμός Νείλος, που είναι ο μακρύτερος ποταμός στον κόσμο, έχει μήκος 6 679 km. Ο ποταμός Μισσισιπιή στην Αμερική έχει 699 km μήκος μικρότερο από τον ποταμό Νείλο. Πόσο είναι το μήκος του ποταμού Μισσισιπιή;

2. Ο μεγάλος Άγγλος μαθηματικός Νεύτωνας γεννήθηκε το 1642 μ.Χ. Ο μεγάλος Γερμανός μαθηματικός Ρήμαν γεννήθηκε το 1826 μ.Χ. Πόσα χρόνια πέρασαν από τη γέννηση του Νεύτωνα ως τη γέννηση του Ρήμαν;

3. Δύο συνέταιροι μοιράστηκαν τα κέρδη της επιχείρησής τους που ήταν €237.860. Αν ο ένας συνétairos πήρε €125.698, πόσα χρήματα πήρε ο άλλος συνétairos;

4. Ο κύριος Μιχαηλίδης έχει κατάστημα ηλεκτρικών ειδών. Πούλησε το χρόνο αυτό 14 ψυγεία αξίας €576. Πόσα χρήματα εισέπραξε συνολικά;

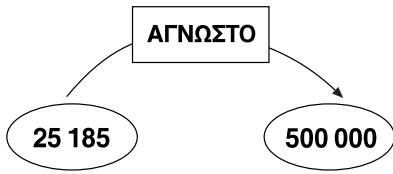
5. Ένα βαπόρι χρειάστηκε 42 ώρες για να φτάσει από τον Πειραιά στην Αλεξάνδρεια (Αίγυπτο). Το βαπόρι έκανε το ταξίδι με ταχύτητα 14 km την ώρα. Πόση είναι η απόσταση Πειραιά - Αλεξάνδρειας;

6. Το μεγαλύτερο βάθος του Ατλαντικού Ωκεανού είναι 8 381 m. Το μεγαλύτερο βάθος του Ειρηνικού Ωκεανού είναι 11 033 m. Πόσο μεγαλύτερο είναι το βάθος του Ειρηνικού Ωκεανού από εκείνο του Ατλαντικού;

7. Το αυτοκίνητο της Στέλας χρειάστηκε 32 L βενζίνη για να διανύσει απόσταση 384 km. Με 1L βενζίνης πόσα χιλιόμετρα διανύει το αυτοκίνητο της Στέλας;

**B** Χρησιμοποίησε τις πληροφορίες που υπάρχουν στα σχεδιαγράμματα για να γράψεις προβλήματα.

1.

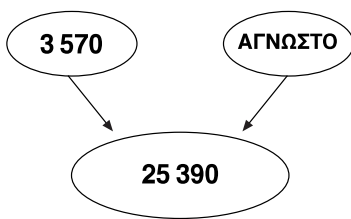


.....

.....

.....

2.

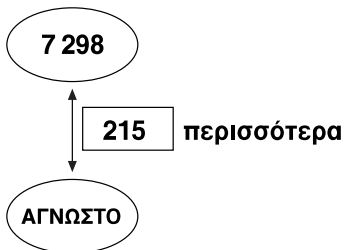


.....

.....

.....

3.

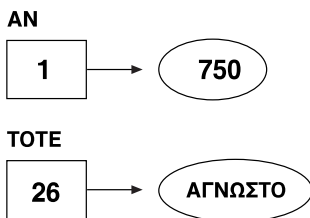


.....

.....

.....

4.



.....

.....

.....

# Ιδιότητες πράξεων

## A Διάβασε.

Στην κοινότητα που κατοικεί η Αθανασία έχουν δικαίωμα ψήφου 3 827 άντρες και 4 028 γυναίκες. Η κοινότητα που κατοικεί η Αντιγόνη έχει ίσο αριθμό ψηφοφόρων με εκείνη που κατοικεί η Αθανασία. Η κοινότητα της Αντιγόνης έχει 4 028 άντρες ψηφοφόρους. Πόσες είναι οι γυναίκες ψηφοφόροι στην κοινότητα που κατοικεί η Αντιγόνη;

### Συμπλήρωσε.

Κοινότητα που κατοικεί η Αθανασία	3 827	+	4 028	=	
Κοινότητα που κατοικεί η Αντιγόνη	4 028	+		=	

Αυτή η ιδιότητα της πρόσθεσης λέγεται **αντιμεταθετική**.

Αν  $a = 812$  και  $b = 524$ , τότε:  $a + b =$

$b + a =$

Τι παρατηρείς;.....  
.....

## B Χρησιμοποίησε παραδείγματα μαθηματικών προτάσεων και γράψε ένα πρόβλημα για να δείξεις ότι η αντιμεταθετική ιδιότητα ισχύει και για τον πολλαπλασιασμό.

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

## Γ Λύσε το πρόβλημα.

Οι γονείς της Αθανασίας μπήκαν στην ηλεκτραγορά στο κέντρο της πόλης τους να αγοράσουν 3 ηλεκτρικά είδη. Πλήρωσαν €136. Σημείωσε ✓ στα ηλεκτρικά είδη που αγόρασαν, χωρίς να κάνεις τις πράξεις.



**Δ** 1. Η Αθανασία χρησιμοποίησε την προσεταιριστική ιδιότητα της πρόσθεσης για να βρει το άθροισμα.

$$75 + 25 + 36 = \dots\dots\dots$$

2. Οι γονείς του Παύλου πήγαν στην ίδια ηλεκτραγορά, αγόρασαν 4 ηλεκτρικά είδη και πλήρωσαν €200. Τι αγόρασαν;

.....

