

**ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΘΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ
ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ
ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ**

**Ξανθή Βαμβακούση
Γεώργιος Καργιωτάκης
Αλεξάνδρα-Δέσποινα Μπομποτίνου
Αθανάσιος Σαΐτης**



Μαθηματικά
Δ΄ Δημοτικού

Τόμος 4ος

Μαθηματικά Δ' Δημοτικού

Τόμος 4ος

**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»**

ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ

**Μιχάλης Αγ. Παπαδόπουλος
Ομότιμος Καθηγητής του Α.Π.Θ
*Πρόεδρος του Παιδαγωγ. Ινστιτούτου***

**Πράξη με τίτλο: «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 Παιδ. Ινστιτ.

**Αναπληρωτής Επιστημ. Υπεύθ. Έργου
Γεώργιος Οικονόμου**

Μόνιμος Πάρεδρος του Παιδ. Ινστιτ.

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

ΣΥΓΓΡΑΦΕΙΣ

Ξανθή Βαμβακούση, *Εκπαιδευτικός*
Γεώργιος Καργιωτάκης, *Εκπ/κός*
Αλεξάνδρα-Δέσποινα

Μπομποτίνου, *Εκπαιδευτικός*
Αθανάσιος Σαΐτης, *Εκπαιδευτικός*

ΚΡΙΤΕΣ-ΑΞΙΟΛΟΓΗΤΕΣ

Ευγένιος Αυγερινός,
Καθηγητής του Πανεπιστ. Αιγαίου
Παναγιώτης Γιαβρίμης, *Σχολ. Σύμβ.*
Σταμάτης Βούλγαρης, *Εκπ/κός*

ΕΙΚΟΝΟΓΡΑΦΗΣΗ

Πέτρος Μπουλούμπασης,
Σκιτσογράφος-Εικονογράφος

ΦΙΛΟΛΟΓΙΚΗ ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ

Σοφία Τσακιρίδου, *Φιλολόγος*

ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

ΚΑΤΑ ΤΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ

Γεώργιος Τύπας,
Μόν. Πάρεδρος του Παιδ. Ινστιτ.

ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΤΟΥ ΥΠΟΕΡΓΟΥ
Γεώργιος Πολύζος, Πάρεδρος ε.θ.
του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου

ΕΞΩΦΥΛΛΟ
Αλέξανδρος Ψυχούλης,
Εικαστικός Καλλιτέχνης

ΠΡΟΕΚΤΥΠΩΤΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ
ACCESS ΓΡΑΦΙΚΕΣ ΤΕΧΝΕΣ Α.Ε.

Στη συγγραφή του δείγματος
γραφής, που αποτελεί μέρος του
παρόντος βιβλίου, συμμετείχε και η
Θεοδώρα Πατσαλού, *Εκπ/κός*.

ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΤΟΥ ΒΙΒΛΙΟΥ ΓΙΑ
ΜΑΘΗΤΕΣ ΜΕ ΜΕΙΩΜΕΝΗ ΟΡΑΣΗ

Ομάδα Εργασίας
Αποφ. 16158/6-11-06 και
75142/Γ6/11-7-07 ΥΠΕΠΘ

**ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΘΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ
ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ
ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ**

**Ξανθή Βαμβακούση
Γεώργιος Καργιωτάκης
Αλεξάνδρα-Δέσποινα Μπομποτίνου
Αθανάσιος Σαΐτης**

**ΑΝΑΔΟΧΟΣ ΣΥΓΓΡΑΦΗΣ:
ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΠΑΤΑΚΗ**

**Μαθηματικά
Δ' Δημοτικού**

Τόμος 4ος

Η Δομή του βιβλίου

Οι ήρωες του βιβλίου



Στέλλα



Νικήτας



Ηρώ



Σαλ



Πέτρος

1. Αριθμός κεφαλαίου π.χ.

19

2. Μαθηματικός τίτλος κεφαλαίου
π.χ.

Προσθέτω και αφαιρώ
δεκαδικούς αριθμούς (1)


3. Τίτλος Δραστηριότητας – Ανακάλυψης π.χ.

Ο Πέτρος στην υπεραγορά

4. Ερώτηση αφόρμησης π.χ.

⊗ Πώς χρησιμοποιούμε τους δεκαδικούς αριθμούς για να συμβολίσουμε χρηματικά ποσά;

5. Σύμβολο - κλειδί για το είδος εργασίας που ακολουθεί (*).

π.χ. 

(*) Σύμβολα - κλειδιά για το είδος εργασίας που ακολουθεί:



→ εργασία με την ομάδα



→ εργασία με το διπλανό



→ συζήτηση στην τάξη με το δάσκαλο



→ ανταλλαγή



→ φάκελος εργασιών μαθητή



→ χρήση υπολογιστή τσέπης



→ χρήση χάρακα



→ κλεψύδρα

6. Διδακτικοί στόχοι του κεφαλαίου

Εμπέδωση και επέκταση των δεκαδικών αριθμών. Πρόσθεση.

7. Πλαίσιο για υπολογισμούς

8. Πλαίσιο απάντησης

9. Ο Λαμπίτσας εμφανίζεται όταν θέλουμε να κάνουμε μια υπενθύμιση ή όταν θέλουμε να δώσουμε χρήσιμες συμβουλές για έναν τρόπο εργασίας



10. Αντίστοιχες σελίδες στο τετράδιο του μαθητή π.χ.:

β' τεύχος



11. Συμπέρασμα: Εδώ συνοψίζονται οι σημαντικές έννοιες και οι όροι που συναντήσαμε στο κεφάλαιο και που τις περισσότερες φορές έχουν σχέση με την ερώτηση αφόρμησης. π.χ.:

Συμπέρασμα

Μπορούμε να προσθέσουμε δεκαδικούς με διάφορους τρόπους. Επιλέγουμε κάθε φορά τον πιο κατάλληλο.

Άξονες περιεχομένου

- αριθμοί
- αριθμοί και πράξεις
- γεωμετρία
- μετρήσεις
- στατιστική
- προβλήματα



46

Διατυπώνω και επιλύω
προβλήματα

Παραγωγή ελαιόλαδου
στην Κρήτη

☉ Τι άθροισμα θα βρούμε, αν προσθέσουμε 3,4 τόνους και 5 κιλά;


Κατασκευή και επίλυση προβλήματος. Αναγωγή στη μονάδα.

Η ΩΡΑΙΑ ΚΡΗΤΗ



Φέτος μάζεψα
15 τόνους ελιές.

Φέτος ο συναι-
τερισμός μας
έβγαλε 180.000
κιλά λάδι.

-  Αξιοποιούμε τις πληρο-
φορίες της εικόνας για να
διατυπώσουμε δύο προβλήματα.
Μια άλλη ομάδα τα επιλύει:

.....
.....

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



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






Πρόσεξε να κάνεις τις κατάλληλες μετατροπές όταν χρησιμοποιείς μια μονάδα μέτρησης και τα πολλαπλάσια ή τις υποδιαιρέσεις της.

Εργασίες

1) Από την ποσότητα των 150.000 περίπου τόνων ελαιόλαδου που παράγονται ετησίως στην Κρήτη, το $\frac{1}{10}$ καταναλώνεται από τους κατοίκους και τους τουρίστες. Πόσοι τόνοι είναι το υπόλοιπο λάδι; Πώς αξιοποιείται;



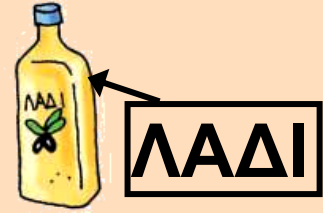
2)  Η ετήσια κατανάλωση λαδιού στην Κρήτη είναι περίπου 100 κιλά λάδι ανά 4 κατοίκους. Μια περιοχή 4.840 κατοίκων πόσους τόνους λάδι περίπου καταναλώνει σ' ένα χρόνο;


α) Συμπληρώνω στον πίνακα τα στοιχεία που λείπουν:

κάτοικοι	ετήσια κατανάλωση λαδιού σε κιλά
4	
40	
400	
800	
4.000	

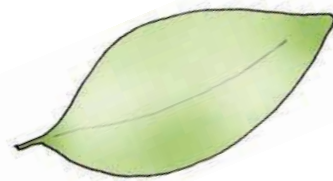
β) Αξιοποιώ τα στοιχεία του πίνακα για ν' απαντήσω στο πρόβλημα:

4.840
4.000

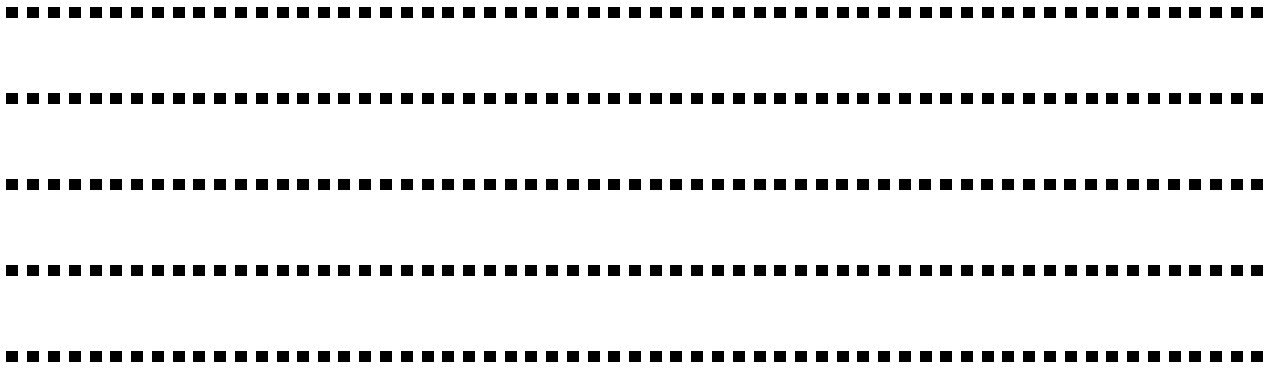


3)  Αξιοποιώ τα παρακάτω στοιχεία για να διατυπώσω ένα πρόβλημα. Το διπλανό μου παιδί το επιλύει.

Τα 8 λιόδεντρα δίνουν περίπου 72 κιλά λάδι



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




δ' τεύχος  34-40



7^η Επανάληψη

ΘΥΜΑΜΑΙ

- 1)  Ο μη κερδοσκοπικός οργανισμός «Παιδιά σε ανάγκη» διοργάνωσε ραδιομαραθώνιο. Το χρηματικό ποσό που συγκεντρώθηκε μοιράστηκε εξίσου σε 20 φιλανθρωπικά ιδρύματα που βοηθούν παιδιά. Τρία ιδρύματα στην περιοχή της Μακεδονίας έλαβαν συνολικά 120.000 €.

Εμπέδωση – Επέκταση Κεφαλαίων
41–46.

α) Ποιο ή ποια από τα παρακάτω στοιχεία δίνονται στο προηγούμενο κείμενο; Επιλέγουμε με ✓.

• Το χρηματικό ποσό που συγκέντρωσε ο οργανισμός «Παιδιά σε ανάγκη».

• Πόσα χρήματα πήρε το κάθε ίδρυμα.

• Πόσα χρήματα πήραν συνολικά 3 από τα 20 ιδρύματα.

β) Διατυπώνουμε 2 ερωτήματα που μπορούν ν' απαντηθούν από τα στοιχεία του κειμένου.


1ο Ερώτημα: _____

2ο Ερώτημα: _____

γ) Βοηθάμε το Σαλ ν' απαντήσει στο ερώτημά του.

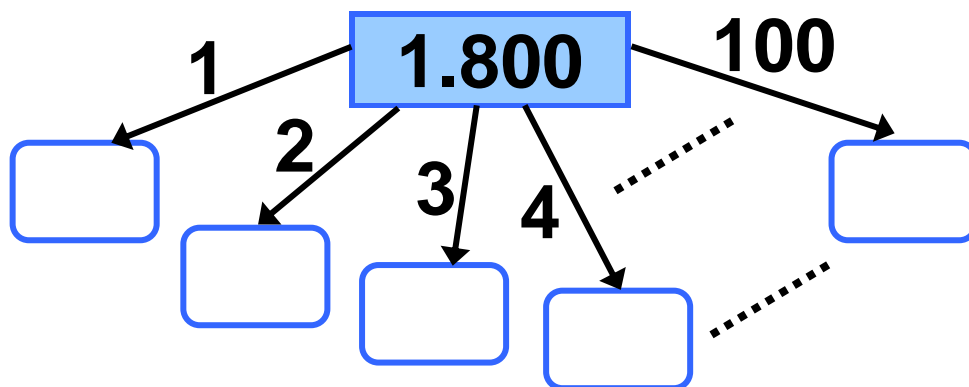


Θέλω να μάθω πόσα χρήματα συγκέντρωσε αρχικά ο οργανισμός. Θ' αξιοποιήσω τα στοιχεία ξεκινώντας από το τέλος του κειμένου προς την αρχή.

2)  Ο οργανισμός «Παιδιά σε ανάγκη» συγκέντρωσε βιβλία και τα έστειλε σε φορείς που βοηθούν τα παιδιά, για να τους τα δωρίσουν. Οι εθελοντές του οργανισμού συσκεύασαν 1.800

παιδικά βιβλία σε 100 πακέτα.
Συσκευάσαν επίσης 1.800 βιβλία
για εφήβους σε κουτιά, ανά
εκατοντάδες.

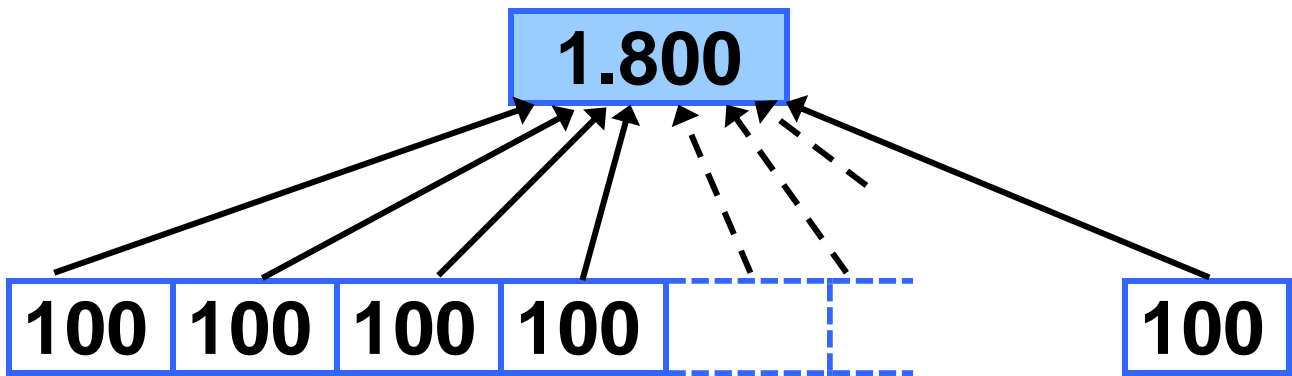
- Παρατηρούμε τα σχεδιαγράμματα και συμπληρώνουμε το προηγούμενο κείμενο με 2 ερωτήματα που ταιριάζουν στα σχεδιαγράμματα που ακολουθούν. Στη συνέχεια, απαντούμε στα ερωτήματα υπολογίζοντας με το νου.



α)

.....

.....



β)

.....

.....




3) Η μητέρα του Νικήτα αγοράζει αθλητικά φανελάκια για την οικογένειά της.

α) Ποια είναι η πιο συμφέρουσα αγορά;

- ν' αγοράσει μια δωδεκάδα φανελάκια με 96 € ή
- ν' αγοράσει μια δεκαπεντάδα φανελάκια με 105 €;



Δε χρειάζεται
να υπολογίσω!
Η δωδεκάδα είναι
πιο φτηνή από
τη δεκαπεντάδα.

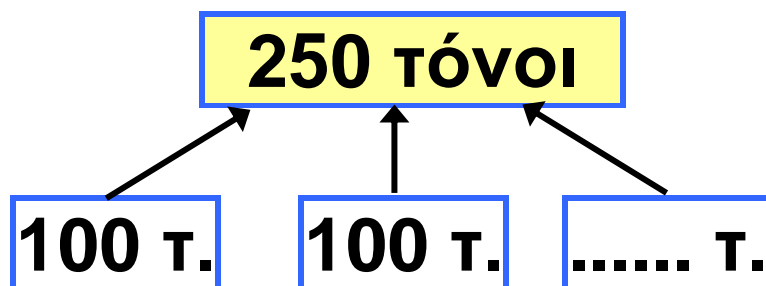
-  Συμφωνούμε με τον Πέτρο;
Εξηγούμε:
.....
.....

β) Υπολογίζω ακριβώς:

4) Οι 10 τόνοι ανακυκλωμένου γυαλιού εξοικονομούν 120 κιλά πετρελαίου. Πόσα κιλά πετρελαίου εξοικονομούνται από την ανακύκλωση 250 τόνων γυαλιού;

Συμπληρώνω τα στοιχεία που λείπουν στον παρακάτω πίνακα και τα αξιοποιώ για να επιλύσω το πρόβλημα.

ποσότητα γυαλιού	10 τόνοι	50 τόνοι	100 τόνοι
ποσότητα πετρελαίου			



Μπορείς να λύσεις αυτό
το πρόβλημα και με
αναγωγή στη μονάδα;



δ' τεύχος

41-45



47 Γνωρίζω τους αριθμούς ως το 1.000.000

Προϊστορικά ευρήματα στον ελλαδικό χώρο

☉ Ποιος είναι ο μεγαλύτερος αριθμός που γνωρίζεις;

Στην Ελλάδα υπάρχουν πολλά αρχαιολογικά ευρήματα της Ιστορικής περιόδου. Υπάρχουν όμως και ευρήματα από την Προϊστορική περίοδο.

