

Μαθηματικά
Β' Δημοτικού
β' τεύχος

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΡΧΙΚΗΣ ΕΚΔΟΣΗΣ

ΣΥΓΓΡΑΦΕΙΣ	Γιώργος Καργιωτάκης , <i>Εκπαιδευτικός</i> Αλεξάνδρα Μαραγκού , <i>Εκπαιδευτικός</i> Νατάσσα Μπελίτσου , <i>Εκπαιδευτικός</i> Βασιλική Σοφού , <i>Εκπαιδευτικός</i>
ΚΡΙΤΕΣ-ΑΞΙΟΛΟΓΗΤΕΣ	Μαρία Νικολακάκη , <i>Λέκτορας του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας</i> Στέφανος Παπαστεργιόπουλος , <i>Σχολικός Σύμβουλος</i> Μιχαήλ Σκαλοχωρίτης , <i>Εκπαιδευτικός</i>
ΕΙΚΟΝΟΓΡΑΦΗΣΗ	Σοφία Τουλιάτου , <i>Σκιτσογράφος - Εικονογράφος</i>
ΦΙΛΟΛΟΓΙΚΗ ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ	Ο ανάδοχος της συγγραφής
ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ ΚΑΤΑ ΤΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ	Γεώργιος Τύπας , <i>Μόνιμος Πάρεδρος του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου</i>
ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΤΟΥ ΥΠΟΕΡΓΟΥ	Ιωάννης Ζιάραγκας , <i>Εκπαιδευτικός</i>
ΕΞΩΦΥΛΛΟ	Σπύρος Βερύκιος , <i>Εικαστικός Καλλιτέχνης</i>
ΠΡΟΕΚΤΥΠΩΤΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ	ACCESS ΓΡΑΦΙΚΕΣ ΤΕΧΝΕΣ Α.Ε.

Γ' Κ.Π.Σ. / ΕΠΕΑΕΚ II / Ενέργεια 2.2.1 / Κατηγορία Πράξεων 2.2.1.α:
«Αναμόρφωση των προγραμμάτων σπουδών και συγγραφή νέων εκπαιδευτικών πακέτων»

Πράξη με τίτλο:

ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ
Μιχάλης Αγ. Παπαδόπουλος
Ομότιμος Καθηγητής του Α.Π.Θ.
Πρόεδρος του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου

«Συγγραφή νέων βιβλίων και παραγωγή
υποστηρικτικού εκπαιδευτικού υλικού με βάση
το ΔΕΠΠΣ και τα ΑΠΣ για το Δημοτικό και το Νηπιαγωγείο»

Επιστημονικός Υπεύθυνος Έργου
Γεώργιος Τύπας
Μόνιμος Πάρεδρος του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου

Αναπληρωτής Επιστημονικός Υπεύθυνος Έργου
Γεώργιος Οικονόμου
Μόνιμος Πάρεδρος του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου

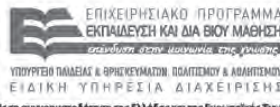
Έργο συγχρηματοδοτούμενο 75% από το Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο και 25% από εθνικούς πόρους.

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΠΑΝΕΚΔΟΣΗΣ

Η επανέκδοση του παρόντος βιβλίου πραγματοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Τεχνολογίας Υπολογιστών & Εκδόσεων «Διόφαντος» μέσω ψηφιακής μακέτας, η οποία δημιουργήθηκε με χρηματοδότηση από το ΕΣΠΑ / ΕΠ «Εκπαίδευση & Διά Βίου Μάθηση» / Πράξη «ΣΤΗΡΙΖΩ».



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΕΣΠΑ
2007-2013
Πρόγραμμα για την ανάπτυξη
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο

Οι διορθώσεις πραγματοποιήθηκαν κατόπιν έγκρισης του Δ.Σ. του Ινστιτούτου Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ
ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ

Γιώργος Καργιωτάκης Αλεξάνδρα Μαραγκού
Νατάσσα Μπελίτσου Βασιλική Σοφού

ΑΝΑΔΟΧΟΣ ΣΥΓΓΡΑΦΗΣ:  ΕΚΔΟΣΕΙΣ
ΠΑΤΑΚΗ

Η συγγραφή και η επιστημονική επιμέλεια του βιβλίου πραγματοποιήθηκε
υπό την αιγίδα του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου

Μαθηματικά

Β΄ Δημοτικού

β΄ τεύχος

Περιεχόμενα

Γνωστικές Περιοχές

◆ Επαναληπτικά

- αριθμοί
- αριθμοί και πράξεις
- γεωμετρία
- μετρήσεις
- στατιστική
- μοτίβα
- πρόβλημα

Α' Περίοδος

Ενότητα 1

1	Τι έμαθα στην Α' τάξη Το σταυροδρόμι	12-13
2	Φτιάχνω αριθμούς μέχρι το 100 και τους συγκρίνω Φτιάχνουμε πύργους	14-15
3	Λύνω προβλήματα με ζωγραφική και παιχνίδια Το παγωτό	16-17
4	Μετρώ με εκατοστάμετρα Στο κατάστημα υποδημάτων	18-19
5	Λύνω προβλήματα: Τα βήματα που ακολουθώ Οι ζωγραφιές της τάξης	20-21
6	Βρίσκω την αξία των ψηφίων στους διψήφιους αριθμούς Παιχνίδια με κάρτες	22-23
7	Βρίσκω το μισό και το ολόκληρο Η μισή σοκολάτα	24-25
8	Ανακαλύπτω τη συμμετρία γύρω μου Στο εργαστήρι ζωγραφικής	26-27
1ο	ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΟ Κεφάλαια 1-8	28-29

Ενότητα 2

9	Βρίσκω το μισό και το διπλάσιο στους αριθμούς 0-100 Τα δίδυμα	30-31
10	Φτιάχνω διψήφιους αριθμούς με προϋποθέσεις Οι αριθμοί-στόχοι	32-33
11	Γνωρίζω καλύτερα τα κέρματα του ευρώ Στο κυλικείο	34-35
12	Υπολογίζω τα ρέστα Στην αγορά	36-37
13	Γνωρίζω καλύτερα τα γεωμετρικά στερεά Τακτοποιούμε τα προϊόντα	38-39
14	Φτιάχνω γεωμετρικά σχήματα Σχεδιάζουμε παρτέρια	40-41
15	Μετρώ ευθύγραμμα τμήματα Φτιάχνουμε κορνίζες	42-43
2ο	ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΟ Κεφάλαια 9-15	44-45

Ενότητα 3

16	Γνωρίζω καλύτερα τα γεωμετρικά μοτίβα Στο μουσείο	46-47
17	Υπολογίζω με πολλούς τρόπους μέχρι το 100. Εισαγωγή στην προπαίδεια. Η δανειστική βιβλιοθήκη	48-49
18	Φτιάχνω διψήφιους αριθμούς με πρόσθεση ιδίων ή διαφορετικών αριθμών Το κρυφό	50-51
19	Γνωρίζω τα αριθμητικά μοτίβα. Εισαγωγή στην προπαίδεια Στη σειρά	52-53
20	Ελέγχω, διορθώνω και συμπληρώνω προβλήματα Η πρόσκληση	54-55
21	Λύνω σύνθετα προβλήματα (α) Στο διάλειμμα	56-57
22	Αναλύω αριθμούς μέχρι το 100. Εισαγωγή στην προπαίδεια Στο χωράφι	58-59
23	Υπολογίζω με πολλούς τρόπους: Το συμπλήρωμα του 100 Τα πακέτα	60-61
3ο	ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΟ Κεφάλαια 16-23	62-63

Β' Περίοδος

Ενότητα 4

24	Βρίσκω την προπαίδεια του 10 και του 5 Το εργαστήρι κεραμικής	66-67
25	Βρίσκω την προπαίδεια του 2 και του 4 Το τσίρκο	68-69
26	Βρίσκω την προπαίδεια του 8 Ο φούρνος του κυρ Σταμάτη	70-71
27	Βρίσκω την προπαίδεια του 7 Το δωμάτιο του Κωνσταντίνου	72-73
28	Βρίσκω την προπαίδεια του 3 και του 6 Παιχνίδια και σπαζοκεφαλιές	74-75
4ο	ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΟ Κεφάλαια 24-28	76-77

Ενότητα 5

29	Βρίσκω την προπαίδεια του 9 και του 11 Κατασκευές	6-7
30	Μοιράζομαι δίκαια με τους φίλους μου Παιχνίδι με μπίλιες	8-9
31	Καλύπτω επιφάνειες Ο αργαλειός	10-11
32	Μετρώ τον χρόνο που πέρασε Τα γενέθλια	12-13
33	Γνωρίζω καλύτερα τις μονάδες μέτρησης χρόνου Μέρα με τη μέρα	14-15
5ο	ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΟ Κεφάλαια 29-33	16-17

Ενότητα 6

34	Υπολογίζω ένα αποτέλεσμα κάνοντας κάθετη πρόσθεση με κρατούμενο Έρευνα: Τι μου αρέσει πιο πολύ	18-19
35	Υπολογίζω ένα αποτέλεσμα κάνοντας κάθετη αφαίρεση με δανεικό (α) Στο κατάστημα με τα κατοικίδια ζώα	20-21
36	Υπολογίζω ένα αποτέλεσμα και ελέγχω με κάθετη αφαίρεση με δανεικό (β) Η ταμειακή μηχανή	22-23
37	Λύνω σύνθετα προβλήματα (β) Στην αυλή της γιανιός	24-25
38	Μετρώ το βάρος (α) Η ζυγαριά	26-27
39	Μετρώ το βάρος: Το κιλό και το γραμμάριο (β) Στη λαϊκή αγορά	28-29
40	Γνωρίζω τα χαρτονομίσματα των 5, 10, 20, 50 και 100 ευρώ Στο πανηγύρι	30-31
6ο	ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΟ Κεφάλαια 34-40	32-33

Γ' Περίοδος

Ενότητα 7

41	Γνωρίζω τους αριθμούς μέχρι το 1.000 Επίσκεψη στο ενυδρείο	36-37
42	Γνωρίζω το μέτρο Στον παιδίατρο	38-39
43	Φτιάχνω τριψήφιους αριθμούς και τους συγκρίνω Παιχνίδια με αριθμούς	40-41
44	Λύνω προβλήματα με μεγάλους αριθμούς Το λεμονοδάσος	42-43
7ο	ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΟ Κεφάλαια 41-44	44-45

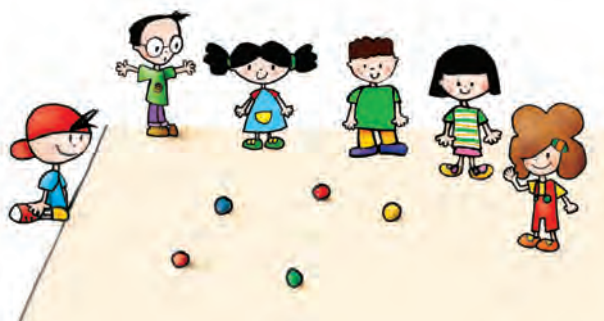
Ενότητα 8

45	Λύνω σύνθετα προβλήματα (γ) Στα χειμαδιά	46-47
46	Λύνω προβλήματα: Στρατηγικές νοερών υπολογισμών (α) Στην υπεραγορά	48-49
47	Διαβάζω το ρολόι: Η ώρα «ακριβώς» Το ρολόι	50-51
48	Διαβάζω το ρολόι: Η ώρα «και μισή» Το κουδούνι του σχολείου	52-53
49	Λύνω σύνθετα προβλήματα (δ). Η εκτίμηση στους υπολογισμούς Στις εκπώσεις	54-55
50	Λύνω προβλήματα: Στρατηγικές νοερών υπολογισμών (β) Υγιεινή διατροφή	56-57
8ο	ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΟ Κεφάλαια 45-50	58-59

Ενότητα 9

51	Αναγνωρίζω τις κάθετες ευθείες Ο χάρτης της γειτονιάς	60-61
52	Αναγνωρίζω τις παράλληλες ευθείες Τα σήματα της τροχαίας	62-63
53	Λύνω και φτιάχνω σύνθετα προβλήματα (ε) Στο λιμάνι	64-65
54	Αναγνωρίζω τους τετραψήφιους αριθμούς Τα παλιά τετράδια και βιβλία	66-67
9ο	ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΟ Κεφάλαια 51-54	68-69

Δεν είπαμε πως οι γνωστικές περιοχές
δεν είναι για παιχνίδι!



Κατασκευές

Δραστηριότητα - Ανακάλυψη

🌀 **Αν ξέρουμε την προπαίδεια του 10, ποιες άλλες προπαίδειες μπορούμε να βρούμε εύκολα;**

Στην τάξη του Χρήστου τα παιδιά διαγωνίζονται σε φανταστικές κατασκευές και παιχνίδια με ξυλάκια αρίθμησης. Προσπαθώ και εγώ με την ομάδα μου να τα φτιάξω.



• Πόσα ξυλάκια χρειάζονται για να φτιάξουμε:

• ένα καραβάκι



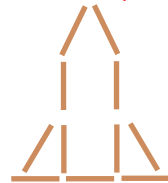
.... ξυλάκια

• ένα ορθογώνιο παραλληλόγραμμο



.... ξυλάκια

• έναν πύραυλο



.... ξυλάκια

Η ομάδα μου έφτιαξε
3 πυραύλους.
Χρησιμοποιήσαμε 33 ξυλάκια.

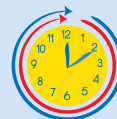


Η δική μου ομάδα έφτιαξε
6 παραλληλόγραμμα και
χρησιμοποίησε 60 ξυλάκια.

Η δική μου ομάδα έφτιαξε
7 καραβάκια και
χρησιμοποίησε 63 ξυλάκια.

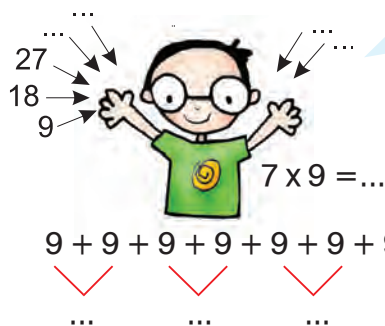


Υπολόγισαν όλα τα παιδιά σωστά;
Συζητάμε στην τάξη άλλους τρόπους για να ελέγξουμε τις απαντήσεις μας.



Ενότητα 5

- Για τα 7 караβάκια:



Θα χρησιμοποιήσω την προπαίδεια του 9. Υπολογίζω μετρώντας ανά 9.

Κι εγώ θα υπολογίσω, αλλά με τη βοήθεια της προπαίδειας του 10, γιατί $9 = 10 - 1$.

$$7 \times 9$$

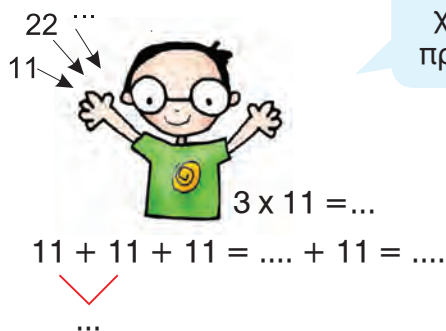
$$\text{δηλαδή } 7 \times (10 - 1)$$

$$\text{ή } (7 \times 10) - (7 \times 1)$$

$$\text{ή } \dots - 7 = \dots$$



- Για τους 3 πυραύλους:



Μετρώ ανά 11 ή χρησιμοποιώ την προπαίδεια του 11.

Υπολογίζω με τη βοήθεια της προπαίδειας του 10, γιατί $11 = 10 + 1$.

$$3 \times 11$$

$$3 \times (10 + 1)$$

$$(3 \times 10) + (3 \times 1)$$

$$\text{ή } \dots + \dots = \dots$$



- Για τα 6 παραλληλόγραμμα:

$$6 \times \square = \square$$

- Ποια ομάδα χρησιμοποίησε περισσότερα ξυλάκια;

Συμπέρασμα

Μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε την προπαίδεια του 10 για να υπολογίσουμε με διαφορετικό τρόπο τις **προπαίδεις του 11 και του 9**, γιατί $11 = 10 + 1$ και $9 = 10 - 1$.

Παραδείγματα:

- επειδή $9 = 10 - 1$

$$8 \times 9 = 8 \times (10 - 1)$$

$$80 - 8 = 72$$

- επειδή $11 = 10 + 1$

$$8 \times 11 = 8 \times (10 + 1)$$

$$80 + 8 = 88$$



Παιχνίδι με μπίλιες

Δραστηριότητα - Ανακάλυψη

🌀 Πώς μοιράζουμε σε ίσα μέρη;

Για να παίξουν και τα τρία παιδιά, πρέπει το καθένα να έχει τον ίδιο αριθμό από μπίλιες.

- Τι μπορούν να κάνουν τα παιδιά;
- Πόσες μπίλιες πρέπει να πάρει κάθε παιδί ώστε να μην περισσέψει καμιά μπίλια;



Συζητάμε στην τάξη τις στρατηγικές που μπορούν να χρησιμοποιήσουν.



Να μοιράσει ο καθένας τις δικές του μπίλιες σε όλους τους άλλους.

Να βάλουμε όλες μαζί τις μπίλιες και μετά να τις μοιράσουμε σε όλους.



- Πόσες μπίλιες θα μοιράσει κάθε παιδί στον εαυτό του και στους φίλους του;
Η Ελένη θα δώσει σε κάθε παιδί και θα κρατήσει η ίδια.
Ο Χρήστος θα δώσει σε κάθε παιδί και θα κρατήσει ο ίδιος.
Ο Νικόλας θα δώσει σε κάθε παιδί και θα κρατήσει ο ίδιος.

- Κάθε παιδί θα έχει μπίλιες.
Παρατηρώ και συμπληρώνω:
 $3 \text{ παιδιά} \times \dots \text{ μπίλιες το καθένα} = \dots \text{ μπίλιες συνολικά.}$

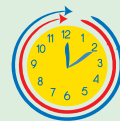


Εγώ έκανα διαίρεση. Μοίρασα 18 μπίλιες σε 3 παιδιά.
 $18 : 3 = 6$ μπίλιες κάθε παιδί.

- Αν τα παιδιά ήταν 4, θα μπορούσαν να μοιραστούν δίκαια τις μπίλιες;
Εξηγώ:

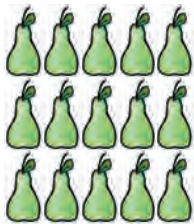


Συζητάμε στην τάξη.

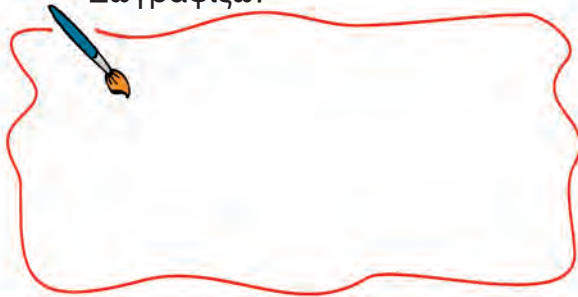


Εργασίες

1. Πώς θα μοιραστούν δίκαια 15 αχλάδια σε 5 παιδιά;



Ζωγραφίζω:



2.  Στο τραπέζι χωράνε 6 πιάτα. Τα 24 πιάτα σε πόσα ίδια τραπέζια θα τα βάλουμε;

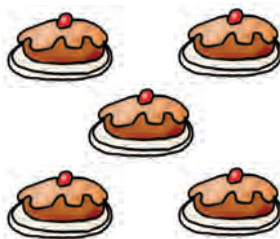
3. Τα 16  κοστίζουν 24 ευρώ. Πόσο κοστίζουν:



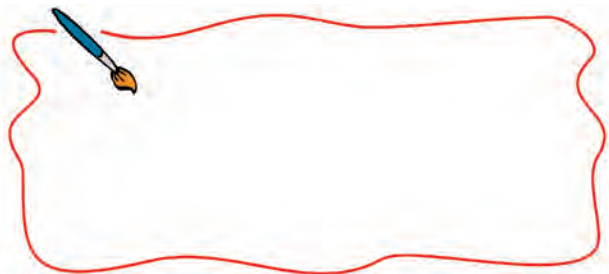
- τα 8; €
- τα 2; €
- τα 4; €
- το 1; € λ.



- Τα 3 γλυκά κοστίζουν:



- Τα 5 γλυκά κοστίζουν:

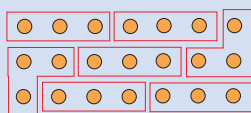


- Αν ξέρω ότι 3 ίδια γλυκά κοστίζουν 12 €, μπορώ να υπολογίσω πόσο κοστίζουν 2 ίδια γλυκά;

Συμπέρασμα

Μοιραζόμαστε δίκαια όταν μοιραζόμαστε όσα έχουμε, έτσι ώστε να πάρει ο καθένας μας ακριβώς το ίδιο. Τα μοιραζόμαστε δίκαια αν παίρνει **ο καθένας μας κάθε φορά την ίδια ποσότητα**.

