

# Μαθηματικά Δ' Δημοτικού

Τόμος 1ος

**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**

**Δημήτριος Γ. Βλάχος**  
**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**  
***Σύμβουλος του Παιδαγ. Ινστιτούτου***

**Αναπληρωτής Επιστημ. Υπεύθ. Έργου**  
**Γεώργιος Οικονόμου**  
***Σύμβουλος του Παιδαγ. Ινστιτούτου***

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

**ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ  
ΚΑΙ ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ  
ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ**

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

**ΑΝΑΔΟΧΟΣ ΣΥΓΓΡΑΦΗΣ:  
ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΠΑΤΑΚΗ**

**Μαθηματικά  
Δ΄ Δημοτικού**

**Τόμος 1ος**

## ΣΥΓΓΡΑΦΕΙΣ

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

## ΚΡΙΤΕΣ-ΑΞΙΟΛΟΓΗΤΕΣ

**Ευγένιος Αυγερινός, Καθηγητής του Πανεπιστ. Αιγαίου**  
**Παναγιώτης Γιαβρίμης, Σχολικός Σύμβουλος**  
**Σταμάτης Βούλγαρης, Εκπαιδευτικός**

## ΕΙΚΟΝΟΓΡΑΦΗΣΗ

**Πέτρος Μπουλούμττασης, Σκίτσογράφος-Εικονογράφ.**

## ΦΙΛΟΛΟΓΙΚΗ ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ

**Σοφία Τσακιρίδου, Φιλολόγος**

## ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ ΚΑΤΑ ΤΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ

**Γεώργιος Τύπας, Μόνιμος Πάρεδρος του Παιδαγ. Ινστιτ.**

## ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΤΟΥ ΥΠΟΕΡΓΟΥ

**Γεώργιος Πολύζος, Πάρεδρος ε.θ. του Παιδαγ. Ινστιτ.**

## 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 Υπ. Παιδείας, Δια Βίου Μάθησης  
και Θρησκευμάτων*

# Η Δομή του βιβλίου

## Οι ήρωες του βιβλίου



Στέλλα



Νικήτας



Ηρώ



Σαλ



Πέτρος

Αριθμός κεφαλαίου

Μαθηματικός τίτλος κεφαλαίου

## 19 Προσθέτω και αφαιρώ δεκαδικούς αριθμούς (1)

Τίτλος Δραστηριότητας – Ανακάλυψης π.χ.

**Ο Πέτρος στην υπεραγορά**

Ερώτηση αφόρμησης :

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

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



(\*) 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

**Διδακτικοί στόχοι του κεφαλαίου:**

**Εμπέδωση και επέκταση των δεκαδικών αριθμών.  
Πρόσθεση.**

**Πλαίσιο για υπολογισμούς:**

**Πλαίσιο απάντησης:**

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



**Αντίστοιχες σελίδες στο τετράδιο του μαθητή :**

**β' τεύχος**



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

### **Συμπέρασμα**

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

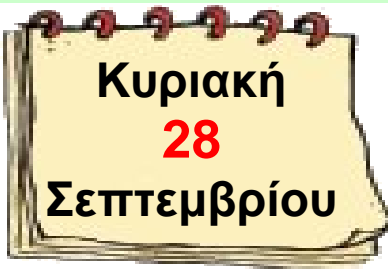
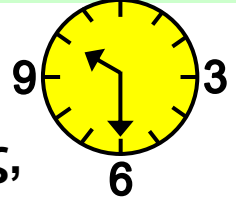
#### Άξονες περιεχομένου

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



# 1 Θυμάμαι ό,τι έμαθα από τη Γ΄ Τάξη

12



## Στο Λούνα Παρκ

Ο Πέτρος, η Ηρώ, ο Νικήτας, η Στέλλα και ο Σαλ βρίσκονται στο Λούνα Παρκ.



Διερεύνηση-υπενθύμιση βασικών γνώσεων από τη Γ΄ Τάξη.

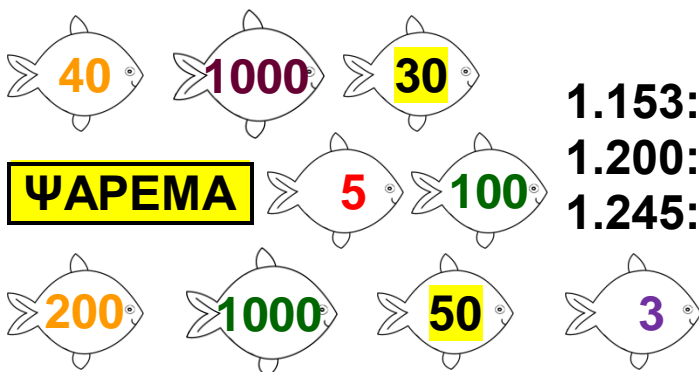
**ΕΙΣΟΔΟΣ**

**ΔΩΡΕΑΝ ΣΤΑΘΜΕΥΣΗ**  
**ΧΩΡΗΤΙΚΟΤΗΤΑ 350 ΘΕΣΕΩΝ**

**ΤΑΜΕΙΟ**

**ΒΕΛΑΚΙΑ: 2.50 €.**  
**ΤΡΕΝΑΚΙ: 80 λεπτά.**  
**ΚΑΡΟΥΖΕΛ: 1 €.**  
**ΜΥΛΟΣ: 1.50 €.**  
**ΨΑΡΕΜΑ: 1.50 €.**  
**ΣΥΓΚΡΟΥΟΜΕΝΑ: 2 €.**

**ΨΑΡΕΜΑ**



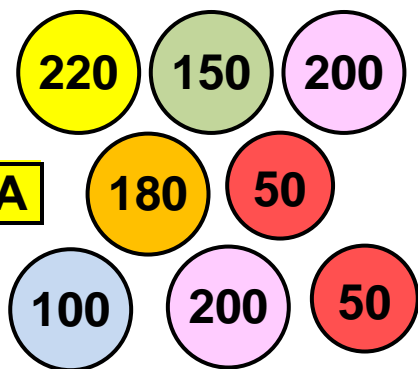
**ΔΩΡΑ:**

1.153: ΜΠΑΛΑ ΠΟΔΟΣΦΑΙΡΟΥ  
1.200: ΜΠΑΛΑΚΙ ΤΟΥ ΤΕΝΙΣ  
1.245: ΜΠΑΛΑ ΤΟΥ ΜΠΑΣΚΕΤ

**ΚΥΛΙΚΕΙΟ**

**ΝΕΡΟ: 50 λ.**  
**ΠΟΠ ΚΟΡΝ: 60 λ.**  
**ΑΝΑΨΥΚΤΙΚΑ: 60 λ.**  
**ΜΑΛΙ ΤΗΣ ΓΡΙΑΣ: 40 λ.**  
**ΣΑΝΤΟΥΪΤΣ: 70 λ.**

**ΒΕΛΑΚΙΑ**



**ΔΩΡΑ:**

200 ▶ ΜΠΡΕΛΟΚ  
500 ▶ ΠΑΖΛ  
750 ▶ ΑΜΑΞΑΚΙ  
1.000 ▶ ΑΡΚΟΥΔΑΚΙ  
1.100 ▶ ΕΠΙΤΡΑΠΕΖΙΟ



Δες έναν έξυπνο τρόπο να προσθέτεις ή ν' αφαιρείς αριθμούς, οι οποίοι "πλησιάζουν" σε δεκάδα ή σε εκατοντάδα, όπως οι 8, 9, 18, 19, 98, .....

•  $25 + 9 = 25 + 10 - 1$

•  $54 - 18 = 54 - 20 + 2$

•  $125 - 98 = 125 - 100 + 2$

## Εργασίες

Αξιοποιώ τις πληροφορίες της παραπάνω εικόνας και απαντώ :


1)  Ο Πέτρος δίνει 10 € και αγοράζει ένα εισιτήριο για το μύλο κι ένα για τα βελάκια. Πόσα ρέστα θα πάρει;

.....

2)  Ο Νικήτας έπαιξε στα βελάκια και κέρδισε ένα παζλ. Ποιους στόχους μπορεί να πέτυχε;

.....

3)  Διαλέγω κι εγώ ένα δώρο από τα βελάκια. Γράφω ποιους στόχους μπορώ να σημαδέψω για να το πάρω. ....

4)  Ποια χρώματα πρέπει να έχουν τα ψαράκια που θα ψαρέψει η Ηρώ αν θέλει:

α) να παίξει ποδόσφαιρο; .....

β) να παίξει μπάσκετ; .....

5)  Η Στέλλα λέει: "Μου έμειναν

και θέλω ένα  και ένα ".



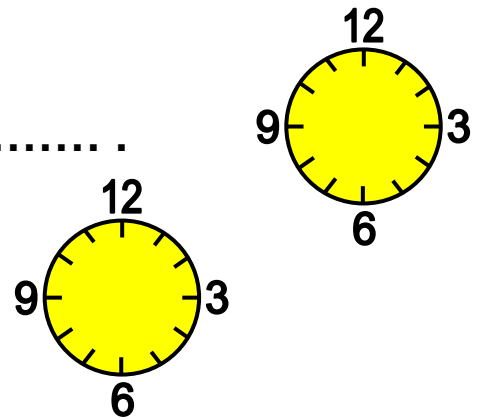
Μπορεί ν' αγοράσει αυτά που θέλει; Ναι  Όχι   
Δικαιολογώ την απάντησή μου.

6)  Ο Νικήτας και η Στέλλα έμειναν δύο ώρες στο Λούνα Παρκ.

Έφυγαν στις δώδεκα και .....

Ύστερα από ένα τέταρτο έφτασαν στα σπίτια τους. Το ρολόι έδειχνε

.....



7)  Σε μια εβδομάδα θα ξαναπάνε. Το ημερολόγιο τότε θα δείχνει .....

α' τεύχος




## 2 Διαχειρίζομαι αριθμούς ως το 10.000





### Επιτραπέζιο παιχνίδι



🌀 Πόσο περίπου είναι το άθροισμα  $199 + 19$ ;

• Τα παιδιά παίζουν ένα επιτραπέζιο παιχνίδι. Απαντούν σε ερωτήσεις και μαζεύουν πόντους. Οι 1.000 πόντοι ανταλλάσσονται μ' ένα .

Κερδίζει όποιο παιδί φτάσει πρώτο στους 10.000 πόντους ή ......

α. Μέχρι τώρα η Ηρώ έχει συγκεντρώσει  και 300 πόντους. Έχει συνολικά ..... πόντους.

β. Ο Πέτρος έχει συγκεντρώσει διπλάσιους πόντους από την Ηρώ.

• Σχεδιάζω τ' αστέρια του Πέτρου και σημειώνω τους πόντους του.

• Συμπληρώνω ό,τι λείπει:

$$4.000 + 300 + 4.000 + 300$$

..... + ..... = ..... πόντους έχει ο Πέτρος.

γ. Η Στέλλα έχει συγκεντρώσει τους μισούς πόντους από την Ηρώ. Κυκλώνω όσα  χρειάζεται και συμπληρώνω ό,τι λείπει για να βρω τους πόντους της Στέλλας.

$$\begin{array}{ccccccc} \boxed{\star} & \boxed{\star} & \boxed{\star} & \boxed{\star} & 300 & & \\ & & & & & \swarrow & \searrow \\ & & & & & 150 & + \dots \end{array}$$

• Η Στέλλα έχει ..... πόντους.

Διαχείριση αριθμών ως το 10.000: στρατηγικές υπολογισμού, εκτίμηση.

## Εργασίες

1) Ο Νικήτας έχει συγκεντρώσει 8.884 πόντους.



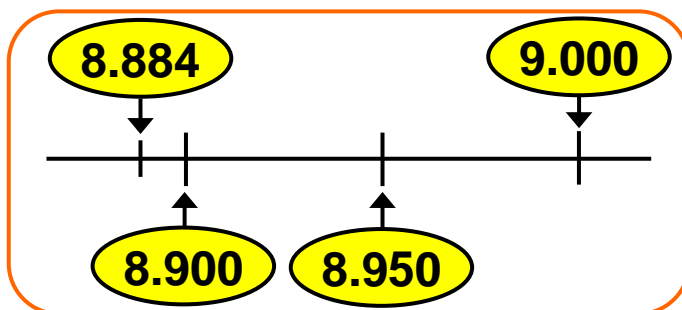
Έχω περίπου 8.900 πόντους.



Έχεις περίπου 9.000 πόντους.



α) Ποιο παιδί έχει εκτιμήσει με μεγαλύτερη ακρίβεια;

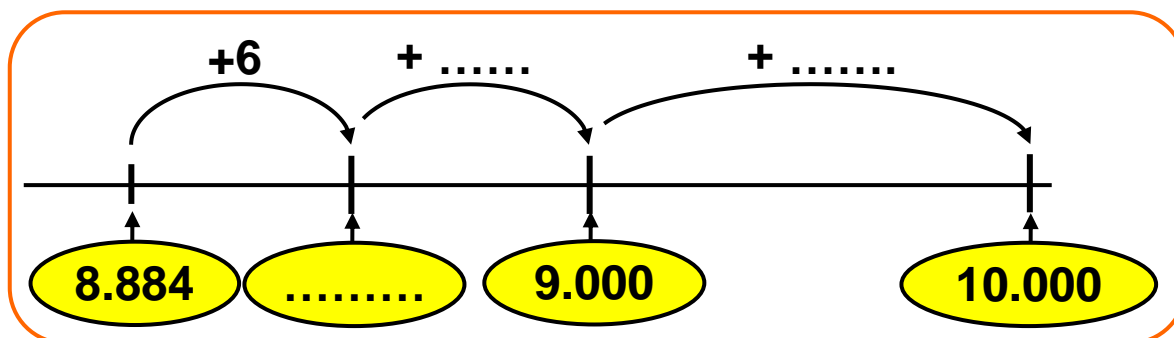


Εξηγούμε με τη βοήθεια της παραπάνω αριθμογραμμής.



Όταν κάνεις υπολογισμούς, κάνε πρώτα μία γρήγορη εκτίμηση του αποτελέσματος. Δε θα βρεις το αποτέλεσμα ακριβώς, αλλά θα ξέρεις περίπου τι να περιμένεις!