α)



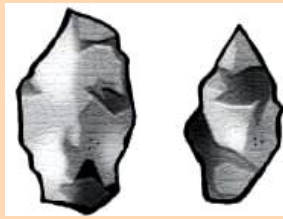
Χειροπέλεκυς
800.000 ετών
(Πτολεμαΐδα)

β)



Πρωτόγλυπτο
500.000 – 800.000
ετών (Πτολεμαΐδα)

γ)



Εργαλεία
200.000-400.000
ετών (Πηνειός
Θεσσαλίας)

δ)



Αρχάνθρωπος
700.000 ετών
(Πετράλωνα
Χαλκιδικής)

ε)



Το αρχαιότερο
πιάτο από καύ-
καλο χελώνας
(Πετράλωνα
Χαλκιδικής)

στ)



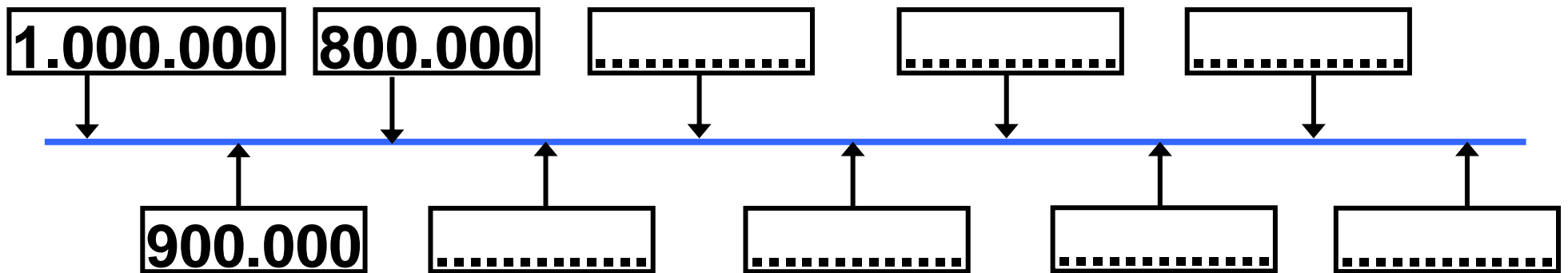
Ίχνη Φωτιάς ενός
εκατομμυρίου
ετών (Πετράλωνα
Χαλκιδικής)

**Αριθμοί ως το 1.000.000:
ονοματολογία, γραφή. Σύγκριση,
διάταξη, δεκαδικό ανάπτυγμα.**

- Ποιο από τα ευρήματα είναι το αρχαιότερο;

-
- Ποια ευρήματα είναι αρχαιότερα από το εύρημα (ε);

-
- Παρατηρώ και συνεχίζω:



Εργασίες

- 1)  Παίζουμε το παιχνίδι του μετρητή και συμπληρώνουμε τον επόμενο πίνακα:

+	1	10	100	10.000
209.909				
590.090				
989.999				

2)  Η Ηρώ και ο Πέτρος περιγράφουν τον ίδιο αριθμό.

$$\underline{8} \times 100.000 + \underline{2} \times 1.000 + \underline{3} \times 100 + \underline{5} \times 10 + \underline{4} \times 1$$



$$\underline{16} \times 50.000 + \underline{4} \times 500 + \underline{6} \times 50 + \underline{10} \times 5 + \underline{4} \times 1$$

- Ποιος από τους δύο προηγούμενους τρόπους μας βοηθά να καταλάβουμε για ποιον αριθμό πρόκειται χωρίς να κάνουμε πράξεις; Εξηγούμε την άποψή μας:

.....

.....

.....

3) Με τη βοήθεια του άβακα στην επόμενη σελίδα συμπληρώνουμε τους αριθμούς που λείπουν:

10	ΕΧ
1.000.000 M	

.....	Ε
250.000 M	

.....	Δ
50.000 M	

.....	ΔΧ
1.000.000 M	

.....	Μ. Εκ.
1.000.000 M	

.....	Χ
500.000 M	

Μονάδες εκατομ- μυρίων (1.000.000)	Εκατο- ντάδες Χιλιά- δων (100.000)	Δε- κάδες Χιλιά- δων (10.000)	Μο- νάδες Χιλιά- δων (1.000)	Εκατο- ντάδες (100)	Δε- κάδες (10)	Μο- νάδες (1)
1	0	0	0	0	0	0

Συμπέρασμα

Ο αριθμός 1.000.000 ισοδυναμεί με:

..... Μονάδες

..... Δεκάδες

..... Εκατοντάδες

..... Χιλιάδες

..... Δεκάδες Χιλιάδων

..... Εκατοντάδες Χιλιάδων

δ' τεύχος

46–51



48 Γνωρίζω τους αριθμούς ως το 1.000.000

Παιχνίδι με κάρτες

⊙ Είναι ο αριθμός 998 χιλιάδες
"κοντά" στον αριθμό 1.000.000;

• Τα παιδιά παίζουν ένα παιχνίδι με
κάρτες που λέγεται:

"ΚΕΡΔΙΣΕ 1.000.000 ΠΟΝΤΟΥΣ"

Να οι κανόνες του παιχνιδιού:
Κάθε παιδί διαβάζει τι γράφει
η κάρτα του κι αποφασίζει αν
συμφωνεί ή όχι. Για κάθε σωστή
απάντηση, κερδίζει τους πόντους
που αναγράφονται στην κάρτα. Για
κάθε λάθος απάντηση, οι πόντοι
αφαιρούνται. Κάθε παίκτης ξεκινά
με 500.000 πόντους.

Διαχείριση αριθμών ως
το 1.000.000: στρατηγικές υπολογι-
σμών, εκτίμηση.

α) Ο Νικήτας τράβηξε τις παρακάτω κάρτες και απάντησε ως εξής:



Α

Το μισό του
900.000 είναι
το 450.000

ΝΑΙ ή ΟΧΙ

150.000 πόντοι

Β

Το τριπλάσιο
του 250.000
είναι μικρότερο
από το 800.000

ΝΑΙ ή ΟΧΙ

50.000 πόντοι

Γ

Το πενταπλάσιο
του 100.050
είναι το 500.025

ΝΑΙ ή ΟΧΙ

150.000 πόντοι

Δ

Το άθροισμα
του 248.790 και
του 250.010
είναι περίπου
500 χιλιάδες

ΝΑΙ ή ΟΧΙ

250.000 πόντοι

β) Τα υπόλοιπα παιδιά αξιολογούν τις απαντήσεις του Νικήτα:




Συμφωνώ με την απάντηση του Νικήτα στην (A) κάρτα. Σκέφτηκα ότι:

$$\begin{array}{r} 900.000 \\ \swarrow \quad \searrow \\ 800.000 \quad + \quad 100.000 \\ \downarrow :2 \quad \quad \downarrow :2 \\ \dots\dots\dots + \dots\dots\dots = \dots\dots\dots \end{array}$$



Κι εγώ συμφωνώ. Υπολόγισα έτσι:

$$\begin{array}{r} 450 \text{ χιλιάδες} + 450 \text{ χιλιάδες} \\ \swarrow \quad \searrow \\ \dots\dots \text{ χιλιάδες} \end{array}$$

-  Συμφωνούμε ή διαφωνούμε με την απάντηση του Νικήτα στις κάρτες **Β** και **Γ**; Εξηγούμε γιατί.

Κάρτα **Β**

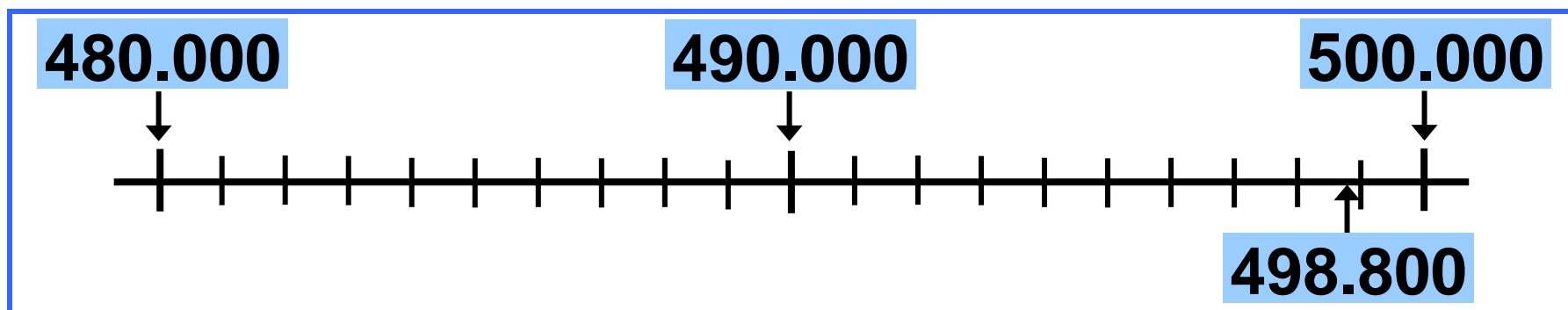
Κάρτα **Γ**


γ) Η Ηρώ και ο Σαλ εκφράζουν τις απόψεις τους για την απάντηση του Νικήτα στη **Δ** κάρτα.



Διαφωνώ με την απάντηση του Νικήτα στη $\textcircled{\Delta}$ κάρτα. Υπολόγισα το αποτέλεσμα και απέχει πολύ από το 500.000!

Εγώ συμφωνώ με την απάντηση του Νικήτα. Αφού κάνεις πρόχειρη εκτίμηση για εκατοντάδες χιλιάδων, λίγες χιλιάδες πριν ή μετά το ακριβές αποτέλεσμα δεν είναι μεγάλο σφάλμα!

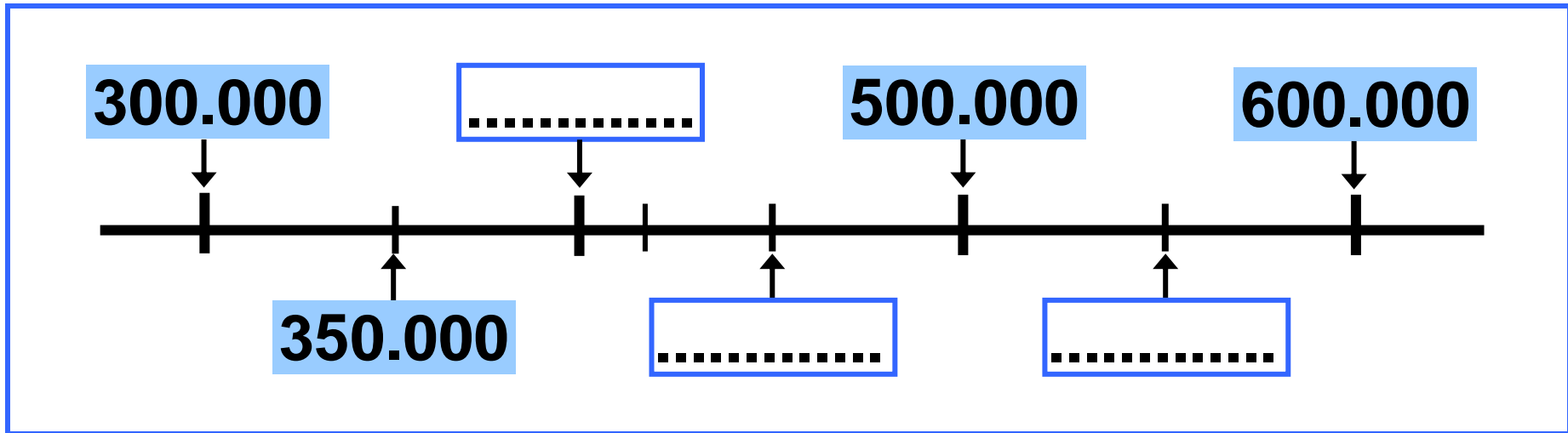


-  Με ποιο από τα παιδιά συμφωνούμε; Συζητάμε.

δ) Υπολογίζω το σύνολο των πόντων που συγκέντρωσε ο Νικήτας με τις απαντήσεις του στις 4 κάρτες.

Εργασίες

- Συμπληρώνω στην αριθμογραμμή τους αριθμούς που λείπουν.
Στη συνέχεια σημειώνω μ' ένα βελάκι τη θέση περίπου των αριθμών **342.700**, **421.375** στην αριθμογραμμή.



Συμπληρώνω:

α) 421.375 → περίπου 420.000 ή

β) 342.700 → περίπου ή 300.000

Συμπέρασμα

Όταν θέλουμε να εκτιμήσουμε το αποτέλεσμα μιας πράξης με μεγάλους αριθμούς, μπορούμε ν' αντικαταστήσουμε τους αριθμούς με την πλησιέστερη Δεκάδα Χιλιάδων ή Εκατοντάδα Χιλιάδων. Στη δεύτερη περίπτωση, εκτιμούμε πιο εύκολα αλλά με μεγαλύτερο σφάλμα.

δ' τεύχος

52–57



49 Διαχειρίζομαι προβλήματα με μεγάλους αριθμούς

Ανθρωπιστική βοήθεια

☉ Τι σημαίνει «ανθρωπιστική βοήθεια»;

- Το 2003 η Ελλάδα, ως μέλος της Ε.Ε., ενίσχυσε οικονομικά κάποια κράτη που είχαν πληγεί από φυσικές καταστροφές ή πολέμους.

Διαχείριση προβλημάτων με αριθμούς ως το 1.000.000.

**Χρήματα (σε €) που παρείχε
η Ελλάδα προς άλλες χώρες κατά
το έτος 2003.**

Κράτος	Οικονομική Βοήθεια
Μογγολία	188.900
Ιράκ	4.000.000
Κίνα	189.190
Νότια Αφρική	200.500
Τουρκία	489.000
Γεωργία	250.000

- Ποια κράτη έλαβαν περισσότερα των 100.000 € και λιγότερα των 250.000 €;

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

• Για 3 από τα κράτη αυτά η Ελλάδα διέθεσε συνολικά περίπου 950.000 €. Ποια μπορεί να είναι αυτά τα κράτη;

.....
.....

Η Τουρκία
έλαβε περίπου
400.000 €




Η Τουρκία
έλαβε περίπου
500.000 €



•  Ποιο παιδί εκτιμά με μεγαλύτερη ακρίβεια; Εξηγούμε:

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

Εργασίες

- 1)  Ποιο πρόβλημα μπορεί να έχει την παρακάτω απάντηση; Το διατυπώνουμε και το επιλύουμε:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Η Τουρκία έλαβε €
περισσότερα από τη Νότια Αφρική
και τη Γεωργία μαζί.

2)



Τα σχολεία της Αττικής
συγκέντρωσαν 891.600

κουτιά με γάλα, για να τα στείλουν
στα παιδιά μιας χώρας που
βρίσκεται σε εμπόλεμη κατάσταση.
Τα κουτιά συσκευάστηκαν σε
κιβώτια που χωρούν 300 κουτιά
το καθένα.

- Εκτιμούμε και επιλέγουμε με ✓.
Ο αριθμός των κιβωτίων που
χρειάστηκαν είναι πιο κοντά στο:

300

3.000

30.000

300.000

- Εξηγούμε πώς σκεφτήκαμε:

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

- Υπολογίζουμε με ακρίβεια:



3) Μια ελληνική ανθρωπιστική οργάνωση συγκέντρωσε 2.000 κιβώτια με φαρμακευτικά είδη για μια γειτονική χώρα που τα είχε ανάγκη. Κάθε κιβώτιο ζύγιζε 510 κιλά. Μια ναυτιλιακή εταιρεία προσφέρθηκε να μεταφέρει τα κιβώτια μ' ένα φορτηγό πλοίο. Εκτός από το κανονικό του φορτίο, το πλοίο μπορεί να μεταφέρει 1.000 τόνους ακόμα. Θα μπορέσει να μεταφέρει όλα τα κιβώτια;



Θα προβλέψω
κάνοντας μια **εκτίμηση!**

- Συμπληρώνω κατάλληλα την εκτίμηση του Πέτρου.

Θα μεταφερθούν κιβώτια.
Ένα κιβώτιο ζυγίζει περίπου μισό
..... Δύο κιβώτια ζυγίζουν

περίπου τόν.....
Άρα, 2.000 κιβώτια ζυγίζουν περί-
που τόνους.



Δηλαδή, σίγουρα μπο-
ρούν να μεταφερθούν
όλα τα κιβώτια;

- Ελέγχω υπολογίζοντας με ακρίβεια. 

Συμπέρασμα

Όταν κάνουμε προβλέψεις με εκτί-
μηση, υπάρχει πάντα ο κίνδυνος
να "πέσουμε έξω". Ελέγχουμε
προσεκτικά τις εκτιμήσεις μας,
ιδιαίτερα για μεγάλους αριθμούς,

αλλά και στον πολλαπλασιασμό,
γιατί τότε ο κίνδυνος απόκλισης
από το ακριβές αποτέλεσμα είναι
μεγαλύτερος.