Παράδειγμα:



$$21:3 = 7 \quad \text{ή} \quad 21 - 3 - 3 - 3 - 3 - 3 - 3 = 0$$

7 φορές

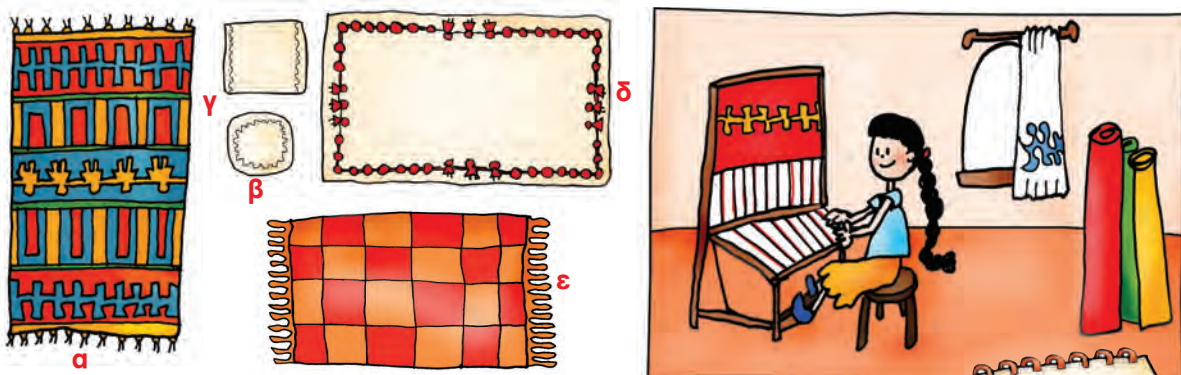


Ο αργαλιός

Δραστηριότητα - Ανακάλυψη

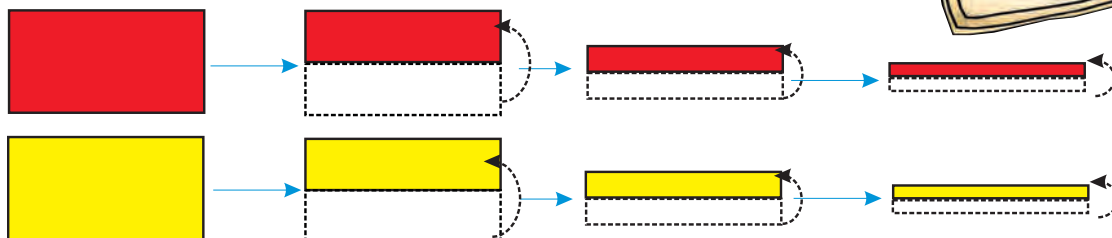
🌀 Πώς καλύπτω μια επιφάνεια;

Στο χωριό του Γιώργου, το Μονοδένδρι, λειτουργεί «Χειροτεχνικό Κέντρο». Εκεί, στο εργαστήριο Υφαντουργίας και Κεντητικής, η ξαδέρφη του μαθαίνει να φτιάχνει στον αργαλειό όμορφα υφαντά.



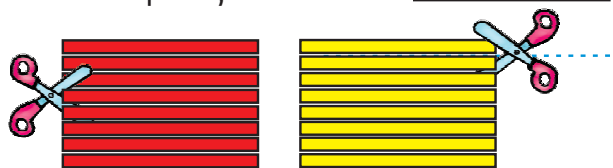
- Με ποιο χαλί θα καλύψουμε μεγαλύτερη επιφάνεια;

- Διπλώνουμε ένα χρωματιστό φύλλο A4 (κόλλα γλασέ).



- Σε πόσες λεπτές λουρίδες  διπλώσαμε την αρχική σελίδα; Εκτιμώ: περίπου σε λουρίδες. Ανοίγω τη διπλωμένη σελίδα. Μετρώ: λουρίδες.

- Με το ψαλίδι κόβουμε την κόκκινη σελίδα στις λουρίδες. Το ίδιο και την κίτρινη σελίδα.



- Σε μια λευκή A4 σελίδα κολλάω με τη σειρά: 1 κόκκινη λουρίδα, 1 κίτρινη λουρίδα.



- Πόσες λουρίδες θα χρησιμοποιήσω συνολικά για να καλύψω ένα φύλλο χαρτί A4; Εκτιμώ:
- Πόσες από αυτές θα είναι κόκκινες;
- Πόσες από αυτές θα είναι κίτρινες;

- Μετρώ τις κόκκινες λουρίδες που χρησιμοποίησα. Ελέγχω την εκτίμησή μου.

Υλικά:
- 2 κόλλες γλασέ
- ψαλίδι
- κόλλα



Ενότητα 5



- Αν κολλούσα 2 κόκκινες και 2 κίτρινες λουρίδες κάθε φορά:
Πόσες συνολικά κόκκινες θα χρησιμοποιούσα;
.....
Πόσες συνολικά κίτρινες θα χρησιμοποιούσα;
.....



Υπάρχουν πολλοί τρόποι
για να καλύψουμε με αυτές
τις λουρίδες την επιφάνεια
του φύλλου χαρτιού A4!

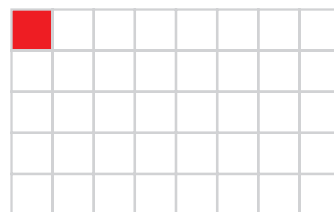
Πάντα όμως
χρησιμοποιούμε 8
ακριβώς λουρίδες.



Εργασία

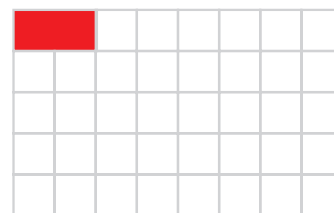
- Με πόσα  μπορώ να καλύψω τη διπλανή επιφάνεια;
Χρωματίζω τα μισά κόκκινα και τα άλλα μισά κίτρινα.

Τα κόκκινα τετραγωνάκια είναι



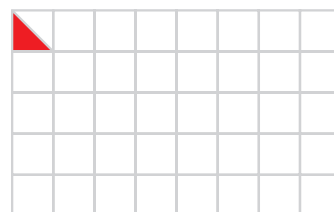
- Με πόσα  μπορώ να καλύψω τη διπλανή επιφάνεια;
Χρωματίζω τη μισή επιφάνεια κόκκινη και την άλλη μισή
γαλάζια.

Συνολικά χρωμάτισα κόκκινα 



- Με πόσα  μπορώ να καλύψω τη διπλανή επιφάνεια;
Χρωματίζω τη μισή επιφάνεια κόκκινη και την άλλη
μισή πράσινη.

Τα κόκκινα τριγωνάκια είναι



Συζητάμε στην τάξη: Γιατί η μισή επιφάνεια είναι καλυμμένη
κάθε φορά με διαφορετικό αριθμό από κόκκινα κουτάκια;

- Γιατί σε κάθε περίπτωση, με όποιον τρόπο και αν χρωματίσουμε τη μισή επιφάνεια
κόκκινη, χρωματίζουμε πάντα τον ίδιο αριθμό από κόκκινα κουτάκια;

Δηλαδή: με κόκκινα  , με κόκκινα  , με κόκκινα 

Συμπέρασμα

Μια **επιφάνεια** μπορούμε να την καλύψουμε με διαφορετικούς
τρόπους, χρησιμοποιώντας μικρότερες επιφάνειες.

Παραδείγματα: με  , με  ή με 



Τα γενέθλια

Δραστηριότητα - Ανακάλυψη

🌀 Ποιος έχει τη μεγαλύτερη ηλικία στην οικογένειά σου;

Η Ελένη έχει γενέθλια. Ήρθε η γιαγιά της και ο παππούς της από την Αίγινα. Της έφεραν δώρο ένα καναρίνι.



- Η Ελένη είναι χρονών.
- Κάθε πότε έχει γενέθλια;
- Σε πόσα χρόνια η Ελένη θα γίνει 12 χρονών;
- Ποιος έχει τη μεγαλύτερη ηλικία στην οικογένεια;
- Σε πόσα χρόνια η Ελένη θα γίνει 14 χρονών;

Ιανουάριος

1 Κυριακή	8 Κυριακή
2 Δευτέρα	9 Δευτέρα
3 Τρίτη	10 Τρίτη
4 Τετάρτη	11 Τετάρτη
5 Πέμπτη	12 Πέμπτη
6 Παρασκευή	13 Παρασκευή
7 Σάββατο	14 Σάββατο



Συζητάμε στην τάξη πότε έχει κάθε παιδί γενέθλια.

Εργασίες

1. • Με ποια σειρά πρέπει να βάλουμε τις εικόνες ξεκινώντας με την εποχή που έχουμε τώρα;, ..., ..., ...



α.



β.



γ.



δ.

- Πόσος καιρός πέρασε; Πέρασε ένας



Ενότητα 5

2. Πόσος καιρός πέρασε; Παρατηρώ και συμπληρώνω.



- Δευτέρα πρωί, 08:00
13 Μαρτίου 2006

- Τρίτη πρωί, 08:00
14 Μαρτίου 2006

- Πέρασε μία μέρα και μία



Συζητάμε στην τάξη:

Γιατί έχουμε μέρα και νύχτα; Δείχνουμε στην υδρόγειο.

Υπάρχει ένα μέρος στη Γη όπου η μέρα κρατάει πάρα πολύ (6 μήνες);

3. Κυκλώνω τις μέρες μίας βδομάδας.

Κυριακή Δευτέρα Τρίτη Τετάρτη Πέμπτη Παρασκευή Σάββατο Κυριακή Δευτέρα Τρίτη

- Κυκλώνω τους μήνες ενός έτους.

Ιανουάριος

Μάιος

Σεπτέμβριος

Ιανουάριος

Φεβρουάριος

Ιούνιος

Οκτώβριος

Φεβρουάριος

Μάρτιος

Ιούλιος

Νοέμβριος

Μάρτιος

Απρίλιος

Αύγουστος

Δεκέμβριος

Απρίλιος

4. Γράφω:

Τη χθεσινή ημερομηνία

.....

Τη σημερινή ημερομηνία

.....

Την αυριανή ημερομηνία

.....

- Βάζω ☒ στο σωστό. Στις προηγούμενες 3 ημερομηνίες άλλαξε:

- η μέρα

- ο μήνας

- το έτος

Συμπέρασμα

Όταν πρόκειται για μεγάλες χρονικές περιόδους, μετράμε τον χρόνο σε **μέρες, μήνες και έτη**. Όταν πρόκειται για μικρότερες χρονικές περιόδους, μετράμε τον χρόνο με **δευτερόλεπτα, λεπτά και ώρες**.



Μέρα με τη μέρα

Δραστηριότητα - Ανακάλυψη

☞ Σε τι μας χρησιμεύει το ημερολόγιο;



Νοέμβριος

1 Κυριακή	16 Δευτέρα
2 Δευτέρα	17 Τρίτη
3 Τρίτη	18 Τετάρτη
4 Τετάρτη	19 Πέμπτη
5 Πέμπτη	20 Παρασκευή
6 Παρασκευή	21 Σάββατο
7 Σάββατο	22 Κυριακή
8 Κυριακή	23 Δευτέρα
9 Δευτέρα	24 Τρίτη
10 Τρίτη	25 Τετάρτη
11 Τετάρτη	26 Πέμπτη
12 Πέμπτη	27 Παρασκευή
13 Παρασκευή	28 Σάββατο
14 Σάββατο	29 Κυριακή
15 Κυριακή	30 Δευτέρα

- Κάθε Δευτέρα και Πέμπτη ο Νικόλας πηγαίνει για μάθημα κιθάρας.
- Πηγαίνει στο Εργαστήριο Ζωγραφικής του δήμου κάθε Σάββατο πρωί και μαθαίνει ζωγραφική.
- Τα απογεύματα, που έχει χρόνο, παίζει με τους φίλους του στη γειτονιά.
- Τηλεόραση βλέπει συνήθως την Κυριακή.

Παρατηρώ προσεκτικά τα δεδομένα του προβλήματος και απαντώ.

- Πόσες φορές τη βδομάδα πηγαίνει ο Νικόλας για κιθάρα;
- Πόσες φορές τον μήνα Νοέμβριο θα πάει ο Νικόλας για κιθάρα;
- Πόσες φορές τον μήνα Νοέμβριο θα πάει για ζωγραφική;



Συζητάμε στην τάξη:

Όλοι οι μήνες έχουν τέσσερις Κυριακές; Ελέγχουμε τις απόψεις μας παρατηρώντας το ημερολόγιο της χρονιάς που έχουμε στην τάξη.

Εργασίες

1.



Κάνω τον δημοσιογράφο και παίρνω συνέντευξη από τον διπλανό μου. Γράφω το πρόγραμμα της βδομάδας του στο βιβλίο μου. Μετά κάνει το ίδιο και ο διπλανός μου.



Ενότητα 5

Όνομα: Ηλικία:

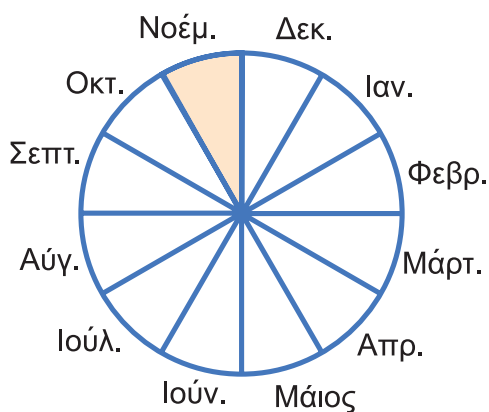
Εβδομαδιαίο πρόγραμμα: Πώς έχω οργανώσει τη βδομάδα μου;

Δευτέρα:	
Τρίτη:	
Τετάρτη:	
Πέμπτη:	
Παρασκευή:	
Σάββατο:	
Κυριακή:	



- Πόσες περίπου φορές τη βδομάδα βλέπουμε τηλεόραση;
Εγώ: Ο διπλανός μου:
- Πόσες περίπου φορές τον μήνα βλέπουμε τηλεόραση αν ένας μήνας έχει περίπου 4 βδομάδες;
Εγώ βλέπω ώρες. Ο διπλανός μου βλέπει ώρες.

2. Η Μαίρη πηγαίνει στην κυρία Αναστασία την οδοντίατρό της κάθε 6 μήνες. Κάθε χρόνο δηλαδή πηγαίνει φορές για οδοντιατρικό έλεγχο.



- Αν πήγε στην κυρία Αναστασία τον Νοέμβριο, ποιο μήνα πρέπει να ξαναπάει;
.....
- Ο αδερφός της πήγε στην κυρία Αναστασία τον Ιανουάριο και ξαναπήγε τον Ιούνιο. Πόσος καιρός πέρασε;

Συμπέρασμα

- Χρησιμοποιούμε το ημερολόγιο για να μετράμε τις **μέρες**, τους **μήνες** και τα **χρόνια**.
- Το ημερολόγιο μας βοηθάει να οργανώσουμε το πρόγραμμά μας.



Γράφω ένα δυο πράγματα που στα κεφάλαια 29 έως 33:

- Μου άρεσαν
- Με δυσκόλεψαν
- Έμαθα καλά

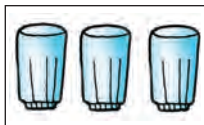
Συμπληρώνω τις εργασίες.



Συζητάμε στην τάξη ποιες μας δυσκόλεψαν και γιατί.

1. Υπολογίζω γρήγορα με τις προπαίδειες.

α. • Αν



11 €

τότε



κοστίζουν €.

• Αν



9 x



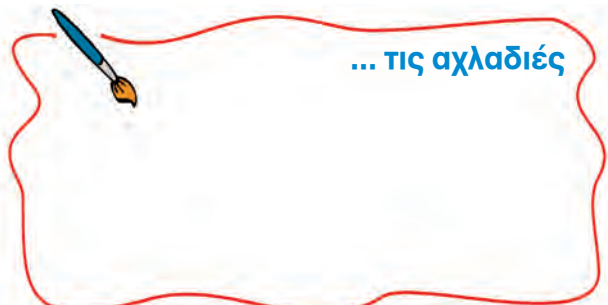
τότε



κοστίζουν x



β. Η γιαγιά και ο παππούς έχουν δεντρόκηπο με 12 μηλιές και 12 αχλαδιές. Έχουν φυτέψει τις μηλιές σε λιγότερες σειρές από τις σειρές που έχουν φυτέψει τις αχλαδιές. Ζωγραφίζω πώς τις έχουν φυτέψει.



Εξηγώ με προπαίδεια:

σειρές x μηλιές = 12 μηλιές συνολικά.

Εξηγώ με προπαίδεια:

σειρές x αχλαδιές = 12 αχλαδιές συνολικά.

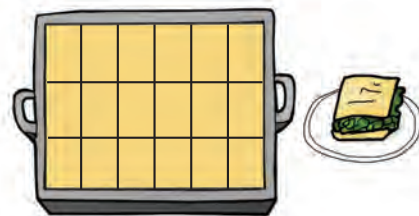
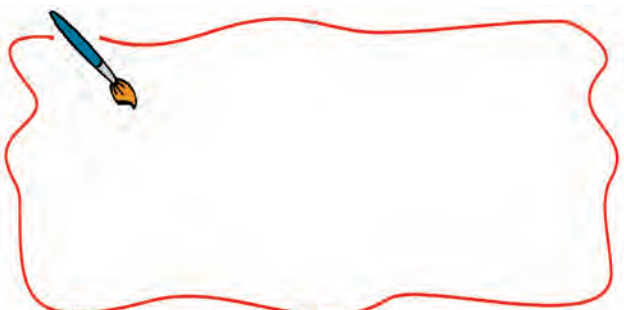


ΕΝΟΤΗΤΑ 5

γ. Η γιαγιά έφτιαξε κομμάτια χορτόπιτα.

Πόσα παιδιά μπορούν να τη μοιραστούν δίκαια, ώστε:

- να μη μείνει κανένα κομμάτι;



Εξηγώ: $\square \times \square = 18$

$18 : \square$ παιδιά = $\square$ κομμάτια
το κάθε παιδί.

-  Μπορούμε να προτείνουμε άλλες λύσεις;
- Να μοιραστούν τα παιδιά δίκαια και να περισσέψουν 3 κομμάτια;

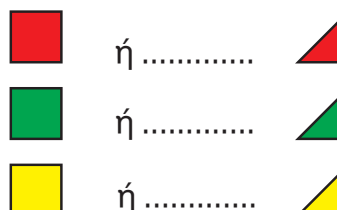
Εξηγώ: $\square \times \square = \square$ και περισσεύουν 3 κομμάτια.

$18 : \square = \square$ και περισσεύουν 3.



2. Καλύπτω επιφάνειες.

- Παρατηρώ και χρωματίζω το υπόλοιπο μοτίβο.
- Κυκλώνω το στοιχείο του μοτίβου (το μέρος που επαναλαμβάνεται).
- Πόση επιφάνεια καλύψαμε με κόκκινο;
- Πόση επιφάνεια καλύψαμε με πράσινο;
- Πόση επιφάνεια καλύψαμε με κίτρινο;



3. Μετρώ τον χρόνο με έτη, μήνες, βδομάδες.

Ο Νικόλας τα φετινά Χριστούγεννα γίνεται 7 χρονών.

- Πόσων χρονών θα είναι τα επόμενα Χριστούγεννα;
- Θα τελειώσει το δημοτικό όταν θα είναι 12 χρονών, δηλαδή θα περάσουν ακόμα χρόνια από σήμερα.
- Ο σκύλος του είναι 6 χρόνια μικρότερος.
Πόσων χρονών είναι ο σκύλος του;



Έρευνα: Τι μου αρέσει πιο πολύ

Δραστηριότητα - Ανακάλυψη

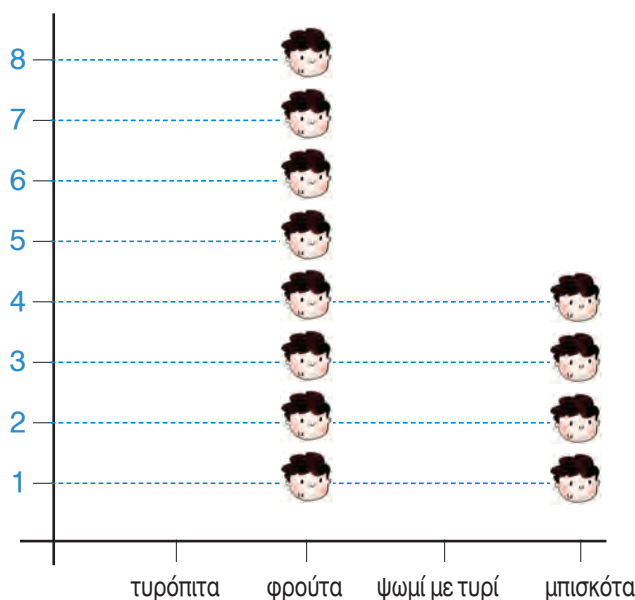
🌀 Σε τι διαφέρει η πρόσθεση με τον νου από την κάθετη πρόσθεση;

Στην τάξη του Σταμάτη τα παιδιά έκαναν έρευνα για το αγαπημένο τους κολατσιό.