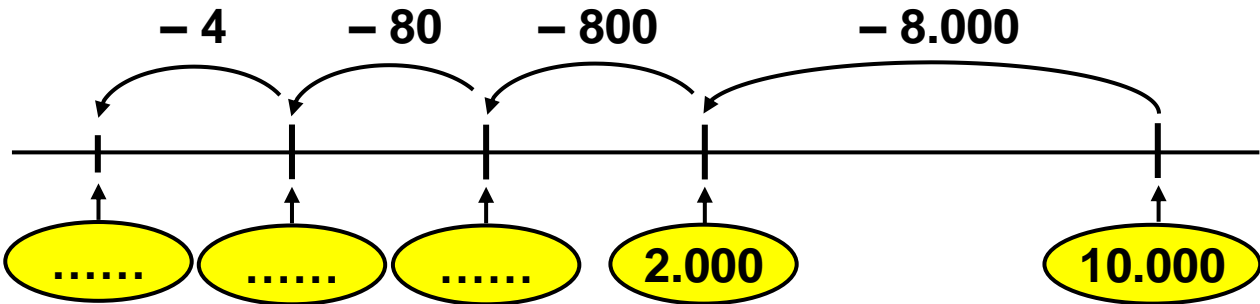
β) Πόσους πόντους χρειάζεται περίπου ο Νικήτας για να φτάσει στους 10.000; Εκτιμώ: ..... Στη συνέχεια υπολογίζω ακριβώς με τη βοήθεια μιας πρόχειρης αριθμογραμμής.



• Σημειώνω το αποτέλεσμα .....



Εγώ το υπολόγισα  
ξεκινώντας από το 10.000



• Ο Πέτρος βρήκε: .....

2) Σε κάποια φάση του παιχνιδιού η Στέλλα είχε 2.999 πόντους, δηλαδή περίπου ..... πόντους. Απάντησε σε μία δύσκολη ερώτηση που τριπλασιάζει τους πόντους του παίκτη. Πόσους περίπου πόντους έχει τώρα η Στέλλα; Εκτιμώ: .....

Για να υπολογίσω ακριβώς τους πόντους της Στέλλας, ξεκινώ βρίσκοντας το τριπλάσιο του 3.000.

$$3.000 + 3.000 + 3.000$$

(+1)      (+1)      (+1)

Έχω υπολογίσει 1 πόντο παραπάνω για κάθε 3.000 πόντους. Δηλαδή, θα αφαιρέσω 3 πόντους

• Συμπληρώνουμε :

$$2.999 \times 3 = (3.000 - 1) \times 3 =$$

$$= (3.000 \times 3) - (1 \times 3) =$$

$$= \dots - \dots = \dots$$

## Συμπέρασμα

Όταν κάνουμε πράξεις, μπορούμε να εκτιμήσουμε γρήγορα το αποτέλεσμα αντικαθιστώντας τους αριθμούς με κοντινούς "στρογγυλούς" αριθμούς. Όσο πιο κοντά είναι οι "στρογγυλοί" στους αρχικούς αριθμούς τόσο μεγαλύτερη ακρίβεια εξασφαλίζουμε στις εκτιμήσεις μας.

α' τεύχος



### 3 Γνωρίζω τους αριθμούς ως το 20.000

#### Ταξίδι στο Ορμένιο

🌀 Στο χιλιομετρητή όταν αλλάζει το ψηφίο 8, γίνεται 9. Τι συμβαίνει όταν αλλάζει το ψηφίο 9;



Η Στέλλα με την οικογένειά της επισκέφτηκε το Ορμένιο, το βορειότερο χωριό της Ελλάδας. Ξεκίνησαν από τον Άγιο Στέφανο Αττικής. Συμπληρώνουμε τους αριθμούς που λείπουν, με ψηφία ή με λέξεις.



α) Στο ξεκίνημα ο χιλιομετρητής δείχνει:



----- χμ.

β) Σε 1 χμ. σταματούν για βενζίνη. Τι δείχνει ο χιλιομετρητής; Επιλέγω με ✓

9.100

1.000

10.000

9.910

γ) Θέλουν να δουν τη λίμνη του Μαραθώνα. Φτάνουν εκεί σε 1 χμ.



----- χμ.

δ) Μετά από 9 χμ. κάνουν στάση σ' ένα εστιατόριο.



----- χμ.

Φυσικοί αριθμοί 10.000 – 20.000: ονοματολογία, συμβολισμός, αξία θέσης ψηφίου.

ε) Πόσα χμ. έχουν διανύσει από το εστιατόριο και μετά; ..... χμ.



----- χμ.

στ) Μετά από 400 χμ. φτάνουν στο Λευκό Πύργο.



----- χμ.

ζ) Στο Ορμένιο ο χιλιομετρητής δείχνει :



----- χμ.



Διανύσαμε συνολικά 1.000 χμ.



Σωστό ή λάθος; Εξηγούμε προφορικά.

Αξιοποίησε όσα ξέρεις!



•  $120 + 90$ :  $120 \xrightarrow{+80} 200 \xrightarrow{+10} 210$

•  $2.120 + 90$ :  $2.120 \xrightarrow{+80} 2.200 \xrightarrow{+10} 2.210$

•  $250 - 60$ :  $250 \xrightarrow{-50} 200 \xrightarrow{-10} 190$


•  $3.250 - 60$ :  $3.250 \xrightarrow{-50} 3.200 \xrightarrow{-10} 3.190$


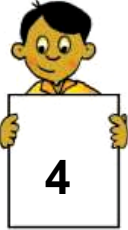



## Εργασίες

1) Συμπληρώνω τον πίνακα:

ΟΝΟΜΑΣΙΑ	ΑΡΙΘΜΟΣ	ΔΧ (10.000)	ΜΧ (1.000)	Ε (100)	Δ (10)	Μ(1)	
έντεκα χιλιάδες	11.000	1	1	0	0	0	11ΜΧ
δώδεκα χιλιάδες ένα							12ΜΧ 1Μ
	14.020						
δεκαπέντε χιλιάδες σαράντα πέντε							

ΟΝΟΜΑΣΙΑ	ΑΡΙΘΜΟΣ	ΔΧ (10.000)	ΜΧ (1.000)	Ε (100)	Δ (10)	Μ(1)	
	17.100						171Ε
		1	8	7	3	0	
δεκαεννέα χιλιάδες τετρακόσια ογδόντα έξι							

2)  Κάθε παιδί έχει ένα μπλοκ με τα ψηφία : 0,1, 2, 3 .....9. Όλα μαζί τα μπλοκ σχηματίζουν έναν μετρητή.

ΔΧ (10.000)	ΜΧ (1.000)	Ε (100)	Δ (10)	Μ (1)
				

• Ποιον αριθμό σχημάτισαν τα παιδιά;  
Τέσσερις .....

- Για να σχηματίσουν τον αμέσως επόμενο αριθμό ποια παιδιά πρέπει να γυρίσουν σελίδα;

.....

- Ποιος είναι ο αριθμός που θα σχηματιστεί;

.....

- Με τα δικά μας μπλοκάκια σχηματίζουμε τον αριθμό **9.989** και βρίσκουμε τους αριθμούς που σχηματίζονται αν προσθέσουμε:

α) 1 μονάδα   β) 1 δεκάδα   γ) 1 εκατοντάδα   δ) 1 χιλιάδα

## Συμπέρασμα

10 μονάδες μιας τάξης (π.χ. 10 εκατοντάδες) συμπληρώνουν μία μονάδα της επόμενης τάξης (π.χ. 1 μονάδα χιλιάδων).

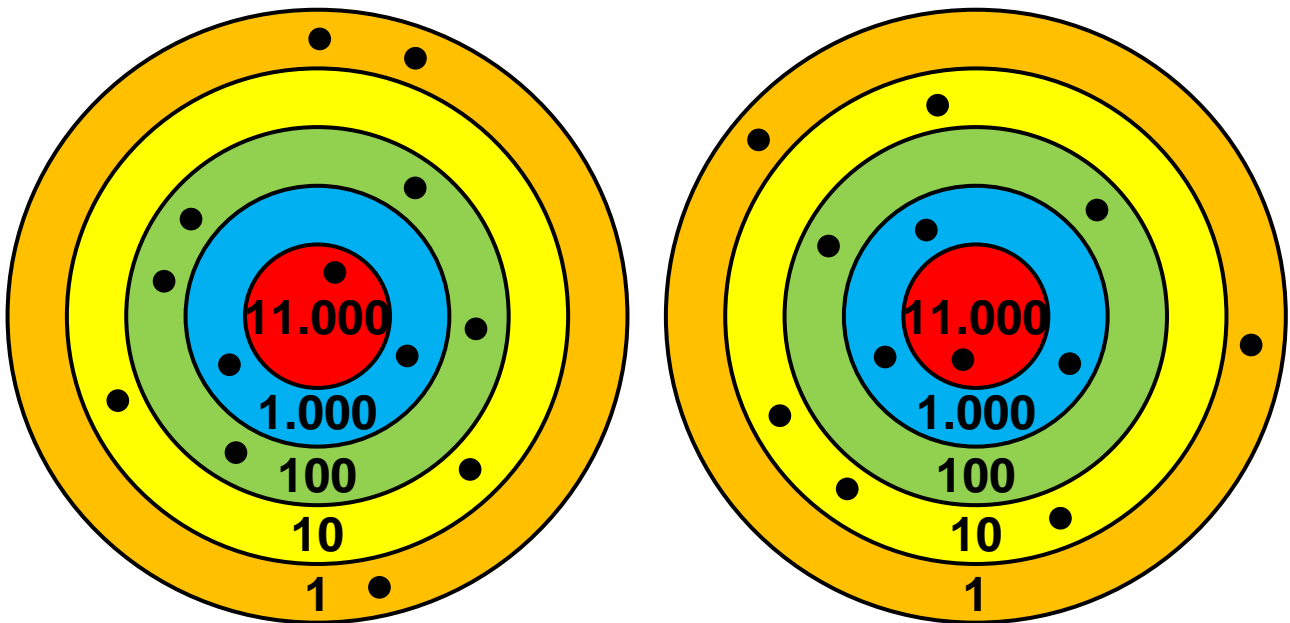
α' τεύχος



# 4 Αναλύω και συγκρίνω αριθμούς ως το 20.000

## Παιχνίδι με βελάκια

🌀 Πώς υπολογίζει το κάθε παιδί το σύνολο των πόντων του;



Νικήτας: 12.523 πόντοι

Ηρώ: ..... πόντοι



$$1 \cdot 10.000 + 2 \cdot 1.000 + 5 \cdot 100 + 2 \cdot 10 + 3 \cdot 1 =$$

$$10.000 + 2.000 + 500 + 20 + 3 =$$

12.523 πόντους



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

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

..... πόντους

Δεκαδικό ανάπτυγμα, σύγκριση, διάταξη, παρεμβολή.

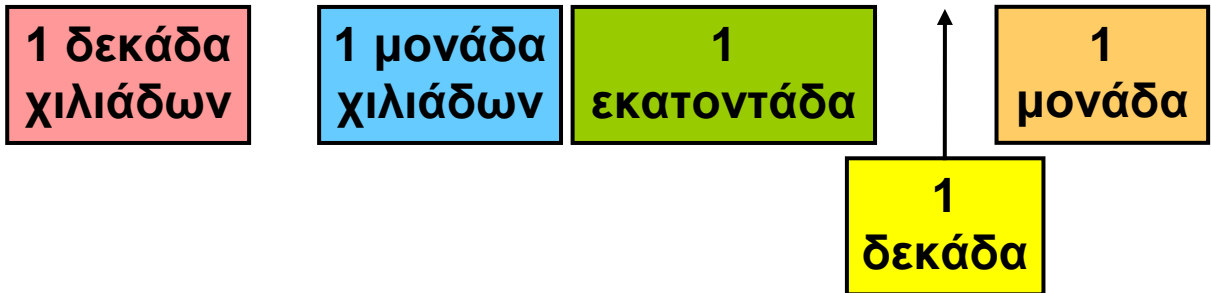
- Ποιο παιδί συγκέντρωσε τους περισσότερους πόντους και ποιο τους λιγότερους;
- .....

## Εργασίες

1) Συνεχίζω όπως στο παράδειγμα:

<b>ΔΧ</b> (10.000)	<b>Χ</b> (1.000)	<b>Ε</b> (100)	<b>Δ</b> (10)	<b>Μ</b> (1)	16.532 =
1	6	5	3	2	

$$\dots \cdot \boxed{10.000} + \dots \cdot \boxed{1.000} + \dots \cdot \boxed{100} + \dots \cdot \boxed{10} + \dots \cdot \boxed{1}$$




<b>ΔΧ</b> (10.000)	<b>Χ</b> (1.000)	<b>Ε</b> (100)	<b>Δ</b> (10)	<b>Μ</b> (1)	19.078 =
1	9	0	7	8	

$$\dots \cdot \boxed{\dots\dots\dots} + \dots \cdot \boxed{\dots\dots\dots} + \dots \cdot \boxed{\dots\dots\dots} + \dots \cdot \boxed{\dots\dots\dots} + \dots \cdot \boxed{\dots\dots\dots}$$

**Πρόσεξε!!!**

•  $800 + 300 \rightarrow 800 \xrightarrow{+200} 1.000 \xrightarrow{+100} 1.100$

•  $1.800 + 300 \rightarrow 1.800 \xrightarrow{+200} 2.000 \xrightarrow{+100} 2.200$



συνεχίζεται στην επόμενη σελίδα →

$1.100 - 200 \rightarrow 1.100 \quad 1.000 \quad 900$   
 $3.200 - 400 \rightarrow 3.200 \quad 3.000 \quad \dots\dots$

2) Γράφω το μεγαλύτερο και το μικρότερο σε αξία αριθμό που μπορώ να σχηματίσω με τα παρακάτω ψηφία:



Ο μεγαλύτερος	Ο μικρότερος
1.....	1.....

Εξηγώ πώς σκέφτηκα: .....

.....

.....

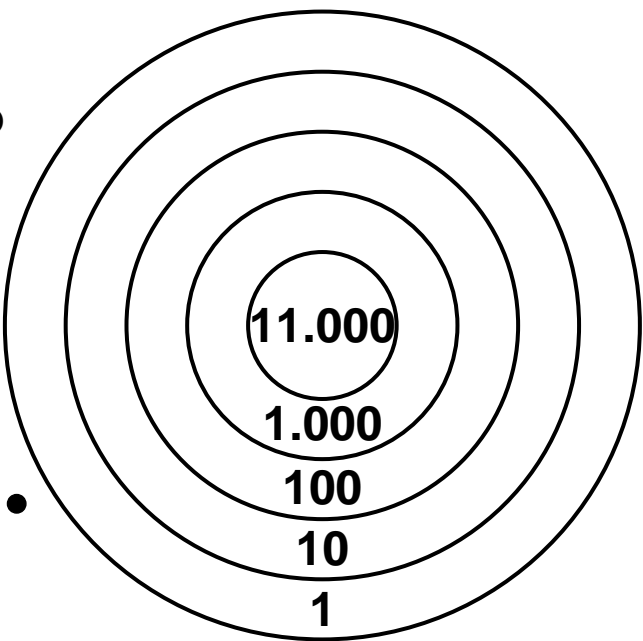
3) Χρωματίζω κατάλληλα το στόχο. Φτάνω τους 20.000 πόντους ...