δ' τεύχος

58–63



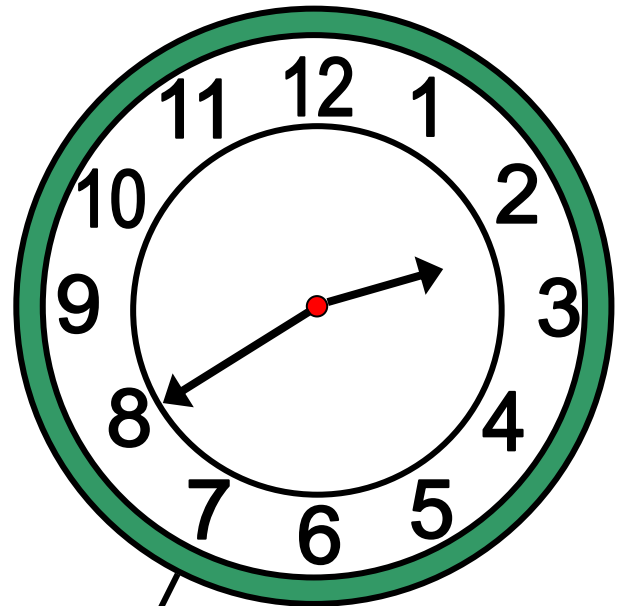
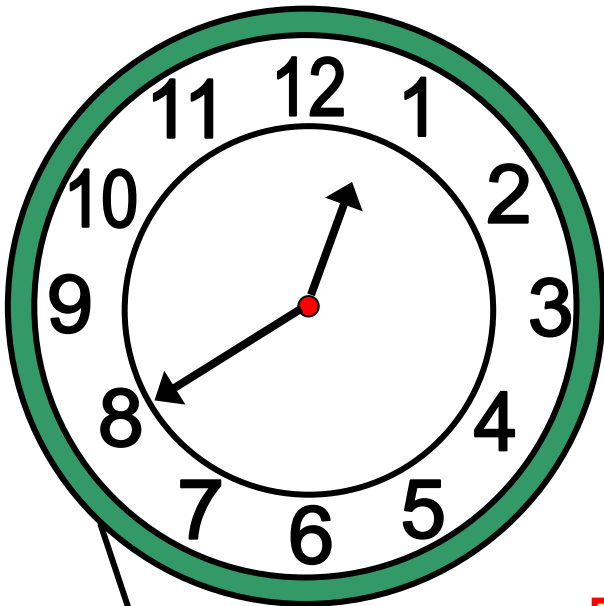
50

Μετρώ το χρόνο (1)

Διακοπή ρεύματος

© Ποιες είναι οι διαφορές ανάμεσα στο αναλογικό και στο ψηφιακό ρολόι;

Μέτρηση χρόνου: ψηφιακό-αναλογικό ρολόι. Σχέση της ώρας με τα λεπτά και τα δευτερόλεπτα. Πρόσθεση και αφαίρεση συμμαγών.



ΔΙΑΚΟΠΗ

12:40

00:10

Τι ώρα είναι;



Αναλογικό ρολόι:

Ψηφιακό ρολόι:

ΔΙΑΚΟΠΗ

Αναλογικό ρολόι:

Ψηφιακό ρολόι:

α) Η διακοπή του ρεύματος έγινε τις πρωινές ή τις απογευματινές ώρες;

Εξηγούμε:
.....
.....
.....

β) Πόση ώρα κράτησε η διακοπή ρεύματος;

Εξηγούμε:
.....
.....
.....

γ) Τι ώρα ήρθε το ρεύμα;

Εξηγούμε:
.....
.....
.....

Εργασίες

1) Η γιαγιά της Στέλλας έβαλε το κρέας στο φούρνο στις 11.55 π.μ. Το κρέας χρειάζεται 1 ώρα και 50 λεπτά για να ψηθεί.

Τι ώρα θα είναι έτοιμο;

- Υπολογίζω με το νου:



2) Η Στέλλα έφτιαξε κουλουράκια και τα έβαλε να ψηθούν στις 17:40. Ήταν έτοιμα στις 18:10. Πόση ώρα χρειάστηκαν τα κουλουράκια για να ψηθούν;

- Υπολογίζω με το νου:



Μπορώ να κάνω υπολογισμούς και με συμμιγείς αριθμούς.

- Ποια από τις πράξεις που ακολουθούν είναι λανθασμένη;

Ώρες	λεπτά
11	55
+ 1	50
<hr/>	
12	105
13	05

Εξηγούμε:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Θα είναι έτοιμο στις 13:05.

 → Ενδιάμεσο βήμα

Ώρες	λεπτά
18	10
17	70
- 17	40
<hr/>	
0	30

Εξηγούμε:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Χρειάστηκαν 30 λεπτά.

3)



Για να φτιάξω ένα βραστό αυγό όπως μου αρέσει, το βράζω 450 δευτερόλεπτα ακριβώς!

• Εκτιμώ:

Η Ηρώ βγάζει το αυγό

→ περισσότερο από 5 λεπτά

→ λιγότερο από 5 λεπτά

• Υπολογίζω με ακρίβεια:

Συμπέρασμα

• Η 1 ώρα ισοδυναμεί με 60 λεπτά.

ή

• Το 1 λεπτό είναι το $\frac{1}{60}$ της ώρας.

• Το 1 λεπτό ισοδυναμεί με 60 δευτερόλεπτα.

ή

Το 1 δευτερόλεπτο είναι το $\frac{1}{60}$
του λεπτού.

δ' τεύχος

64-71

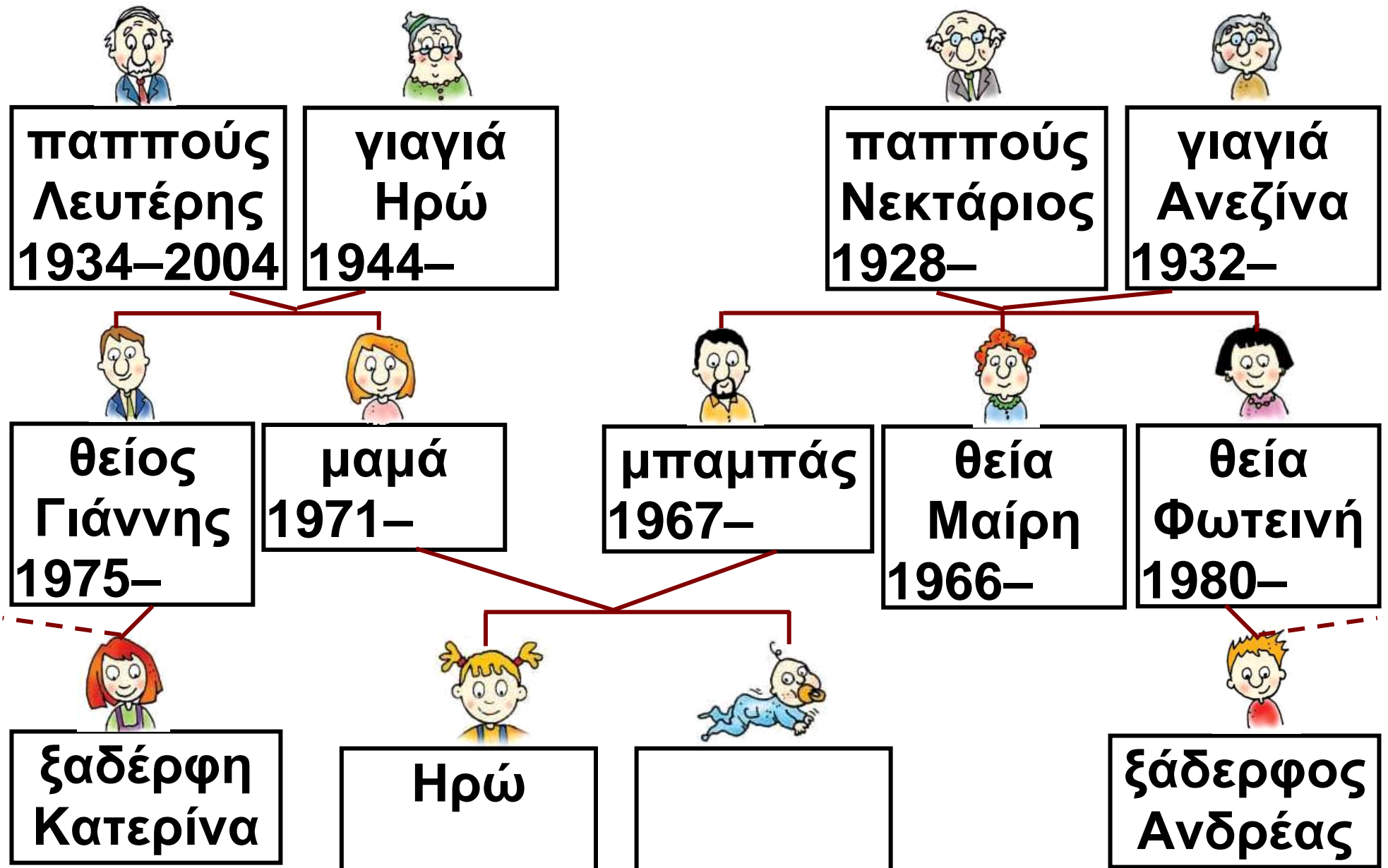


Γενεαλογικό δέντρο

☉ Τι είναι το γενεαλογικό δέντρο;

- Η Ηρώ έφτιαξε το γενεαλογικό της δέντρο, όπως θα το δεις στην επόμενη σελίδα.

Μέτρηση χρόνου: έτη–μήνες–
αιώνας–χιλιετία. Ιστοριογραμμή.



- Σήμερα η Ηρώ είναι 8 χρονών. Ο αδερφός της είναι 7 χρόνια μικρότερος. Συμπληρώνω στο γενεαλογικό δέντρο το έτος που γεννήθηκε κάθε παιδί.

- Ποιος είναι μεγαλύτερος; Ο παππούς Νεκτάριος ή η γιαγιά Ανεζίνα και κατά πόσο;

.....

.....

- Όταν παντρεύτηκαν οι γονείς της Ηρώς, ο πατέρας της ήταν 28 χρονών.

- Πόσο χρονών ήταν η μητέρα της;

.....

- Ποιο έτος παντρεύτηκαν;

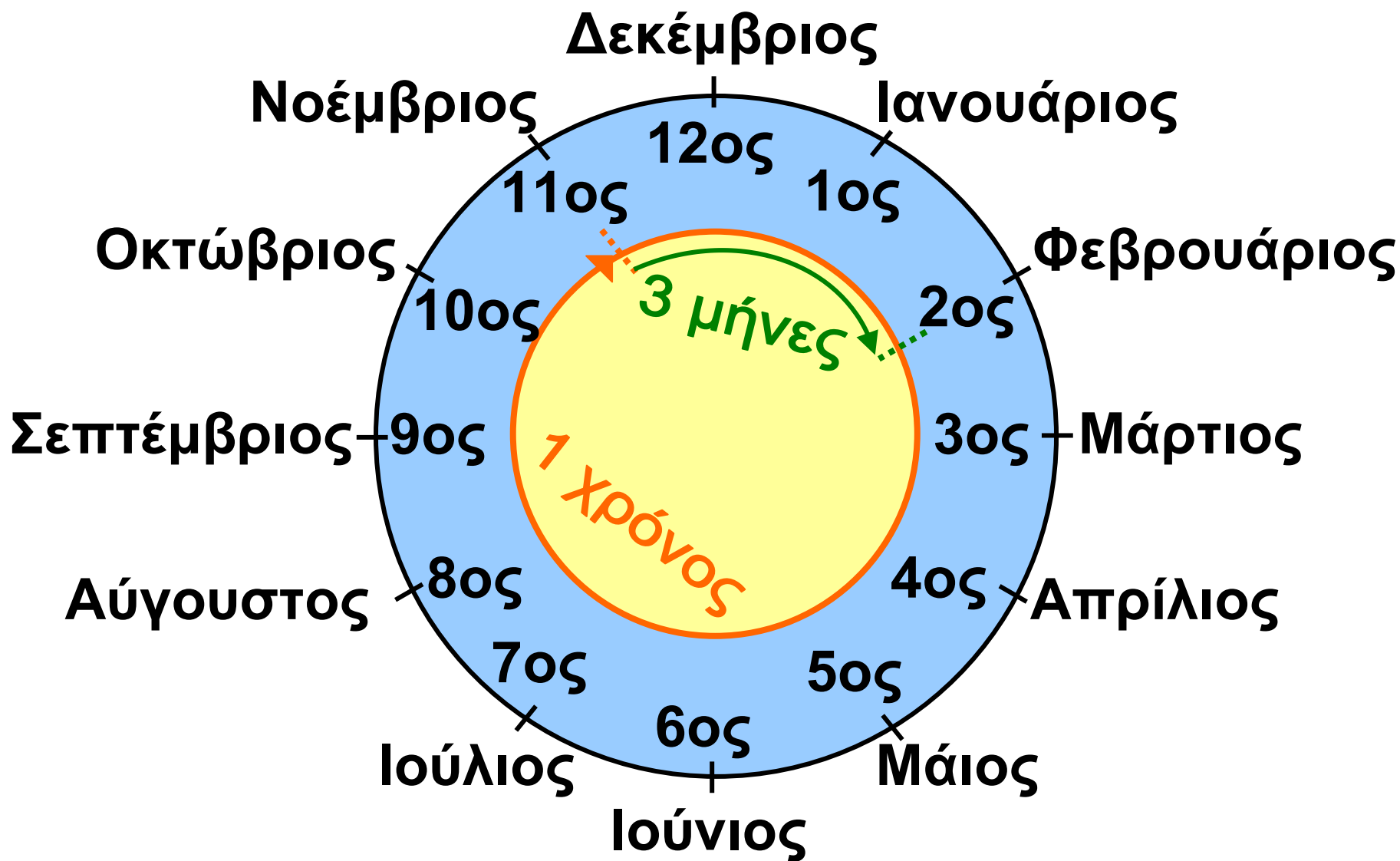
.....

-  Φτιάχνω το δικό μου γενεαλογικό δέντρο.

Εργασίες

1) Ο Αντρέας γεννήθηκε το Φεβρουάριο του 2000 και η Κατερίνα το Νοέμβριο του 1998. Ποιο παιδί είναι μεγαλύτερο και κατά πόσο;

• Εκτιμώ: _____



Μπορώ να το υπολο-
γίσω και με συμμιγείς:



Έτος

Μήνες

2000

2



1999

.....

Ενδιάμεσο
βήμα

– 1998

11

..... έτος μήνας

Γεννήθηκα το Φεβρουάριο
ενός δίσεκτου έτους.
Γιορτάζω τα γενέθλιά μου
κάθε 4 χρόνια!!



-  Συμπληρώνουμε:

Ο Αντρέας γεννήθηκε στις
Φεβρουαρίου του 2000. Γιόρτασε
για πρώτη φορά τα γενέθλιά του
στις
του

2) Η ξαδέρφη της Ηρώς αλληλογραφεί με τον Κιμ από την Κίνα. Τα δύο παιδιά είναι συνομήλικα.

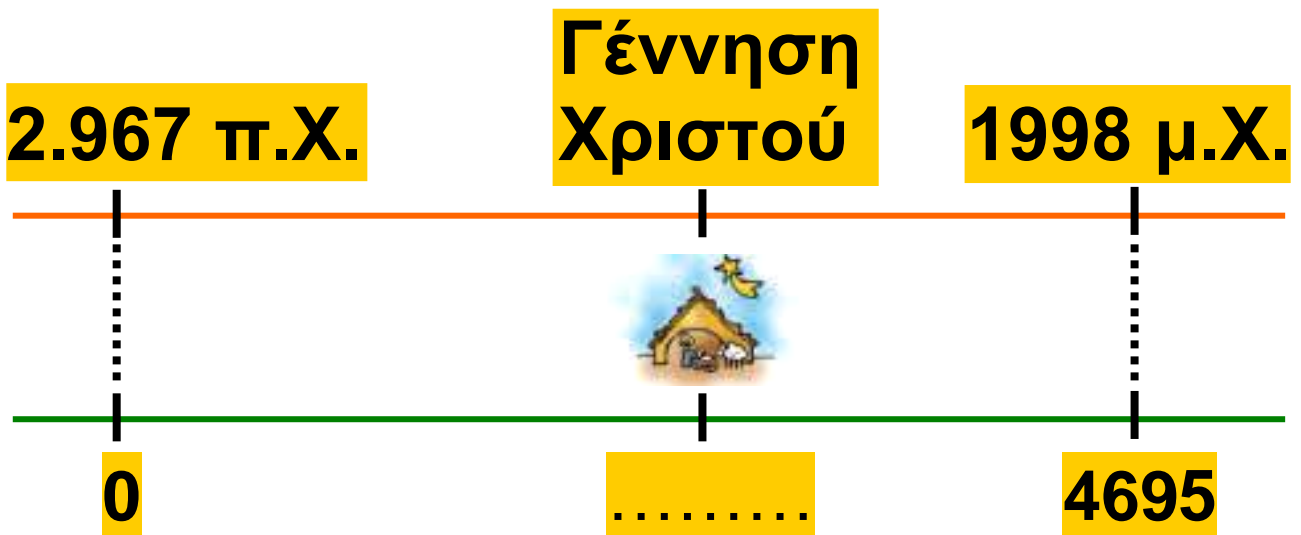


Γεννήθηκα το 1998.



Γεννήθηκα το 4695.

ΚΙΝΕΖΙΚΟ ΗΜΕΡΟΛΟΓΙΟ



• Γιατί κάθε παιδί υποστηρίζει πως γεννήθηκε σε διαφορετική χρονολογία;
 Εξηγούμε:

.....

.....

.....

.....