Έγραψαν τα αποτελέσματα στον διπλανό πίνακα:

ΕΙΔΟΣ ΚΟΛΑΤΣΙΟΥ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΠΑΙΔΙΩΝ
Τυρόπιτα	7
Φρούτα	8
Ψωμί με τυρί	5
Μπισκότα	4

- Πόσα παιδιά είναι στην τάξη; Εκτιμώ: Περίπου
- Πόσα παιδιά προτιμούν μπισκότα για κολατσιό;
- Ποιο είναι το αγαπημένο κολατσιό των περισσότερων παιδιών;



- Συμπληρώνω το εικονόγραμμα που δείχνει τα αποτελέσματα της έρευνας.

- Υπολογίζω με κάθετη πράξη τον αριθμό των παιδιών.

$$7 + 8 + 5 + 4 \text{ ή}$$

$$15 + 9 = \boxed{}$$

$$\begin{array}{r} \textcircled{1} \text{ κρατούμενο} \\ \Delta \text{ M} \\ 15 \\ + 9 \\ \hline 24 \end{array}$$

Εργασίες

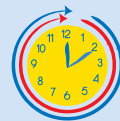
1. Συμπληρώνω τις κάθετες προσθέσεις.

$$\begin{array}{r} \textcircled{1} \\ \Delta \text{ M} \\ 25 \\ + 9 \\ \hline 34 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \textcircled{1} \\ \Delta \text{ M} \\ 35 \\ + 19 \\ \hline \dots \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \textcircled{1} \\ \Delta \text{ M} \\ 45 \\ + 29 \\ \hline \dots \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \textcircled{1} \\ \Delta \text{ M} \\ \dots 5 \\ + 9 \\ \hline 6 \dots \end{array}$$



Ενότητα 6

2. Η γιαγιά του Σπύρου έφτιαξε ένα ταψί με χορτόπιτα. Την έκοψαν σε κομμάτια. Έφαγαν την ίδια μέρα όλοι στην οικογένεια 16  κομμάτια.

- Πόσα κομμάτια έμειναν;



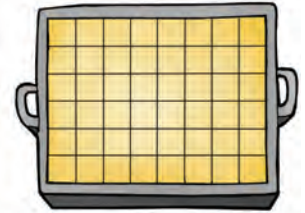
Όλα τα κομμάτια ήταν
Φάγαμε κομμάτια.
Έμειναν περίπου

Υπολογίζω ακριβώς τα κομμάτια που έμειναν:

$$\begin{array}{r} \Delta \quad M \\ \square \quad \square \\ - 1 \quad 6 \\ \hline \square \quad \square \end{array}$$

Επαληθεύω: α) $32 + 16 = \dots\dots$

β) $48 - 32 = \dots\dots$



3. Οι γονείς της Ανθής στα γενέθλιά της της αγόρασαν:



4 €



2 €



18 €



23 €

- Πόσα χρήματα πλήρωσαν συνολικά;

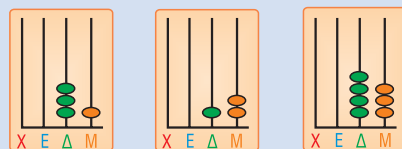
Περίπου €.

- Ελέγχω την εκτίμησή μου με κάθετη πράξη:

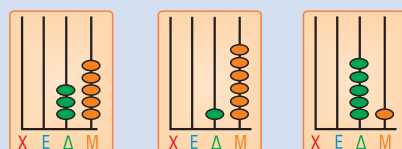
$$\begin{array}{r} \Delta \quad M \\ \square \quad \square \\ \square \quad \square \\ + \quad \square \quad \square \\ \hline \square \quad \square \end{array} \quad \begin{array}{l} \left. \begin{array}{l} \square + \square + \square + \square \\ \square + \square \end{array} \right\} \square + \square + \square + \square = \dots \\ \left. \begin{array}{l} \square + \square + \square + \square \\ \square + \square \end{array} \right\} \square + \square + \square + \square = \dots \end{array}$$

Συμπέρασμα

Όταν κάνουμε **κάθετες πράξεις**, προσέχουμε να τοποθετούμε τις μονάδες και τις δεκάδες τη μία κάτω από την άλλη, όπως στον άβακα. Προσθέτουμε πρώτα τις μονάδες και μετά τις δεκάδες. **Αν οι μονάδες που προσθέσαμε ξεπερνούν τη δεκάδα, έχουμε κρατούμενο και το προσθέτουμε στη συνέχεια στη στήλη των δεκάδων.**



$$31 + 12 = 43$$



$$35 + 16 = 51$$

$$\begin{array}{r} \Delta \quad M \\ 3 \quad 1 \\ + 1 \quad 2 \\ \hline 4 \quad 3 \end{array}$$

3 + 1 = 4 (tens), 1 + 2 = 3 (units)

$$\begin{array}{r} \Delta \quad M \\ 3 \quad 5 \\ + 1 \quad 6 \\ \hline 5 \quad 1 \end{array}$$

1 + 3 + 1 = 5 (tens), 5 + 6 = 11 (units, 1 ten, 1 unit)



Στο κατάστημα με τα κατοικίδια ζώα

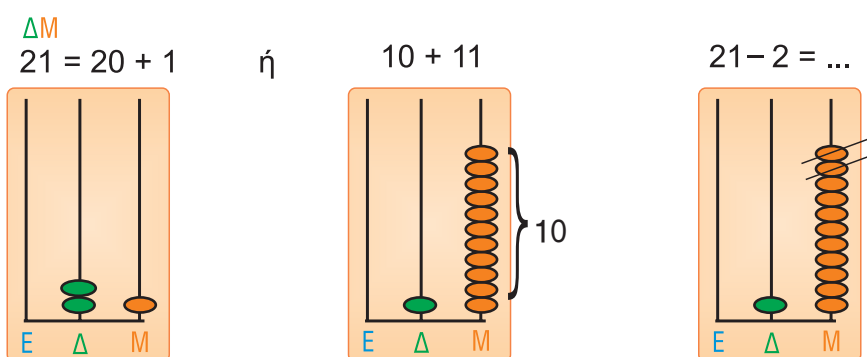
Δραστηριότητα - Ανακάλυψη

🌀 Πώς μπορούμε να αφαιρέσουμε κάθετα έναν αριθμό από έναν άλλο;

Ο Μιχάλης ζήτησε από τους γονείς του ως δώρο για τα γενέθλιά του ψαράκια. Πήγαν μαζί να τα αγοράσουν στο κατάστημα με τα κατοικίδια ζώα.



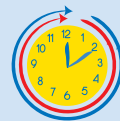
- Πόσα κόκκινα ψαράκια ήταν στην αρχή στη γυάλα;
Πόσα κόκκινα ψαράκια έμειναν μετά; Δείχνω στον άβακα.



- Στο τέλος της μέρας οι υπάλληλοι υπολόγισαν πόσα ζώα πούλησαν:

ψαράκια	ακριβώς	περίπου
είχαμε	36	35
έμειναν	19	20
πούλησαμε	....	....

πουλάκια	ακριβώς	περίπου
είχαμε	41	40
έμειναν	16	15
πούλησαμε	....	....



Ενότητα 6



Έμειναν 19 ψαράκια.
Αν στρογγυλέψουμε τον αριθμό, μπορούμε να πούμε ότι έμειναν περίπου 20.
Άρα, πούλησαν **16 ψαράκια περίπου**, γιατί $20 + 16 = 36$.



Αν είχαν μείνει 20, θα είχε πουλήσει 16 ψαράκια ακριβώς.
Όμως έμειναν 19, άρα πούλησε άλλο 1, δηλαδή πούλησε $16 + 1 = 17$ ψαράκια.

- Αν υπολογίσουμε με ακρίβεια, από τα 19 ως τα 36 είναι:

$$19 + 1 = 20$$

$$20 + 10 = 30$$

$$30 + 6 = 36$$

δηλαδή πούλησαν $1 + 10 + 6 = \dots$

- Υπολογίζω με κάθετη αφαίρεση.

$$\begin{array}{r} \Delta \text{ M} \\ 36 \\ -19 \\ \hline \end{array}$$

→

$$\begin{array}{r|l} 20 & 16 \\ -10 & 9 \\ \hline & \end{array}$$

δηλαδή

$$\begin{array}{r} \Delta \text{ M} \\ 216 \\ -36 \\ \hline \end{array}$$

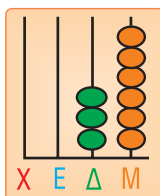


Από τα 6 δεν μπορούμε να βγάλουμε 9! Γι' αυτό παίρνω μια δεκάδα: αναλύω το 36 σε $20 + 16$.
Τώρα μπορώ να βγάλω τις 9 μονάδες από τις 16 μονάδες, γιατί $16 - 9 = 7$.

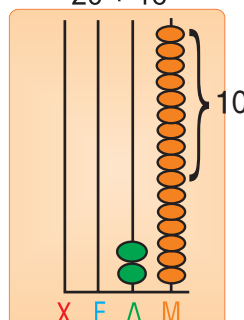
- Δείχνω στον άβακα.

$$36 = 30 + 6$$

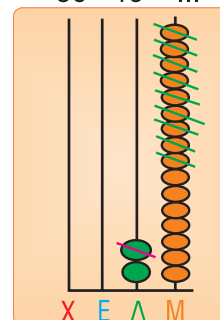
ή



$$20 + 16$$



$$36 - 19 = \dots$$



- Επαληθεύω με πρόσθεση $17 + 19 = \dots$

Συμπέρασμα

Όταν κάνουμε **υπολογισμούς με κάθετη αφαίρεση**, αφαιρούμε πρώτα τις μονάδες από τις μονάδες. Αν δεν μπορούμε να το κάνουμε, αναλύουμε τον αριθμό και δανειζόμαστε 10 μονάδες από τις δεκάδες ώστε να μπορεί να γίνει η αφαίρεση.

Παράδειγμα: $91 - 36$

$$\begin{array}{r} \Delta \text{ M} \\ 91 \\ -36 \\ \hline \end{array}$$

από το 1
δε βγαίνει
το 6

$$\begin{array}{r|l} 80 & 11 \\ -30 & 6 \\ \hline 50 & 5 \\ 5 & 5 \end{array}$$

ή

$$\begin{array}{r} \Delta \text{ M} \\ 811 \\ -36 \\ \hline 55 \end{array}$$



Η ταμειακή μηχανή

Δραστηριότητα - Ανακάλυψη

🌀 Πώς μπορώ να αναλύσω μία εκατοντάδα σε δεκάδες και μονάδες;

1. Υπολογίζω το συνολικό ποσό που πλήρωσαν ο Σπύρος και ο πατέρας του.



Απόδειξη σούπερ μάρκετ

Απορρυπαντικό	5 €
Σαπούνια	3 €
Ψωμί	1 €
Παξιμάδια	2 €
Τυρί	7 €
Φρούτα	11 €
Κρέας	21 €
Γιαούρτι	5 €
Χαρτί υγείας	4 €
Σύνολο:	

Εκτιμώ: €

Ελέγχω με
κάθετες πράξεις:

2. Έδωσαν ένα χαρτονόμισμα των 100 €. Πόσα ρέστα θα δώσει η ταμίας;

- Εκτιμώ: Ο Σπύρος και ο πατέρας του πλήρωσαν συνολικά €.
Δηλαδή περίπου: €.
Θα πάρουν ρέστα περίπου: €.

- Υπολογίζω τα ρέστα με ακρίβεια:
 $100 - \boxed{\dots} =$

- Ελέγχω με κάθετες πράξεις.

1ος τρόπος:
πρόσθεση

$$\begin{array}{r} \text{E} \quad \Delta \quad \text{M} \\ \square \quad \square \\ + \quad \square \quad \square \\ \hline 1 \quad 0 \quad 0 \end{array}$$



Μπερδεύομαι όταν έχω να βγάλω από το 0 άλλον αριθμό.

2ος τρόπος:
αφαίρεση

$$\begin{array}{r} \text{E} \quad \Delta \quad \text{M} \\ 1 \quad 0 \quad 0 \\ - \quad \square \quad \square \\ \hline \square \quad \square \end{array}$$

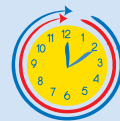
Και εγώ μπερδεύομαι, και γι' αυτό χρησιμοποιώ το υλικό για τις δεκάδες και τις μονάδες.

3ος τρόπος:
αφαίρεση

$$\begin{array}{r} \text{E} \quad \Delta \quad \text{M} \\ 1 \quad 0 \quad 0 \\ - \quad \square \quad \square \\ \hline \square \quad \square \end{array}$$



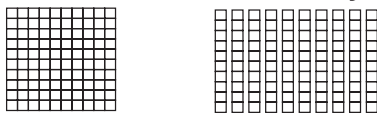
Παρατηρώ τον τρόπο που χρησιμοποιεί ο Μανώλης:



Ενότητα 6

$$100 - 59$$

1 εκατοντάδα = 10 δεκάδες



1 δεκάδα = 10 μονάδες



1ος τρόπος

	E	Δ	M
Έχω 10 δεκάδες.			
Βγάζω 5 δεκάδες 9 μονάδες.			

Έμειναν 4 δεκάδες και 1 μονάδα.



	E	Δ	M
Έχω 100 μονάδες.			
Βγάζω 59 μονάδες.			

	E	Δ	M
Έχω 9 δεκάδες 10 μονάδες.			
Βγάζω 5 δεκάδες 9 μονάδες.			

$$\begin{array}{r} 9 \ 10 \\ 10 \text{ μονάδες βγάζω } 9 = 1 \\ 9 \text{ δεκάδες βγάζω } 5 = 4 \\ \hline 100 \\ - 59 \\ \hline \end{array}$$

2ος τρόπος

	E	Δ	M
Έχω 10 δεκάδες και δανειζομαι άλλη μία.			
Βγάζω 59 και επιπλέον τη δεκάδα που δανείστηκα.			



	E	Δ	M
Έμειναν 4 δεκάδες και 1 μονάδα.			

$$\begin{array}{r} 1 \ 0 \ 0 \\ 5 \text{ και } 1 \text{ το κρατούμενο} = 6 \\ 10 \text{ δεκάδες βγάζω } 6 = 4 \\ \hline 100 \\ - 59 \\ \hline \end{array}$$

Συμπέρασμα

Υπάρχει και **άλλος τρόπος να κάνουμε κάθετη αφαίρεση:**

Το 9 δε βγαίνει από το 0. Γι' αυτό, δανειζομαι 1 δεκάδα (10 μονάδες).

Το 9 βγαίνει από το 10 και περισσεύει 1.

Μία η δανεική δεκάδα και οι 5 δεκάδες που έχουμε μας κάνουν 6 δεκάδες.

Το 6 βγαίνει από το 10 και περισσεύουν 4 δεκάδες.

$$\begin{array}{r} 1 \ 0 \ 0 \\ - 59 \\ \hline 41 \end{array}$$



Στην αυλή της γιαγιάς

Δραστηριότητα - Ανακάλυψη

🌀 Τι υπολογισμούς κάνουμε στην καθημερινή μας ζωή;

- Η γιαγιά το Πάσχα αγόρασε 3 κότες και 2 κουνελάκια. Πόσα ζώα θα έχει στην αυλή της η γιαγιά συνολικά;

Έχω στην αυλή άλλες
2 κότες, 1 σκύλο
και 4 πάπιες.



- Υπολογίζω με τον νου:
..... κότες
..... σκύλος
..... πάπιες
..... κουνελάκια
Συνολικά ζώα.

- Μέχρι το καλοκαίρι η γιαγιά απέκτησε και άλλα ζώα. Μέτρησε και βρήκε:

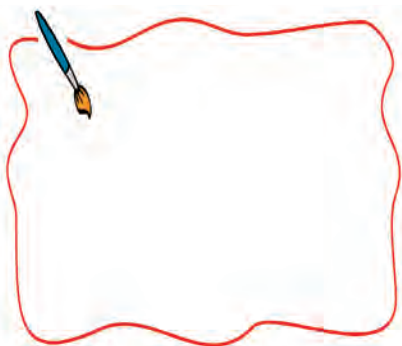


Τώρα έχω:

- διπλάσιες κότες ή $2 \times$
- τριπλάσιες πάπιες ή $3 \times$
- τετραπλάσια κουνελάκια ή $4 \times$

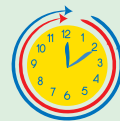
	το Πάσχα	το καλοκαίρι
κότες		
σκύλος		
πάπιες		
κουνελάκια		
Συνολικά		

- Η γιαγιά έδωσε το καλοκαίρι τα μισά κουνελάκια στα εγγονάκια της. Πόσα ζώα συνολικά έχει τώρα στην αυλή της η γιαγιά;



Υπολογίζω με ακρίβεια:

Ελέγχω με κάθετες πράξεις:



Ενότητα 6

Εργασίες

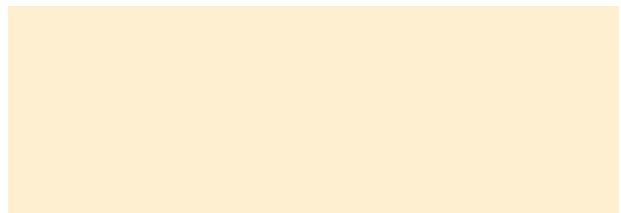
1.

Αγοράσαμε όλα όσα είχαμε υπολογίσει!



Τα είδη που αγόρασαν	Τα χρήματα που έδωσαν
6 κιλά μήλα	  
3 κιλά ντομάτες	 
10 κιλά πατάτες	   
2 κιλά σπανάκι	

- Πόσα χρήματα έδωσαν συνολικά για τις αγορές τους; Περίπου έδωσαν ευρώ. Υπολογίζω με όποιον τρόπο θέλω: νοερά, με ζωγραφική ή με κάθετες πράξεις:



- Πόσα χρήματα τους έμειναν για τα υπόλοιπα ψώνια αν είχαν 45 € συνολικά; Ελέγχω το αποτέλεσμα:

1ος τρόπος

$$\begin{array}{rcl}
 & \Delta M & \\
 \text{είχαν αρχικά:} & 45 \text{ €} & \\
 \text{έδωσαν:} & - \text{..... €} & \\
 \hline
 \text{τους έμειναν:} & \text{..... €} &
 \end{array}$$

2ος τρόπος

$$\begin{array}{rcl}
 & \Delta M & \\
 \text{έδωσαν:} & \text{..... €} & \\
 \text{τους έμειναν:} & + \text{..... €} & \\
 \hline
 \text{είχαν αρχικά:} & \text{..... €} &
 \end{array}$$

3ος τρόπος

$$\begin{array}{rcl}
 & \Delta M & \\
 \text{είχαν αρχικά:} & \text{..... €} & \\
 \text{τους έμειναν:} & - \text{..... €} & \\
 \hline
 \text{έδωσαν:} & \text{..... €} &
 \end{array}$$

2. Το σχολείο της Ανεζίνας πήγε στο Εθνικό Θέατρο με λεωφορείο.



- Πόσα παιδιά συνολικά πήγαν στο θέατρο; Εκτιμώ: Περίπου παιδιά. Υπολογίζω με ακρίβεια και ελέγχω με κάθετες πράξεις.
- Αν όλοι μαζί, παιδιά και δάσκαλοι, ήταν 90, πόσοι ήταν οι δάσκαλοι; Εκτιμώ περίπου: Υπολογίζω με ακρίβεια και ελέγχω με κάθετες πράξεις.

Συμπέρασμα

Στην καθημερινή μας ζωή κάνουμε συχνά **υπολογισμούς**. Άλλες φορές μας ενδιαφέρει να βρούμε **ποιο είναι «περίπου» το αποτέλεσμα** και άλλες φορές μας ενδιαφέρει **να υπολογίσουμε με ακρίβεια**. Χρησιμοποιούμε διαφορετικές στρατηγικές υπολογισμού και, για να σιγουρευτούμε για το αποτέλεσμα, κάνουμε κάθετες πράξεις.