με ακριβώς 2 βολές.

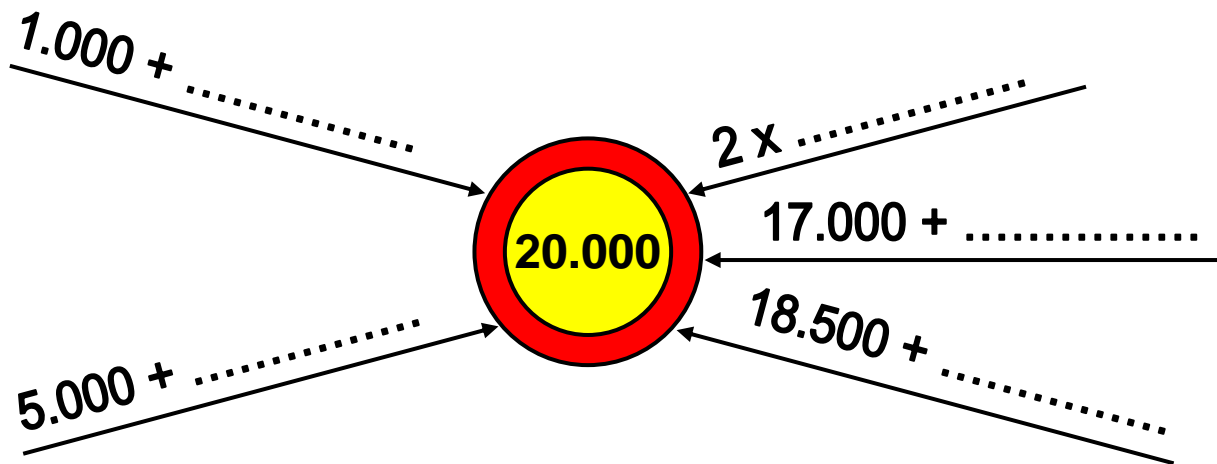
Τις σημειώνω στο στόχο με •

Εξηγώ πώς σκέφτηκα

20.000 = .....



4) Φτάνω στο 20.000 με άλλους τρόπους.



### Συμπέρασμα

Υπάρχουν πολλοί τρόποι ν' αναλύσουμε έναν αριθμό. Το δεκαδικό του ανάπτυγμα το βρίσκουμε όπως στο παράδειγμα:

$$13.526 = 1 \cdot 10.000 + 3 \cdot 1.000 + 5 \cdot 100 + 2 \cdot 10 + 6 \cdot 1$$

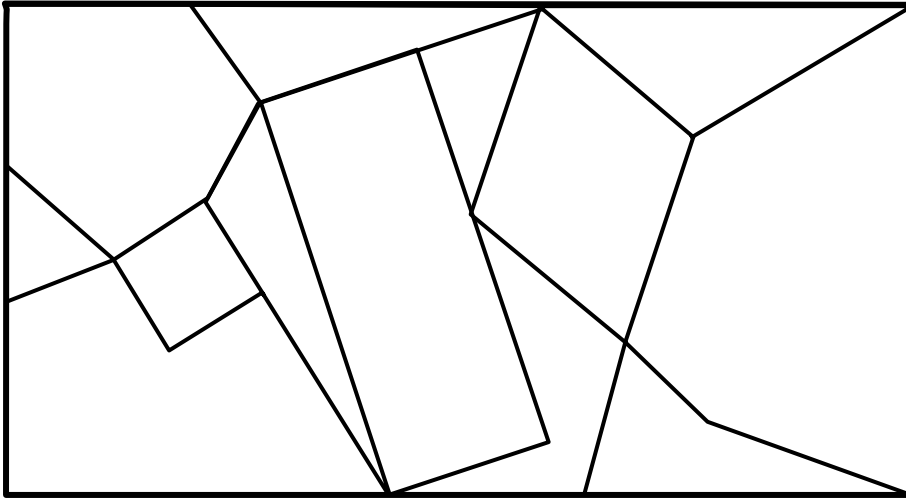
α' τεύχος



## 5 Μαθαίνω για τα πολύγωνα

### Γεωμετρία και ζωγραφική

🌀 Τι είναι τεθλασμένη γραμμή;



α) Χρωματίζω όσα σχήματα έχουν :





3 πλευρές με 

5 πλευρές με 

4 πλευρές με 

6 πλευρές με 

β) Παρατηρώ τα σχήματα του πίνακα και συμπληρώνω:


	ονομασία σχήματος	αριθμός κορυφών	αριθμός πλευρών
	τρίγωνο		
	τετράπλευρο		
	πεντάπλευρο ή πεντάγωνο		
	..... ή .....		

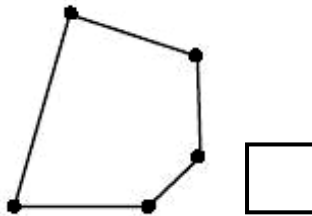
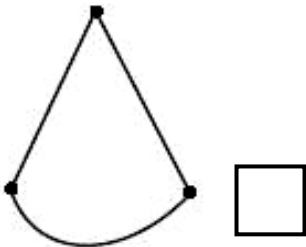
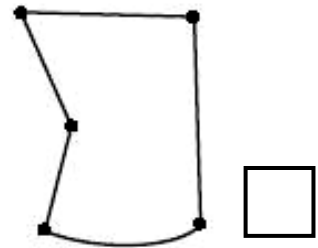
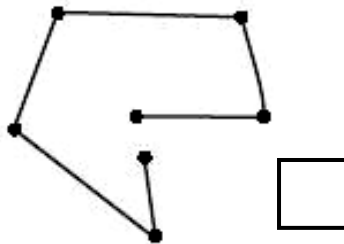
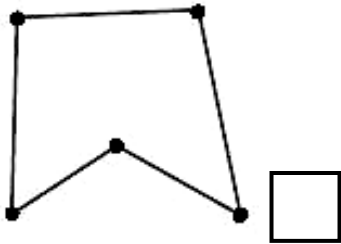
Είδη πολυγώνων: αναγνώριση, ονομασία, σχεδιασμός.



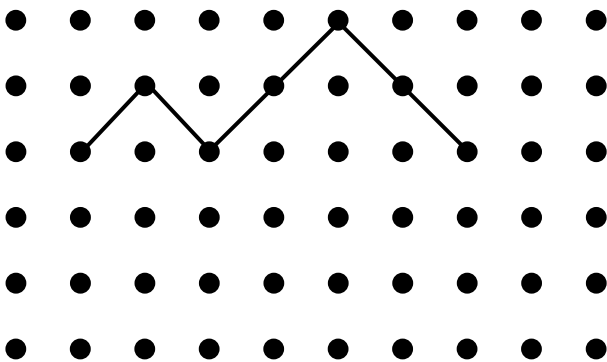
**Θυμήσου ότι περίμετρος ενός πολυγώνου είναι το συνολικό μήκος των πλευρών του!**

## Εργασίες

- 1)  Σημειώνουμε με ✓ όσα σχήματα είναι πολύγωνα. Στηρίζουμε τις απόψεις μας με επιχειρήματα.



- 2) Ολοκληρώνω το σχήμα έτσι, ώστε να φτιάξω ένα πολύγωνο. Χρησιμοποιώ το 



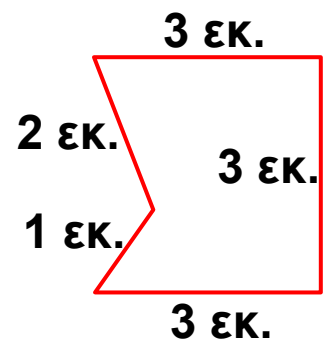
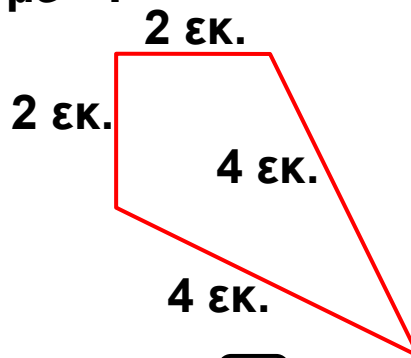
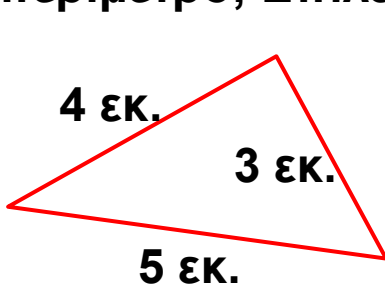
Μετρώ και συμπληρώνω

Αριθμός κορυφών	Αριθμός πλευρών

Ονομάζω το πολύγωνό μου:

.....

3) Ποια από τα παρακάτω σχήματα έχουν την ίδια περίμετρο; Επιλέγω με ✓.



### Συμπέρασμα

Κάθε πολύγωνο είναι μια κλειστή τεθλασμένη γραμμή.


α' τεύχος



## 6 Οργάνωση δεδομένων και πληροφοριών

### Τα παιδιά πηγαίνουν εκδρομή

☉ Πώς οργανώνουμε τα δεδομένα όταν έχουμε πολλές πληροφορίες για ένα θέμα;

-  Ο σύλλογος γονέων οργανώνει για τη Δ' τάξη μια εκδρομή στο τέλος της χρονιάς και προτείνει στα παιδιά και στους δασκάλους τους 5 προορισμούς:

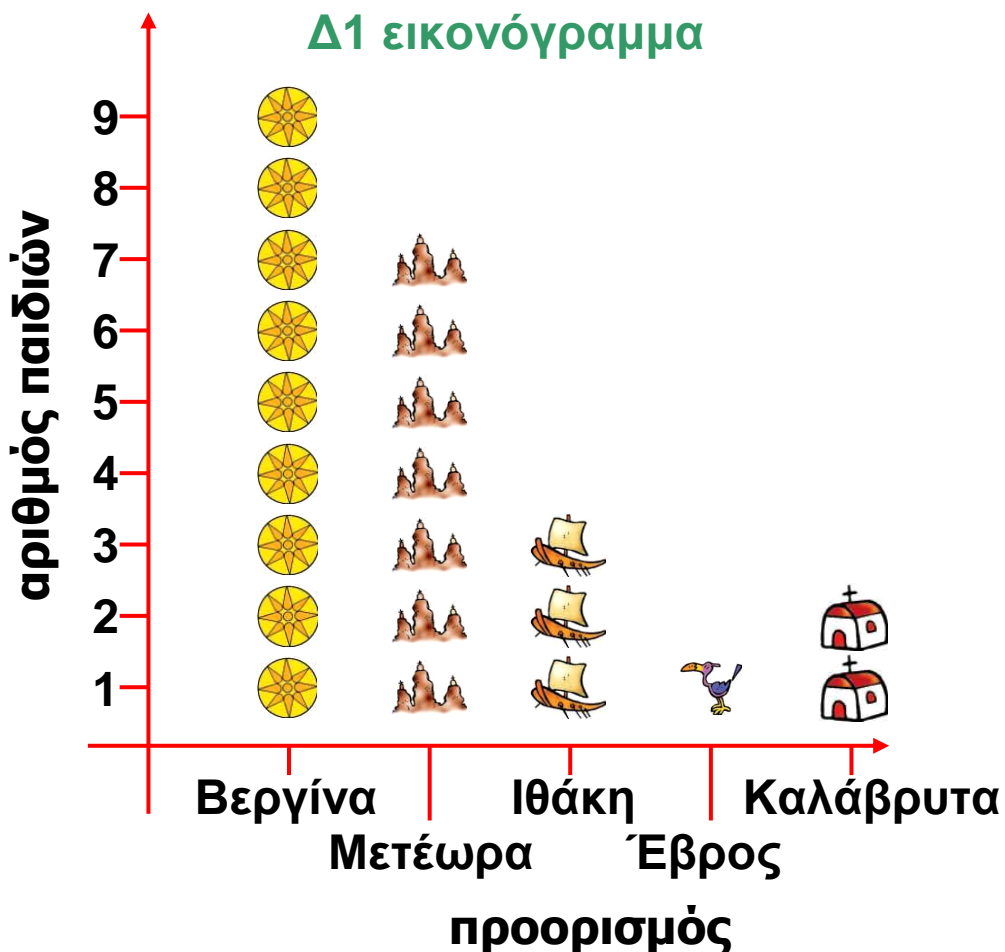
 τα Καλάβρυτα  τη Βεργίνα  τα Μετέωρα  
 τον υδροβιότοπο του Έβρου  την Ιθάκη

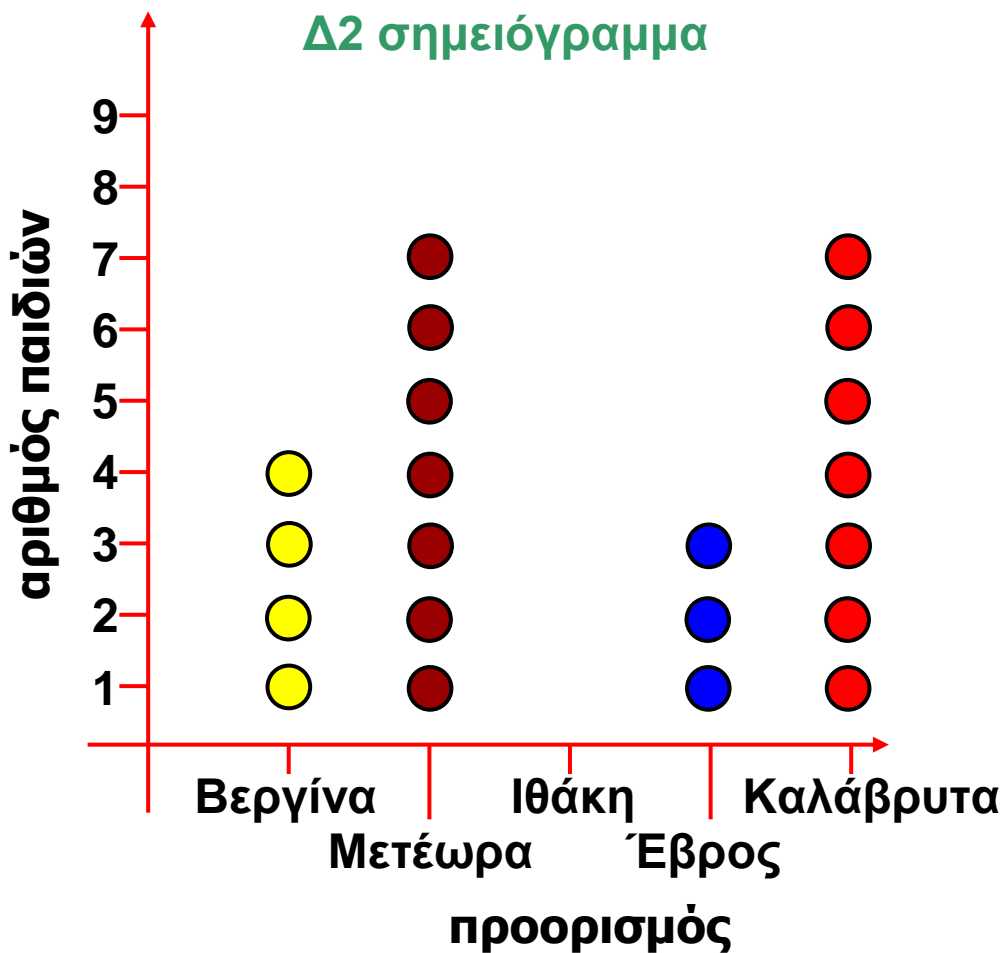
α) έγινε έρευνα για τις προτιμήσεις των παιδιών και καταγράφηκαν οι απαντήσεις τους στον παρακάτω πίνακα. (Κάθε παιδί είχε τη δυνατότητα μιας μόνο επιλογής).