δ' τεύχος  28-29



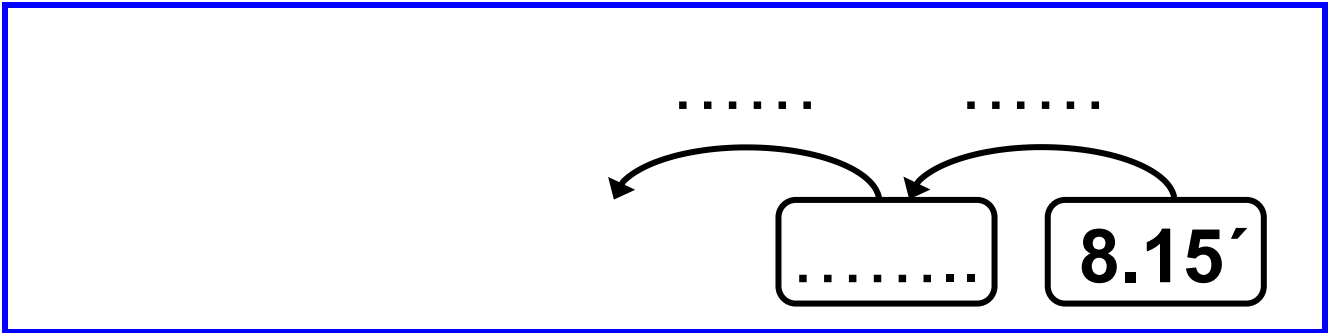
1) Ο Σαλ ξυπνάει κάθε πρωί και ετοιμάζεται για το σχολείο. Χρειάζεται περίπου τρία τέταρτα της ώρας για να πλυθεί, να ντυθεί και να φάει πρωινό. Περπατάει περίπου 10' για να φτάσει στο σχολείο. Σήμερα έφτασε στο σχολείο 5' λεπτά μετά το χτύπημα του κουδουνιού. Αν το κουδούνι χτυπάει στις 8.10', τι ώρα περίπου ξύπνησε ο Σαλ σήμερα;



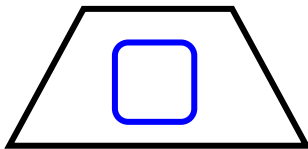
Θα σκεφτώ ανάποδα:
θα ξεκινήσω από την ώρα που έφτασε στο σχολείο.

Εμπέδωση – Επέκταση Κεφαλαίων
47–51.

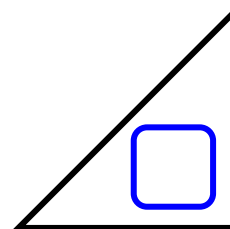
- Για να υπολογίσω ευκολότερα, οργανώνω τα στοιχεία σ' ένα πρόχειρο σχεδιάγραμμα:



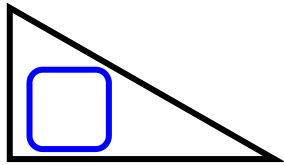
2) Εκτιμώ σε ποια σχήματα το αποτέλεσμα είναι μεγαλύτερο από το 500.000 και μικρότερο από το 700.000 και επιλέγω με ✓.



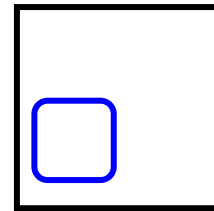
$$350.500 \times 2$$



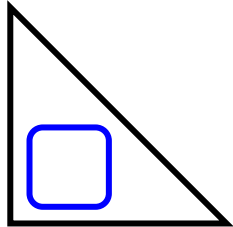
$$642.700 - 200.800$$



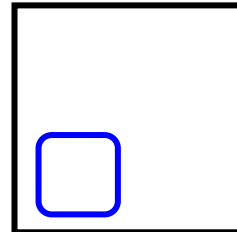
$$299.909 + 299.000$$



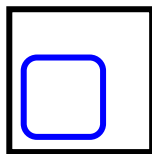
$$750.000 : 4$$



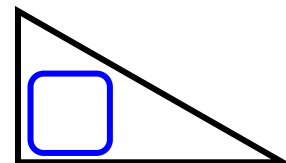
$$349.500 + 10.500$$



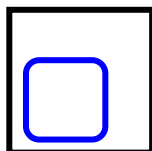
$$940.888 : 2$$



$$845.000 - 202.000$$



$$870.5002 - 360.400$$

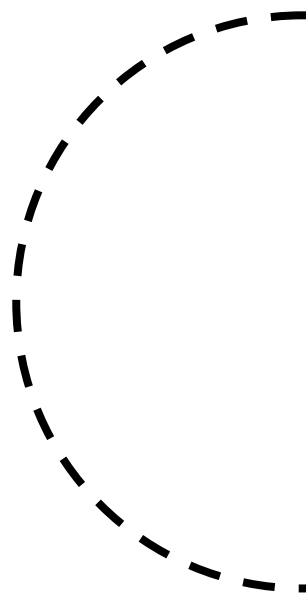
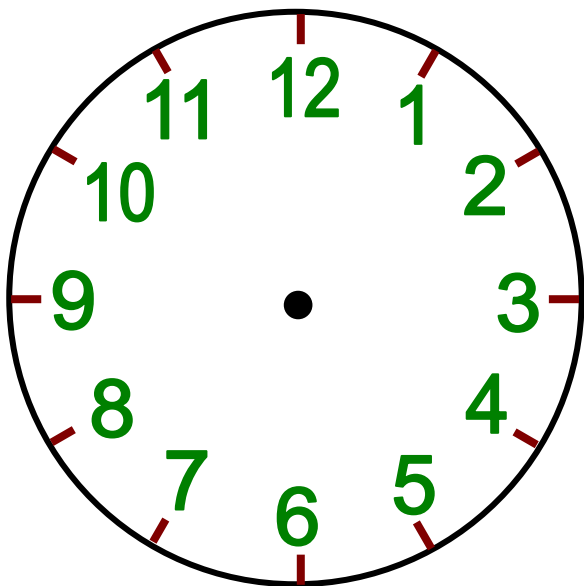
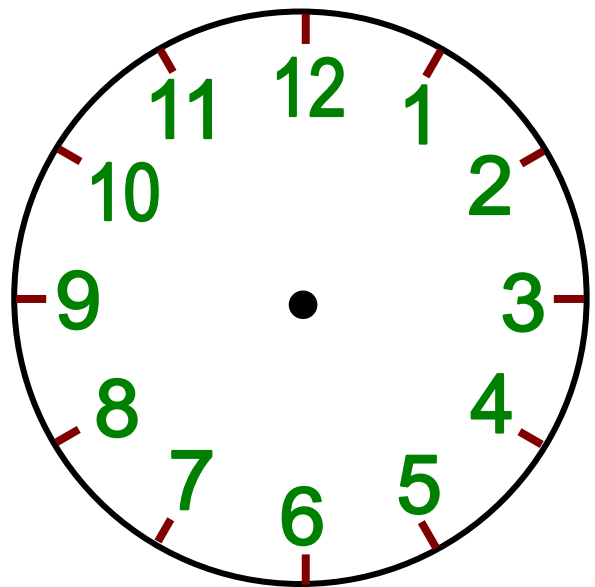
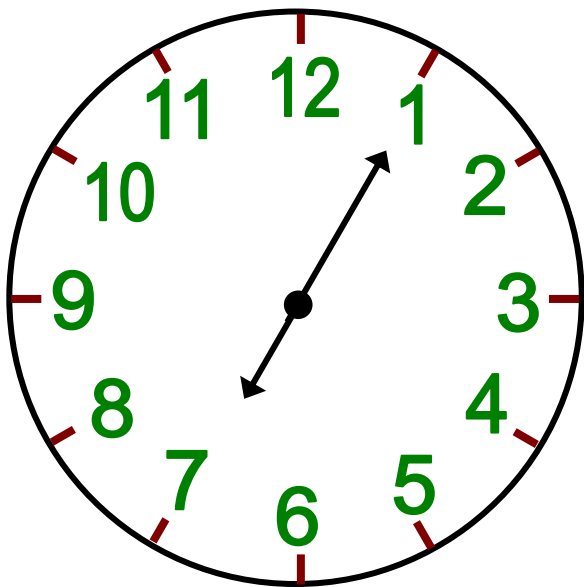


$$125.500 \times 4$$

- Αντιγράψω με διάφανο χαρτί τα σχήματα που έχω επιλέξει. Τα κόβω και φτιάχνω ένα τετράγωνο.

3) Στη γραμμή 206, τα λεωφορεία ξεκινούν από την αφετηρία ανά 25'. Από τις 7.05' μέχρι τις 9.30', ποιες ώρες ξεκινούν τα λεωφορεία;

α) Συμπληρώνω την ώρα στ' αναλογικά ρολόγια και σχεδιάζω όσα ακόμη χρειάζονται:



β) Συμπληρώνω την ώρα στα ψηφιακά ρολόγια και σχεδιάζω όσα ακόμη χρειάζονται:



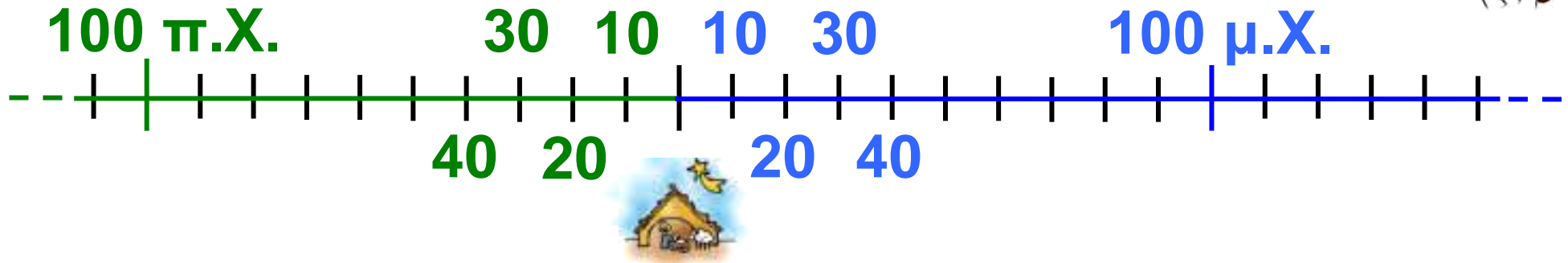
γ) Πόσα δρομολόγια γίνονται σε αυτό το χρονικό διάστημα;

.....

4)




Πόσα χρόνια έχουν περάσει από το 85 π.Χ. ως το 146 μ.Χ.;

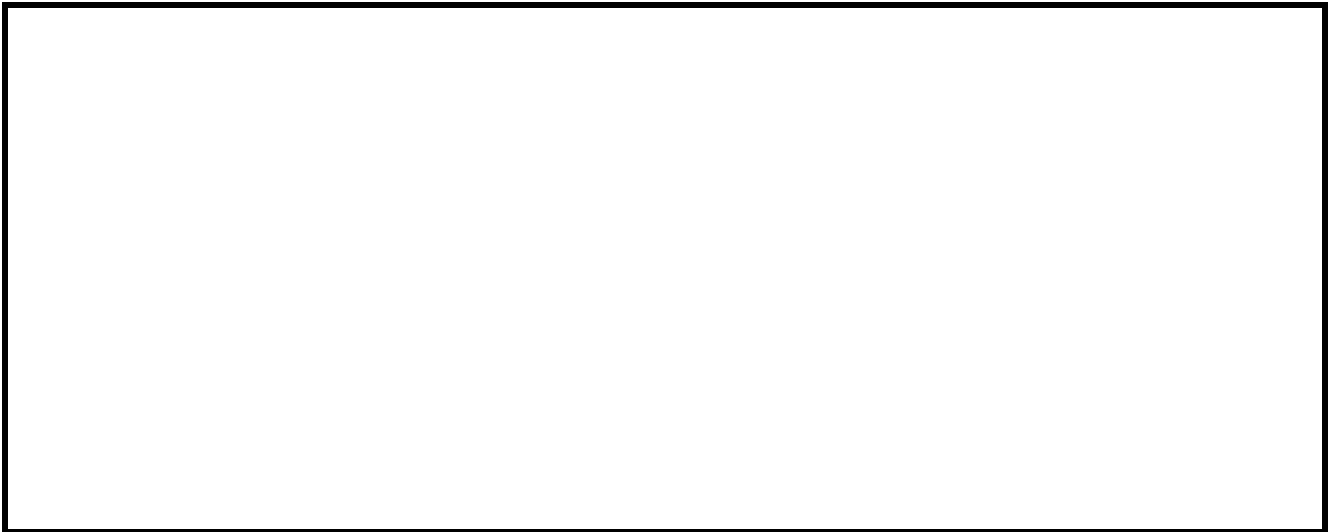
Η ιστορική γραμμή θα σε βοηθήσει να το βρεις!!



5)



Με τα σχήματα    φτιάχνω ένα μοτίβο. Δίνω αξία σε κάθε ένα σχήμα έτσι, ώστε η συνολική αξία του μοτίβου να είναι μεγαλύτερη από το 500.000 και μικρότερη από το 1.000.000. Το διπλανό μου παιδί την υπολογίζει.



δ' τεύχος

30-31



52


Μαθαίνω για τα στερεά σώματα

Το δωμάτιο του Πέτρου

☉ Ποια αντικείμενα θυμίζουν
γεωμετρικά στερεά;



Στερεά σώματα: αναγνώριση,
ονομασία, χαρακτηριστικά.

-  Αντιστοιχίζω το κάθε αντικείμενο με την ονομασία του στερεού που μου θυμίζει:



- κύβος



- κύλινδρος



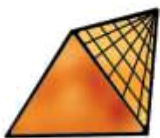
- τετραγωνική πυραμίδα



- τριγωνική πυραμίδα



- κώνος




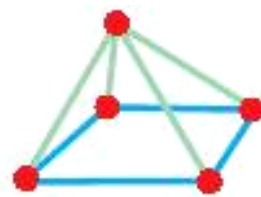
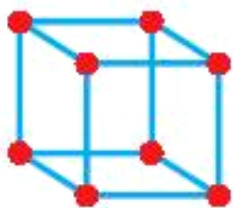
- ορθογώνιο παραλληλεπίπεδο



- σφαίρα

Εργασίες

- 1)  Τα παιδιά κατασκευάζουν στερεά σώματα με καλαμάκια και πλαστελίνη. Χρησιμοποιούμε τα καλαμάκια κατάλληλα και κατασκευάζουμε παρόμοια στερεά με αυτά της εικόνας.



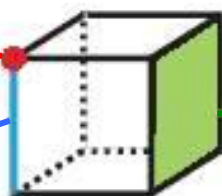
- 2) Στα παρακάτω στερεά χρωματίζω:  όλες τις κορυφές

 δύο ακμές

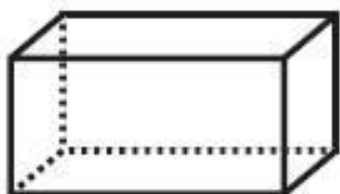
 μια έδρα.

κορυφή

ακμή



έδρα



3) Συμπληρώνω τον πίνακα:

Στερεά \ Στοιχεία στερεών	κορυφές	ακμές	έδρες
Κύβος			
ορθογώνιο παραλληλεπίπεδο			
τριγωνική πυραμίδα			
τετραγωνική πυραμίδα			

4) Ποια στερεά από αυτά που γνωρίζω δεν έχουν καθόλου κορυφές;

.....

Ποιο στερεό έχει μόνο μία κορυφή;

.....

Συμπέρασμα

Οι έδρες του κύβου, του ορθογώνιου παραλληλεπιπέδου, της τριγωνικής και τετραγωνικής πυραμίδας είναι επίπεδα σχήματα (τετράγωνα, τρίγωνα, ορθογώνια παραλληλόγραμμα).

δ' τεύχος

32–33



53 Κατασκευάζω στερεά

Άχρηστα κουτιά αλλάζουν όψη

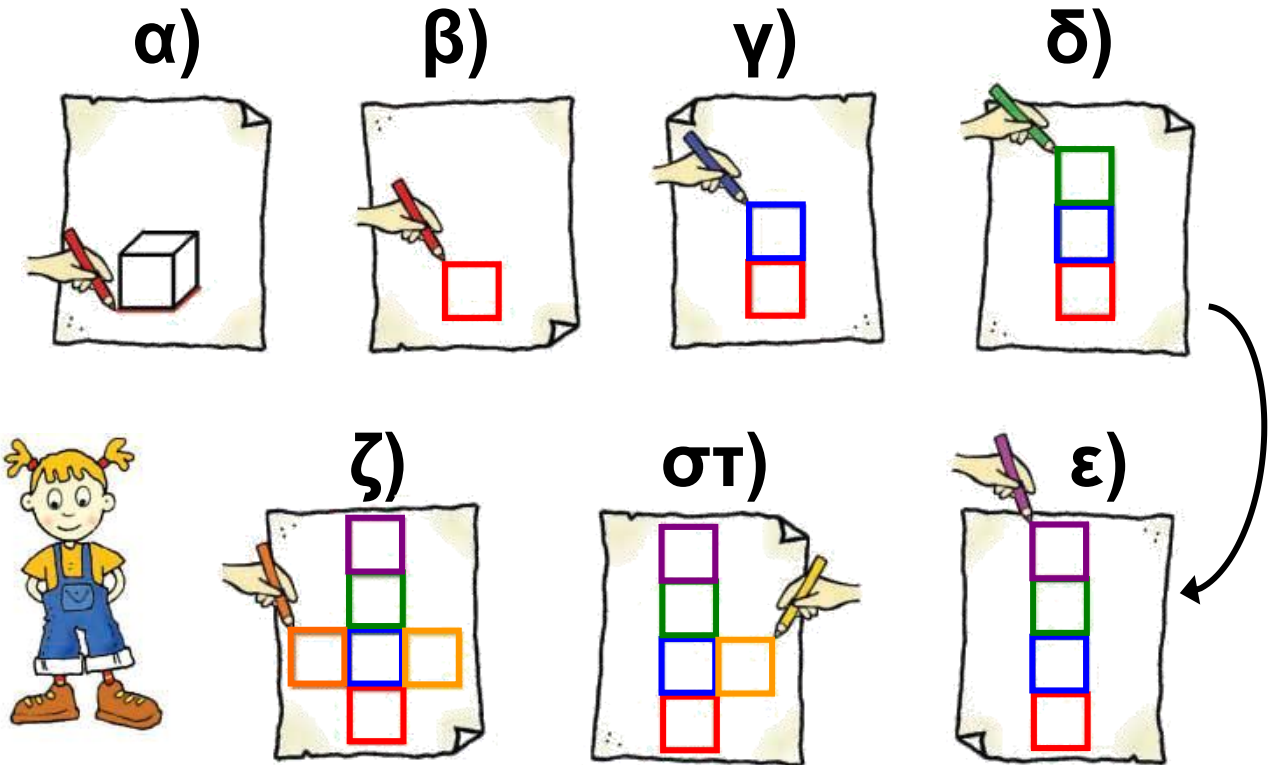
☉ Με ποιον τρόπο μπορούμε να κόψουμε ακριβώς όσο χαρτί χρειάζεται για να τυλίξουμε ένα κουτί;

- Τα παιδιά καλύπτουν την επιφάνεια παλιών κουτιών με πολύχρωμες κόλλες χαρτιού.