Η ζυγαριά

Δραστηριότητα - Ανακάλυψη

🕒 Γιατί χρησιμοποιούμε τη ζυγαριά;



Τα παιδιά αποφάσισαν να συγκρίνουν τις τσάντες τους για να διαπιστώσουν ποια είναι η πιο βαριά:

- Σήκωσαν πρώτα τη μία σάκα κι έπειτα την άλλη.
- Σήκωσαν με το ίδιο χέρι και τις δύο μαζί.
- Σήκωσαν με το ένα χέρι τη μία και με το άλλο τη δεύτερη σάκα.

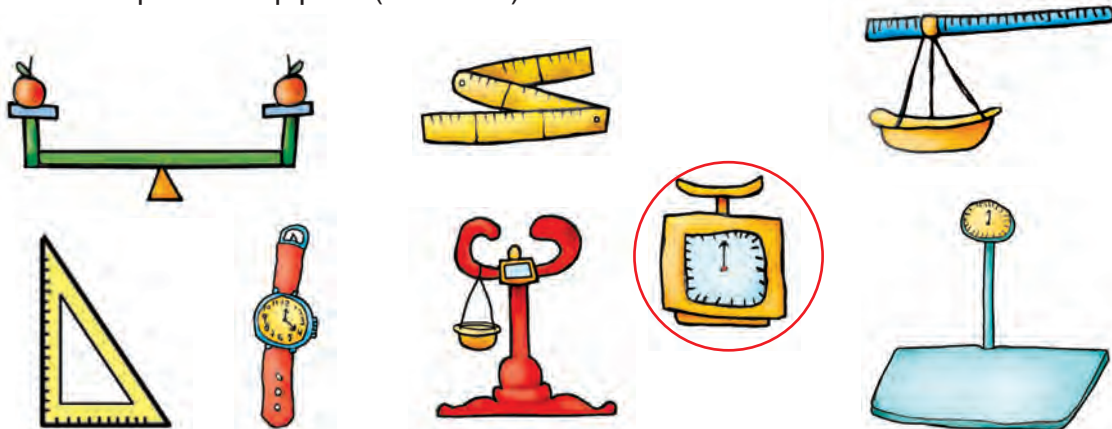
Κάνω κι εγώ το ίδιο.

Διαλέγω δύο από τα διπλανά αντικείμενα, τα βάζω στα χέρια μου και συμπληρώνω:



- Το τετράδιο έχει μεγαλύτερο βάρος από το μολύβι.
- έχει μεγαλύτερο βάρος από
- έχει μικρότερο βάρος από

Πόσο ακριβώς βάρος έχει το βιβλίο; Για να το βρω, μπορώ να χρησιμοποιήσω κάποια από τα παρακάτω όργανα (κυκλώνω):





Ενότητα 6

Εργασίες

1. Βάζω σε κύκλο ό,τι είναι πιο βαρύ από μένα.



2. Παρατηρώ και συμπληρώνω.



1. Νερά 2. Καραμέλες 3. Φρυγανιές 4. Ζυμαρικά 5. Πορτοκάλι



6. Σαλάμι 7. Χαρτοπετσέτες 8. Σαπούνι 9. Λάδι



10. Απορρυπαντικό 11. Καλαμάκια 12. Καρπούζι 13. Τυρί

Ελαφρύ	Λίγο βαρύ	Πιο βαρύ
Καλαμάκια	Πορτοκάλι	Λάδι

3. Παρατηρώ προσεχτικά τις ζυγαριές. Ζωγραφίζω ό,τι λείπει.

α. Αν



τότε...



β. Αν



τότε...



Συμπέρασμα

Χρησιμοποιούμε τη ζυγαριά για να υπολογίσουμε με ακρίβεια το **βάρος των σωμάτων**.

Στη λαϊκή αγορά

Δραστηριότητα - Ανακάλυψη

🌀 Τι ζυγίζει περίπου ένα κιλό;

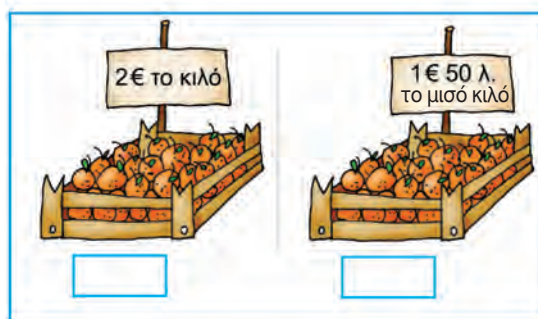
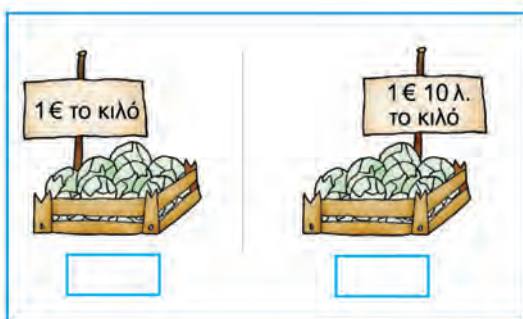
Είναι 1 κιλό.

Ορίστε 2 ευρώ.

Είναι 2 κιλά.



- Πόσα χρήματα πρέπει να δώσει ο πατέρας της Άννας για τα πορτοκάλια;
- Αν αγοράζε και 3 κιλά μήλα, πόσα χρήματα θα πλήρωνε; Τι ρέστα θα έπαιρνε αν έδινε 20 €;
- Ποιος πουλάει πιο ακριβά; Σημειώνω με ☒



- Παρατηρώ προσεχτικά και συμπληρώνω: = 1 κιλό, = μισό κιλό.



Τα αχλάδια ζυγίζουν Οι πατάτες ζυγίζουν

Τα χόρτα ζυγίζουν Περισσότερο βάρος έχουν



Ενότητα 6



Συζητάμε στην τάξη τι μπορεί να ζυγίζει:

Ελέγχουμε με τη ζυγαριά.

- Περίπου 1 κιλό;
- Λιγότερο από 1 κιλό;
- Περισσότερο από 3 κιλά;

Εργασία

1. Ο πατέρας της Ανεζίνας αγόρασε:



..... κιλά πορτοκάλια

..... κιλό λεμόνια



Η μητέρα του Καρίμ αγόρασε:



..... κιλά μήλα

..... κιλά πατάτες



Τα παιδιά προθυμοποιήθηκαν να μεταφέρουν τις τσάντες με τα ψώνια. Η Ανεζίνα κουβάλησε τα πορτοκάλια και τα λεμόνια. Ο Καρίμ κουβάλησε τα μήλα και τις πατάτες. Ποιο παιδί έχει τις πιο βαριές τσάντες;

Εξηγώ:

2. Ζυγίζω και ζυγίζομαι.

Ζυγίζω την τσάντα μου. Είναι κιλά. Ζυγίζομαι. Είμαι κιλά.

- Αν ζυγιστώ εγώ με την τσάντα μου, πόσα κιλά θα ζυγίζω τότε;
- Μετρώ με τη ζυγαριά μου.

Ελέγχω αν είχα δίκιο.

Συμπληρώνω τον διπλανό πίνακα.



Συζητάμε στην τάξη.

..... κιλά	 κιλά	 κιλά

Συμπέρασμα

Όταν ζυγίζουμε πολύ ελαφριά σώματα, χρησιμοποιούμε **το γραμμάριο**, ενώ για τα πιο βαριά χρησιμοποιούμε **τα κιλά**.

1 κιλό ή ένα χιλιόγραμμα = χίλια γραμμάρια.



Στο πανηγύρι

Δραστηριότητα - Ανακάλυψη

🌀 Με τι χαρτονομίσματα μπορούμε να ανταλλάξουμε 20 κέρματα των 2 €;

Ο Μιχάλης βοηθάει τον πατέρα του που ήρθε στο πανηγύρι να πουλήσει υφάσματα.



• Πόσα θα πληρώσουν για:

• 3 μέτρα ύφασμα.

Περίπου: €. Ακριβώς: €.



Έδωσε συνολικά:



Πήρε ρέστα: €.

• 2 εξάδες ποτήρια.

Περίπου: €. Ακριβώς: €.



Έδωσε συνολικά:



Πήρε ρέστα: €.



• 5 κιλά σύκο

• 3 κιλά κεράσι

	Περίπου	Ακριβώς
=	 €	 €
=	 €	 €

Έδωσε συνολικά:



Πήρε ρέστα: €.



Ενότητα 6

- Βάζω τα χαρτονομίσματα και τα κέρματα του ευρώ σε σειρά, ξεκινώντας από αυτό με τη μικρότερη αξία.



Εργασίες

Καθημερινά όλοι υπολογίζουν γρήγορα με εκτίμηση.

1. Έχει 50 €. Μπορεί να τα αγοράσει;

Υπολογίζουμε με ακρίβεια πόσο κοστίζουν:
 $28 \text{ €} + 14 \text{ €} = \dots\dots\dots$



2. Μπορεί ο Σπύρος να τα αγοράσει και τα δύο;



Έχω 30 €.

Εκτιμώ:

9 €



22 €

Υπολογίζω με ακρίβεια:
 $22 \text{ €} + 9 \text{ €} =$

3. Μπορώ να τ' αγοράσω;



Εκτιμώ:

Εκτιμώ:

Έχω 50 €.



26 €



26 €

Υπολογίζω με ακρίβεια:

Έχω 20 €.



14 €



5 €

Υπολογίζω με ακρίβεια:

Συμπέρασμα

- Στην καθημερινή μας ζωή είναι σημαντικό να ξέρουμε να ανταλλάσσουμε τα **νομίσματα του ευρώ**. Παράδειγμα: $100 \text{ €} = 50 \text{ €} + 20 \text{ €} + 20 \text{ €} + 10 \text{ €}$.
- Πριν πληρώσουμε, κάνουμε μια γρήγορη εκτίμηση **για να ελέγξουμε** πόσα ρέστα θα πάρουμε περίπου.



Γράφω ένα δυο πράγματα που στα κεφάλαια 34 έως 40:

- Μου άρεσαν
- Με δυσκόλεψαν
- Έμαθα καλά

Συμπληρώνω τις εργασίες.



Συζητάμε στην τάξη ποιες μας δυσκόλεψαν και γιατί.

1. Υπολογίζω με διάφορες στρατηγικές και ελέγχω με κάθετες πράξεις.

α. Βρίσκω ποιοι από τους παρακάτω υπολογισμούς δίνουν απάντηση στο πρόβλημα. Τους χρωματίζω με κίτρινο:
«Στο σχολείο της Σαβίνας τα αγόρια είναι 53. Τα κορίτσια είναι 18 λιγότερα».

• Πόσα είναι τα κορίτσια;

$$53 - 18 = 25$$

$$53 + 18 = 71$$

$$18 + 35 = 53$$

$$18 + 2 + 30 + 3 = 53$$

$$\begin{array}{r} \Delta M \\ 410 \\ -18 \\ \hline 35 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \Delta M \\ 53 \\ +18 \\ \hline 81 \end{array}$$

• Ελέγχω με εποπτικό υλικό.

β. Βρίσκω το λάθος και ξαναγράφω διορθώνοντας δίπλα.

$$\begin{array}{r} \Delta M \\ 410 \\ -24 \\ \hline 26 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \Delta M \\ \\ - \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \Delta M \\ 817 \\ -69 \\ \hline 26 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \Delta M \\ \\ - \\ \hline \end{array}$$



ΕΝΟΤΗΤΑ 6

$$\begin{array}{r} \Delta \text{ M} \\ 18 \\ 19 \\ + 17 \\ \hline 59 \end{array}$$

$$8 + 9 + 7 = 29$$

$$\begin{array}{r} \Delta \text{ M} \\ \\ \\ + ... \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} \text{E} & \Delta \text{ M} \\ 1 & 6 \\ 4 & 6 \\ + 3 & 6 \\ \hline 10 & 8 \end{array}$$

$$3 \times 6 = 18$$

$$\begin{array}{r|l} \text{E} & \Delta \text{ M} \\ & \\ & \\ + ... & \\ \hline & \end{array}$$

2. Λύνω προβλήματα.

α. Παρατηρώ, υπολογίζω και ελέγχω τους υπολογισμούς μου.

96 κιλά
23 κιλά
..... κιλά

ελέγχω:

$$\begin{array}{r} \Delta \text{ M} \\ \square \square \\ + \square \square \\ \hline 9 \quad 6 \end{array}$$

ή

$$\begin{array}{r} \Delta \text{ M} \\ 96 \\ - 23 \\ \hline \square \end{array}$$

87 λεπτά
19 λεπτά
..... λεπτά

ελέγχω:

$$\begin{array}{r} \Delta \text{ M} \\ 19 \\ + \square \square \\ \hline 87 \end{array}$$

ή

$$\begin{array}{r} \Delta \text{ M} \\ \square \square \\ - \square \square \\ \hline 1 \quad 9 \end{array}$$

100 €
65 €
13 €
..... €

ελέγχω:

$$\begin{array}{r} \Delta \text{ M} \\ 65 \\ + 13 \\ + \square \square \\ \hline 100 \end{array}$$

ή

$$\begin{array}{r} \text{E} \Delta \text{ M} \\ 100 \\ - \square \square \\ \hline \square \end{array}$$

β. Παρατηρώ προσεχτικά την εικόνα. Συμπληρώνω τον πίνακα.



Πήγαμε στον φούρνο και αγοράσαμε:
1 τσουρέκι
1 γάλα
2 κιλά κουλούρια

1 τσουρέκι	12 ευρώ
1 γάλα	3 ευρώ
2 κιλά κουλούρια	18 ευρώ
Σύνολο	 €

• Πήραν ρέστα 17 €. Πόσα χρήματα έδωσαν στον φούρναρη; Εκτιμώ:

Υπολογίζω με τον νου:

Ελέγχω με κάθετη πράξη:



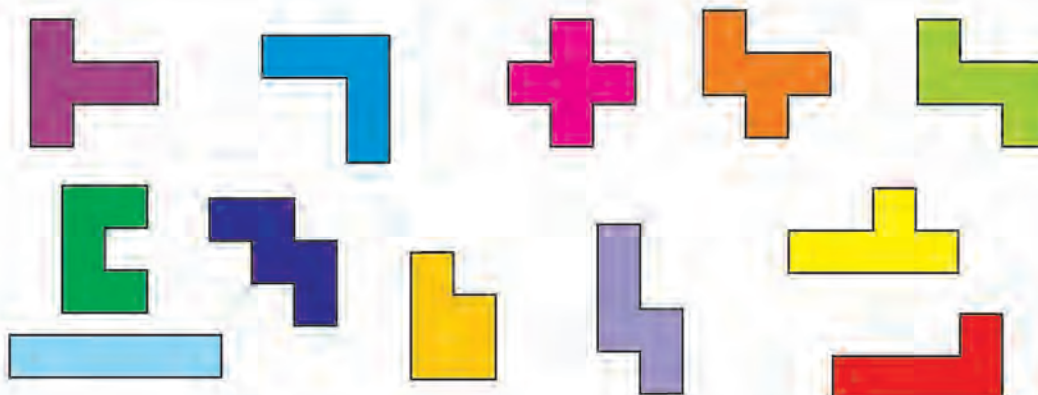
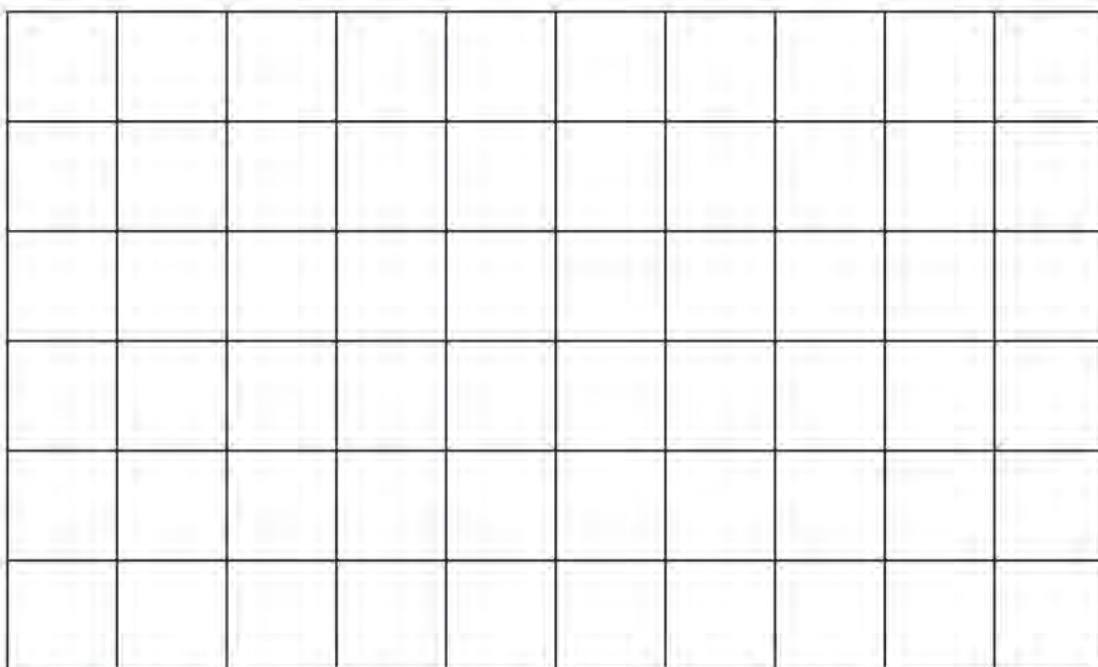


ΠΕΝΤΟΜΙΝΑ

2-4 παίκτες

Οδηγίες

- Χρησιμοποιώντας τα 12 κομμάτια (πεντόμινα) από το Παράρτημα, κάθε παίκτης τοποθετεί ή ζωγραφίζει με τη σειρά ένα κομμάτι στον πίνακα.
- Κερδίζει ο παίκτης που θα μπορέσει να τοποθετήσει τελευταίος ένα κομμάτι στον πίνακα.



Κεφάλαια 41-54

Στα κεφάλαια αυτά **θα μάθουμε:**

- Να χρησιμοποιούμε τους αριθμούς μέχρι το 1.000 σε προβλήματα, σπαζοκεφαλίες και παιχνίδια.
- Να μετράμε με το μέτρο.
- Να αναγνωρίζουμε παράλληλες και κάθετες γραμμές.
- Να φτιάχνουμε τους αριθμούς μέχρι το 1.000 με πολλούς, διαφορετικούς τρόπους.
- Να διαβάζουμε την ώρα στο ρολόι («ακριβώς», «και μισή»).
- Να υπολογίζουμε πόσες ώρες πέρασαν από ένα γεγονός.
- Να ελέγχουμε, να διορθώνουμε, να συμπληρώνουμε και να φτιάχνουμε προβλήματα με προϋποθέσεις.
- Να λύνουμε σύνθετα προβλήματα.
- Να αναγνωρίζουμε τους αριθμούς που τους χρησιμοποιούμε στην ημερομηνία.

Θα φτιάξουμε:

- Κατασκευές.

Θα παίξουμε σπαζοκεφαλίες και παιχνίδια.

Θα παίξουμε με **τον ηλεκτρονικό υπολογιστή** και θα μάθουμε με άλλον τρόπο όσα κάναμε στην τάξη.



Επίσκεψη στο ενυδρείο

Δραστηριότητα - Ανακάλυψη

🌀 Πώς μετράμε πάνω από το 100;

Ο Μένιος ζει στην Κρήτη. Επισκέφτηκε το καινούριο, εντυπωσιακό ενυδρείο που φτιάχτηκε στο νησί. Του άρεσαν πολύ όσα είδε: ψάρια, κοχύλια, θηλαστικά. Έγραψε στη φίλη του την Άννα, που ζει στην Άρτα, τις εντυπώσεις του:

Αγαπημένη μου Άννα,
Χθες πήγα στο ενυδρείο και είδα ψάρια με περίεργα χρώματα, κοχύλια και άλλα πολλά. Μου άρεσε πολύ! Μετά πήγα στο βιβλιοπωλείο και αγόρασα ένα βιβλίο για τα ζώα της θάλασσας! Διάβασα ότι μια φάλαινα, η Όρκα, τρώει 100 κιλά ψάρια τη μέρα! Βουτάει μέχρι 350 μέτρα στον βυθό για να ψαρέψει! Όταν γεννιέται ένα μωράκι Όρκα, ζυγίζει 210 κιλά!



Συζητάμε στην τάξη για τους αριθμούς που υπάρχουν στο γράμμα του Μένιου.