Στο Δ1 τμήμα	Στο Δ2 τμήμα
9 παιδιά προτιμούν τη Βεργίνα	4 παιδιά προτιμούν τη Βεργίνα
7 παιδιά προτιμούν τα Μετέωρα	7 παιδιά προτιμούν τα Μετέωρα
3 παιδιά προτιμούν την Ιθάκη	κανένα παιδί δεν προτιμά την Ιθάκη
1 παιδί προτιμά τον Έβρο	3 παιδιά προτιμούν τον Έβρο
2 παιδιά προτιμούν τα Καλάβρυτα	7 παιδιά προτιμούν τα Καλάβρυτα

**Οργάνωση και παρουσίαση πληροφοριών:**  
πίνακας,εικονόγραμμα, σημειόγραμμα, ραβδόγραμμα.

- Πόσα παιδιά ρωτήθηκαν συνολικά; .....
- Ποιος προορισμός συγκέντρωσε τις περισσότερες προτιμήσεις στο Δ1;..... στο Δ2; ..... Συνολικά; .....
- Τα παιδιά παρουσίασαν τ' αποτελέσματα της έρευνάς τους με τους τρόπους που φαίνονται πιο κάτω και στην επόμενη σελίδα: α) με ..... και β) με .....
- Συζητούμε σε τι μας βοηθά μια τέτοια παρουσίαση δεδομένων.

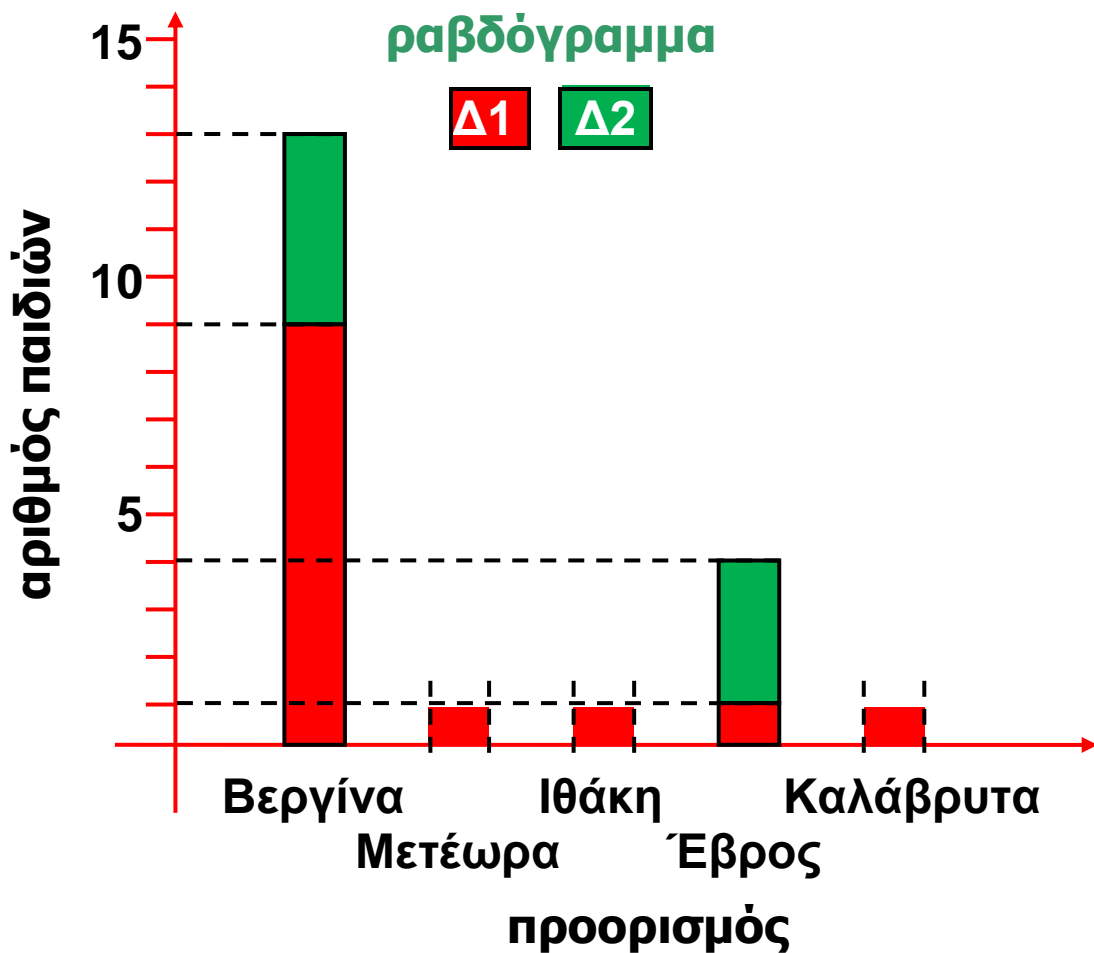




β) Τα παιδιά οργάνωσαν τις συνολικές προτιμήσεις τους σ' έναν πίνακα και τις παρουσίασαν σ' ένα ραβδόγραμμα. Συμπληρώνω τα στοιχεία που λείπουν από τον πίνακα και το ραβδόγραμμα:

Προορισμός	Δ1	Δ2	Σύνολο
Βεργίνα	9	4	13
Μετέωρα			
Ιθάκη			
Έβρος	1	3	4
Καλάβρυτα			

Το ραβδόγραμμα στην επόμενη σελίδα →



γ) Πού θα πάνε τελικά εκδρομή; Δικαιολογώ την άποψή μου: .....

.....

.....

**Συμπέρασμα**

Όταν έχουμε πολλά δεδομένα είναι σημαντικό να τα καταγράφουμε, να τα οργανώνουμε και να τα παρουσιάζουμε με σαφή τρόπο.

α' τεύχος



## 7 Αξιολογώ και οργανώνω πληροφορίες

### Στο θέατρο

☉ Ποιο είναι το πρώτο βήμα που πρέπει να κάνω για ν' απαντήσω σε ένα ερώτημα;

Με εσάς συμπληρώνονται και οι 160 θέσεις.



Παραστάσεις	Ώρα έναρξης
Απογευματινή	18:00
Βραδινή	21:00
Διάρκεια παράστασης 90΄	
Δευτέρα κλειστά	



Παρατηρούμε προσεκτικά τις εικόνες και αξιοποιούμε κατάλληλα τις πληροφορίες.

α) Ο πατέρας της Ηρώς έχει αγοράσει και έχει πληρώσει εισιτήρια για τον εαυτό του και γι' άλλα 4 άτομα. Μπορούμε να γνωρίζουμε με βεβαιότητα πόσα χρήματα πλήρωσε; Αν ναι, τα υπολογίζουμε. Αν όχι, εξηγούμε γιατί.

.....

Διαχείριση προβλήματος: αξιολόγηση, οργάνωση δεδομένων.

Ανοιχτά προβλήματα. Διερεύνηση περιπτώσεων. Έλεγχος – επαλήθευση.



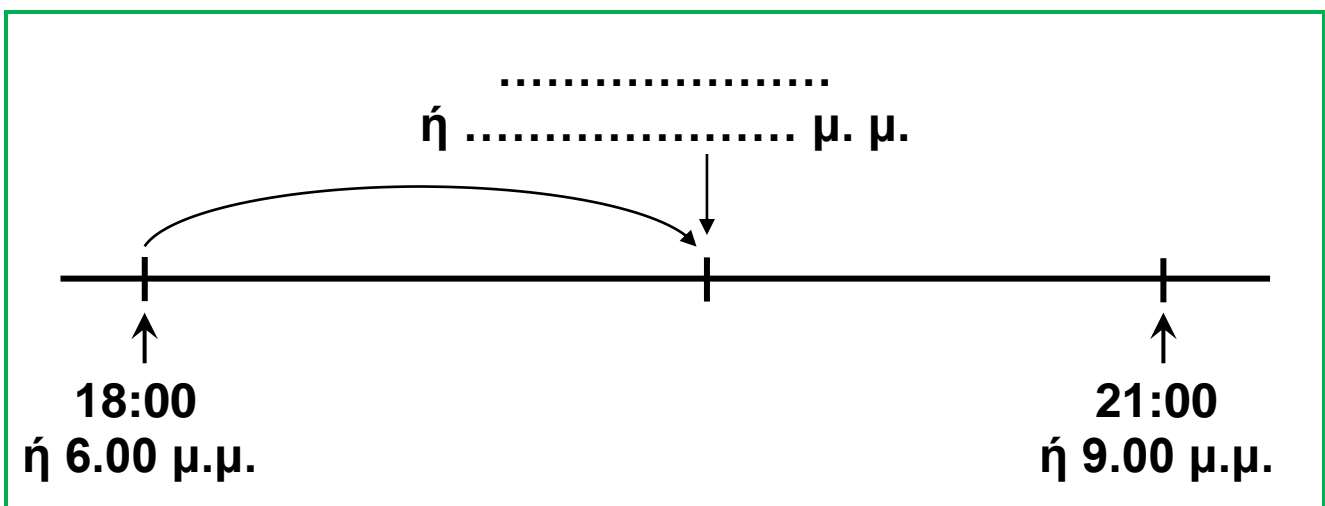
Υπάρχουν διαφορετικές περιπτώσεις! Π.χ. 2 ενήλικες και 3 παιδιά.

-  Βρίσκουμε όλες τις δυνατές περιπτώσεις συμπληρώνοντας τον παρακάτω πίνακα.

Ενήλικες	1	2	
Παιδιά		3	
Σύνολο	5	5	

- Σε ποια περίπτωση θα είχε πληρώσει ο πατέρας της Ηρώς τα περισσότερα χρήματα; Σε ποια τα λιγότερα; Συζητάμε.

β) Μπορούμε να υπολογίσουμε πόση ώρα μεσολαβεί από τη λήξη της απογευματινής παράστασης ως την έναρξη της βραδινής; Αν ναι, την υπολογίζουμε. Αν όχι, εξηγούμε γιατί. (Το πρόχειρο σχεδιάγραμμα μάς βοηθά).



## Εργασίες


1) Προχθές την απογευματινή παράσταση παρακολούθησαν 32 ενήλικες και 65 παιδιά. Από τα παιδιά τα 37 ήταν κορίτσια. Πόσες θέσεις έμειναν κενές;

2) Χθες για την απογευματινή και βραδινή παράσταση πουλήθηκαν 300 εισιτήρια. Στη βραδινή υπήρχαν 12 κενές θέσεις. Πόσοι θεατές παρακολούθησαν την κάθε παράσταση;

Θα οργανώσω τα δεδομένα μου συμπληρώνοντας παρακάτω ό,τι μπορώ!



Απογευματινή και βραδινή	Βραδινή	Απογευματινή
Γεμάτες θέσεις: .....	Γεμάτες θέσεις: .....	Γεμάτες θέσεις: .....
Κενές θέσεις: .....	Κενές θέσεις: .....	Κενές θέσεις: .....
Σύνολο: .....	Σύνολο: .....	Σύνολο: .....

- 
 Μεταφέρουμε τα δεδομένα στον παρακάτω πίνακα. Υπολογίζουμε και συμπληρώνουμε ό,τι λείπει.

	Απογευματινή	Βραδινή	Σύνολο
Γεμάτες θέσεις			
Κενές θέσεις			
Σύνολο θέσεων	160	160	320



Με την πρώτη γραμμή του πίνακα μπορείς να επαληθεύσεις τα αποτελέσματά σου!

## Συμπέρασμα


- Για να επιλύσουμε ένα πρόβλημα είναι απαραίτητο να αξιολογούμε σωστά και να οργανώνουμε τις πληροφορίες που μας δίνονται.
- Υπάρχουν προβλήματα που έχουν παραπάνω από μία λύσεις.

α' τεύχος



# 1η Επανάληψη

## ΘΥΜΑΜΑΙ

1)  Ο Νικήτας, διανύοντας την απόσταση από το σπίτι του ως το σχολείο, περπατάει 450 μέτρα και χρειάζεται 12 λεπτά της ώρας. Η Ηρώ, για να κάνει τη διαδρομή από το δικό της σπίτι ως το σχολείο, χρειάζεται το μισό χρόνο απ' ό,τι ο Νικήτας. Ποιος διανύει μεγαλύτερη απόσταση για να φτάσει στο σχολείο; Μπορούμε να λύσουμε το πρόβλημα; Αν ναι, το λύνουμε. Αν όχι, εξηγούμε προφορικά γιατί.