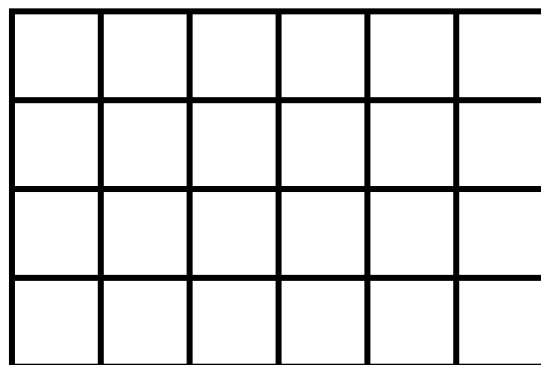
Αναπτύγματα κύβου, ορθογωνίου παρ/δου, τριγωνικής και τετραγωνικής πυραμίδας. Γνωριμία με τ' αναπτύγματα του κυλίνδρου και του κώνου.



Το κουτί της Ηρώς έχει μορφή κύβου. Παρατηρούμε πώς εργάζεται για να το καλύψει:

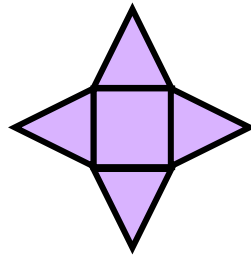


- Σχεδιάζω το ανάπτυγμα του κύβου στο οποίο κατέληξε η Ηρώ.

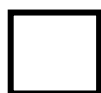


Εργασίες

1) Η Στέλλα σχεδίασε και έκοψε αυτό το ανάπτυγμα με παρόμοιο τρόπο.




• Ποιο αντικείμενο μπορεί να καλύψει το ανάπτυγμα που έφτιαξε η Στέλλα; Παρατηρώ και βάζω ✓:

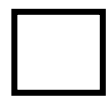
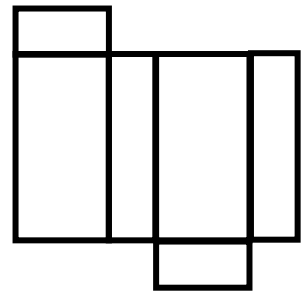
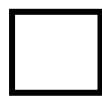
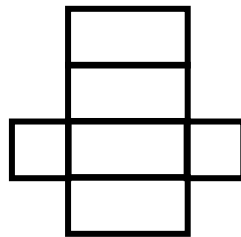
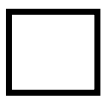
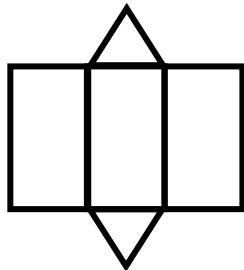
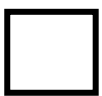
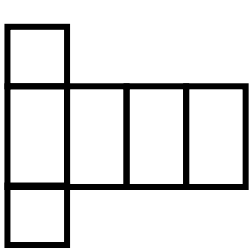


• Το  είναι ανάπτυγμα

της

2)  Εφαρμόζοντας τη μέθοδο της Ηρώς σχεδιάζουμε ένα ανάπτυγμα ορθογωνίου παραλληλεπιπέδου.

3) Ποιο από τα παρακάτω δεν μπορεί να είναι ανάπτυγμα ορθογωνίου παραλληλεπιπέδου; Βάζω ✓ :



Εξηγώ:

.....

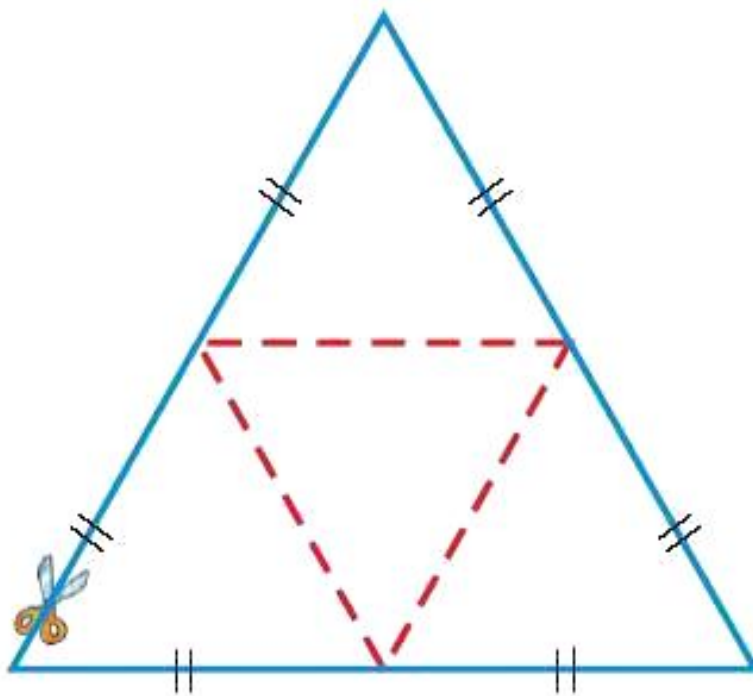
.....

.....

.....

.....

4)



- Τοποθετώ ένα λευκό φύλλο χαρτιού στο πιο πάνω σχήμα.
- Αντιγράψω το σχήμα.
- Το κόβω στο μπλε περίγραμμα.
- Διπλώνω στις κόκκινες διακεκομμένες γραμμές με τέτοιο τρόπο, ώστε να προκύψει ένα στερεό.
- Ποιο στερεό σχηματίστηκε;

.....

Συμπέρασμα

Ανάπτυγμα ενός στερεού είναι ένα επίπεδο σχήμα, από το οποίο με κατάλληλες διπλώσεις προκύπτει το στερεό.

δ' τεύχος

34–35



Δοχεία διαφόρων ειδών

☉ Μπορούν δύο διαφορετικά ποτήρια να χωρούν την ίδια ποσότητα νερού;



Εμπειρική προσέγγιση της έννοιας της χωρητικότητας. Μέτρηση της χωρητικότητας με άτυπες μονάδες μέτρησης. Η έννοια του λίτρου και του χιλιοστόλιτρου.

α)  Κάθε παιδί στην προηγούμενη σελίδα άδειασε όλο το χυμό του κουτιού στο ποτήρι του.


• Ποιο ποτήρι:

• έχει πιο πολύ χυμό;

.....

• χωράει πιο πολύ χυμό;

.....

•  Ποιες από τις παρακάτω ενδείξεις έχουμε συναντήσει σε συσκευασίες με γάλα, αναψυκτικά, χυμούς και νερό; Επιλέγουμε με ✓ :

• It

• λίτρο

• γραμμάριο

• κιλό

• ml


• L


Συνήθως, όταν θέλουμε να μετρήσουμε την ποσότητα ενός υγρού, χρησιμοποιούμε ως μονάδα μέτρησης το λίτρο (lt) και το $\frac{1}{1.000}$ του λίτρου, το χιλιοστόλιτρο (ml).



β) Συμπληρώνω:

1 λίτρο  χιλιοστόλιτρα

0,5 λίτρα  χιλιοστόλιτρα

$\frac{1}{4}$ του λίτρου  χιλιοστόλιτρα

Εργασίες

1)



- Ο Πέτρος υπολόγισε ότι στο κουτί χωρούν 81 λουκούμια.

- Η Στέλλα υπολόγισε ότι στο κουτί χωρούν 192 λουκούμια.



Λουκούμια

- Ποιο λουκούμι χρησιμοποίησε το κάθε παιδί για να υπολογίσει; Εξηγούμε:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2) Ο Νικήτας πίνει κάθε μέρα μισό λίτρο γάλα. Σήμερα δεν έχει πει ακόμα, γιατί τους έχει τελειώσει. Πηγαίνει στο φούρνο για ν' αγοράσει.

20
Μαΐου
2006

Πρέπει να προσέξω τις ημερομηνίες λήξης.



1,50€

γάλα φρέσκο
1 λίτρο


Ημερομηνία
λήξης: 22/05/2006



2,80€

γάλα φρέσκο
2 λίτρα

Ημερομηνία
λήξης: 21/05/2006

-  Απαντούμε και εξηγούμε:
Ποια συσκευασία συμφέρει
ν' αγοράσει ο Νικήτας:

α) αν πίνει μόνο αυτός γάλα
στην οικογένειά του;

.....
.....

β) αν πίνει και η αδερφή του μισό
λίτρο γάλα την ημέρα;

.....
.....

Συμπέρασμα

Στην καθημερινή ζωή συναντάμε
καταστάσεις στις οποίες χρειάζεται
να συγκρίνουμε χωρητικότητες.

δ' τεύχος

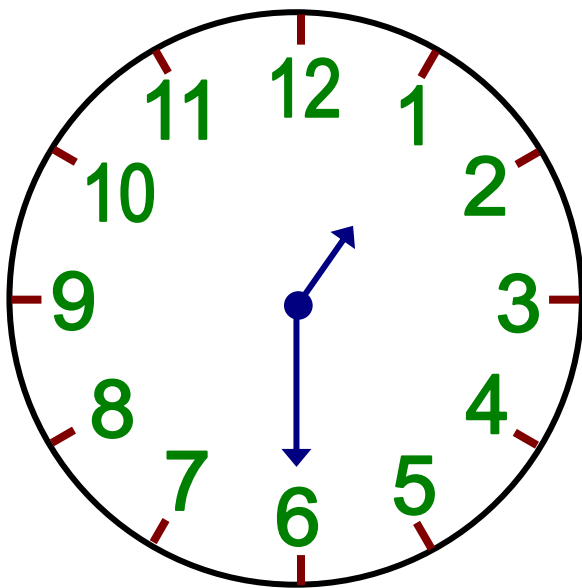
36–37



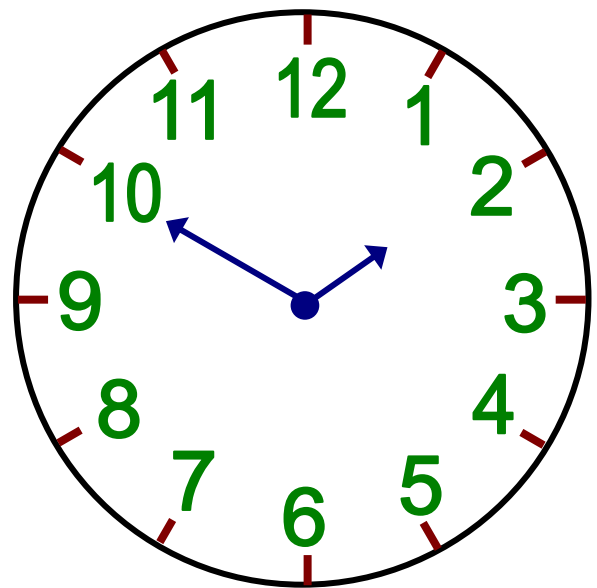
Ανακαλύπτουμε τον κανόνα

☉ Τι πρέπει να γνωρίζω για να συνεχίσω ένα μοτίβο;

α.  Ανακαλύπτουμε τον κανόνα και συμπληρώνουμε τους δείκτες που λείπουν:

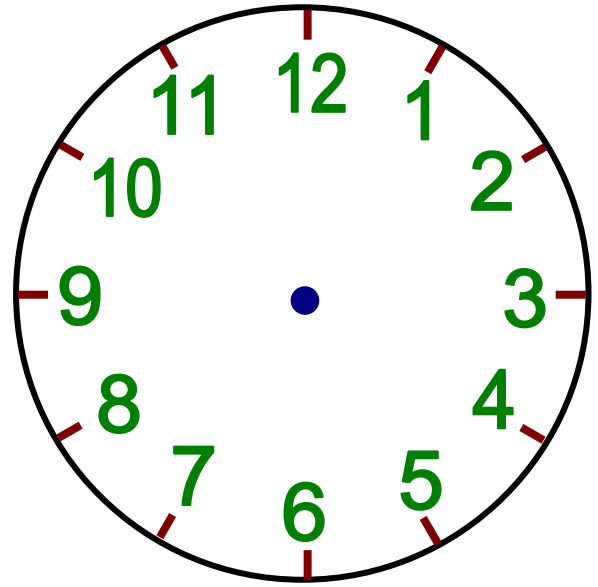
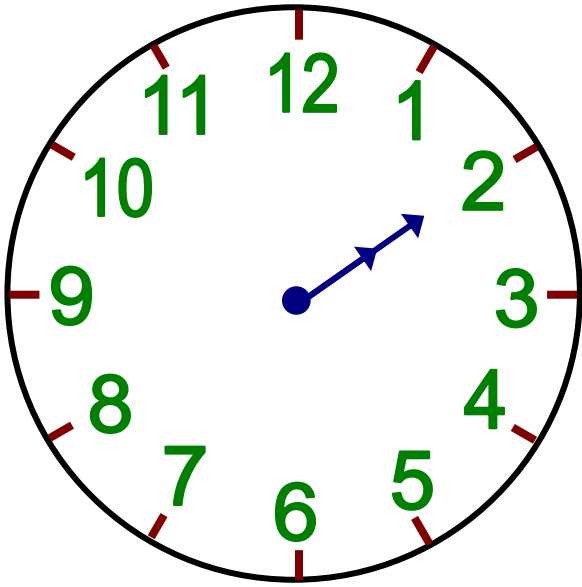


Μία και μισή



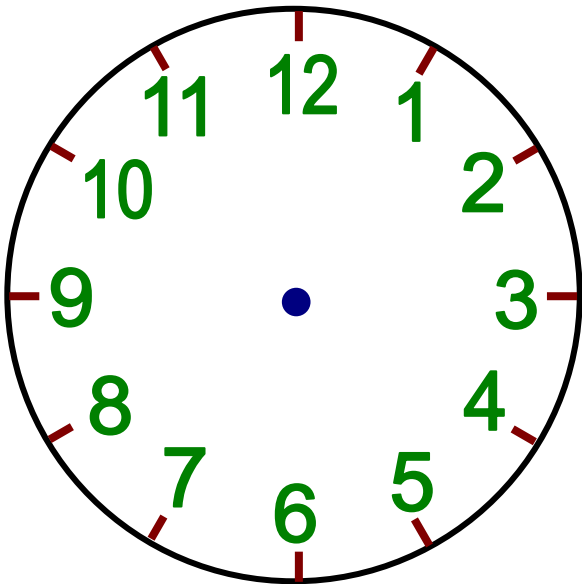
.....

Διαχείριση μοτίβου: ανακάλυψη και κατασκευή κανόνα.



.....

.....



.....

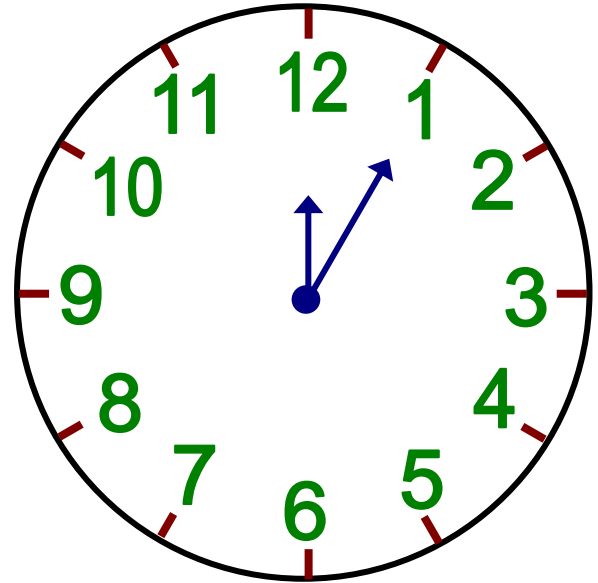
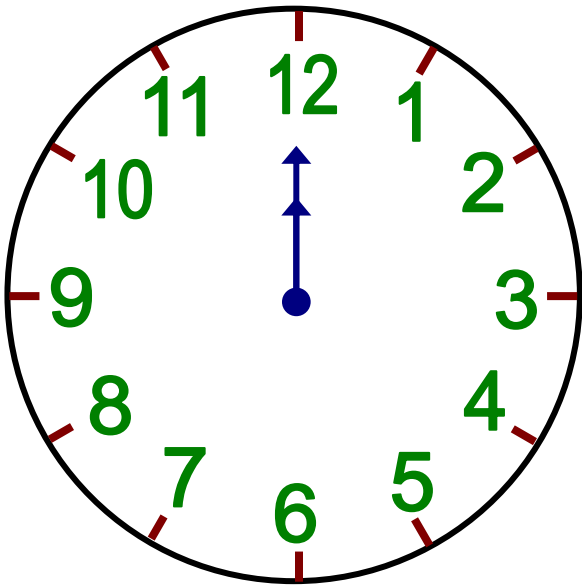
• Ποιος είναι ο κανόνας; Εξηγούμε:

.....