3. Εξήγησε πώς βρήκες το άθροισμα.

.....

Για την προσεταιριστική ιδιότητα της πρόσθεσης χρησιμοποιούμε τις παρενθέσεις.  
Με σύμβολα γράφεται:  
 $(a + b) + \gamma = a + (b + \gamma)$

**Ε** Βρες τα αθροίσματα, χωρίς να κάνεις τις πράξεις.

1.  $128 + 72 + 64 =$

2.  $98 + 102 + 57 =$

3.  $546 + 138 + 54 =$

4.  $535 + 228 + 72 =$

5.  $1640 + 820 + 360 =$

6.  $7250 + 150 + 261 =$

**ΣΤ** Στο καθένα από τα 8 ράφια ενός καταστήματος υπήρχαν 4 διαφορετικά είδη ηλεκτρικών συσκευών. Για κάθε είδος ηλεκτρικής συσκευής βρίσκονταν στοιβαγμένα στο ράφι 5 κουτιά. Αν η τιμή της κάθε συσκευής είναι €25, πόσα στοιχίζουν όλες οι συσκευές που υπήρχαν στο κατάστημα συνολικά;

Για να βρεις την απάντηση, χρησιμοποίησε τον πολλαπλασιασμό.

$$(8 \cdot 4) \cdot 5 \cdot 25 = (8 \cdot 5) \cdot 4 \cdot 25 =$$

$$40 \cdot 100 =$$

\_\_\_\_\_ ευρώ

Για να βρούμε την απάντηση, χρησιμοποιήσαμε την προσεταιριστική ιδιότητα του πολλαπλασιασμού.  
Με σύμβολα γράφεται:  
 $(\delta \cdot \epsilon) \cdot \zeta = \delta \cdot (\epsilon \cdot \zeta)$

**Η** Αντιστοίχισε.

$\epsilon \cdot \kappa = \kappa \cdot \epsilon$       •

$\gamma + \tau = \tau + \gamma$       •

$(\kappa + \lambda) + \epsilon = \kappa + (\epsilon + \lambda)$       •

$(\mu \cdot \nu) \cdot \rho = (\nu \cdot \rho) \cdot \mu$       •

• προσεταιριστική ιδιότητα πολλαπλασιασμού

• αντιμεταθετική ιδιότητα πρόσθεσης

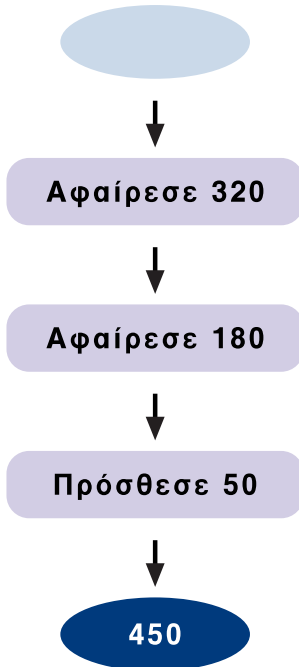
• προσεταιριστική ιδιότητα πρόσθεσης

• αντιμεταθετική ιδιότητα πολλαπλασιασμού

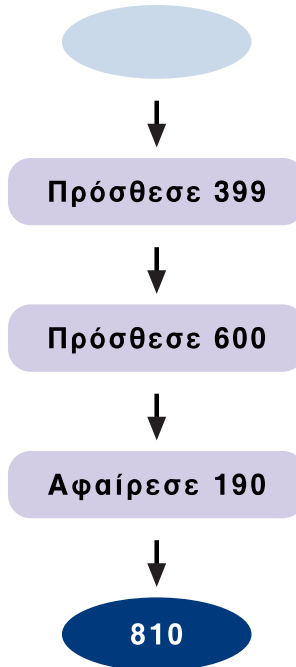
# Αντίθετες πράξεις

**A** 1. Μελέτησε τα λογικά διαγράμματα και βρες τους μυστικούς αριθμούς.

Μυστικός Αριθμός



Μυστικός Αριθμός



2. Ακολούθησε τα τόξα για να βρεις τους μυστικούς αριθμούς, χωρίς να κάνεις τις πράξεις.

72	+ 18	→	+ 524	→	- 18	→	- 524	→		
513	→	- 34	→	+ 275	→	+ 34	→	- 513	→	
974	→	+ 481	→	+ 79	→	- 481	→	- 79	→	

3. Εξήγησε πώς βρήκες τους μυστικούς αριθμούς.

.....

.....

**B** Βρες την απάντηση, χωρίς να κάνεις τις πράξεις.

1.  $(5270 + 640) - 270 =$
2.  $(7865 + 575) - 2865 =$
3.  $5840 - (1300 + 540) =$
4.  $(6425 + 1575) - 2000 =$
5.  $8970 - (3600 + 400) =$

**Γ** Συμπλήρωσε τα κενά, χωρίς να κάνεις τις πράξεις.

1.  $(5\ 180 + \dots) - 670 = 5\ 180$
2.  $(9\ 425 + 475) - \dots = 7425$
3.  $(7\ 590 + \dots) - 1\ 856 = 8\ 590$
4.  $8\ 900 - (2\ 100 + \dots) = 6\ 000$
5.  $9\ 685 - (\dots + 355) = 7\ 000$