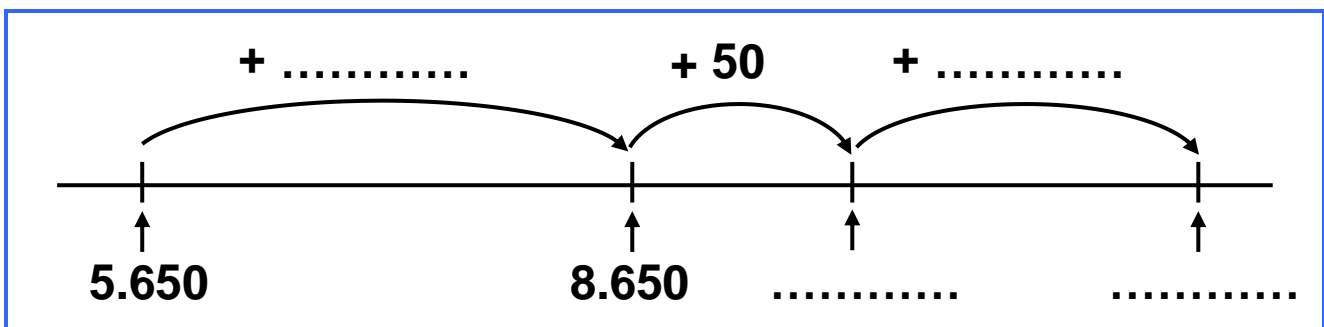
2) Εκτιμώ τα αποτελέσματα των πράξεων:

α)  $5.650 + 3.750$  περίπου .....

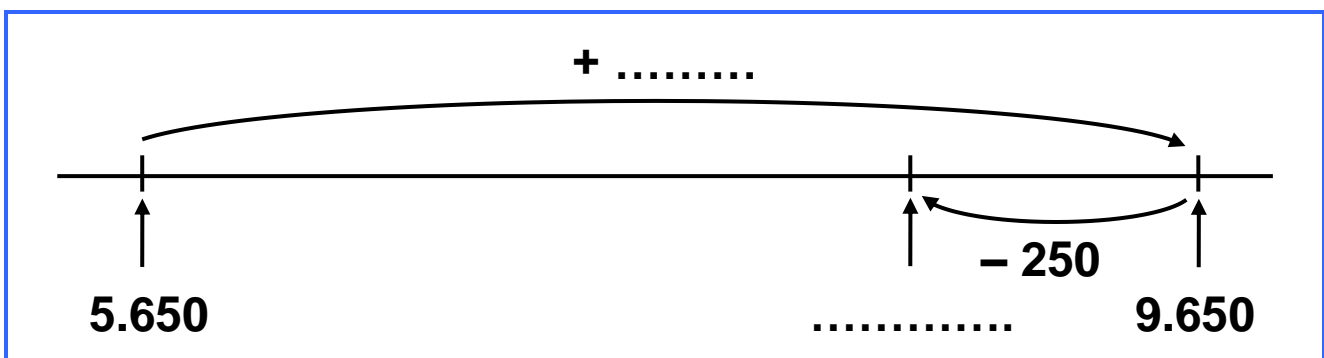
β)  $7.200 - 2.800$  περίπου .....

- Υπολογίζω με τη βοήθεια των παρακάτω πρόχειρων αριθμογραμμών.

α)

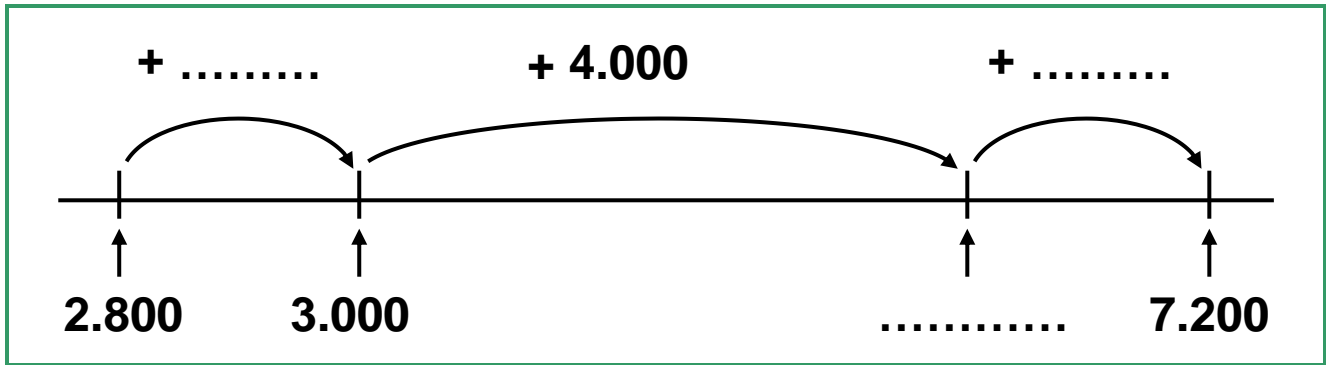


ή

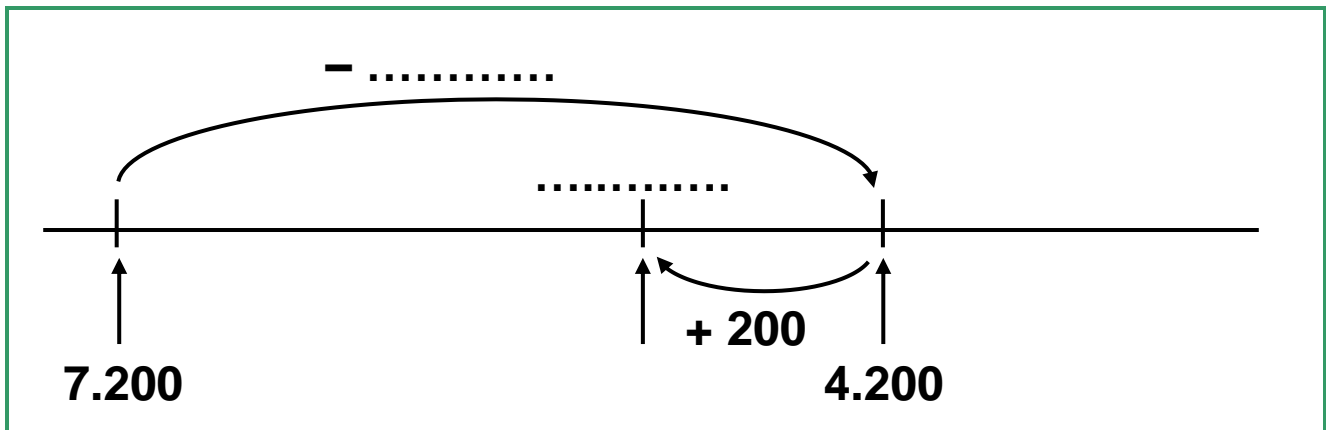


$$5.650 + 3.750 = \dots\dots\dots$$

β)



ή



$$7.200 - 2.800 = \dots\dots\dots$$

3)  Σημειώνω  Σ για το σωστό και  Λ για το λάθος.

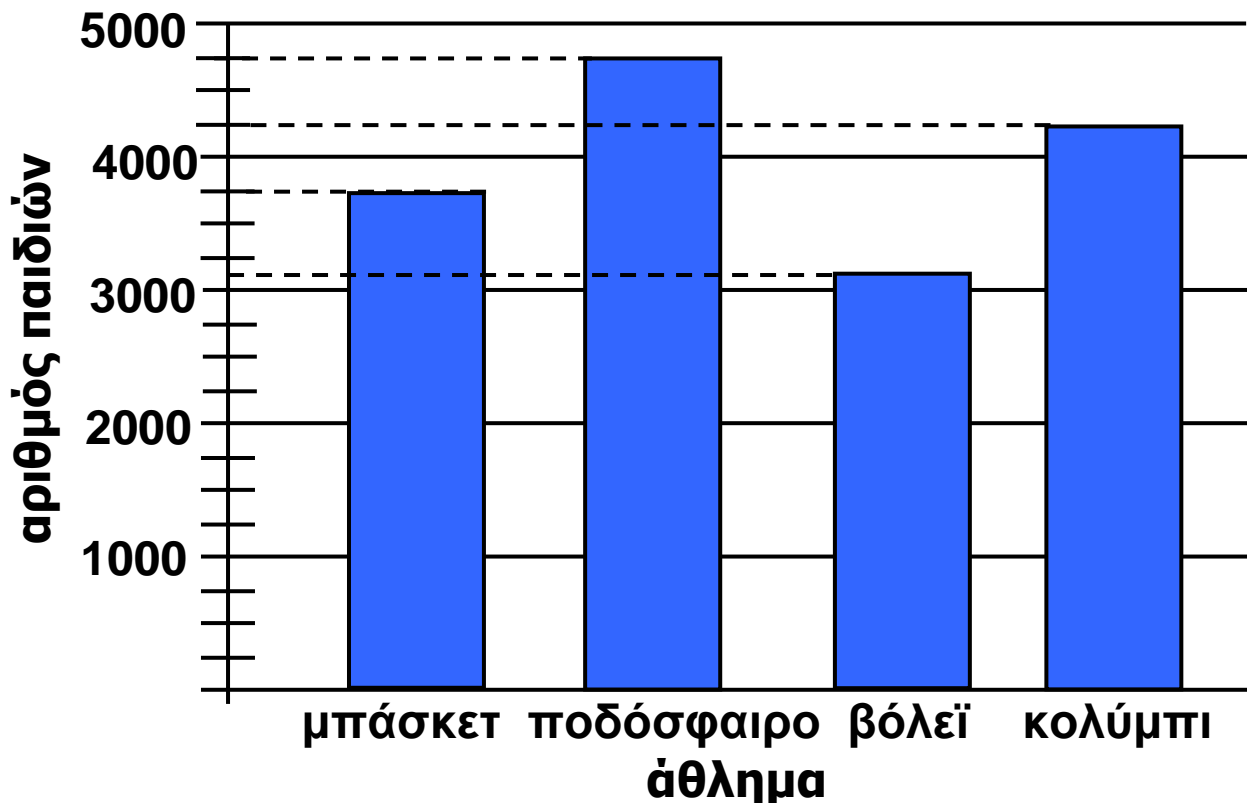
- Ο μικρότερος πενταψήφιος αριθμός που μπορώ να φτιάξω με τα ψηφία 5, 3, 1, 7, 8, είναι ο αριθμός  13.587.
- $8.999 + 1 = 9.000$ .
- Το διπλάσιο του αριθμού 3.500 είναι ο αριθμός  6.000.
- Αν προσθέσω 25 μονάδες στον αριθμό δώδεκα χιλιάδες πεντακόσια, θα σχηματίσω τον αριθμό  12.750.
- Το μισό του αριθμού 15.000 είναι ο αριθμός  7.500.



Δες έναν έξυπνο τρόπο να προσθέτεις ή ν' αφαιρείς αριθμούς, οι οποίοι "πλησιάζουν" σε χιλιάδα, όπως οι 2.999, 980, 2.800, .....

- $3.875 + 2.999 = 3.875 + 3.000 - 1$
- $2.702 + 980 = 2.702 + 1.000 - 20$
- $1.233 + 2.800 = 1.233 + 3.000 - 200$
- $4.865 - 2.999 = 4.865 - 3.000 + 1$
- $4.905 - 980 = 4.905 - 1.000 + 20$
- $4.502 - 2.800 = 4.502 - 3.000 + 200$

4) Σε μια μεγάλη σχολική περιφέρεια της Ελλάδας έγινε έρευνα με θέμα: "Τα πιο δημοφιλή αθλήματα με τα οποία ασχολούνται τα παιδιά".



Με τη βοήθεια του  
ραβδογράμματος  
συμπληρώνω τον  
πίνακα:

Άθλημα	Αριθμός παιδιών
.....	3.750
ποδόσφαιρο	.....
.....	3.125
κολύμπι	.....

α) Πόσα παιδιά ασχολούνται με τα δύο πιο δημοφιλή  
αθλήματα;

Εκτιμώ: περίπου ..... παιδιά.

Υπολογίζω με ακρίβεια:

β) Πόσα περισσότερα παιδιά παίζουν ποδόσφαιρο σε  
σχέση με τα παιδιά που παίζουν βόλεϊ;

Εκτιμώ: περίπου ..... παιδιά.

Υπολογίζω με ακρίβεια:

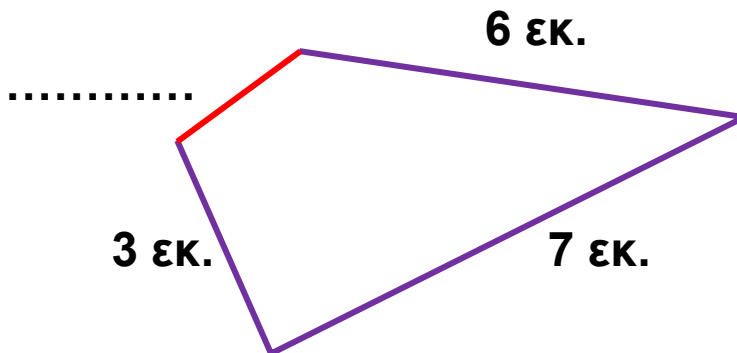
5) Σχεδιάζω ένα σχήμα που δεν είναι πολύγωνο.



Εξηγώ γιατί δεν είναι πολύγωνο:

.....  
.....

6) Το παρακάτω τετράπλευρο έχει περίμετρο 18 εκ. Υπολογίζω το μήκος της κόκκινης πλευράς.



α' τεύχος



## 8 Προσθέτω και αφαιρώ

### Εκδρομή στα Καλάβρυτα

☉ Αν γνωρίζουμε ότι  $178 + 136 = 314$ , πώς θα βρούμε το αποτέλεσμα  $314 - 136$ ;

- Τα παιδιά πέρασαν το Σαββατοκύριακο στο χιονοδρομικό κέντρο Καλαβρύτων όπου έκαναν διάφορες δραστηριότητες. Γευμάτισαν στο εστιατόριο επιλέγοντας από τον κατάλογο:

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ		
		Θερμίδες
Πρωινό	γάλα και κρουασάν	470
	ή δημητριακά με γάλα	380
Μεσημεριανό	χοιρινή μπριζόλα με χόρτα	270
	ή καρμπονάρα	720
	ή φακές με λαχανοσαλάτα	562
Βραδινό	γιαούρτι με μπανάνα	265
	ή κλαμπ σάντουιτς με πατάτες	840
Ενδιάμεσα Γεύματα	1 μπολ φρουτοσαλάτα	100
	ή 100 γραμ. παστέλι	600

Η πρόσθεση και η αφαίρεση ως αντίστροφες πράξεις.  
Αλγόριθμοι και επαλήθευση.

## Κατανάλωση θερμίδων σε μια ώρα

	Θερμίδες		Θερμίδες
Περπάτημα	282	Ποδόσφαιρο	720
Ποδήλατο	270	Αναρρίχηση	560
Σκι στο χιόνι	640		

α) Στους παρακάτω πίνακες φαίνεται τι διάλεξε να φάει η Ηρώ το Σαββατοκύριακο. Συμπληρώνω τις αντίστοιχες θερμίδες με τη βοήθεια του καταλόγου.