.....

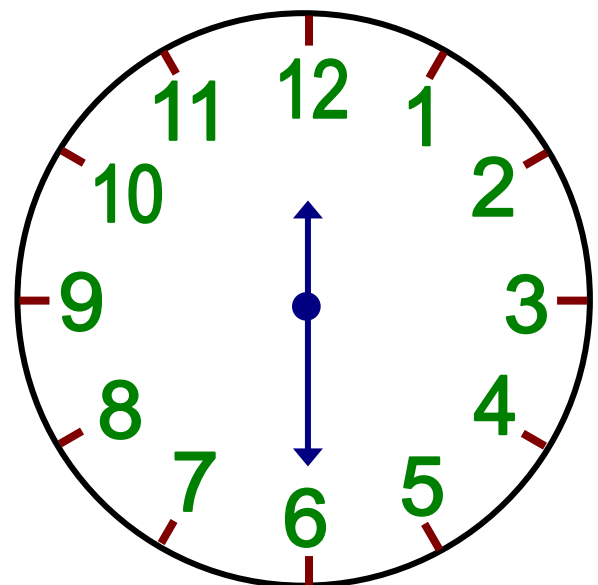
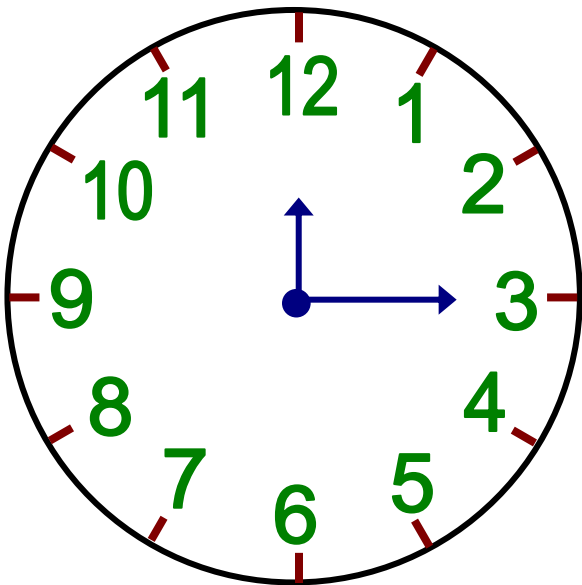
.....

.....



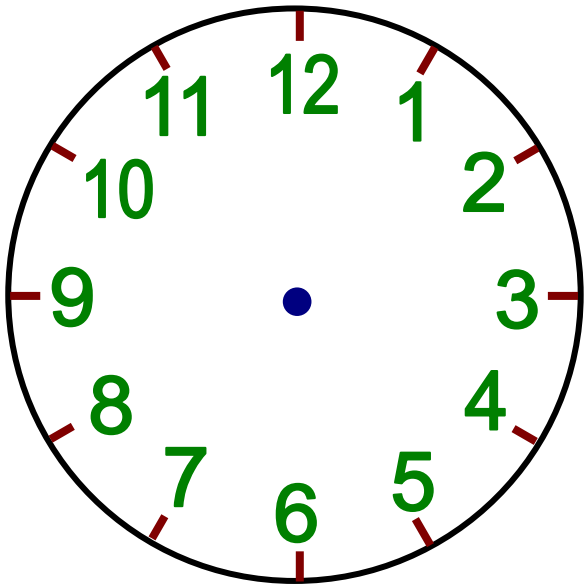
Δώδεκα ακριβώς

.....



.....

.....



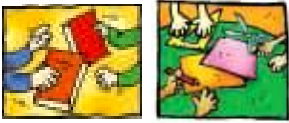
.....

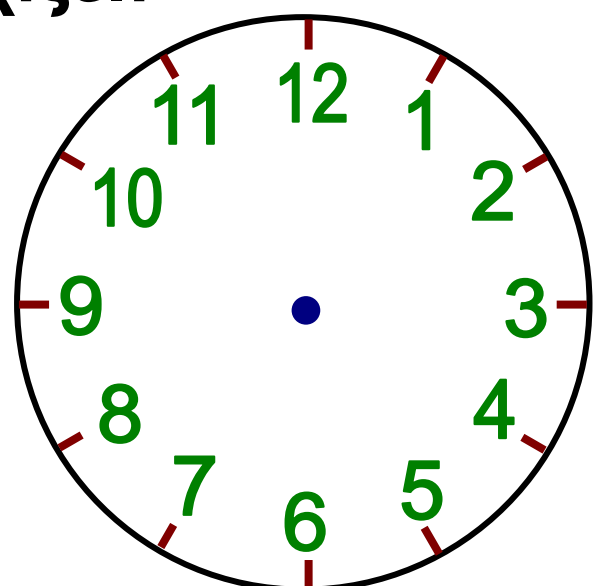
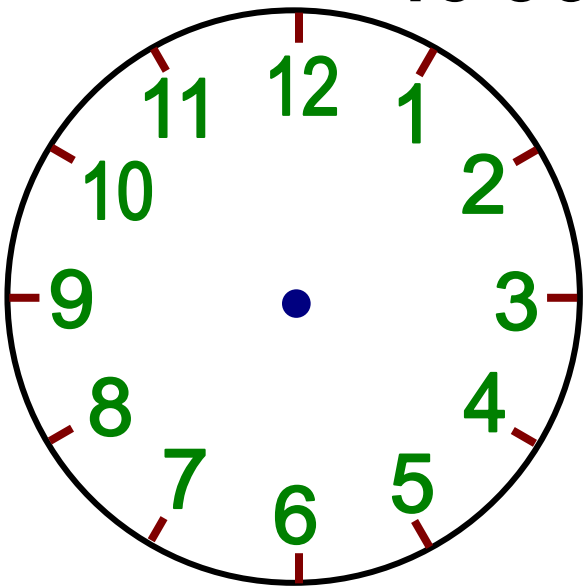
• Ποιος είναι ο κανόνας; Εξηγούμε:

.....

.....

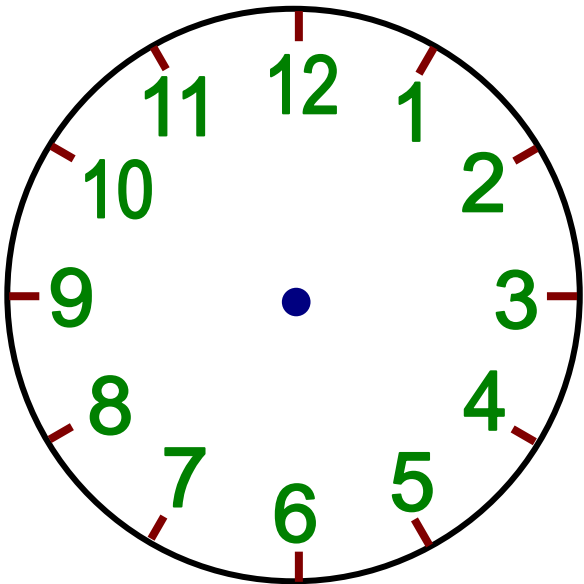
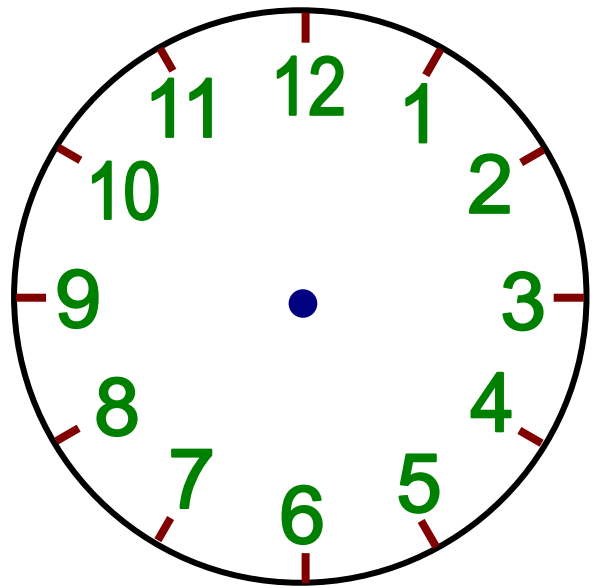
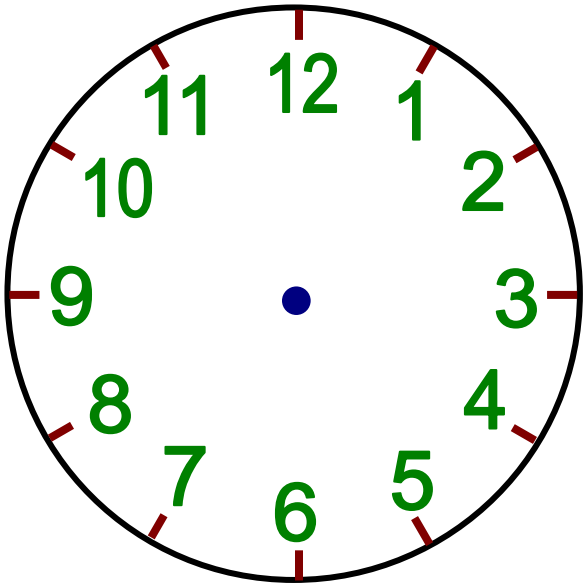
.....

β.  Φτιάχνουμε ένα δικό μας μοτίβο. Μια άλλη ομάδα το συνεχίζει:




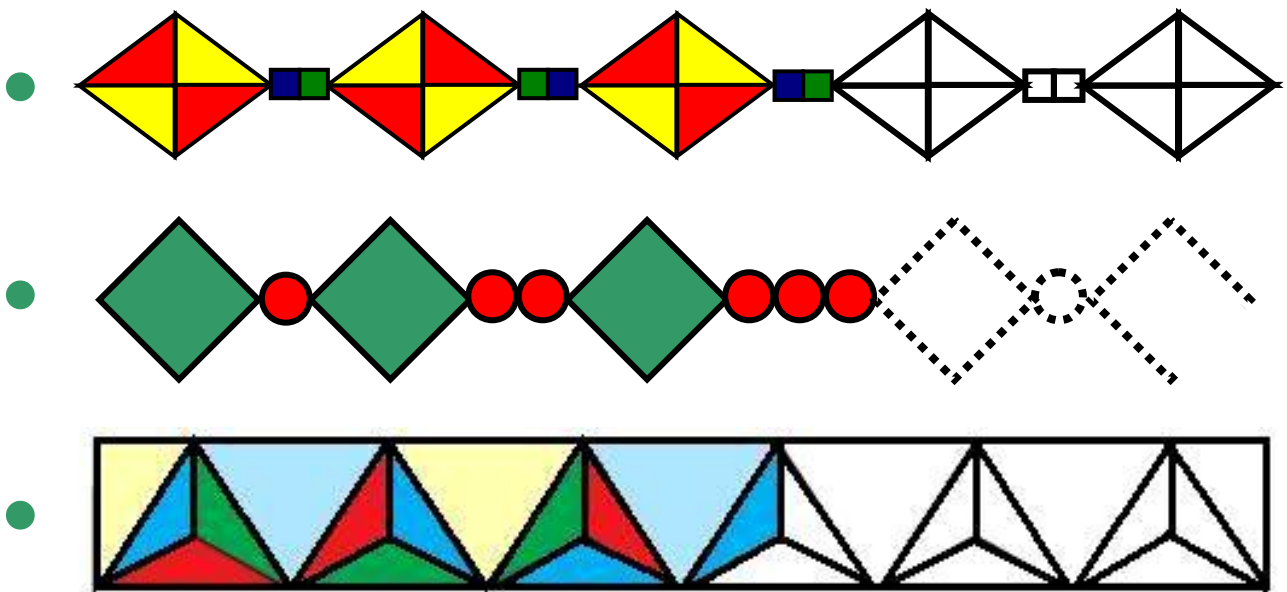
.....

.....



Εργασίες

- 1)  Τα παιδιά έφτιαξαν γεωμετρικά μοτίβα. Ανακαλύπτουμε τον κανόνα και συνεχίζουμε χρωματίζοντας και σχεδιάζοντας (όπου χρειάζεται):



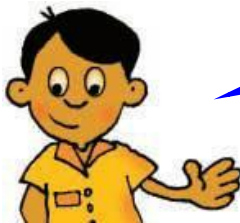
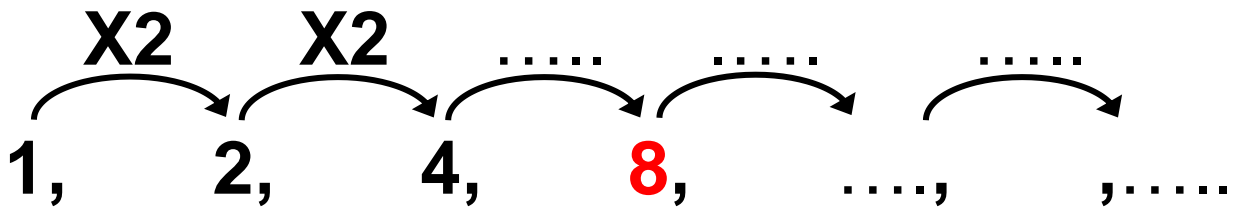
- 2) Η Στέλλα έφτιαξε ένα αριθμητικό μοτίβο. Οι φίλοι της βρίσκουν τον επόμενο αριθμό:



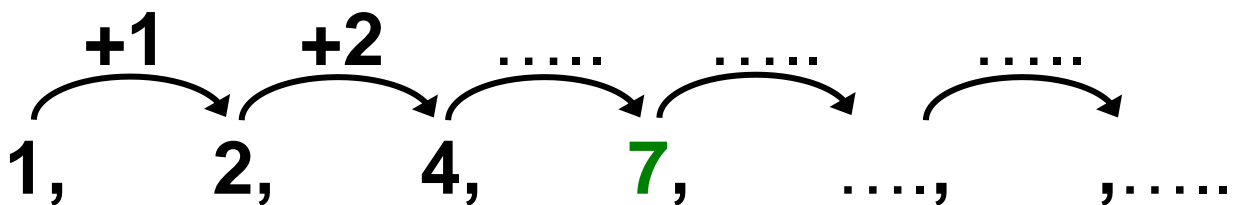
- Ποιον κανόνα χρησιμοποίησε το κάθε παιδί; Παρατηρώ και συμπληρώνω:




Είναι το 8.



Είναι το 7.



-  Είναι κάποιος από τους κανόνες των παιδιών λανθασμένος; Έχει δώσει η Στέλλα επαρκείς πληροφορίες για το μοτίβο της;

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Συμπέρασμα

Για να συνεχίσουμε ένα μοτίβο πρέπει ν' ανακαλύψουμε τον κανόνα τον οποίο ακολουθεί.