- Από πόσα ψηφία αποτελούνται;

1	0	0
---	---	---

Εκατό

--	--	--

Τριακόσια πενήντα

--	--	--

Διακόσια δέκα

- Δείχνω στα δάχτυλα τους αριθμούς:



100 εκατό

200 διακόσια

300 τριακόσια

400 τετρακόσια

500 πεντακόσια



600 εξακόσια

700 επτακόσια

800 οχτακόσια

900 εννιακόσια

1.000 χίλια

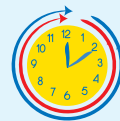
- Ποιος είναι ο μεγαλύτερος αριθμός; Πόσα ψηφία έχει;

- Βρίσκω τον επόμενο αριθμό ανεβαίνοντας ανά εκατό:

100, 200, ...

400, 500, ...

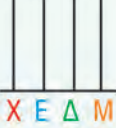
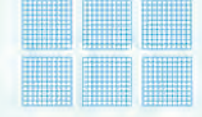
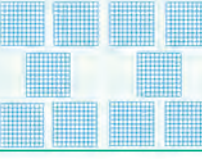
800, 900, ...



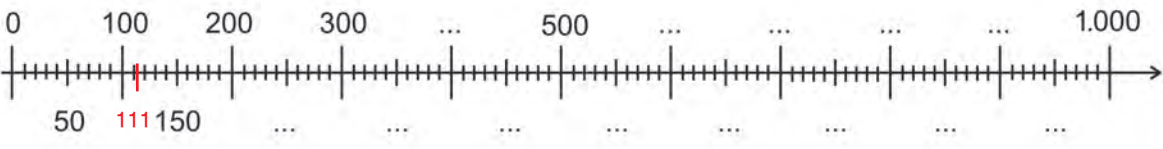
Ενότητα 7

Εργασίες

1. Παρατηρώ και συμπληρώνω τον πίνακα.

Αριθμός με λέξεις: Εκατόν έντεκα	E 	Δ 	M 	Αριθμός με ψηφία: 111	
Εκατόν πενήντα					
.....					
.....					

• Τους βάζω στην αριθμογραμμή:



2. Ποια νομίσματα αντιστοιχούν στα ποσά;

Βάζω ☒ στο σωστό.

1.000 € 100 € + 100 € + 100 € + 100 € + 100 € + 100 € + 100 € ☐

Χίλια ευρώ 500 € + 500 € ☐

900 € + 100 € ☐

500 € 100 € + 100 € + 100 € + 100 € + 100 € ☐

Πεντακόσια ευρώ 600 € + 100 € ☐

600 € - 100 € ☐

Συμπέρασμα

Όταν μετράμε ανά 100, οι αριθμοί ανεβαίνουν όπως από το 1 έως το 10.

Π.χ.: 1 (ένα)



2 (δύο)



3 (τρία)



4 (τέσσερα)



ή
100 (εκατό)

ή
200 (διακόσια)

ή
300 (τριακόσια)

ή
400 (τετρακόσια)



Στον παιδίατρο

Δραστηριότητα - Ανακάλυψη

🌀 Πόσο περίπου είναι 1 μέτρο και 50 εκατοστόμετρα;

Ο Σπύρος πήγε την προηγούμενη Τρίτη στον παιδίατρο. Τον μέτρησε στο ύψος και τον ζύγισε στο βάρος. Στο τέλος της επίσκεψης του έδωσε ένα δικό του μέτρο για να βλέπει μόνος του πόσο ψηλώνει. Ο Σπύρος το έφερε στην τάξη.



Από το Παράρτημα κόβω το κομμάτι χαρτόνι που είναι 10 εκατοστόμετρα. Ένα μέτρο έχει 100 εκατοστόμετρα. Με πόσα ίδια κομμάτια χαρτόνι θα φτιάξουμε 1 μέτρο; ... Με την ομάδα μας ενώνουμε με διπλόκαρφα τα κομμάτια που κόψαμε.

- Έχουμε φτιάξει μια λουρίδα εκατοστόμετρων.
- Αν κάθε παιδί της τάξης χρησιμοποιήσει το δικό του χαρτόνι των 10 εκ., πόσα μέτρα θα φτιάξουν όλα τα παιδιά μαζί;
- Πόσα εκατοστόμετρα περισσεύουν;



Με τη μεζούρα ή το μέτρο που φτιάξαμε στην τάξη μετράμε:

- ένα αντικείμενο που είναι μεγαλύτερο από 1 μέτρο
- ένα αντικείμενο που είναι μικρότερο από 1 μέτρο

.....
.....



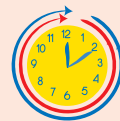
Αν δεν είχαμε το μέτρο, πώς θα το μετρούσαμε;

Θα μπορούσαμε να χρησιμοποιήσουμε την παλάμη μας.



Συζητάμε στην τάξη:

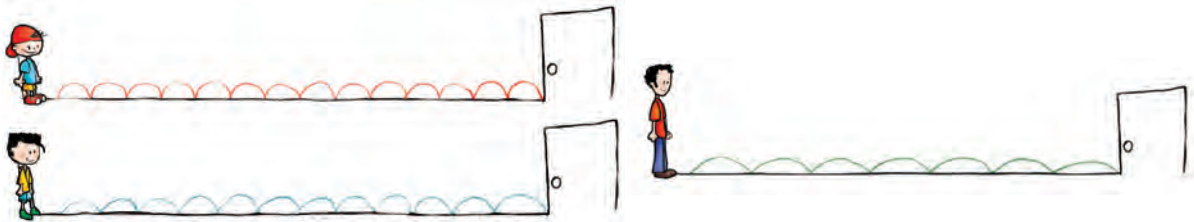
Με ποιους τρόπους θα μπορούσαμε να μετρήσουμε το ύψος μας ή το μήκος των δυο αντικειμένων που μετρήσαμε στην τάξη.



Ενότητα 7

Εργασίες

1. Τα παιδιά μέτρησαν το μήκος του τοίχου της αίθουσας από τη γωνία μέχρι την πόρτα.



Ο Χρήστος μέτρησε και βρήκε ότι το μήκος του τοίχου είναι **14** βήματα.

Ο Λευτέρης μέτρησε και βρήκε ότι είναι **12** βήματα.

Ο δάσκαλος μέτρησε και βρήκε ότι το μήκος του τοίχου είναι βήματα.



Γιατί βρήκαν διαφορετικό αποτέλεσμα;

Επειδή μέτρησαν με διαφορετικό βήμα, δηλαδή με διαφορετική μονάδα μέτρησης.



- Αν το βήμα του δασκάλου ήταν 1 μ., τότε η απόσταση είναι μ.
- Αν το βήμα του Χρήστου ήταν μισό μέτρο, τότε η απόσταση είναι μ.

2. Οι μονάδες μέτρησης μήκους που χρησιμοποιούμε καθημερινά είναι (υπογραμμίζω):

- μέτρο
- χιλιόμετρο
- εκατοστόμετρο
- ώρα
- κιλό
- ευρώ

3. Με τι μετράμε πιο εύκολα; Αντιστοιχίζω:

- | | |
|------------------------------|-----------------|
| το μήκος του διαδρόμου | • εκατοστόμετρα |
| το ύψος της γλάστρας | • μέτρα |
| την απόσταση Αθήνας - Πάτρας | • μέτρα |
| το πλάτος της γέφυρας | • χιλιόμετρα |



Εμένα δε θα με μετρήσουν;

Συμπέρασμα

Για να μετράμε το μήκος με τον ίδιο τρόπο, χρησιμοποιούμε το **μέτρο**.

1 μέτρο = 100 εκατοστά.

- Για μικρές αποστάσεις χρησιμοποιούμε το εκατοστόμετρο. 100 εκ. = 1 μ., π.χ.: μολύβι = 15 εκ.
- Για μεγάλες αποστάσεις χρησιμοποιούμε το μέτρο, π.χ.: πόρτα αυλής = 2 μ.
- Για πολύ μεγάλες αποστάσεις χρησιμοποιούμε το χιλιόμετρο. **1 χμ. = 1.000 μ.**

Παράδειγμα: η απόσταση Αθήνα - Λαμία = 200 χμ.



Παιχνίδια με αριθμούς

Δραστηριότητα - Ανακάλυψη

🌀 Πώς μας βοηθάει το όνομα ενός αριθμού να τον γράψουμε με ψηφία;

Τα παιδιά σε ομάδες φτιάχνουν αριθμούς πολύ κοντά στον αριθμό-στόχο.

Μπορούν να χρησιμοποιήσουν κάθε κάρτα **από μία μόνο φορά**.



1.

Αριθμός-στόχος

Οι ομάδες έφτιαξαν τους αριθμούς:



1η ομάδα



102

2η ομάδα



98

3η ομάδα



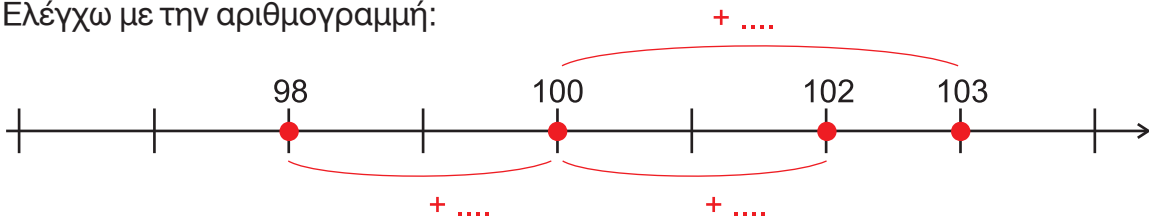
103

- Ποιες ομάδες έφτασαν πιο κοντά στον αριθμό-στόχο; Εκτιμώ:



Συζητάμε στην τάξη.

- Ελέγχω με την αριθμογραμμή:



2.

Αριθμός-στόχος

Οι ομάδες έφτιαξαν τους αριθμούς:



1η ομάδα



298

2η ομάδα



301

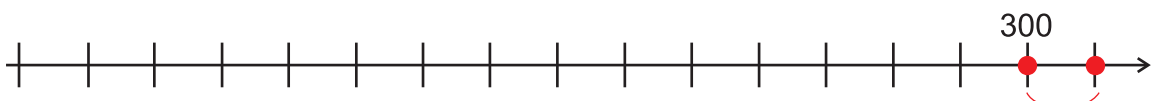
3η ομάδα

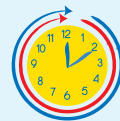


289

- Ποιες ομάδες έφτασαν πιο κοντά στον αριθμό-στόχο; Εκτιμώ:

- Ελέγχω με την αριθμογραμμή:





Ενότητα 7

- Ποιοι αριθμοί είναι ακριβώς μία μονάδα πριν από το:

→ 100, δηλαδή $100 - 1 = \dots\dots\dots$ → 200, δηλαδή $200 - 1 = \dots\dots\dots$ → 300, δηλαδή $300 - 1 = \dots\dots\dots$



Εγώ αναλύω κάθε φορά με άλλον τρόπο τον αριθμό!

→ $100 - 1 = 99$, άρα

→ $200 - 1 = 100 + 100 - 1$

$\begin{array}{c} \diagup \quad \diagdown \\ 100 \quad 100 \end{array} \quad \begin{array}{c} \diagdown \quad \diagup \\ 100 + 99 = 199 \end{array}$

→ $300 - 1 = 100 + 100 + 100 - 1$

$\begin{array}{c} \diagup \quad \diagdown \quad \diagdown \\ 100 \quad 100 \quad 100 \end{array} \quad \begin{array}{c} \diagdown \quad \diagup \\ = 200 + 99 = \dots \end{array}$

Εγώ ξεκινάω να μετρώ από το 90 μέχρι να φτάσω το 100: 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99.



- Βρίσκω τους αριθμούς

→ $400 - 1 = \dots\dots\dots$ → $400 + 1 = \dots\dots\dots$

→ $500 - 1 = \dots\dots\dots$ → $500 + 1 = \dots\dots\dots$

→ $600 - 1 = \dots\dots\dots$ → $600 + 1 = \dots\dots\dots$

→ $700 - 1 = \dots\dots\dots$ → $700 + 1 = \dots\dots\dots$

→ $800 - 1 = \dots\dots\dots$ → $800 + 1 = \dots\dots\dots$

→ $900 - 1 = \dots\dots\dots$ → $900 + 1 = \dots\dots\dots$

→ $1.000 - 1 = \dots\dots\dots$ → $1.000 + 1 = \dots\dots\dots$

-  Παίζω με τον διπλανό μου το παιχνίδι με τις κάρτες και βρίσκω τους πιο κοντινούς αριθμούς στους αριθμούς-στόχους:

εγώ

ο διπλανός μου

188

.....

.....

330

.....

.....

888

.....

.....



Συζητάμε στην τάξη πώς σκεφτήκαμε.

Εργασία



Πόσους αριθμούς θα συναντήσω ανεβαίνοντας ανά 1:



- από το 150 μέχρι να φτάσω στο 189;
- από το 688 μέχρι να φτάσω στο 701;

Συμπέρασμα

Από το **όνομα ενός αριθμού** καταλαβαίνουμε από πόσες **εκατοντάδες**, πόσες **δεκάδες** και πόσες **μονάδες** αποτελείται.

Παράδειγμα: Τριακόσια είκοσι πέντε → ακούμε **τριακόσια** και **είκοσι** και **πέντε**

$$325 = \begin{array}{c} 300 \\ (3 \times 100) \end{array} + \begin{array}{c} 20 \\ (2 \times 10) \end{array} + \begin{array}{c} 5 \\ (5 \times 1) \end{array}$$

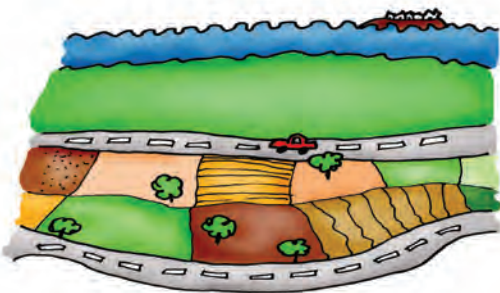


Το λεμονοδάσος

Δραστηριότητα - Ανακάλυψη

🌀 Ποιον αριθμό θα βρω αν από το 500 αφαιρέσω 2;

Ο παππούς του Πέτρου ζει στη Νέα Επίδαυρο. Έχει 360 πορτοκαλιές, 280 λεμονιές και 320 μανταρινιές. Πόσα συνολικά δέντρα έχει ο παππούς; Παρατηρώ και συμπληρώνω:



Υπολογίζω περίπου:
350 + 300 + 300,
δηλαδή συνολικά
.....



Υπολογίζω με τον άβακα:

$$300 + 60 + 200 + 80 + 300 + 20$$

$$300 + 300 + 200 = \dots\dots$$

$$80 + 20 = \dots\dots$$



Εγώ έχω άλλον τρόπο να υπολογίζω:

$$360 + 280 + 320$$

$$360 + (200 + 300) + 80 + 20$$

500

100

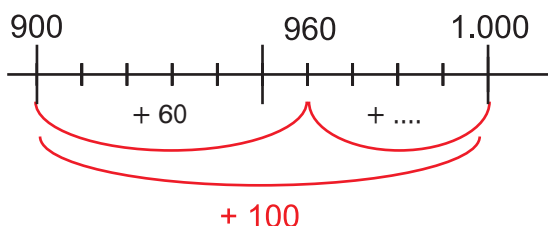
$$360 + 500 + 100 = \dots\dots$$

- Ποιο παιδί υπολόγισε λάθος;



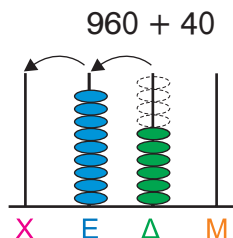
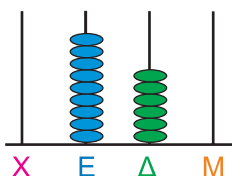
Συζητάμε στην τάξη.

- Πόσα δέντρα πρέπει να φυτέψει ακόμα ο παππούς για να έχει συνολικά 1.000;



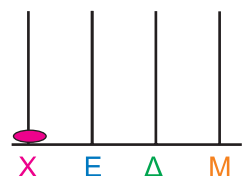
Από το 900 μέχρι το 1.000 είναι 100. Έχω όμως 960. Άρα, θέλω ακόμη

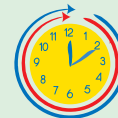
- Ελέγχω με τον άβακα.



=

1.000





Ενότητα 7

Εργασίες

1. Η ταμίας στον κινηματογράφο έχει κόψει 199 εισιτήρια. Λίγο πριν αρχίσει η προβολή της ταινίας, έκοψε ακόμα 3 εισιτήρια. Πόσα συνολικά εισιτήρια έκοψε η ταμίας;



Είναι εύκολο να υπολογίσω.
Μετρώ ανά 1, δηλαδή:
 $199 + 1 + 1 + 1 = \dots$



Εγώ αναλύω τους αριθμούς:

$$199 + 3$$

$$190 + (9 + 3)$$

$$12$$

$$190 + 10 + 2$$

$$\dots + 2 = \dots$$



2. Ο κύριος Γεράσιμος είναι κηπουρός. Στο μαγαζί του έχει 300 γλάστρες με γεράνια. Σήμερα πούλησε τις 105 από αυτές. Πόσες γλάστρες με γεράνια τού έμειναν;



Κατεβαίνω ανά 1 με τη βοήθεια της αριθμογραμμής:
 $300 - 100 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1$.

Μπορώ να υπολογίσω αλλιώς:

$$300 - 105 = 300 - 100 - 5$$

$$= 200 - 5 = \dots$$

$$\begin{array}{r} 200 \\ \swarrow \searrow \\ 100 \quad 100 - 5 \end{array}$$



Συμπέρασμα

Όλοι οι μεγάλοι αριθμοί φτιάχνονται από μικρότερους.

Όταν έχω να υπολογίσω ένα αποτέλεσμα με μεγάλους αριθμούς, τους αναλύω σε μικρότερους και υπολογίζω έτσι πιο εύκολα. Παραδείγματα:

$$250 + 45 = 200 + 50 + 40 + 5 = 200 + 90 + 5 = 295.$$

$$90$$

$$380 - 7 = 300 + 80 - 7 = 300 + 73 = 373.$$

$$73$$



Γράφω ένα δυο πράγματα που στα κεφάλαια 41 έως 44:

- Μου άρεσαν
- Με δυσκόλεψαν
- Έμαθα καλά

Συμπληρώνω τις εργασίες.



Συζητάμε στην τάξη ποιες μας δυσκόλεψαν και γιατί.

1. Οι τριψήφιοι αριθμοί.

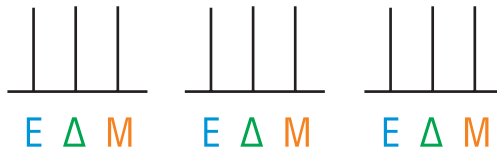
- Φτιάχνω τρεις αριθμούς που έχουν δύο ίδια ψηφία.

→ Με ψηφία:

→ Με άβακα:

→ Με λέξεις:

α) β) γ)



α)
β)
γ)



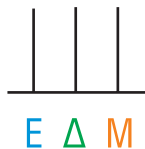
Ο διπλανός μου φτιάχνει έναν αριθμό μεγαλύτερο από τους δικούς μου αριθμούς.

→ Με ψηφία:

→ Με άβακα:

→ Με λέξεις:

.....



.....

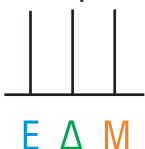
- Βρίσκω τον μεγαλύτερο τριψήφιο αριθμό.

→ Με ψηφία:

→ Με άβακα:

→ Με λέξεις:

.....



.....

- Βάζω σε σειρά όλους τους αριθμούς που φτιάξαμε, από τον μεγαλύτερο στον μικρότερο: > > > >



ΕΝΟΤΗΤΑ 7

2. Διαχειρίζομαι τριψήφιους αριθμούς.

Βρίσκω το λάθος και ξαναγράφω τις αριθμοσειρές:

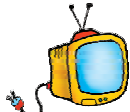
- 20, 120, 220, 330, ..., ..., ..., ..., ..., ..., 920, ...,

20, 120, ...,

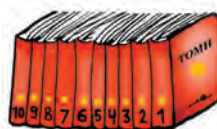
- 980, 975, 950, 965, 960, ..., ..., 940, ..., ..., 925

980, 975, ...,

3. Λύνω προβλήματα.