### Σάββατο

τροφές	θερμίδες			
γάλα με κρουασάν		4	7	0
μπριζόλα και χόρτα				
γιαούρτι με μπανάνα				
200 γραμ. παστέλι	1	2	0	0

πίνακας α

### Κυριακή

τροφές	θερμίδες			
δημητριακά με γάλα				
φακές με λαχανοσαλάτα				
κλαμπ σάντουιτς				
100 γραμ. παστέλι				

πίνακας β



Δες πόσα ξέρεις αν γνωρίζεις, π.χ., ότι:  $7 + 5 = 12$

- $70 + 50 = 120$
- $700 + 500 = 1.200$
- $12 - 5 = 7$
- $120 - 50 = 70$
- $1.200 - 500 = 700$
- $12 - 7 = 5$
- $120 - 70 = 50$
- $1.200 - 700 = 500$

β) Εκτιμώ πόσες περίπου θερμίδες πήρε η Ηρώ την κάθε μέρα:

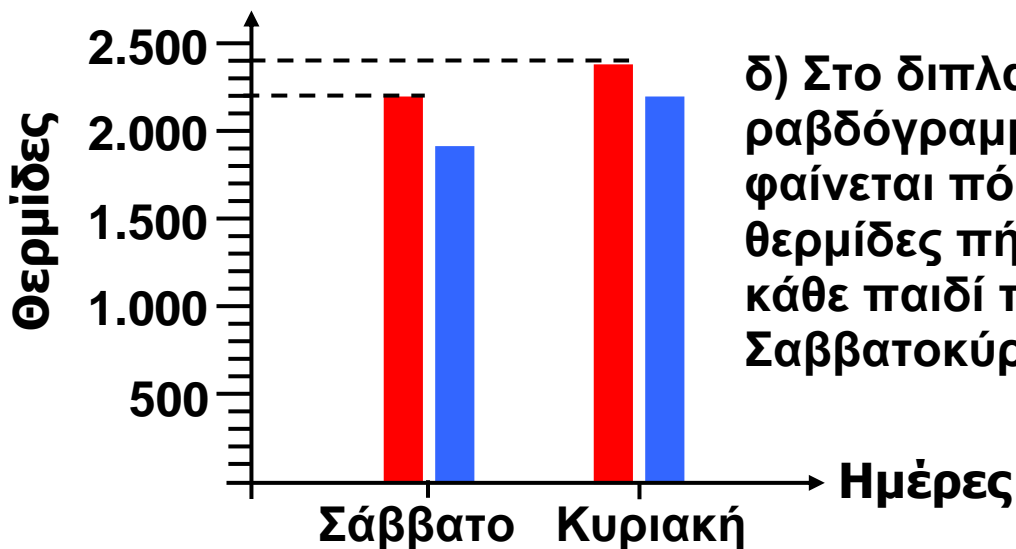
α) Σάββατο: .....

$$\begin{array}{cccccccc}
 470 & + & 270 & + & 265 & + & 1.200 & \\
 \downarrow & & \downarrow & & \downarrow & & \downarrow & \\
 500 & + & 300 & + & \dots & + & 1.200 & = \dots
 \end{array}$$

β) Κυριακή: .....

$$\begin{array}{cccccccc}
 380 & + & 562 & + & 840 & + & 600 & \\
 \downarrow & & \downarrow & & \downarrow & & \downarrow & \\
 400 & + & \dots & + & \dots & + & \dots & = \dots
 \end{array}$$

γ) Με τη βοήθεια των πινάκων α και β, υπολογίζω κάθετα τ' αποτελέσματα και τα σημειώνω στα **μπλε πλαίσια** του κάθε πίνακα.




δ) Στο διπλανό ραβδόγραμμα φαίνεται πόσες θερμίδες πήρε το κάθε παιδί το Σαββατοκύριακο.



- Ποιο παιδί πήρε τις περισσότερες θερμίδες το Σαββατοκύριακο; Εκτιμώ:

.....

- Πόσες περισσότερες; Υπολογίζω με ακρίβεια:

- ε)  Ο Πέτρος πήρε με το πρωινό του 1.280 θερμίδες. Στη συνέχεια έκανε σκι στο βουνό και κατανάλωσε όλες τις θερμίδες.

- Πόσες ώρες έκανε σκι;

.....

- Πώς αλλιώς θα μπορούσε να καταναλώσει ακριβώς τις θερμίδες που πήρε;

.....

.....

.....

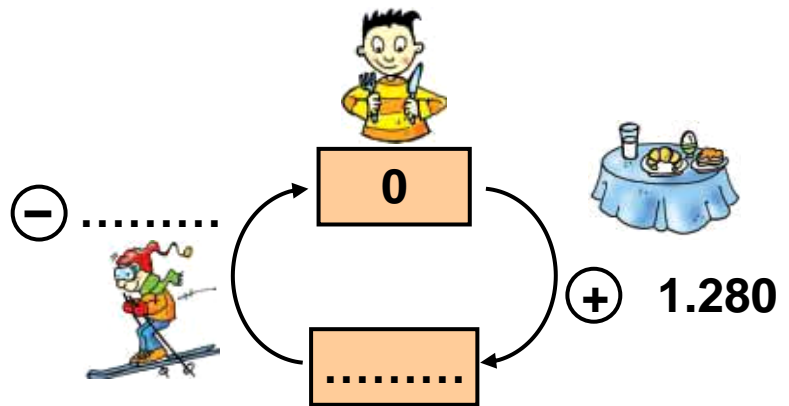
.....

.....

.....

.....

.....



**Συμπέρασμα**  
 Η πρόσθεση και η αφαίρεση είναι πράξεις αντίστροφες.

α' τεύχος



## 9 Πολλαπλασιάζω με διάφορους τρόπους

### Περίπατος στο άλσος

⊙ Πώς υπολογίζουμε σύντομα τη συνολική αξία πολλών προϊόντων ίδιας τιμής;

α) Οι μαθητές της Δ΄ τάξης σε μια εκδρομή τους κάθισαν σ' ένα αναψυκτήριο. Ο σερβιτόρος πήρε παραγγελία απ' όλους.

• Υπολογίζω παρακάτω πόσα χρήματα πλήρωσαν συνολικά:

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ		Είδος χυμού	αξία σε €
Είδος χυμού	αξία σε €	μπανάνα	4
ακτινίδιο	5	μήλο	3
πορτοκάλι	2 € 20 λ.	ανάμεικτος	7
ανανάς	6	λεμονάδα	1 € 40 λ.

ΦΥΛΛΟ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ			
Είδος χυμού	Ποσότητα	Τιμή Μονάδας	Αξία
μπανάνα	12		$12 \times 4 = 48 \text{ €}$
μήλο	25		
ακτινίδιο	5		
πορτοκάλι	4		$4 \times 2 = 8 \text{ €}$ $4 \times 20 \text{ λ.} = 80 \text{ λ.}$ } $8 \text{ € } 80 \text{ λ.}$
ανάμεικτος	7		
ΣΥΝΟΛΟ			

Στρατηγικές υπολογισμού στον πολλαπλασιασμό.  
Πολλαπλασιασμός με δυνάμεις του 10. Πολλαπλάσια του 2, 5, 10.

β)  Φτιάχνουμε τη δική μας παραγγελία και υπολογίζουμε πόσα χρήματα θα πληρώσουμε:

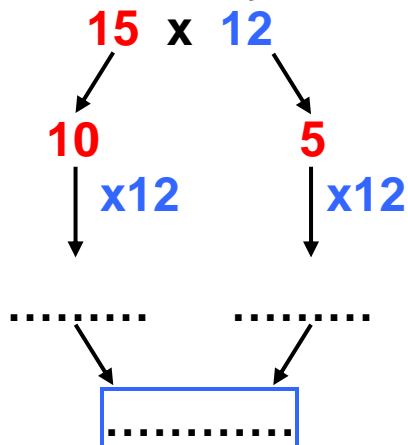
ΦΥΛΛΟ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ			
Είδος χυμού	Ποσότητα	Τιμή Μονάδας	Αξία
μπανάνα			
μήλο			
ακτινίδιο			
πορτοκάλι			
ανάμεικτος			
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>			



## Εργασίες

1) 15 παιδιά της Δ΄ Τάξης παράγγειλαν πλήρες πρωινό. Πόσα χρήματα πλήρωσαν συνολικά;

• Υπολογίζω:



- Η Ηρώ χρησιμοποιεί μια άλλη μέθοδο για να υπολογίσει το ίδιο γινόμενο:



		<b>10 + 2</b>	
<b>10 + 5</b>	<b>100</b> <b>( 10 x 10 )</b>	<b>20</b> <b>(.....)</b>	
	<b>50</b> <b>(.....)</b>	<b>10</b> <b>(.....)</b>	

- Τι άλλο πρέπει να κάνει η Ηρώ για να βρει το αποτέλεσμα;

2)



Ο Σαλ και η παρέα του παράγγειλαν όλοι το ίδιο γλυκό από τον κατάλογο. Στο φύλλο παραγγελίας έπεσε νερό και κάποια στοιχεία δε φαίνονται.

**3 €**  
**μπισκότο**

**5 €**  
**βάφλα**  
**παγωτό**

**10 €**  
**σπέσιαλ**  
**παγωτό**

<b>ΦΥΛΛΟ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ</b>		
Είδος	Ποσότητα	Σύνολο
		<b>20 €</b>
<div style="background-color: white; width: 100%; height: 100%;"></div>		

- Κάνουμε υποθέσεις:  
Πόσα μπορεί να είναι τα παιδιά της παρέας; Εξηγούμε:

.....


.....

.....

- Ποιο γλυκό δεν μπορεί να παράγγειλαν; Εξηγούμε:


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

3) Το κάθε παιδί χρησιμοποιεί τον αριθμό του όσες φορές χρειάζεται για να φτιάξει τον αριθμό 20.



5
5
5
5

20 = ..... Χ 5  
 Το 20 είναι  
 πολλαπλάσιο  
 του 5



2 x 7 =	
7	
7	

3 x 7 =	
7	
7	
7	

Το 20 δεν είναι πολλαπλάσιο του 7.

**Συμπέρασμα**

Ένας αριθμός είναι πολλαπλάσιο, π.χ., του 5 όταν μπορεί να γραφτεί με τη μορφή:

$5 \cdot \square$  ή  $\square \cdot 5$

α' τεύχος



# 10 Επιλύω προβλήματα

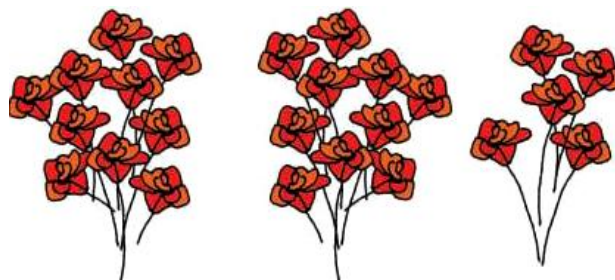
## Εικονοπροβλήματα

🌀 Πόσο κοστίζουν τα προϊόντα της κάθε εικόνας;



• Διατυπώνω το ερώτημα που ταιριάζει στην κάθε εικόνα. Συμπληρώνω ό,τι λείπει στους υπολογισμούς που ακολουθούν:

α) Το 1 τριαντάφυλλο κοστίζει 2 €.



• Η Στέλλα υπολογίζει πόσο κοστίζουν:

$$\boxed{10 \times 2} + \boxed{10 \times 2} + \boxed{5 \times 2} = \dots\dots\dots \text{€}$$

**1ο**                      **2ο**                      **3ο**  
**μπουκέτο**            **μπουκέτο**            **μπουκέτο**

• Ο Πέτρος υπολογίζει πόσο κοστίζουν:

$$(10 + 10 + 5) \times 2 = \dots\dots\dots \text{€}$$

**τριαντάφυλλα**

---

Προβληματικές καταστάσεις με πολλαπλασιασμό.  
Αλγόριθμος. Ιδιότητες του πολλαπλασιασμού.

β) Η 1 ξυλομπογιά κοστίζει 12 λεπτά.

Ξυλομπογιές



• Ο Νικήτας υπολογίζει το κόστος:

$$(15 \times 12) \times 3 = \dots\dots\dots$$

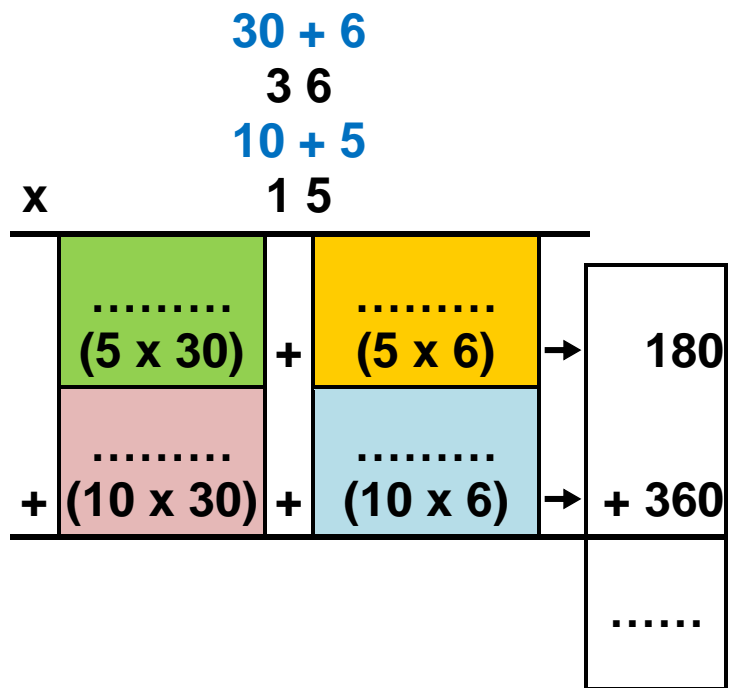
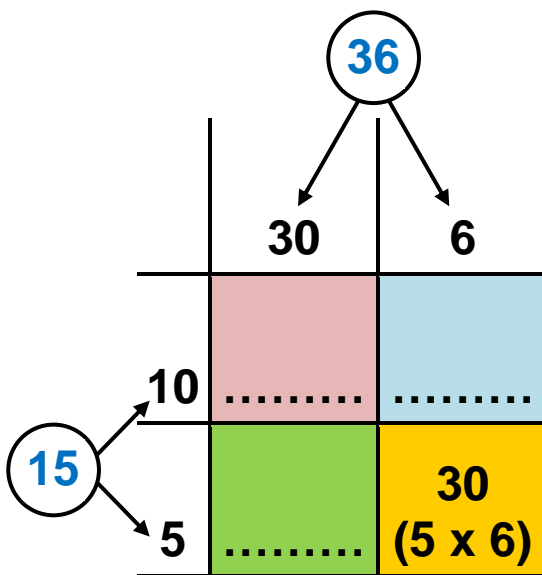
αξία κουτιού

• Η Ηρώ υπολογίζει:

$$(3 \times 15) \times 12 = \dots\dots\dots$$

μαρκαδόροι

• Υπολογίζω το γινόμενο  $(12 \times 3) \times 15$ . Τι παρατηρώ; Εξηγώ προφορικά.