δ' τεύχος

38–39



Στα ακριτικά νησιά

© Μπορούμε να προβλέψουμε τι θα συμβεί τα επόμενα χρόνια αξιοποιώντας ή παρατηρώντας τα σημερινά δεδομένα;



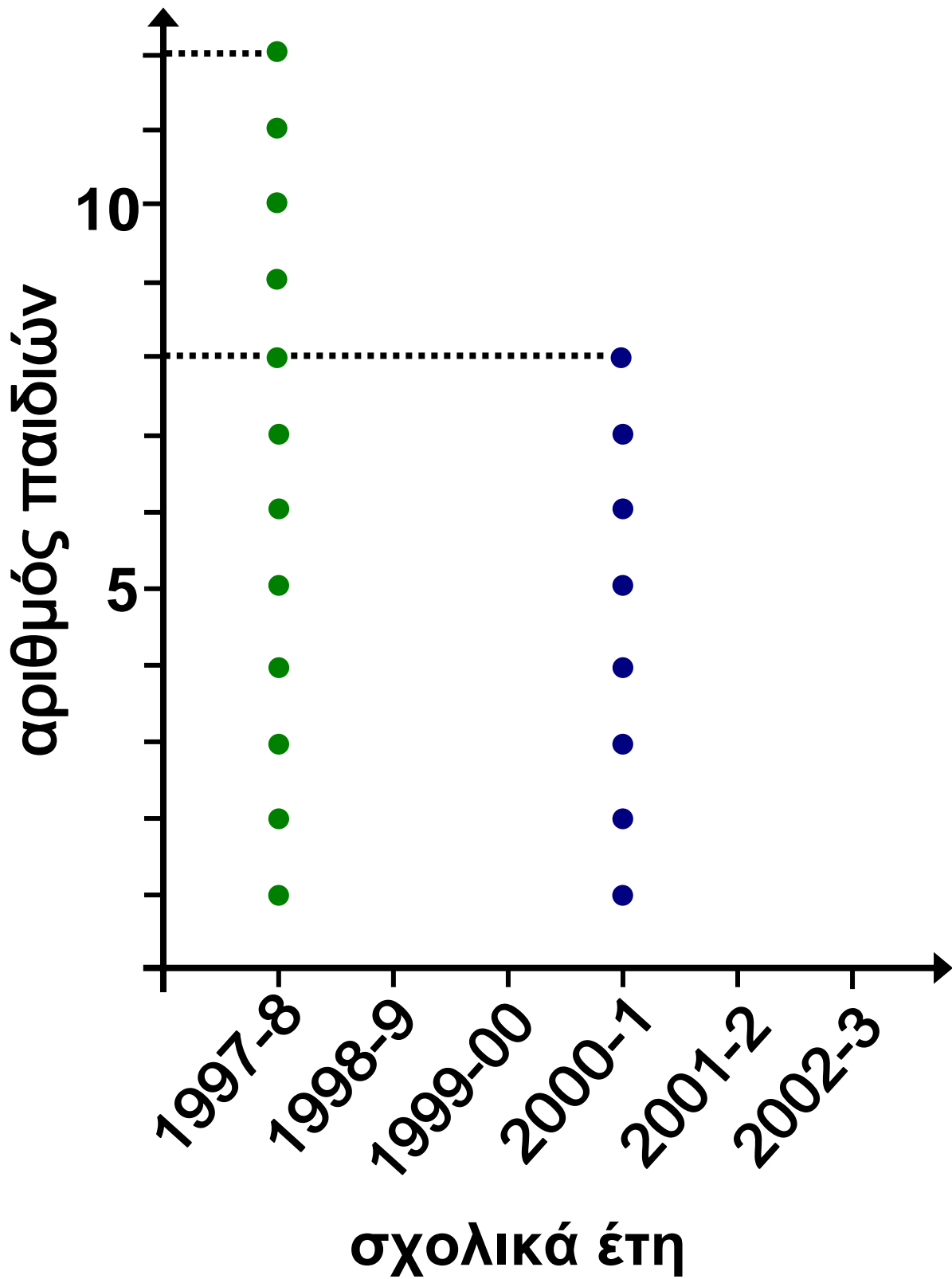
Οργάνωση, παρουσίαση, ερμηνεία
δεδομένων.

- Οι εγγραφές των παιδιών στην Α΄ Δημοτικού, στο διαθέσιμο δημοτικό σχολείο ενός ακριτικού νησιού του Αιγαίου, κατά τα σχολικά έτη 1997-2003, παρουσιάζονται στον πίνακα που ακολουθεί:

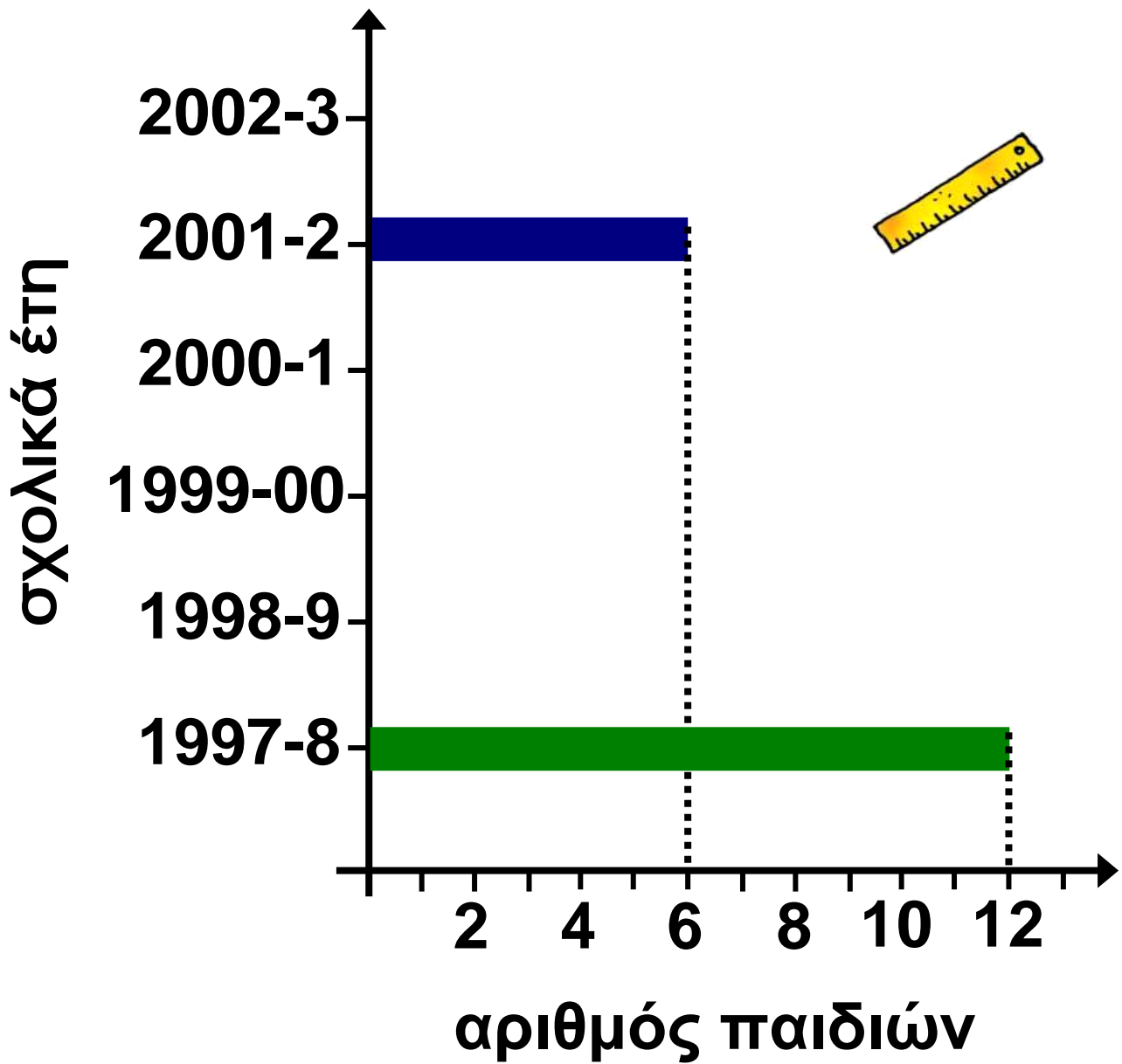
Σχολικό έτος	αριθμός εγγραφών
1997-98	12
1998-99	9
1999-00	8
2000-01	8
2001-02	6
2002-03	5

α) Συμπληρώνω ό,τι λείπει από τα επόμενα διαγράμματα (α, β, γ) παρατηρώντας τα δεδομένα του πίνακα:

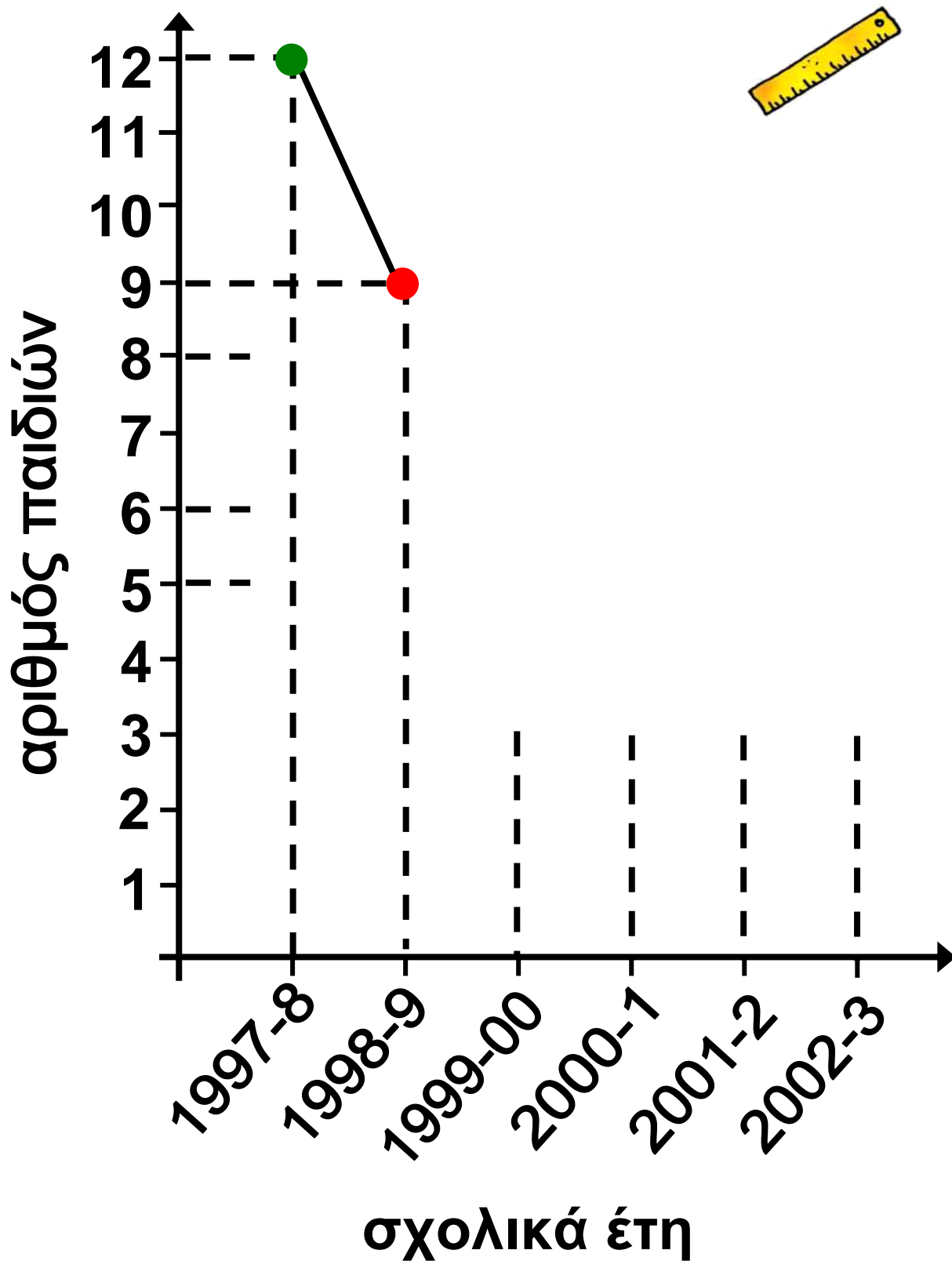
α) με σημειόγραμμα



β) με ραβδόγραμμα



γ) με χρονόγραμμα



β) Από τη μελέτη των τριών προηγούμενων διαγραμμάτων διαπιστώνω ότι με το πέρασμα των ετών ο αριθμός των παιδιών

.....


γ) Δίνω μια ερμηνεία γιατί συμβαίνει αυτό:

.....

.....

δ)  Κάνουμε μια πρόβλεψη για το έτος 2004. Στη συνέχεια συζητούμε τις προβλέψεις μας.

Εργασία

1)  Από το αρχείο του σχολείου μας συγκεντρώνουμε στοιχεία για τις εγγραφές μαθητών και μαθητριών όλων των τάξεων κατά τα τελευταία 4 έτη.

- Καταγράφουμε τα δεδομένα σε πίνακα και τ' απεικονίζουμε γραφικά.
- Συμβαίνει στο σχολείο μας ό,τι και στο σχολείο του ακριτικού νησιού του Αιγαίου; Συζητούμε τις απόψεις μας.

Συμπέρασμα

Με τα διαγράμματα μπορούμε να περιγράψουμε τον τρόπο που αλλάζουν (εξελίσσονται) τα δεδομένα, να διατυπώσουμε συμπεράσματα και να κάνουμε πιθανές προβλέψεις.

δ' τεύχος

40-41



8η Επανάληψη

ΘΥΜΑΜΑΙ

1) Η Στέλλα διαβάζει το τηλεοπτικό πρόγραμμα της πρωινής ζώνης του Σαββάτου:


Παιδικό κανάλι

7.00	Μπεν ο αρκούδος
7.20	Ελληνικά παραμύθια
8.05	Θέατρο σκιών
9.00	Τζιν-τζιν το σκανταλιάρικο τζίνι
10.15	Παιδική χορωδία
10.45	Κίνηση και μουσική
11.10	Κλασικά παραμύθια (ταινία, μεταγλωτισμένο)
12.40	Ώρα για χειροτεχνία
13.30	Τέλος πρωινής ζώνης

Εμπέδωση – Επέκταση Κεφαλαίων
52–56.

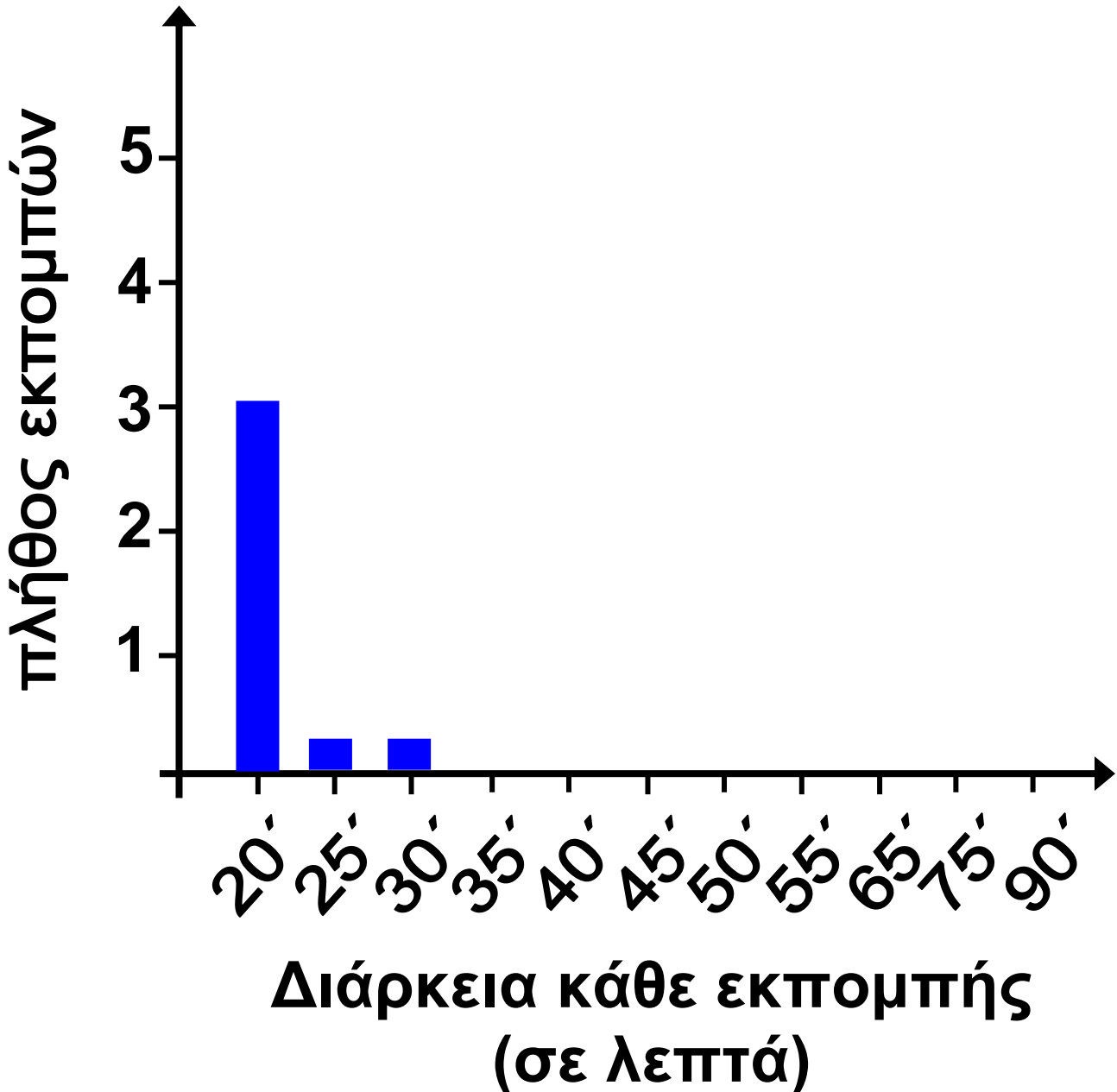
Άνθρωπος και φύση

8.05	Η ζωή των δελφινιών
8.30	Τα ζώα της ζούγκλας
9.15	Αιώνιοι πάγοι
9.45	Πύρινος γίγαντας- Ηφαίστειο
10.20	Ο πολιτισμός της Κίνας
10.40	Πανίδα και χλωρίδα της Στέπας
11.15	Μετεωρίτες
11.35	Οι Βεδουίνοι
12.35	Το φαινόμενο Ελ-Νίνιο
13.05	Τέλος πρωινής ζώνης

α)  Καταγράφουμε πόσες εκπομπές έχουν την ίδια χρονική διάρκεια σημειώνοντας ένα ✓ για την κάθε μια στον επόμενο πίνακα.

Διάρκεια σε λεπτά	Πλήθος εκπομπών
20´	✓ ✓ ✓
25´	
30´	
35´	
40´	
45´	
50´	
55´	
60´	
1 ώρα και 15´ (75´)	
1 ώρα και 30´ (90´)	

- Οργανώνουμε τα στοιχεία σε ραβδόγραμμα.



β) Από πού θα πάρουμε πληροφορίες, αν θέλουμε να ξέρουμε:

- πόσες εκπομπές έχουν διάρκεια 3 τέταρτα της ώρας;

.....