Έχω χαρτονομίσματα των:	Θέλω να αγοράσω:	Πόσα χαρτονομίσματα πρέπει να δώσω; Ζωγραφίζω.	Τι ρέστα θα πάρω; Ζωγραφίζω.
 	 220 €		
   	 195 €		

- Ποια εγκυκλοπαίδεια είναι πιο ακριβή;



389 €



415 €

Πόσο περίπου πιο ακριβή; Υπολογίζω:

- Ο πατέρας του Γιώργου είναι ψαράς. Αγόρασε 125 μέτρα σκοινί για να δένει την άγκυρα στη βάρκα του. Σήμερα το πρωί σταμάτησε τη βάρκα στο σημείο που είχε βάθος 530 μέτρα για να ψαρέψει με τον Γιώργο. Θα φτάσει η άγκυρα στον βυθό;

Εκτιμώ:

Πόσο σκοινί θα χρειαζόταν αν ήθελε η άγκυρα να ακουμπήσει στον βυθό;



Περίπου:

Υπολογίζω με ακρίβεια:



Στα χειμαδιά

Δραστηριότητα - Ανακάλυψη

🌀 Τι σημαίνει «περισσότερο από...» στην καθημερινή ζωή;

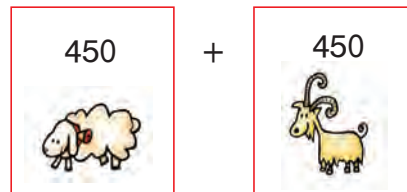
Στο χωριό του Σήφη, οι περισσότεροι κάτοικοι έχουν πρόβατα και κατσίκια. Τον Νοέμβριο αρχίζουν να οδηγούν τα κοπάδια τους στα χειμαδιά για να προφυλαχτούν από το κρύο. Θα μείνουν περίπου 4 μήνες στον κάμπο και μετά θα ξανανέβουν στο βουνό. Ο Σήφης βοηθάει τον παππού και τον πατέρα του.

Φέτος έχουμε 450 κατσίκια. Τα πρόβατα είναι 50 περισσότερα από τα κατσίκια μας.



Αν τα πρόβατα ήταν τόσα όσα τα κατσίκια, τότε όλα τα ζώα μαζί θα ήταν περίπου:

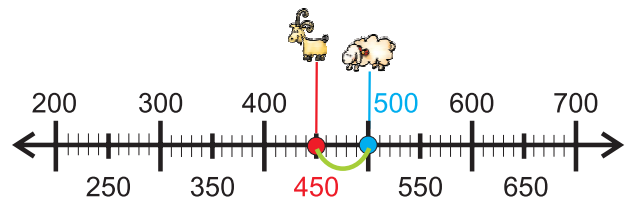
• Παρατηρώ προσεχτικά και συμπληρώνω:



Υπολογίζω με ακρίβεια:



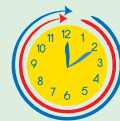
Όμως τα πρόβατα είναι 50 περισσότερα, δηλαδή:



		Σύνολο
.....	450	.....



Συζητάμε στην τάξη πώς αλλιώς μπορούμε να λύσουμε το πρόβλημα.



Εργασίες

1. Η μητέρα του Ηρακλή είναι συγγραφέας. Τα δύο τελευταία βιβλία που έγραψε έχουν: το πρώτο βιβλίο 360 σελίδες, ενώ το δεύτερο βιβλίο 93 σελίδες περισσότερες από το πρώτο. Πόσες σελίδες έχει το δεύτερο βιβλίο;

Εκτιμώ: περίπου σελίδες, γιατί το δεύτερο βιβλίο έχει περίπου σελίδες περισσότερες.

Υπολογίζω με ακρίβεια:

2. Η απόσταση από τη Θεσσαλονίκη στην Αθήνα είναι 470 χιλιόμετρα. Αν τα Γιάννενα  απέχουν 407 χιλιόμετρα από τη Θεσσαλονίκη:

- Ποια από τις δύο πόλεις απέχει λιγότερο από τη Θεσσαλονίκη;

Πόσα χιλιόμετρα λιγότερο; Εκτιμώ: περίπου χμ.

Υπολογίζω με ακρίβεια:

3.



- Το 1 κουτί γλυκά ζυγίζει 550 γραμμάρια.

- Πόσα γραμμάρια ζυγίζουν τα 2 κουτιά γλυκά;

- Το 1 κουτί κουλουράκια ζυγίζει 150 γραμμάρια λιγότερο.

Εκτιμώ: Περίπου γραμμ.

Υπολογίζω με ακρίβεια:

- Πόσο ζυγίζουν τα γλυκά και τα κουλουράκια μαζί; Εκτιμώ: Περίπου γραμμ.

Υπολογίζω με ακρίβεια:

- Πόσο περίπου θα ζυγίζουν 3 ίδια κουτιά με κουλουράκια;

Εκτιμώ:

Υπολογίζω με ακρίβεια:

Συμπέρασμα

Όταν δύο ποσότητες δεν είναι ίσες, τότε **η διαφορά τους** μας δείχνει πόσο μεγαλύτερη είναι η μια από την άλλη.

Παράδειγμα: πόσο μεγαλύτερο είναι το 13 από το 7;

$13 - 7 = 6$ (**η διαφορά τους είναι 6 μονάδες**).



Στην υπεραγορά

Δραστηριότητα - Ανακάλυψη

🌀 Πώς υπολογίζουμε με μεγάλους αριθμούς;

Ο Νικόλας πήγε στην υπεραγορά με τη μητέρα του.



Παρατηρώ τις συσκευασίες:



1 κιλό



μισό κιλό



250 γραμμάρια



125 γραμμάρια

- Ποιες μπορεί να διαλέξει για να έχει 1 κιλό (1.000 γραμμάρια);



Το 1 κιλό είναι πολύ βαρύ. Θα διαλέξω μικρότερες συσκευασίες, δηλαδή αυτές των 125 γραμμαρίων.

Όσο πιο πολλές συσκευασίες παίρνουμε, τόσο πιο πολύ μολύνουμε το περιβάλλον μας!



- Παρατηρώ προσεκτικά και συμπληρώνω τους αριθμούς που λείπουν:
- Το 1 κιλό γιαούρτι έχει 1.000 γραμμάρια. - Το μισό κιλό γιαούρτι έχει γραμμάρια.
- Πόσες συσκευασίες πρέπει να αγοράσουμε για να έχουμε:



250 γραμμάρια



125 γραμμάρια



1 κιλό;

μισό κιλό;

ή

ή



Ενότητα 8

Εργασίες

1.  Η Γιάννα έχει 8 ευρώ. Τι μπορεί να αγοράσει από τα παρακάτω προϊόντα χωρίς να πάρει ρέστα;



Προτείνω:	1ος τρόπος	2ος τρόπος	3ος τρόπος	4ος τρόπος
• μπισκότα				
• σοκολάτες				
• γιαούρτια				
• κοκαλάκια				
για τα μαλλιά				

- Αν διάλεξε να πάρει μόνο μπισκότα και γιαούρτι, πόσα κουτιά μπισκότα και πόσα γιαούρτια μπορεί να αγοράσει, αφού δεν πήρε ρέστα;



Συζητάμε στην τάξη λύσεις που βρήκαμε. Τι παρατηρούμε;

2. Τα έσοδα από μια παράσταση ήταν 1.000 €. Κάθε εισιτήριο κόστιζε 5 €.
- Πόσα εισιτήρια έκοψε ο ταμίας; Εκτιμώ και βάζω ☒ στο σωστό, χωρίς να υπολογίσω με ακρίβεια.

100 εισιτήρια ☐ 160 εισιτήρια ☐ 200 εισιτήρια ☐ 500 εισιτήρια ☐

- Πώς θα υπολογίσουμε με ακρίβεια;



Συζητάμε στην τάξη τις στρατηγικές που βρήκαμε.

Συμπέρασμα

Στην καθημερινή μας ζωή, όταν λύνουμε **προβλήματα με μεγάλους αριθμούς**, συχνά χρησιμοποιούμε την προπαίδεια **για να υπολογίσουμε γρήγορα, όπως κάναμε και με τους μικρούς αριθμούς**.

Παραδείγματα:

$2 \times 5 = 10$	$3 \times 3 = 9$	$5 \times 2 = 10$
$2 \times 50 = 100$	$3 \times 30 = 90$	$5 \times 20 = 100$
$2 \times 500 = 1.000$	$3 \times 300 = 900$	$5 \times 200 = 1.000$



Το ρολόι

Δραστηριότητα - Ανακάλυψη

🕒 Γιατί χρησιμοποιούμε το ρολόι;

Στην τάξη της Μαρίνας υπάρχει ένα ρολόι. Τα παιδιά έμαθαν να διαβάζουν την ώρα. Τα παιδιά παρατηρούν τους δύο δείκτες.



Η ώρα είναι
9 ακριβώς.



Η ώρα είναι
..... ακριβώς.



Όταν ο μεγάλος
δείκτης δείχνει
το 12, τότε η ώρα
είναι «ακριβώς».
Ο μικρός δείκτης
δείχνει την ώρα.



Συζητάμε στην τάξη πόσες ώρες πέρασαν από τις 12 το μεσημέρι χτες μέχρι τις 12 το μεσημέρι σήμερα.

- Πώς θα είναι οι δείκτες στα ρολόγια; Τους σχεδιάζω:



8 ακριβώς



4 ακριβώς



1 ακριβώς



6 ακριβώς

- Βρίσκω τι ώρα δείχνουν τα ρολόγια και ζωγραφίζω τι κάνω κάθε μέρα περίπου εκείνη την ώρα.

..... το πρωί



.....



..... το μεσημέρι



..... το βράδυ

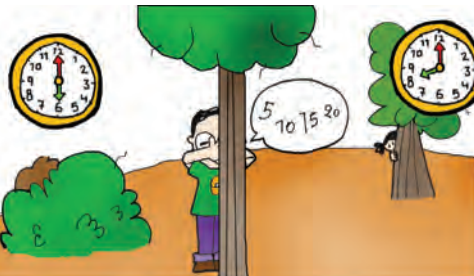




Ενότητα 8

Εργασίες

1. Πόση ώρα:

● Διάβασε;  Το απόγευμα διάβασε ώρες.	● Έπαιξε με φίλους;  Το απόγευμα έπαιξε ώρες.	● Κοιμήθηκε;  Κοιμήθηκε το βράδυ ώρες μέχρι το πρωί.
---	--	---

2. Παρατηρώ το ρολόι στην τάξη και ζωγραφίζω τους δείκτες.

Ξεκινάμε το μάθημα περίπου στις το πρωί



και τελειώνουμε όλα τα μαθήματα περίπου στις το μεσημέρι.




Συζητάμε στην τάξη; Κάθε μέρα κάνουμε περίπου ώρες μάθημα.



Πόσους γύρους πρέπει να κάνει ο μεγάλος δείκτης ώστε να περάσουν δύο ώρες;



Παρατηρούμε το ρολόι και συζητάμε στην τάξη την άποψή μας.

Συμπέρασμα

Το ρολόι έχει 12 ώρες.

Όταν ο **μεγάλος δείκτης** δείχνει το 12, τότε ο **μικρός δείκτης** δείχνει τι ώρα είναι «ακριβώς».

Παραδείγματα:



7 ακριβώς



3 ακριβώς



Το κουδούνι του σχολείου

Δραστηριότητα - Ανακάλυψη

🌀 Πού είναι ο λεπτοδείκτης όταν η ώρα είναι «και μισή»;

Στο σχολείο της Ανεζίνας το κουδούνι χτυπάει κάθε μέρα στις 8 και μισή.



Έχω ξυπνήσει εδώ και μία ώρα.



Τι ώρα ξύπνησε η Ανεζίνα;



Συζητάμε στην τάξη τι θα δείχνουν ο ωροδείκτης και ο λεπτοδείκτης την ώρα που ξύπνησε η Ανεζίνα.

- Αντιστοιχίζω τα ρολόγια με την ώρα που δείχνει το καθένα.



●



●



●



●



●

●

●

●

●

●

6 και μισή

4 και μισή

11 και μισή

7 και μισή

6 ακριβώς

Δείχνω στο ρολόι της τάξης μου τις ώρες. Σχεδιάζω τους δείκτες κάθε φορά.



1 και μισή



4 και μισή



2 ακριβώς



8 ακριβώς



Ενότητα 8



• Ζωγραφίζω τι μπορεί να διαρκεί:



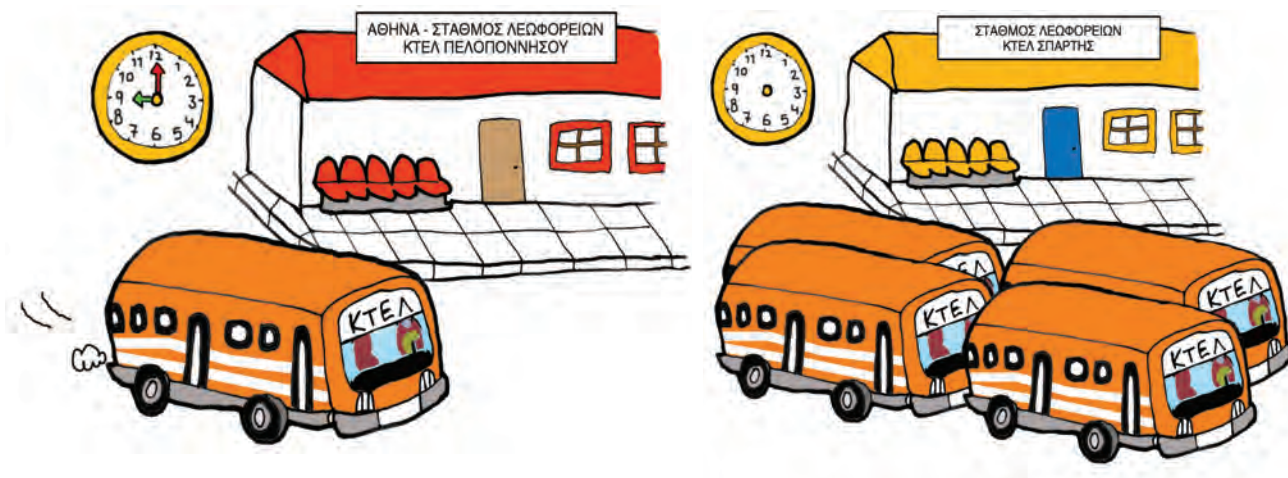
1 ώρα



μισή ώρα

Εργασία

Τι ώρα θα δείχνει το ρολόι στο τέλος του ταξιδιού;



Ξεκίνησε στις το πρωί. Έφτασε στη Σπάρτη μετά από 3 ώρες και μισή.

Δηλαδή έφτασε στις και μισή το μεσημέρι.

Συμπέρασμα

Όταν η ώρα είναι «και μισή», ο μεγάλος δείκτης (λεπτοδείκτης) δείχνει το 6.

Παραδείγματα:



3 και μισή



6 και μισή



7 και μισή



ΣΤΙΣ ΕΚΠΤΩΣΕΙΣ

Δραστηριότητα - Ανακάλυψη

🌀 **Γιατί στην καθημερινή μας ζωή κάνουμε εκτιμήσεις πριν υπολογίσουμε με ακρίβεια;**

Ο Νικόλας πήγε με τον μεγάλο αδερφό του για να αγοράσουν στις εκπτώσεις αγαπημένα σιντί, βιβλία και επιτραπέζια παιχνίδια.

Εγώ θα πάρω το βιβλίο που κάνει 20 €.

Ιάσωνα, κοίτα! Θα αγοράσω δύο σιντί και το επιτραπέζιο που θέλω! Κάνει τώρα 23 €.

ΕΙΔΗ	ΠΡΩΤΗ ΤΙΜΗ	ΕΚΠΤΩΣΗ	ΤΕΛΙΚΗ ΤΙΜΗ
Επιτραπέζιο	25	20%	20
Σιντί	13	20%	10.4
Σιντί	11	20%	8.8
Βιβλίο	50	20%	40
ΣΥΝΟΛΟ	97		79.2

ΒΙΒΛΙΟΠΩΛΕΙΟ - ΕΙΔΗ ΔΩΡΩΝ
ΤΑΣΟΣ ΚΟΜΛΙΑΣ
Μετεώρων 38, Ν. Ιωνία
ΑΠΟΔΕΙΞΗ ΛΙΑΝΙΚΗΣ ΠΩΛΗΣΗΣ



- Ο Ιάσωνας και ο Νικόλας υπολόγισαν ότι τα χρήματα που έπρεπε να πληρώσουν ήταν λιγότερα από 70 €. Κατάλαβαν ότι η ταμίας είχε κάνει λάθος. Τι λάθος έκανε η ταμίας; Πόσο κοστίζουν όλα όσα αγόρασαν τα παιδιά;



Συζητάμε στην τάξη.

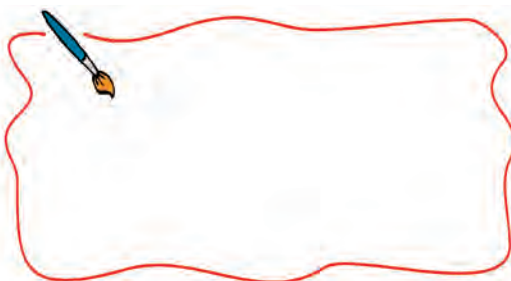
- Πόσα ρέστα θα πάρουν τα παιδιά αν έδωσαν



και



;



Εκτιμώ: Περίπου €

Υπολογίζω με αριθμούς:



Ενότητα 8

Εργασίες

1. Ποιο παιδί έχει στο φυτολόγιό του πιο πολλά εκθέματα, η Μαρίνα ή ο Σπύρος;



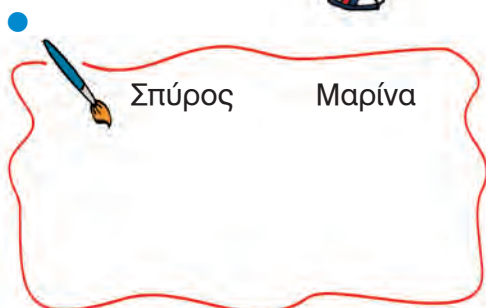
Έχω 32 λουλούδια
και 26 φύλλα.



Στο δικό μου έχω διπλάσια λουλούδια και
τα μισά φύλλα από όσα έχεις εσύ.

● Εκτιμώ:

● Υπολογίζω με ακρίβεια:



2. Ποιο παιδί έφτιαξε πρόβλημα που μπορεί να λυθεί, ο Πέτρος ή η Νεσχάν;



Πόσα ευρώ
λιγότερα κοστίζει
η πιατέλα από
την κανάτα;



Πόσο πιο ακριβή είναι η
κανάτα από την πιατέλα;



● Πόσο κοστίζουν η κανάτα και η πιατέλα μαζί; Περίπου €

Υπολογίζω ακριβώς:



● Με 100 € πόσες κανάτες και πόσες πιατέλες μπορούμε να αγοράσουμε;

Συμπέρασμα

Στην καθημερινή μας ζωή, όταν κάνουμε υπολογισμούς, μπορούμε να βρούμε εύκολα και γρήγορα πόσο θα είναι **περίπου το αποτέλεσμα** κάνοντας **εκτίμηση**. Παραδείγματα:

- 19×3 είναι περίπου 60, γιατί 19 είναι περίπου 20 και $3 \times 20 = 60$.
- με 20 € δεν μπορώ να αγοράσω 2 σιντί των 11 €, γιατί $2 \times 11 = 22$.



Υγιεινή διατροφή

Δραστηριότητα - Ανακάλυψη

🌀 Προπαίδεια χρησιμοποιούμε μόνο όταν κάνουμε πολλαπλασιασμό;

1. Στην τάξη του Νικόλα τα παιδιά έμαθαν για την πυραμίδα της υγιεινής διατροφής.
 - Κόβουν και κολλούν συσκευασίες των αγαπημένων τους προϊόντων.

Είναι πολύ υγιεινό να τρώμε κάθε μέρα φρούτα.

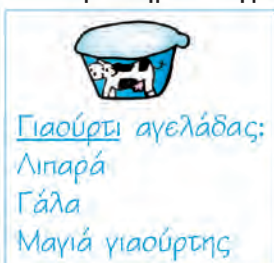


Δεν είναι πολύ υγιεινό να τρώμε πολύ συχνά γλυκά.