Έχουμε μάθει και πιο σύντομο πολλαπλασιασμό!

$$\begin{array}{r} 36 \\ \times 15 \\ \hline \dots\dots\dots \\ \hline \dots\dots\dots \\ \hline \dots\dots\dots \end{array}$$




Μπορείς να κάνεις μια πρόχειρη εκτίμηση του γινομένου δύο αριθμών, αντικαθιστώντας τον έναν ή και τους δυο αριθμούς με την πλησιέστερη δεκάδα ή εκατοντάδα.

- $38 \times 22 \rightarrow 40 \times 20 = 800$
- $278 \times 5 \rightarrow 300 \times 5 = 1.500$
- $154 \times 42 \rightarrow 150 \times 40 = 6.000$

## Εργασίες

1) Ο κύριος Άγγελος πούλησε 123 καρτέλες με αυγά. Πόσα αυγά πούλησε συνολικά;

α)  Επιλέγουμε με ✓ τα στοιχεία της εικόνας που μας βοηθούν ν' απαντήσουμε στο ερώτημα του προβλήματος:



Πόσα αυγά υπάρχουν συνολικά στην εικόνα.

Πόσα αυγά υπάρχουν στη μια καρτέλα.

β) Εκτιμούμε και επιλέγουμε με ✓. Ο αριθμός των αυγών που πούλησε ο κύριος Άγγελος είναι πιο κοντά στο:

360

3.600

36.000

γ) Υπολογίζω με ακρίβεια χρησιμοποιώντας όποια μέθοδο θέλω. Επιβεβαιώνω με κάθετη πράξη.

2) Μετά στοιχεία της εικόνας συμπληρώνουμε το παρακάτω πρόβλημα.



όρθιοι: 48  
σε κάθισμα: 35

- .....

Πόσους επιβάτες μπορούν να μεταφέρουν 16 τέτοια λεωφορεία;

- Αρχικά εκτιμώ και στη συνέχεια υπολογίζω με ακρίβεια:

### Συμπέρασμα

Όταν έχουμε μια πληροφορία για τη μονάδα, μπορούμε να βρούμε την ίδια πληροφορία για οποιαδήποτε άλλη ποσότητα.

α' τεύχος



# 11 Πολλαπλασιάζω και διαιρώ

## Οι μαρκαδόροι του Πέτρου

☉ Με ποιους τρόπους μπορούμε να υπολογίσουμε πόσες 15άδες χωρούν στο 60;



Ο Πέτρος αγόρασε κουτιά με μαρκαδόρους για να συμπληρώσει τα χρώματά του.

Με τα στοιχεία του πίνακα μπορεί να διατυπώσει ένα πρόβλημα για το στοιχείο που λείπει κάθε φορά.

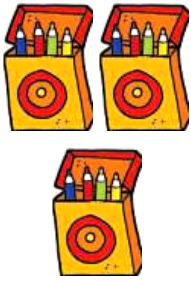


Πόσα κουτιά	Πόσοι μαρκαδόροι σε κάθε κουτί	Πόσοι μαρκαδόροι συνολικά
3	4	;
3	;	12
;	4	12

- Στην επόμενη σελίδα διατυπώνουμε τα προβλήματα και αντιστοιχίζουμε κατάλληλα με τις εικόνες και τις πράξεις.

---

Ο πολλαπλασιασμός και η διαίρεση ως αντίστροφες πράξεις. Στρατηγικές υπολογισμού στη διαίρεση.



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

•  $12 : 3 = 4$



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

•  $3 \times 4 = 12$



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

•  $12 : 4 = 3$

2)



Σε ποια εικόνα ταιριάζει η έκφραση «μοιράζω το 12 σε 3 ίσα μέρη» και σε ποια η έκφραση «μετρώ πόσες τετράδες χωρούν στο 12»;



Δες πόσα ξέρεις αν γνωρίζεις,  
π.χ., ότι:  $3 \times 12 = 36$  !!

•  $3 \times 120 = 360$

•  $36 : 3 = 12$

•  $36 : 12 = 3$

•  $30 \times 12 = 360$

•  $360 : 3 = 120$

•  $360 : 12 = 30$

•  $30 \times 120 = 3.600$

•  ~~$3.600 : 30 = 120$~~

•  ~~$3.600 : 120 = 30$~~

• .....

• .....

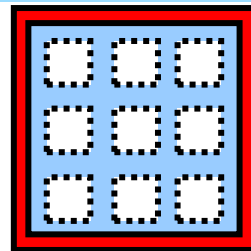
• .....

## Εργασίες

1) Ο Νικήτας έχει 120 αυτοκόλλητα. Τα κόλλησε σ' ένα άλμπουμ που έχει 10 σελίδες. Σε όλες τις σελίδες έβαλε ίσο αριθμό αυτοκόλλητων. Πόσα κόλλησε στην κάθε σελίδα;




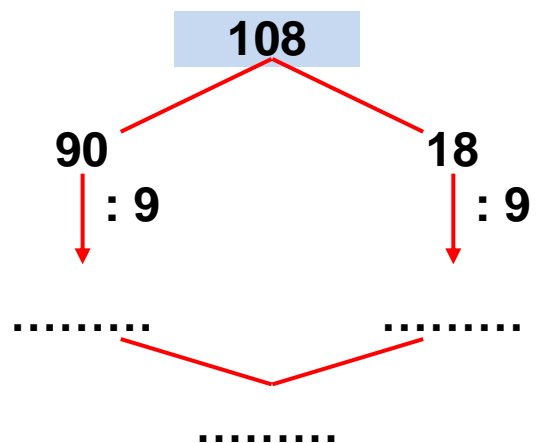
2) Ο Σαλ έχει 180 αυτοκόλλητα. Πόσες σελίδες σαν αυτή που φαίνεται δίπλα θα γεμίσει;



3) Εγώ έχω 108 αυτοκόλλητα. Πόσες σελίδες σαν αυτή του Σαλ θα χρειαστώ;

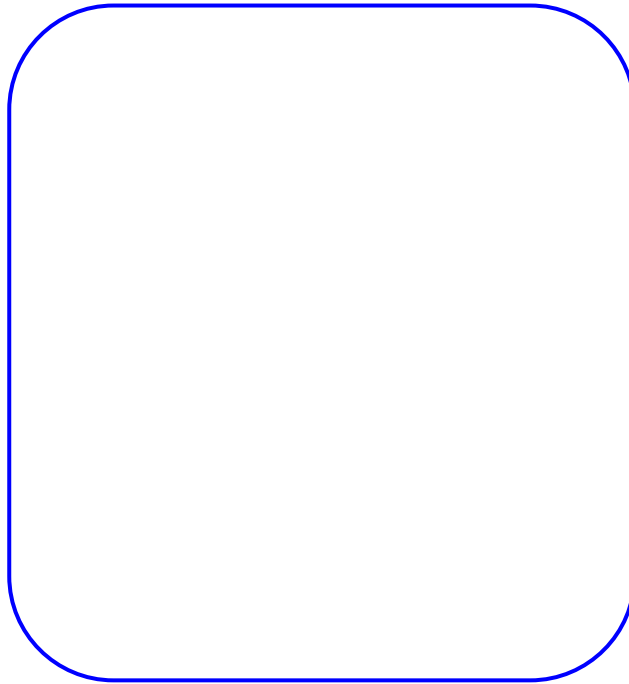


-  Αξιοποιούμε την προπαίδεια του 9 και βοηθάμε την Στέλλα να υπολογίσει.



- Αναλύουμε το 108 με άλλον τρόπο.

108



### Συμπέρασμα

- Ο πολλαπλασιασμός και η διαίρεση είναι πράξεις αντίστροφες.

Π.χ.  $36 : 3 = 12 \rightarrow 3 \times 12 = 36$

- Για να διαιρέσουμε εύκολα, π.χ., το 72 με το 3, μπορούμε να το αναλύσουμε σε αριθμούς που διαιρούνται ακριβώς με το 3.

Π.χ.  $72 = 30 + 30 + 12$  ή  $70 = 60 + 12$ .

α' τεύχος



# 12 Διαιρώ με διάφορους τρόπους

## Σχολικές δραστηριότητες

- 🌀 Πώς ονομάζεται η κάθετη πράξη της διαίρεσης; Από ποιον πήρε το όνομά της;

Το σχολείο των παιδιών έχει συνολικά 360 μαθητές.

- Στο σχολείο λειτουργεί ένα πρόγραμμα θεατρικής και ένα μουσικής αγωγής. Το ένα τρίτο των παιδιών συμμετέχει και στα 2 προγράμματα. Πόσα είναι αυτά τα παιδιά;

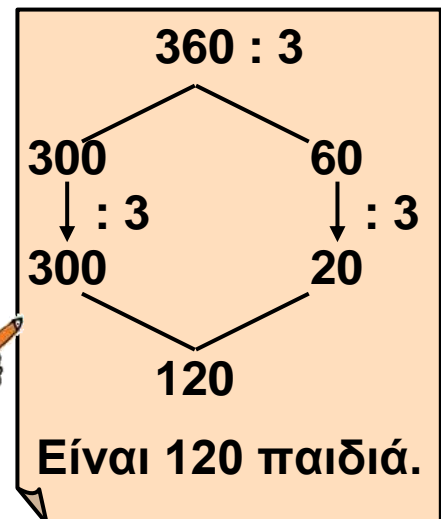


- Παρατηρούμε πώς σκέφτηκε το κάθε παιδί για ν' απαντήσει στο ερώτημα:

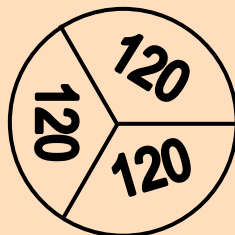


$$360 : 2 = 180$$

Είναι 180 παιδιά.



$$360 = 120 + 120 + 120$$



Είναι 120 παιδιά.

Τέλεια Ευκλείδεια διαίρεση με μονοψήφιο διαιρέτη.

• Ποιο ή ποια παιδιά:

α) δεν αξιοποίησαν σωστά τα στοιχεία του προβλήματος; Εξηγούμε :

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

β) έλυσαν σωστά το πρόβλημα;

.....


• Υπολογίζω με κάθετη πράξη :

$$\begin{array}{r} \text{Διαιρετέος} \rightarrow \boxed{360} \quad | \quad \boxed{3} \leftarrow \text{Διαιρέτης} \\ \hline \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad | \quad \boxed{\phantom{00}} \leftarrow \text{Πηλίκο} \\ \hline \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad | \quad \boxed{\phantom{00}} \leftarrow \text{Υπόλοιπο} \end{array}$$

• Επαληθεύω:

$$\begin{array}{r} \boxed{\phantom{0000}} \\ \times \quad \boxed{\phantom{00}} \\ \hline \boxed{\phantom{0000}} \end{array}$$

## Εργασίες

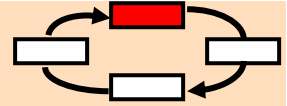
1)  Μοιραζόμαστε ρόλους με το διπλανό μου παιδί: ο ένας υπολογίζει με κάθετη πράξη, ο άλλος χωρίς. Συγκρίνουμε τα αποτελέσματά μας. Επαληθεύουμε αν χρειάζεται.

• 126 παιδιά συμμετέχουν στο πρόγραμμα Περιβαλλοντικής Αγωγής. Έχουν χωριστεί σε 7 ίσες ομάδες. Πόσα παιδιά έχει η κάθε ομάδα;



Επιλύω


Επαληθεύω

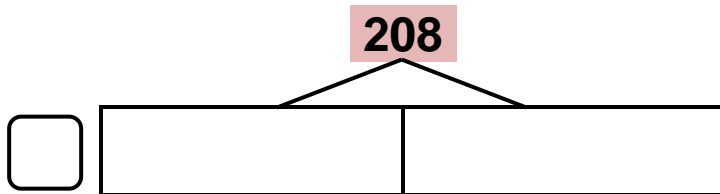


2) Ανταλλάσσουμε ρόλους και εργαζόμαστε με παρόμοιο τρόπο:

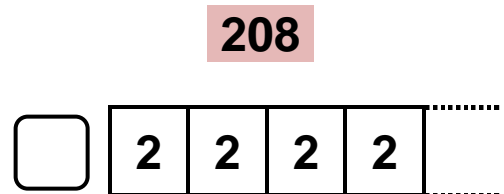
α) Στο σχολικό πρωτάθλημα σκακιού δήλωσαν συμμετοχή 208 παιδιά. Τα ζευγάρια της α΄ φάσης καθορίστηκαν με κλήρωση. Πόσα ζευγάρια σχηματίστηκαν;



β)  Παρατηρούμε τα παρακάτω σχέδια. Επιλέγουμε με ✓ ποιο από τα δύο ταιριάζει στο παραπάνω πρόβλημα.



Μοιράζω το 208 σε 2 ίσα μέρη.



Μετρώ πόσα 2 φτιάχνουν το 208.

### Συμπέρασμα

Η κάθετη διαίρεση δεν είναι πάντα ο πιο σύντομος τρόπος για να υπολογίσουμε ένα πηλίκο.

α΄ τεύχος



# 13 Τέλεια και ατελής διαίρεση

## Στην παιχνιδούπολη

☉ Τι σημαίνει ότι το 7 διαιρεί ακριβώς το 490;

- Ο πατέρας της Στέλλας, ο κύριος Μιχάλης, τακτοποιεί τα παιχνίδια στο κατάστημά του.
- Ο κ. Μιχάλης έχει λιγότερα από 70 ξύλινα ζωάκια. Αν τα συσκευάσει σε δωδεκάδες, του περισσεύει 1. Αν τα συσκευάσει σε δεκαπεντάδες, του περισσεύουν 4. Πόσα ξύλινα ζωάκια έχει;



Σκέφτομαι με πολλαπλάσια του 12. Τα ζωάκια μπορεί να είναι **13** ή **25** ή **37** ή **49** ή **61**.