- ποιες εκπομπές έχουν διάρκεια 3 τέταρτα της ώρας;

.....

.....

2) Η μητέρα του Σαλ εργάζεται σε παιδικό σταθμό. Σήμερα θα φτιάξει κρέμα και ρυζόγαλο για τα παιδιά. Χρειάζεται τριάνμισι λίτρα γάλα.



0,5 λίτρα
0,95 €







1 λίτρο
1,80 €



2 λίτρα
3,30 €

- Πόσα χρήματα θα ξοδέψει αν αγοράσει;





α)

			
1 λίτρο	1 λίτρο	1 λίτρο	0,5 λίτρα

- Εκτιμώ:

Υπολογίζω ακριβώς:

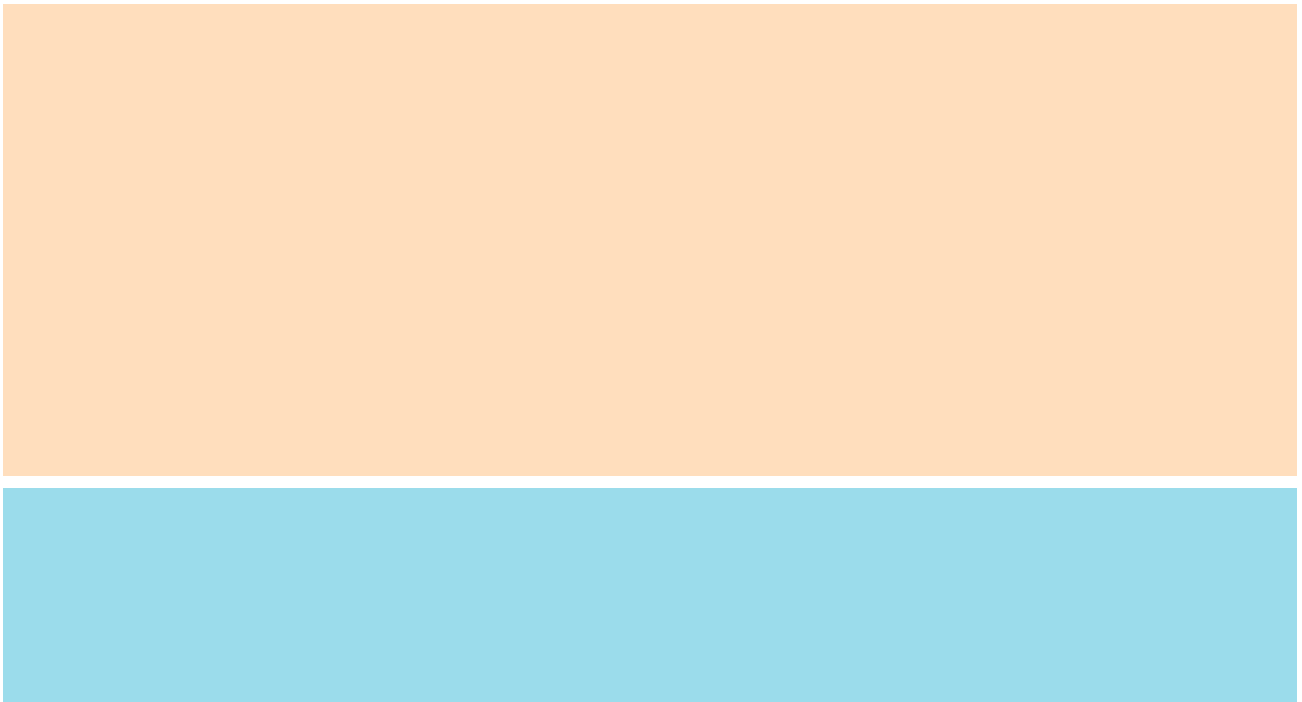
β)

			
2 λίτρα	0,5 λίτρα	0,5 λίτρα	0,5 λίτρα

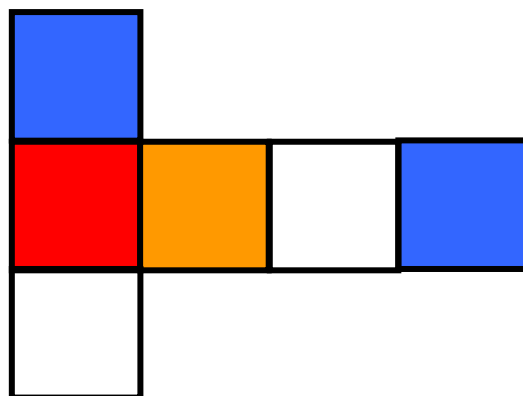
• Εκτιμώ:


Υπολογίζω ακριβώς:

- Με ποιον τρόπο μπορεί να ξοδέψει λιγότερα χρήματα αγοράζοντας την ποσότητα γάλακτος που χρειάζεται;



3)  Το παρακάτω είναι ανάπτυγμα



- Η κάθε έδρα θα χρωματιστεί μ' ένα από τα εξής χρώματα: 
- Οι απέναντι έδρες δεν έχουν το ίδιο χρώμα.
- Πώς μπορούν να χρωματιστούν οι υπόλοιπες έδρες;

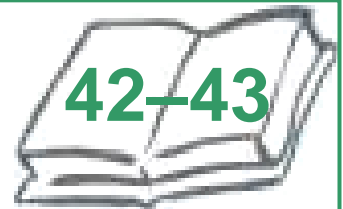


Εμένα θα με βοηθήσει αν σημείωνα ποιες είναι οι απέναντι έδρες!

- Αντιγράφω το ανάπτυγμα, το χρωματίζω, φτιάχνω τον κύβο και ελέγχω.

δ' τεύχος

42-43



Κεφάλαια 41–46

- Μάθαμε να πολλαπλασιάζουμε με τριψήφιο πολλαπλασιαστή και να διαιρούμε με διψήφιο διαιρέτη.
- Επεκτείναμε τις γνώσεις μας για τα πολλαπλάσια σε μεγαλύτερους αριθμούς.
- Γνωρίσαμε τη μέθοδο της αναγωγής στη μονάδα.
- Αξιοποιήσαμε τις γνώσεις μας για την επίλυση προβλήματος για να:
 - διαχειριστούμε σύνθετα προβλήματα
 - διατυπώσουμε αντίστροφα προβλήματα
 - διατυπώσουμε και επιλύσουμε δικά μας προβλήματα.

Κεφάλαια 47–51

- Γνωρίσαμε τους αριθμούς ως το 1.000.000 και επεκτείναμε τις γνώσεις μας για την εκτίμηση και τους νοερούς υπολογισμούς.
- Διαχειριστήκαμε προβλήματα με μεγάλους αριθμούς.
- Χρησιμοποιήσαμε το αναλογικό και το ηλεκτρονικό ρολόι για να μετρήσουμε την ώρα.
- Μετρήσαμε μεγάλα χρονικά διαστήματα με την ιστορική γραμμή.
- Επιλύσαμε προβλήματα με συμμιγείς που αναφέρονται στην ώρα και στα λεπτά.

Στην επίλυση προβλήματος:

- μάθαμε ότι σε ορισμένες περιπτώσεις η κατάλληλη στρατηγική είναι να ξεκινήσουμε την επίλυση

του προβλήματος από το τέλος προς την αρχή.

Κεφάλαια 47–51

- Μελετήσαμε τον κύβο, το ορθογώνιο παραλληλεπίπεδο, την τριγωνική και τετραγωνική πυραμίδα και μάθαμε πώς να τα κατασκευάζουμε από τα αναπτύγματά τους.
- Γνωρίσαμε τη σφαίρα, τον κύλινδρο και τον κώνο.
- Μιλήσαμε για την έννοια της χωρητικότητας, μάθαμε για το λίτρο και το χιλιοστόλιτρο.
- Επιλύσαμε προβλήματα της καθημερινής ζωής που έχουν σχέση με τη χωρητικότητα.
- Επεξεργαστήκαμε μοτίβα διαφόρων ειδών που ακολουθούν σύνθετους κανόνες.

- Μάθαμε πώς η στατιστική μας βοηθά να κάνουμε προβλέψεις, μιλήσαμε για το χρονόγραμμα και οργανώσαμε τις δικές μας έρευνες.

δ' τεύχος





Χαρούμενες Διακοπές!!

*Καλή συνέχεια
στην Ε΄τάξη!*



Γλωσσάρι

Άβακας: Όργανο για την εκτέλεση αριθμητικών πράξεων, γραφική παράσταση που παρέχει με απλή ανάγνωση την προσεγγιστική λύση αριθμητικού προβλήματος, αριθμητήριο.

Αναλογικό ρολόι: Ρολόι με δείκτες (ωροδείκτης, λεπτοδείκτης).

Γράφημα: Παρουσίαση δεδομένων και πληροφοριών σε μια κατασκευή (ραβδόγραμμα, ιστόγραμμα, σημειόγραμμα, κ.ά.) που κάνει εύκολη την επεξεργασία τους.

Διαδίκτυο (internet): Παγκόσμιο δίκτυο μέσω του οποίου συνδέονται υπολογιστές και επικοινωνούν μεταξύ τους και έτσι είναι δυνατή στο χρήστη η παροχή διαφόρων

υπηρεσιών (π.χ. ηλεκτρονικό ταχυδρομείο – e-mail)

Εμβαδόν σχήματος: Το αποτέλεσμα της μέτρησης μιας επιφάνειας σε τ.μ., τ.εκ. και τ.δεκ..

Επαλήθευση: Η πράξη με την οποία επιβεβαιώνεται το αποτέλεσμα μιας άλλης αριθμητικής πράξης.

Θερμίδα: Μονάδα μέτρησης της ενεργειακής αξίας των τροφίμων.

Λίτρο: Μονάδα μέτρησης του όγκου ή της χωρητικότητας υγρών και στερεών που ισοδυναμεί με 1.000 κ.εκ..

Μοτίβο: Οτιδήποτε αναπαράγεται και επαναλαμβάνεται στερεότυπα (μουσικό μοτίβο, διακοσμητικό μοτίβο, κ.ά.).

Περίμετρος σχήματος: Το μήκος του περιγράμματος ενός σχεδίου.

Συμμετρία: Η αντιστοιχία της θέσης δύο ή περισσότερων στοιχείων σε σχέση με ένα σημείο ή με έναν άξονα (συμμετρίας).

Τάνγκραμ: Κινέζικο τετράγωνο που αποτελείται από 7 επιφάνειες, οι οποίες, αν συνδυαστούν, σχηματίζουν ισεμβαδικές φιγούρες.

Χιλιομετρητής: Το όργανο που μετράει τις αποστάσεις σε χιλιόμετρα.

Ψηφιακό ρολόι: Το ρολόι που εμφανίζει την ώρα με αριθμητικά ψηφία χωρίς δείκτες.

Πίνακες μεγεθών

ΜΕΤΡΗΣΗ ΜΗΚΟΥΣ (πίνακας 1)

Όνομασία μονάδας: μέτρο

Σύντομος συμβολισμός: μ.

Διεθνής συμβολισμός (S.I.): m.

Όνομασία μονάδας: δεκατόμετρο

Σύντομος συμβολισμός: δεκ.

Διεθνής συμβολισμός (S.I.): dec.

Όνομασία μονάδας: εκατοστόμετρο

Σύντομος συμβολισμός: εκ.

Διεθνής συμβολισμός (S.I.): cm.

Όνομασία μονάδας: χιλιοστόμετρο

Σύντομος συμβολισμός: χιλ.

Διεθνής συμβολισμός (S.I.): mm.

Όνομασία μονάδας: χιλιόμετρο

Σύντομος συμβολισμός: χμ.

Διεθνής συμβολισμός (S.I.): Km.

ΜΕΤΡΗΣΗ ΜΑΖΑΣ (πίνακας 2)

Όνομασία μονάδας: κιλό

Σύντομος συμβολισμός: κ.

Διεθνής συμβολισμός (S.I.): Kg.

Όνομασία μονάδας: γραμμάριο

Σύντομος συμβολισμός: γραμμ.

Διεθνής συμβολισμός (S.I.): g.

Όνομασία μονάδας: τόνος

Σύντομος συμβολισμός: –

Διεθνής συμβολισμός (S.I.): t.

ΜΕΤΡΗΣΗ ΧΡΟΝΟΥ (πίνακας 3)

Όνομασία μονάδας: ώρα

Διεθνής συμβολισμός (S.I.): h.

Όνομασία μονάδας: λεπτό

Διεθνής συμβολισμός (S.I.): min.

Όνομασία μονάδας: δευτερόλεπτο

Διεθνής συμβολισμός (S.I.): sec.

ΜΕΤΡΗΣΗ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΣ (πίνακας 4)

Όνομασία μονάδας: Τετραγωνικό μέτρο

Σύντομος συμβολισμός: τ.μ.

Διεθνής συμβολισμός (S.I.): m

Όνομασία μονάδας: Τετραγωνικό δεκατόμετρο

Σύντομος συμβολισμός: τ.δεκ.

Διεθνής συμβολισμός (S.I.): dec

Όνομασία μονάδας: Τετραγωνικό εκατοστόμετρο

Σύντομος συμβολισμός: τ.εκ.

Διεθνής συμβολισμός (S.I.): cm

Όνομασία μονάδας: Τετραγωνικό χιλιοστόμετρο

Σύντομος συμβολισμός: τ.χιλ.

Διεθνής συμβολισμός (S.I.): mm

Όνομασία μονάδας: Τετραγωνικό
χιλιόμετρο

Σύντομος συμβολισμός: τ.χμ.

Διεθνής συμβολισμός (S.I.): km

ΜΕΤΡΗΣΗ ΧΡΗΜΑΤΩΝ (πίνακας 5)

ΠΟΛΛΑΠΛΑΣΙΑ

Όνομασία μονάδας: 1 ευρώ

Σύντομος συμβολισμός: 1€

Όνομασία μονάδας: 2 ευρώ

Σύντομος συμβολισμός: 2€

Όνομασία μονάδας: 5 ευρώ

Σύντομος συμβολισμός: 5€

Όνομασία μονάδας: 10 ευρώ

Σύντομος συμβολισμός: 10€

Όνομασία μονάδας: 20 ευρώ

Σύντομος συμβολισμός: 20€

Όνομασία μονάδας: 100 ευρώ
Σύντομος συμβολισμός: 100€

Όνομασία μονάδας: 200 ευρώ
Σύντομος συμβολισμός: 200€

Όνομασία μονάδας: 500 ευρώ
Σύντομος συμβολισμός: 500€

ΥΠΟΔΙΑΙΡΕΣΕΙΣ

Όνομασία μονάδας: 1 λεπτό
Σύντομος συμβολισμός: 1λ.

Όνομασία μονάδας: 2 λεπτά
Σύντομος συμβολισμός: 2λ.

Όνομασία μονάδας: 5 λεπτά
Σύντομος συμβολισμός: 5λ.

Όνομασία μονάδας: 10 λεπτά
Σύντομος συμβολισμός: 10λ.

Ονομασία μονάδας: 20 λεπτά
Σύντομος συμβολισμός: 20λ.

Ονομασία μονάδας: 50 λεπτά
Σύντομος συμβολισμός: 50λ.

Πίνακας περιεχομένων

Γ΄ Περίοδος

- 46** Διατυπώνω και επιλύω
προβλήματα
Παραγωγή ελαιόλαδου
στην Κρήτη 11-17

7η επανάληψη 18-25

- 47** Γνωρίζω τους αριθμούς
ως το 1.000.000
Προϊστορικά ευρήματα
στον Ελλαδικό χώρο .. 26-32

- 48** Διαχειρίζομαι αριθμούς
ως το 1.000.000
Παιχνίδι με κάρτες 33-40

49 Διαχειρίζομαι προβλήματα
με μεγάλους αριθμούς
Ανθρωπιστική
βοήθεια..... 41-48

50 Μετρώ το χρόνο (1)
Διακοπή ρεύματος 49-55

51 Μετρώ το χρόνο (2)
Γενεαλογικό δέντρο 56-63

8η επανάληψη 64-70

52 Μαθαίνω για τα στερεά
σώματα
Το δωμάτιο
του Πέτρου..... 71-75

53 Κατασκευάζω στερεά
Άχρηστα κουτιά
αλλάζουν όψη 76-81

54 Μαθαίνω για τη χωρητικότητα
Δοχεία διαφόρων
ειδών 82-87

Μοτίβα
55 Ανακαλύπτουμε
τον κανόνα 88-95

56 Διαχειρίζομαι πληροφορίες
Στα ακριτικά νησιά 96-102

9η επανάληψη 103-111

Συνοπτικό Γ΄ Περιόδου .. 112-115

Γλωσσάρι 117-119

Πίνακες μεγεθών 120-125

Με απόφαση της Ελληνικής Κυβέρνησης τα διδακτικά βιβλία του Δημοτικού, του Γυμνασίου και του Λυκείου τυπώνονται από τον Οργανισμό Εκδόσεως Διδακτικών Βιβλίων και διανέμονται δωρεάν στα Δημόσια Σχολεία. Τα βιβλία μπορεί να διατίθενται προς πώληση, όταν φέρουν βιβλιόσημο προς απόδειξη της γνησιότητάς τους. Κάθε αντίτυπο που διατίθεται προς πώληση και δε φέρει βιβλιόσημο, 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
οποιοδήποτε τμήματος αυτού του
βιβλίου, που καλύπτεται από δικαιώματα
(copyright), ή η χρήση του σε
οποιαδήποτε μορφή, χωρίς τη γραπτή
άδεια του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου.***