Πυραμίδα Μεσογειακής Διατροφής

- Οι τροφές που βρίσκονται στη βάση της πυραμίδας είναι πιο υγιεινές και πρέπει να τις τρώμε πιο πολλές φορές. Παράδειγμα:
- Παρατηρώ τι γράφουν δύο συσκευασίες προϊόντων που έφεραν τα παιδιά:



Μπουγάτσα:

Ζάχαρη
Αλεύρι
Λίπη
Γάλα
Αλάτι
Συντηρητικά



Ποιο από τα δύο θα διάλεγες αν ήθελες να κάνεις υγιεινή διατροφή;



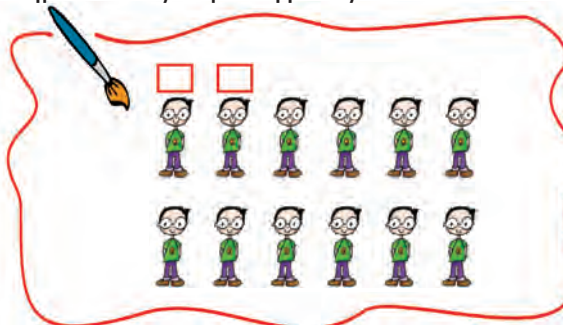
Συζητάμε στην τάξη για τις διατροφικές μας συνήθειες.

2. Πόσες ίδιες συσκευασίες 3 γιαουρτιών  θα αγοράσουν 12 παιδιά για να φάει το καθένα από 2 γιαούρτια; Συμπληρώνω τις στρατηγικές των παιδιών.



Θα ζωγραφίσω τα παιδιά και τα γιαούρτια ανά 1.

Θα χρειαστούν γιαούρτια ή





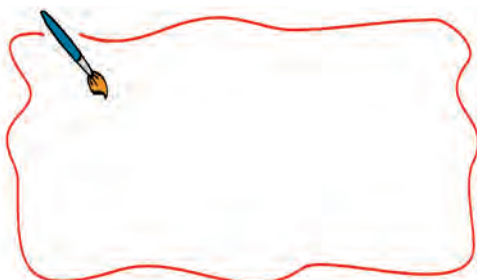
Ενότητα 8

Θα χρησιμοποιήσω την προπαίδεια:
 $12 \times 2 = \dots\dots$ γιαούρτια
 $\dots\dots \times \begin{array}{|c|c|c|} \hline \text{γιαούρτι} \\ \hline \end{array} = \square$ γιαούρτια.

Ζωγραφίζω τις συσκευασίες που θα χρειαστούν:



- Αν το ταψάκι έχει 2 κομμάτια μπουγάτσας, πόσα ταψάκια πρέπει να αγοράσουν τα 12 παιδιά για να φάει το καθένα από 1 κομμάτι;



Εξηγώ με αριθμούς:

Ελέγχω τις λύσεις που βρήκα με εποπτικό υλικό.

Εργασία

Η οικογένεια του Μιχαήλ αγόρασε 3 ίδια ποδήλατα και πλήρωσε 360 €. Πόσο έκανε το κάθε ποδήλατο;

Αναλύω το 360.

```

      360
     /  \
    300  60
   /  \  /  \
  100 200 10 50
 /  \  /  \ /  \
10  90 1  9 1  5

```

Βρίσκω με την προπαίδεια:

$$\begin{array}{l} \dots \times 3 = 300 \\ \dots \times 3 = \dots \end{array} \left. \vphantom{\begin{array}{l} \dots \times 3 = 300 \\ \dots \times 3 = \dots \end{array}} \right\} \text{ σύνολο } \dots\dots\dots$$

Άρα, το κάθε ποδήλατο κοστίζει €.

Συμπέρασμα

Στην καθημερινή μας ζωή **χρησιμοποιούμε την προπαίδεια** για να υπολογίσουμε γρήγορα **προβλήματα μοιρασιάς**.

Παραδείγματα:

• $24 : 3 = \boxed{8}$

ή $3 \times \boxed{8} = 24$

ή $24 : \boxed{8} = 3$

• $2 \times 6 = \boxed{12}$

ή $\boxed{12} : 2 = 6$

ή $\boxed{12} : 6 = 2$



Γράφω ένα δυο πράγματα που στα κεφάλαια 45 έως 50:

- Μου άρεσαν
- Με δυσκόλεψαν
- Έμαθα καλά

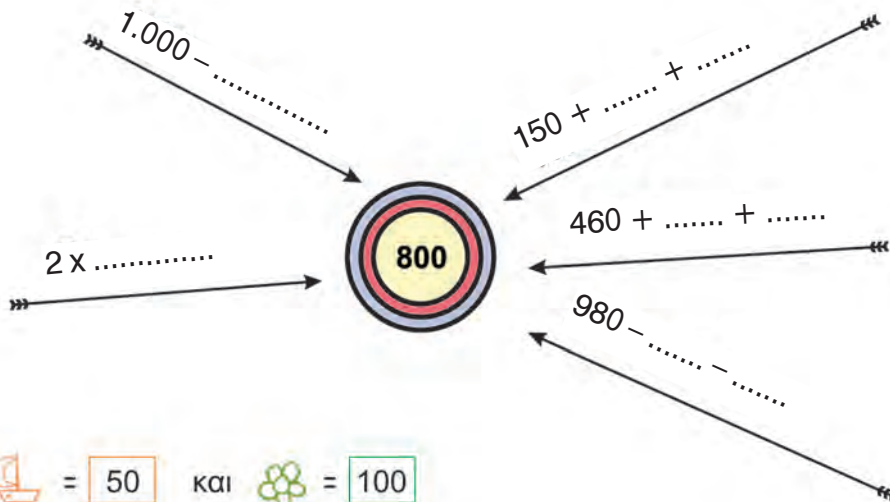
Συμπληρώνω τις εργασίες.



Συζητάμε στην τάξη ποιες μας δυσκόλεψαν και γιατί.

1. Διαχειρίζομαι τριψήφιους.

Παρατηρώ προσεκτικά και συμπληρώνω με τους σωστούς αριθμούς.



- Αν  = 50 και  = 100
τότε

           
..... + ... + ... + ... + ... + ... + ... + ... + ... + ... + ... + ... = ...



ΕΝΟΤΗΤΑ 8

2. Λύνω προβλήματα.

Στο σχολείο του Μιχαήλ είναι 128 αγόρια και 60 κορίτσια περισσότερα από τα αγόρια. Πόσα συνολικά είναι τα παιδιά στο σχολείο του Μιχαήλ;

Εκτιμώ: περίπου

Υπολογίζω με ακρίβεια:

- Το παιχνίδι που αγόρασε ο Πέτρος έχει τετραπλάσια τιμή από το βιβλίο της Σαβίνας. Πόσο κοστίζει το βιβλίο της Σαβίνας;



28 €

Στις εκπτώσεις το παιχνίδι κοστίζει 14 € λιγότερο. Πόσο κοστίζει δηλαδή;

3. Μετρώ τον χρόνο με το ρολόι.

- Πόση ώρα έκαναν ο Πέτρος με τον πατέρα του για αγορές στο σούπερ μάρκετ;

πήγαν



έφυγαν



- Ο κύριος Στέφανος, για να ξυπνήσει, έβαλε το ξυπνητήρι να χτυπήσει σε 3 ώρες. Δείχνω στο δεύτερο ρολόι τι ώρα θα χτυπήσει το ξυπνητήρι.



(α)



(β)

Θα δείχνει



Ο χάρτης της γειτονιάς

Δραστηριότητα - Ανακάλυψη

🌀 Υπάρχουν κάθετες ευθείες στο τετράγωνο;

Ο Νικόλας, όταν μεγαλώσει, θέλει να γίνει οδηγός ταξί, όπως και ο μπαμπάς του.



Η οδός Βενιζέλου περνάει από το σχολείο και το σπίτι μου.

- Χρωματίζω κίτρινη την οδό Βενιζέλου.
- Ποιες οδοί συναντούν την οδό Βενιζέλου; Τις χρωματίζω κόκκινες.

- Ποιο μπορεί να είναι το σπίτι του Νικόλα; Το κυκλώνω.

- Παρατηρώ τους δρόμους στον διπλανό χάρτη της πόλης. Βρίσκω δύο δρόμους που σχηματίζουν σταυρό (+) μεταξύ τους. Τους χρωματίζω κόκκινους.

- Δύο δρόμοι που σχηματίζουν σταυρό φτιάχνουν ένα

- Φέρνω με τον  :

α) δύο ευθείες που σχηματίζουν σταυρό (είναι κάθετες).

β) δύο ευθείες που δε σχηματίζουν ολόκληρο σταυρό, αλλά είναι κάθετες.



α)

β)

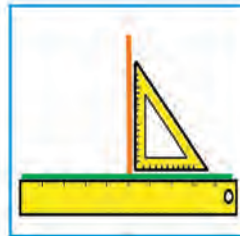


Ενότητα 9

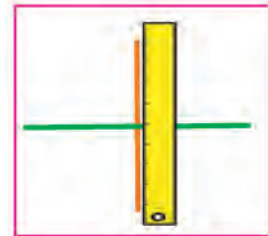
Εργασίες

1. Ο Νικόλας έφτιαξε με τον γνώμονα και τον χάρακα 2 κάθετες μεταξύ τους ευθείες.

Ελέγχω με τον  πόσες ορθές γωνίες φτιάχτηκαν.



1



2

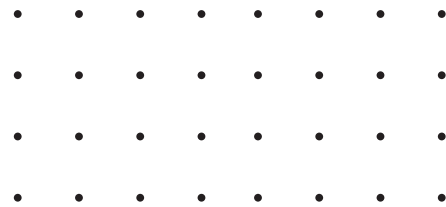


Συζητάμε στην τάξη.

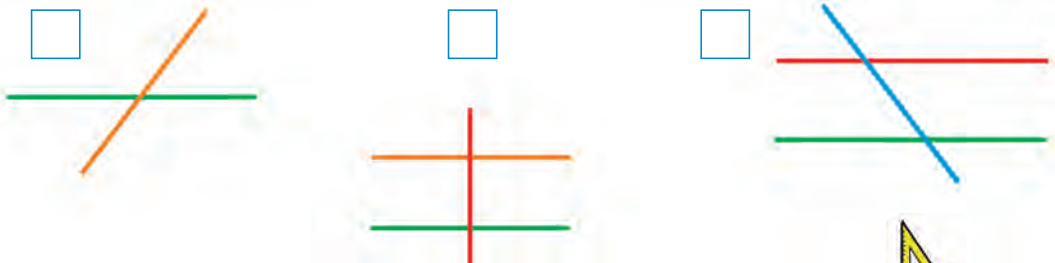
2. Φτιάχνω στο διπλανό πλέγμα 1 τετράγωνο.

Ελέγχω με τον  και τον  αν έχει ορθές γωνίες.

Το τετράγωνο έχει ορθές γωνίες.



3. Ποιες ευθείες είναι κάθετες; Ελέγχω με τον  και τον . Βάζω ☒



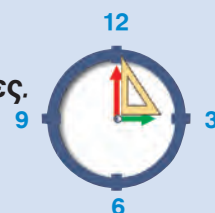
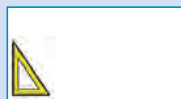
4. Φτιάχνω 2 ευθείες κάθετες μεταξύ τους με τον  και τον .



Συμπέρασμα

Δύο ευθείες που σχηματίζουν **μια ορθή γωνία** είναι **κάθετες**.

Το **τετράγωνο** και το **ορθογώνιο παραλληλόγραμμο** έχουν **4 ορθές γωνίες**.



Τα σήματα της τροχαίας

Δραστηριότητα - Ανακάλυψη

🌀 Υπάρχουν παράλληλες ευθείες σε ένα τρίγωνο; Σε ένα τετράγωνο;

Τα παιδιά στην τάξη της Μαρίνας κάνουν κολάζ με θέμα τα σήματα της τροχαίας. Ποια σήματα έφτιαξαν τα παιδιά; Αντιστοιχίζω:



Εγώ έφτιαξα το σήμα που απαγορεύει να περνούν αυτοκίνητα: Είναι ένα ορθογώνιο παραλληλόγραμμο μέσα σε έναν κύκλο.



Εγώ έφτιαξα ένα σήμα σε σχήμα πολυγώνου.



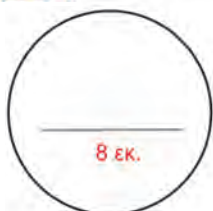
Εγώ έφτιαξα ένα τριγωνικό σήμα, που σημαίνει: Προσοχή, διάβαση πεζών.



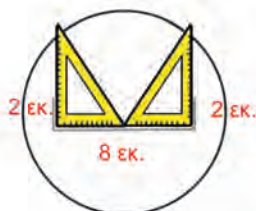
Εγώ έφτιαξα το σήμα που δείχνει υποχρεωτική πορεία.



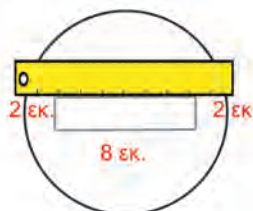
Παρατηρώ πώς έφτιαξε η Μαρίνα το σήμα της. Το φτιάχνω κι εγώ με τον ίδιο τρόπο στο σχήμα από το Παράρτημα. Συνεργάζομαι με τον διπλανό μου.



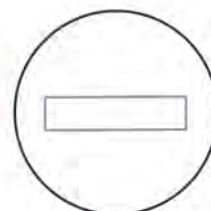
Έφτιαξε ένα ευθύγραμμο τμήμα 8 εκατοστών.



Έφερε κάθετα με το ορθογώνιο τρίγωνο στην κάθε άκρη ένα ευθύγραμμο τμήμα μήκους 2 εκ.



Ένωσε με τον χάρακα τα δύο σημεία και, όταν τα μέτρησε, βρήκε ότι η απόσταση είναι 8 εκ.



Το χρωματίζω σωστά.



Ενότητα 9

Εργασίες

1.

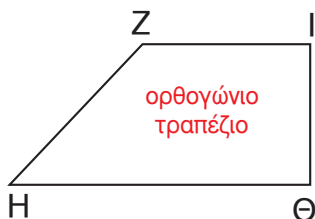


- Προεκτείνω με τον χάρακά μου τα ευθύγραμμα τμήματα ΑΓ και ΒΔ.

Τι παρατηρώ;



Συζητάμε στην τάξη.



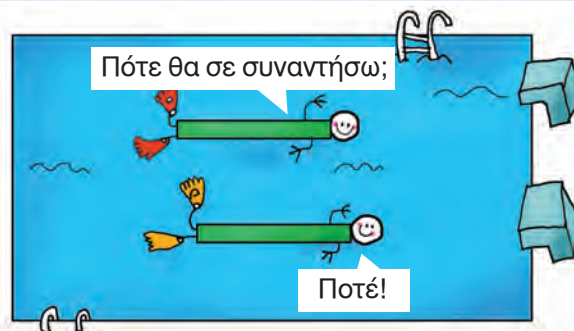
- Προεκτείνω με τον χάρακά μου τα ευθύγραμμα τμήματα ΖΗ και ΙΘ.

Τι παρατηρώ;

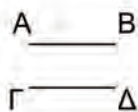


Συζητάμε στην τάξη.

Ο Μιχαήλ έχει παρατηρήσει ότι οι κολυμβητές κολυμπούν μέσα στις δικές τους λουρίδες (διαδρομές). Οι διαδρομές είναι παράλληλες.



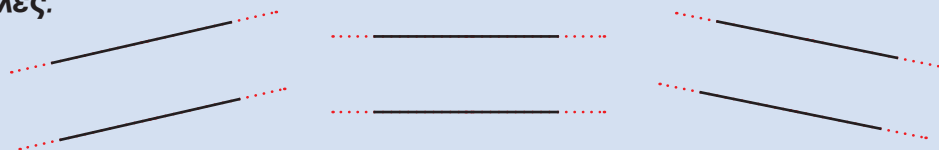
2. Προεκτείνω με τον χάρακα παράλληλα ευθύγραμμα τμήματα κατά ένα εκατοστό.



Συμπέρασμα

Οι γραμμές που δε συναντιούνται, όσο κι αν τις προεκτείνουμε με τον χάρακα, λέγονται **παράλληλες**.

Παραδείγματα:



Στο λιμάνι

Δραστηριότητα - Ανακάλυψη

🕒 Ποιες στρατηγικές μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε για να λύσουμε σύνθετα προβλήματα;

Μετά το Πάσχα έρχονται στο λιμάνι πιο πολλά πλοία. Στη Σύρο, στο λιμάνι της Ερμούπολης, κατέβηκαν το Σάββατο πολλοί επιβάτες.



70 επιβάτες



95 επιβάτες



75 επιβάτες

- Πόσοι επιβάτες κατέβηκαν συνολικά το Σάββατο στο νησί;

Εκτιμώ: περίπου επιβάτες.

- Συμπληρώνω τον πίνακα.

Οι επιβάτες που κατέβηκαν:	
Στις 3.00' ακριβώς	.....
Στις 5.30' (5 και μισή)	.....
Στις 9.00' ακριβώς	.....
Συνολικά:	.....

Υπολογίζω με ακρίβεια το σύνολο των επιβατών:

Ελέγχω με τον άβακα:



Ενότητα 9



Ο Μανώλης θα πάει την Κυριακή στη νονά του στον Πειραιά. Ξεκίνησε με τους γονείς του από το Ηράκλειο. Εκεί ανέβηκαν συνολικά 250 επιβάτες. Στο λιμάνι της Σαντορίνης κατέβηκαν 30 επιβάτες και ανέβηκαν 180. Στο λιμάνι της Τήνου ανέβηκαν 20, αλλά δεν κατέβηκε κανένας. Πόσοι επιβάτες έφτασαν στο λιμάνι του Πειραιά;

Εκτιμώ: περίπου επιβάτες.

- Συμπληρώνω τον πίνακα.

Οι επιβάτες που:	ανέβηκαν	κατέβηκαν
στο Ηράκλειο		
στη Σαντορίνη		
στην Τήνο		
Συνολικά		

Υπολογίζω με ακρίβεια
το σύνολο των επιβατών:

Ελέγχω με τον άβακα:

Εργασία



Για την κατασκήνωση η οικογένεια του Μαριγκλέν αγόρασε:

1 σκηνή	350 €
4 στρώματα	4 x 20 €
1 τραπέζι	180 €
4 καρέκλες	4 x 30 €

- Πόσα χρήματα πλήρωσαν;

Εκτιμώ: περισσότερα από 800 ΝΑΙ ☐ ΟΧΙ ☐

Υπολογίζω με ακρίβεια:

Συμπέρασμα

Όταν έχουμε να λύσουμε ένα πρόβλημα:

- **Διαβάζουμε προσεκτικά** τα δεδομένα και κρίνουμε αν το πρόβλημα έχει λύση.
- **Οργανώνουμε τα δεδομένα μας.**
- Κάνουμε μια γρήγορη **εκτίμηση του αποτελέσματος.**
- **Υπολογίζουμε με ακρίβεια.**
- **Ελέγχουμε το αποτέλεσμα** που βρήκαμε με μία άλλη στρατηγική.



Τα παλιά τετράδια και βιβλία

Δραστηριότητα - Ανακάλυψη

🕒 Τι δείχνει η ημερομηνία;

Τα σχολεία τελείωσαν. Η Μαρίνα φτιάχνει με τη μεγάλη της αδερφή τη Γιάννα τη βιβλιοθήκη. Αδειάζουν τα ράφια με τα παλιά τετράδια και βιβλία. Διαλέγουν ποια θα κρατήσουν.



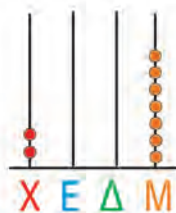
Πόσων χρονών περίπου ήταν η Μαρίνα πριν από 4 χρόνια αν σήμερα τελειώνει τη Β' Τάξη;

Εξηγώ πώς σκέφτηκα.

- Ποια χρονιά τελείωσε η Γιάννα τη Β' Τάξη; Υπογραμμίζω:

• 2003 • 2005 • 2006

- Πώς διαβάζουμε τον αριθμό 2007; χιλιάδες εφτά
Τον αναλύω σε μικρότερους αριθμούς: χιλιάδες + ... ή + ...



Με τον άβακα είναι πιο εύκολο!

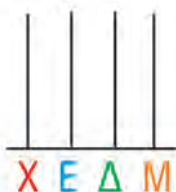


- Γράφω τη σημερινή ημερομηνία:

- Ποιος αριθμός δείχνει τη χρονιά;

- Πώς τον διαβάζουμε;

- Τον δείχνω στον άβακα.



Τον αναλύω:

.....



Εργασίες

1. Πόσα ψηφία έχει ο αριθμός χίλια;



Φτιάχνω με την ομάδα μου αριθμούς που τελειώνουν σε 000 και έχουν 4 ψηφία.
Χρησιμοποιώ τον άβακα για να τους ονομάσω.



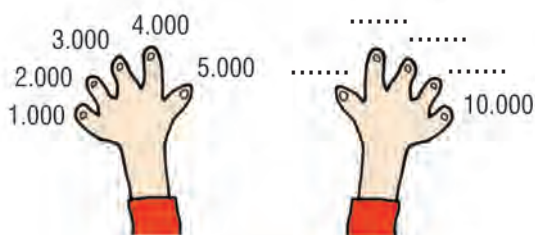
Με ψηφία:

Με λέξεις:

.....
.....

.....
.....

2. Ο Νικόλας μετράει στα δάχτυλά του την προπαίδεια του χίλια. Συνεχίζω:



χίλια

δύο χιλιάδες

τρεις χιλιάδες

.....
.....

έξι

.....

.....

.....

.....

• Ποιον αριθμό δείχνουν; Μετρώ με χιλιάδες.



Με λέξεις:

.....

.....

Με ψηφία:

.....

.....

3. Συμπληρώνω όπως στο παράδειγμα:

$$• 5 \times 100 = 500$$

$$..... \times 100 = 700$$

$$..... \times 100 = 1.000$$

$$• 5 \times 1.000 = 5.000$$

$$..... \times 1.000 = 7.000$$

$$..... \times 1.000 = 10.000$$

$$• 3 \times 500 = 1.500$$

$$..... \times 500 = 2.500$$

$$..... \times 500 = 4.000$$

Συμπέρασμα

Για να γράψουμε το έτος στην ημερομηνία, χρησιμοποιούμε αριθμούς που έχουν 4 ψηφία, είναι δηλαδή πάνω από το 1.000. Παράδειγμα: 13 Ιουνίου 2007.



Γράφω ένα δυο πράγματα που στα κεφάλαια 51 έως 54:

- Μου άρεσαν
- Με δυσκόλεψαν
- Έμαθα καλά

Συμπληρώνω τις εργασίες.



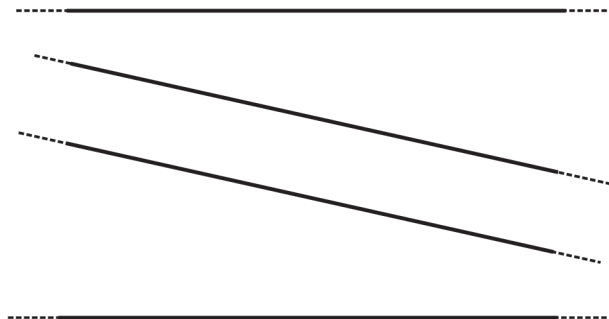
Συζητάμε στην τάξη ποιες μας δυσκόλεψαν και γιατί.

1. Αναγνωρίζω τις παράλληλες ευθείες.

Πού υπάρχουν παράλληλες ευθείες στο παρακάτω σχήμα;

Τις χρωματίζω με το ίδιο χρώμα.

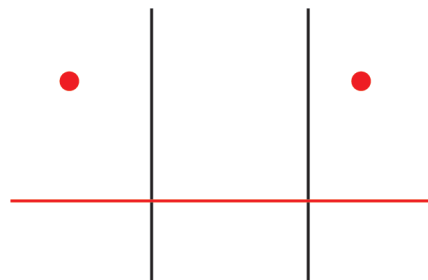
Ελέγχω την άποψή μου προεκτείνοντας τις ευθείες.





ΕΝΟΤΗΤΑ 9

- Φέρνω με τον χάρακα την ευθεία που περνάει από τις κόκκινες τελείες.
- Πού υπάρχουν ορθές γωνίες;
- Ελέγχω με τον γνώμονα.
- Παίζω με τον διπλανό μου τρίλιζα.



2. Λύνω προβλήματα με πολλές πληροφορίες.

Η ταμίας του κινηματογράφου έκοψε την Τρίτη 130 εισιτήρια και την Τετάρτη 60 εισιτήρια. Όλη τη βδομάδα έκοψε συνολικά 1.000 εισιτήρια. Πόσα εισιτήρια μπορεί να έκοψε τις άλλες μέρες;



Εκτιμώ: περίπου εισιτήρια.

Ελέγχω με τον άβακα τη λύση που έδωσα.



Συζητάμε στην τάξη τις λύσεις που βρήκαμε.

Συμπληρώνω τον πίνακα.

Δευτέρα	.....
Τρίτη	130
Τετάρτη	60
Πέμπτη	.....
Παρασκευή	.....
Σάββατο	.....
Κυριακή	.....
Σύνολο	1.000

3. Αναγνωρίζω να διαβάζω και να φτιάχνω με τον άβακα αριθμούς πάνω από το 1.000.

Συμπληρώνω τους αριθμούς που λείπουν. Δείχνω στον άβακα.

$$\begin{array}{c} \text{X} \text{ E} \text{ Δ} \text{ Μ} \\ 1.1 \ 0 \ 0 \end{array} = \text{χίλια εκατό} = \text{χίλια} + \dots\dots\dots$$

$$1.000 + \dots\dots\dots$$

$$\begin{array}{c} \text{X} \text{ E} \text{ Δ} \text{ Μ} \\ 3.5 \ 0 \ 0 \end{array} = \text{τρεις χιλιάδες πεντακόσια} = \dots\dots\dots + \dots\dots\dots$$

$$\dots\dots\dots + \dots\dots\dots$$



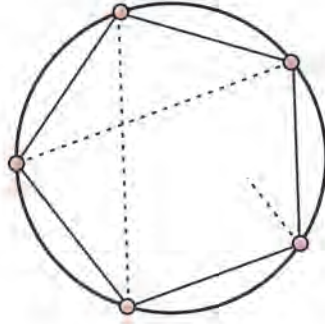
- Ποιο έτος δείχνει η σημερινή ημερομηνία;
- Γράφω με λέξεις;
- Αναλύω:
- Δείχνω στον άβακα:



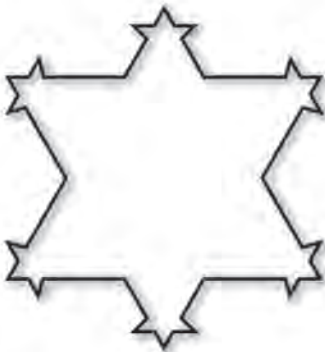
[illegible][illegible]

Σπαζοκεφαλιές

Ενώνω τα ευθύγραμμα τμήματα και σχεδιάζω ένα πολύγωνο.
Το χρωματίζω όπως θέλω.

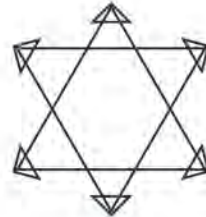
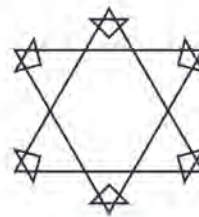


Χρωματίζω το παρακάτω σχήμα.

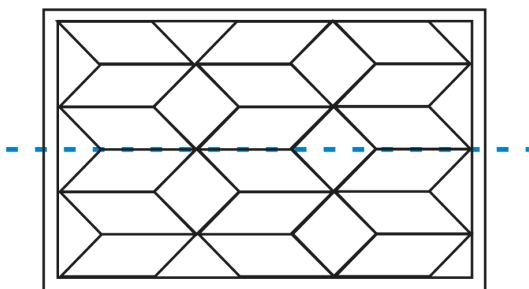


Από ποιο το φτιάξαμε;

Βάζω ☒ στο σωστό.



Χρωματίζω το παρακάτω σχήμα.



Τα τρίγωνα  τα χρωματίζω πορτοκαλί.

Τα πλάγια παραλληλόγραμμα  κόκκινα.

Τα πλάγια παραλληλόγραμμα  μπλε.

Τα τετράγωνα  πράσινα

Είναι συμμετρικό;

Βάσει του ν. 3966/2011 τα διδακτικά βιβλία του Δημοτικού, του Γυμνασίου, του Λυκείου, των ΕΠΑ.Λ. και των ΕΠΑ.Σ. τυπώνονται από το ΙΤΥΕ - ΔΙΟΦΑΝΤΟΣ και διανέμονται δωρεάν στα Δημόσια Σχολεία. Τα βιβλία μπορεί να διατίθενται προς πώληση, όταν φέρουν στη δεξιά κάτω γωνία του εμπροσθόφυλλου ένδειξη «ΔΙΑΤΙΘΕΤΑΙ ΜΕ ΤΙΜΗ ΠΩΛΗΣΗΣ». Κάθε αντίτυπο που διατίθεται προς πώληση και δεν φέρει την παραπάνω ένδειξη θεωρείται κλεψίτυπο και ο παραβάτης διώκεται σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 7 του νόμου 1129 της 15/21 Μαρτίου 1946 (ΦΕΚ 1946,108, Α').

Απαγορεύεται η αναπαραγωγή οποιουδήποτε τμήματος αυτού του βιβλίου, που καλύπτεται από δικαιώματα (copyright), ή η χρήση του σε οποιαδήποτε μορφή, χωρίς τη γραπτή άδεια του Υπουργείου Παιδείας, Έρευνας και Θρησκευμάτων / ΙΤΥΕ - ΔΙΟΦΑΝΤΟΣ.

This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of small, equal-sized squares formed by thin gray lines. There are 20 columns and 20 rows of squares, creating a total of 400 square units. The grid covers the entire area of the page, leaving no margins or additional markings.

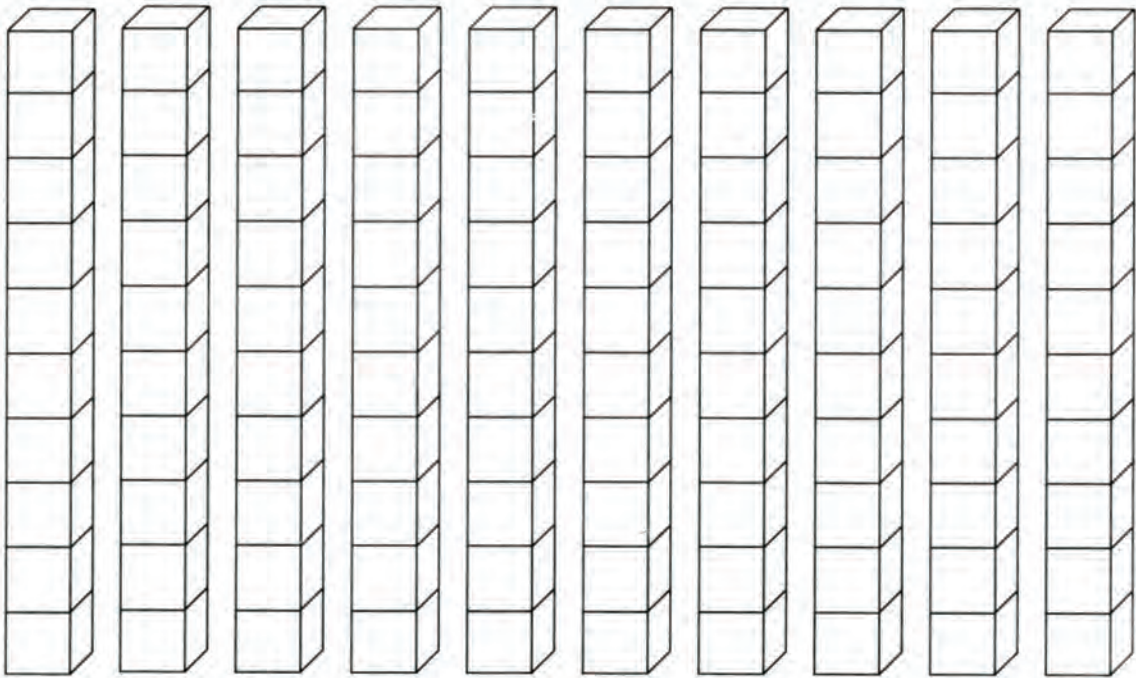
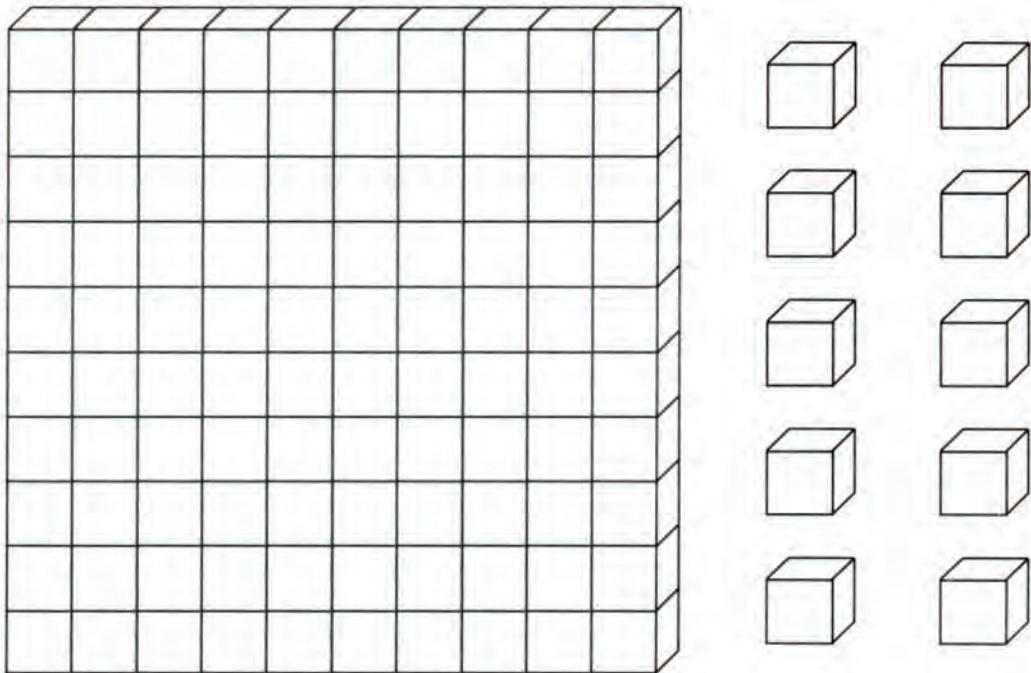


Κεφάλαια 25-29

X	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
2	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22
3	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33
4	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44
5	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55
6	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60	66
7	7	14	21	28	35	42	49	56	63	70	77
8	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80	88
9	9	18	27	36	45	54	63	72	81	90	99
10	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110
11	11	22	33	44	55	66	77	88	99	110	121

X	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1		2		4		6		8			
2			6		10		14		18	20	
3	3		9	12			21	24	27		33
4		8		16	20		28			40	44
5		10	15		25			40			
6		12		24	30	36			54	60	66
7	7		21		35	42	49			70	
8		16		32		48		64	72		
9				36	45		63		81	90	99
10	10		30		50			80			
11	11	22					77	88		110	121

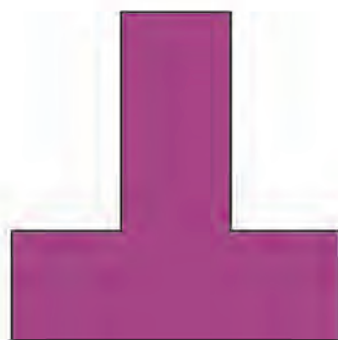
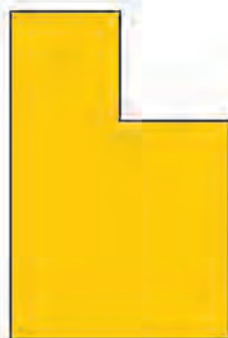




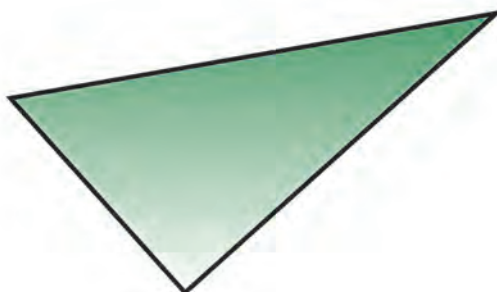
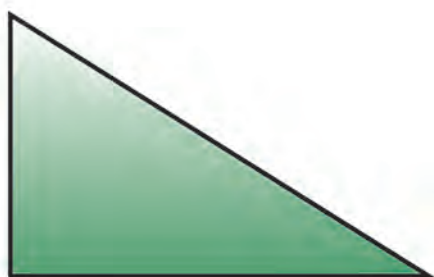
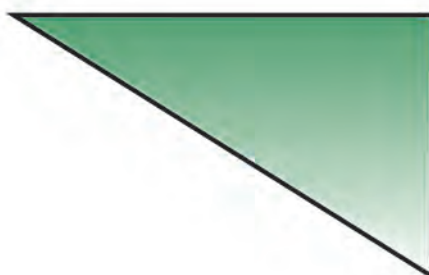
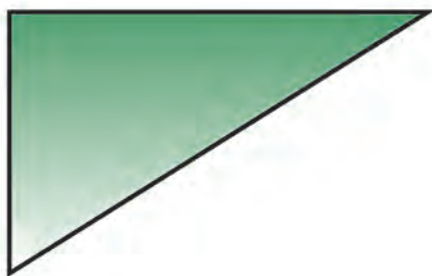
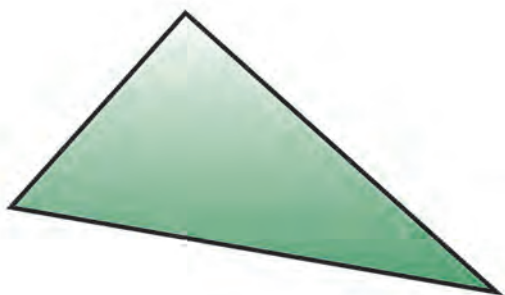
Κεφάλαιο 40



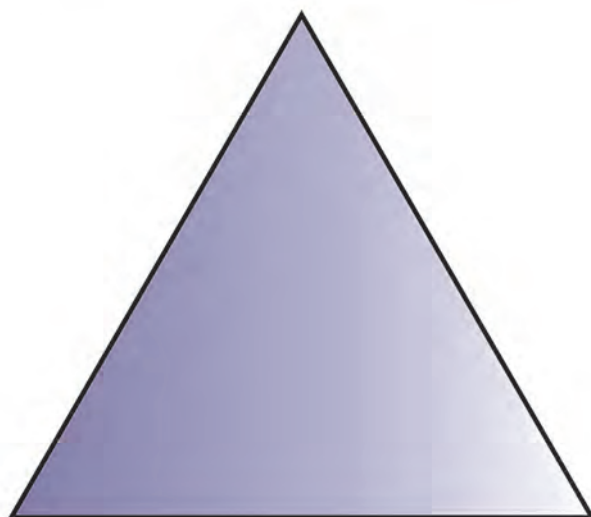
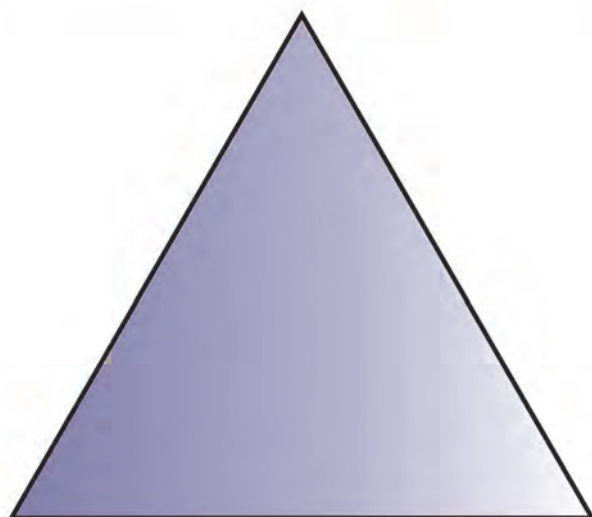
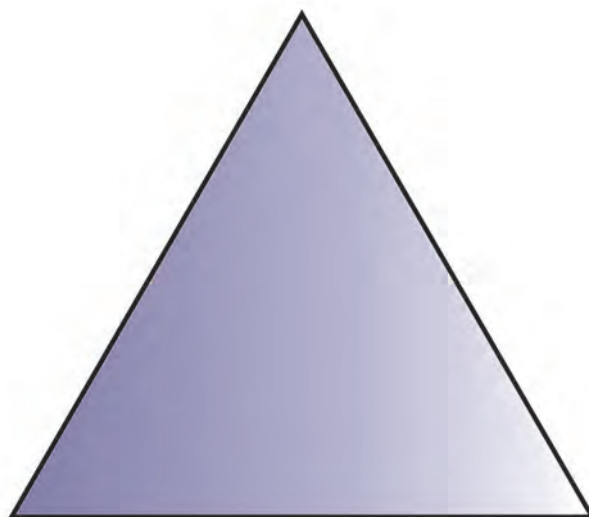
Πεντόμινα



Υλικό για Σπαζοκεφαλίες



Υλικό για Σπαζοκεφαλίες



Υλικό για Σπαζοκεφαλίες