Με πολλαπλάσια του 12.

$$12 + 1$$

13

$$24 + 1$$

25

$$36 + 1$$

37

$$48 + 1$$

49

$$60 + 1$$

61

-  Σκεφτόμαστε ανάλογα, με πολλαπλάσια του 15.

$$15 + 4$$

19

.....

Τα ζωάκια μπορεί να είναι: ..... ή ..... ή ..... ή .....

Τελικά τα ξύλινα ζωάκια του κ. Μιχάλη είναι: .....

Ατελής Ευκλείδεια διαίρεση με μονοψήφιο διαιρέτη.

## Εργασίες

1)



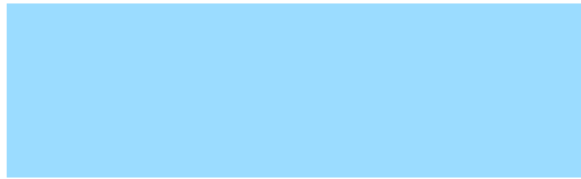
Ο κ. Μιχάλης βρήκε στην αποθήκη 36 βιβλιαράκια με ιστορίες για ζώα.

Αποφάσισε να τα συσκευάσει σε πακέτα των 8 και να τα πουλήσει.

α) Εκτιμούμε αν θα μπορέσει να συσκευάσει όλα τα βιβλία μ' αυτόν τον τρόπο.



$$36 = 32 + 4$$



β) Πώς αλλιώς θα μπορούσε να συσκευάσει τα 36 βιβλιαράκια σε πακέτα, ώστε να μην του περισσεύει κανένα βιβλιαράκι;

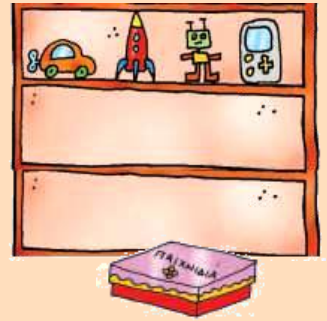


2)



α) Επιλύουμε το παρακάτω πρόβλημα:

Ο κ. Μιχάλης θέλει να τακτοποιήσει 114 επιτραπέζια παιχνίδια σε 9 ράφια. Πόσα παιχνίδια χωράνε σε κάθε ράφι, αν τοποθετήσει τον ίδιο αριθμό παιχνιδιών σε κάθε ένα; Πόσα θα περισσέψουν;



β) Αξιοποιούμε τα στοιχεία του παραπάνω προβλήματος και συμπληρώνουμε κατάλληλα το πρόβλημα που ακολουθεί. Στη συνέχεια το επιλύουμε.

Ο κ. Μιχάλης τοποθετεί επιτραπέζια παιχνίδια σε ..... ράφια. Το κάθε ράφι χωράει ..... παιχνίδια. Του περισσεύουν ..... παιχνίδια. Πόσα επιτραπέζια υπάρχουν συνολικά στο κατάστημά του;

## Συμπέρασμα

- Ένας αριθμός, π.χ., το 7, διαιρεί ακριβώς μόνο τα πολλαπλάσιά του, δηλαδή αριθμούς όπως: 14 (2 x 7), 70 (10 x 7), 105 (15 x 7), .....

- Διαιρώ

$$\begin{array}{r|l} \Delta & \delta \\ \cdot & \pi \\ \cdot & \\ \hline & \upsilon \end{array}$$

$\upsilon = 0$  Τέλεια διαίρεση  
 $0 < \upsilon < \delta$  Ατελής διαίρεση  
Π.χ. αν ο διαιρέτης είναι 3, το υπόλοιπο μπορεί να είναι 0 ή 1 ή 2.

- Επαληθεύω

$$\begin{array}{r} \pi \\ \times \delta \\ \hline \\ \hline + \upsilon \\ \hline \Delta \end{array}$$

$$\Delta = \delta \cdot \pi + \upsilon$$



α' τεύχος



# 14 Διαχειρίζομαι προβλήματα

## Στο ζαχαροπλαστέιο "Ο Γλύκας"

🌀 Έχουν όλα τα προβλήματα μια λύση;

α) Ο Νικήτας, στα γενέθλιά του, κέρασε τους φίλους του στο ζαχαροπλαστέιο "Ο Γλύκας". Κάθε παιδί διάλεξε ένα παγωτό κυπελάκι  (3 €) ή μία γρανίτα  (2 €). Αν ο Νικήτας διάλεξε το κυπελάκι και ξόδεψε συνολικά 20 €, πόσα μπορεί να ήταν όλα τα παιδιά;



Θα εξετάσω αν γίνεται να πήρε κυπελάκι μόνο ο Νικήτας.



Βοηθάμε την Ηρώ να ολοκληρώσει τη σκέψη της.



3€



2€

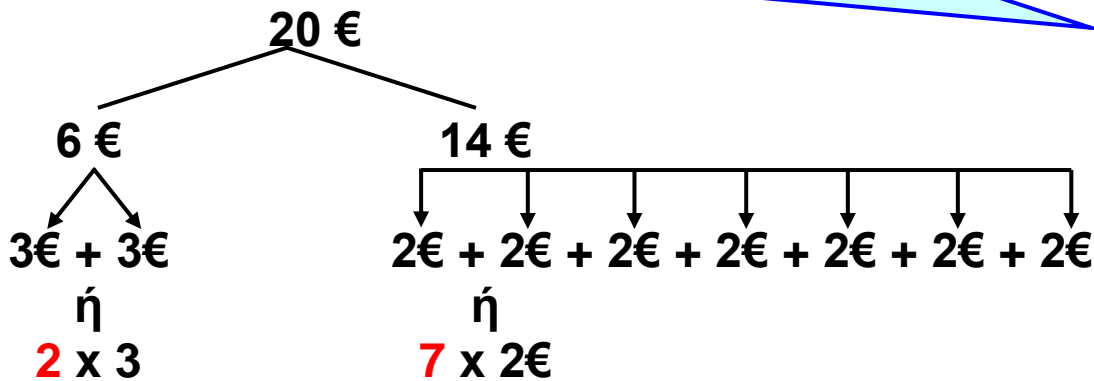


2€

- Τι συμπεραίνουμε; Εξηγούμε: .....
- .....
- .....
- .....

Διαχείριση προβλημάτων: οργάνωση δεδομένων, ανοιχτά προβλήματα, διατύπωση ενδιάμεσων ερωτημάτων, διερεύνηση περιπτώσεων.

Εξετάζω μια άλλη περίπτωση: Αν **2** παιδιά πήραν κυπελάκι, τότε **7** παιδιά πήραν γρανίτα.



Σε αυτή την περίπτωση όλα τα παιδιά είναι .....



β) Εξετάζουμε όλες τις δυνατές περιπτώσεις και βρίσκουμε τις υπόλοιπες λύσεις.

## Εργασία



Στο ζαχαροπλαστέιο "Ο ΓΛΥΚΑΣ" έφτιαξαν 15 δωδεκάδες από σοκολατάκια φουντουκιού και τριπλάσια ποσότητα από σοκολατάκια αμυγδάλου. Στη συνέχεια τα συσκεύασαν ανάμεικτα σε 20 ακριβώς ίδια πακέτα.

Πόσα σοκολατάκια από κάθε είδος περιέχει το κάθε πακέτο;

- Διαβάζουμε προσεκτικά τις παρακάτω προτάσεις και σημειώνουμε Σ (σωστό) ή Λ (λάθος). (στην επόμενη σελίδα)

α) Στο "ΓΛΥΚΑ" έφτιαξαν  $15 \times 12 = 180$  σοκολατάκια φουντουκιού.

β) Στο "ΓΛΥΚΑ" έφτιαξαν  $3 \times 15 = 45$  σοκολατάκια αμυγδάλου.



γ) Για να λύσουμε το πρόβλημα πρέπει να υπολογίσουμε πόσα ήταν τα πακέτα.



δ) Το ζητούμενο του προβλήματος είναι πόσα σοκολατάκια έχει κάθε πακέτο.

• Αξιοποιούμε τα δεδομένα του παρακάτω προβλήματος, για να διατυπώσουμε τα απαραίτητα ενδιάμεσα ερωτήματα:

Στο ζαχαροπλαστέιο "Ο ΓΛΥΚΑΣ" έφτιαξαν **15 δωδεκάδες από σοκολατάκια φουντουκιού** και **τριπλάσια ποσότητα από σοκολατάκια αμυγδάλου**.

Στη συνέχεια τα συσκεύασαν ανάμεικτα σε **20 ακριβώς ίδια πακέτα**.

Πόσα σοκολατάκια από κάθε είδος περιείχε το κάθε πακέτο;

Τι συμπεραίνουμε από την πληροφορία ότι τα πακέτα ήταν ακριβώς τα ίδια;

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

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

## Συμπέρασμα

- Συχνά, για ν' απαντήσουμε στο ερώτημα ενός προβλήματος, είναι απαραίτητο να εξετάζουμε διαφορετικές περιπτώσεις ή να βρούμε και ν' απαντήσουμε σ' ενδιάμεσα ερωτήματα.

α' τεύχος



1) Ο λαογραφικός σύλλογος "Πελασγία" έχει δημιουργήσει τμήμα παραδοσιακών χορών με 64 παιδιά. Κατά την εκμάθηση των χορών, τα παιδιά χωρίζονται σε ομάδες. Όλες οι ομάδες έχουν ίσο αριθμό παιδιών.

- Πόσα παιδιά μπορεί να έχει η κάθε ομάδα;
- Πόσες ομάδες σχηματίζονται σε κάθε περίπτωση;

αριθμός παιδιών	2	4	.....	.....	.....
παιδιά ανά ομάδα	.....	.....	8	4	.....



2) Με ποιον τρόπο είναι πιο εύκολο να υπολογίσουμε το γινόμενο  $4 \times 32 \times 25$ ;

Επιλέγω με ✓ :

$$4 \times 32 \times 25 \quad \square$$

$$4 \times 25 \times 32 \quad \square$$

Υπολογίζω:

**3)** Ο Πέτρος αγόρασε ένα άλμπουμ για να κολλήσει 47 φωτογραφίες από μια σχολική εκδρομή. Σε κάθε σελίδα μπορεί να κολλήσει 5 φωτογραφίες. Πόσες σελίδες θα χρειαστεί;



**4)** Ο Νικήτας έχει τώρα 18 καινούριες μπογιές. Πόσα χρήματα πλήρωσε;



Με την αγορά



μια επιπλέον δώρο.



**5)** Ο Πέτρος έχει λιγότερους από 80 βόλους. Αν τους βάλει σε σακουλάκια των 15, του περισσεύουν 5. Αν τους βάλει σε σακουλάκια των 10, του περισσεύουν πάλι 5. Πόσους βόλους έχει;

Υπολογίζω με πολλαπλάσια του 15. Οι βόλοι μπορεί να είναι **20** ή **35** ή ..... ή .....

**15+5**

**20** .....

Υπολογίζω με πολλαπλάσια του 10. Οι βόλοι μπορεί να είναι **15** ή .....

**10+5**

**15** .....

Ο Πέτρος έχει ..... βόλους.

α' τεύχος




# 15 Θυμάμαι τους δεκαδικούς αριθμούς

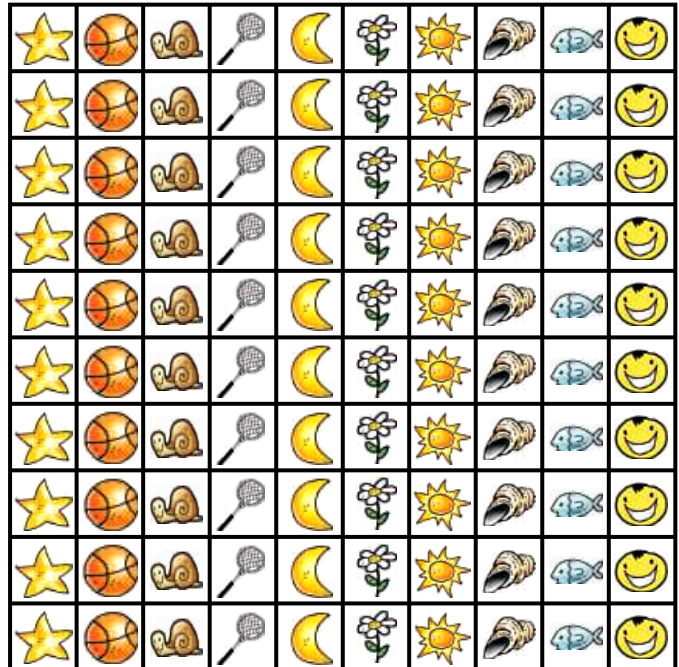
## Αγοράζουμε αυτοκόλλητα

☉ Με πόσους διαφορετικούς τρόπους μπορούμε να συμβολίσουμε το "ένα δέκατο";

Τα παιδιά αγοράζουν αυτοκόλλητα για τα τετράδιά τους. Η καρτέλα της εικόνας κοστίζει 1 €.

• Πόσα αυτοκόλλητα με  έχει η καρτέλα; .....

• Πόσα αυτοκόλλητα έχει συνολικά η καρτέλα; .....



Αγόρασα μια λωρίδα αυτοκόλλητα με μπάλες μπάσκετ και πλήρωσα δίνοντας μόνο ένα κέρμα!



• Συμπληρώνουμε:

α) Ο Σαλ αγόρασε μία από τις ..... λωρίδες της καρτέλας. Αγόρασε το  $\frac{1}{\dots\dots\dots}$  ή 0,1 της καρτέλας. Με ποιο κέρμα πλήρωσε; Επιλέγουμε με ✓.

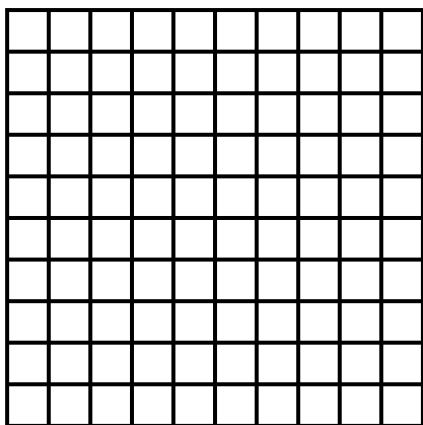


Δεκαδικό αριθμοί με ένα και δύο δεκαδικά ψηφία.  
Δεκαδικά κλάσματα.

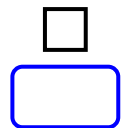
β) Η Ηρώ θ' αγοράσει        
δηλαδή 6 από τα ..... αυτοκόλλητα της καρτέλας

ή  $\frac{\dots\dots}{100}$  ή 0,06 της καρτέλας. Με ποια και πόσα κέρματα  
πρέπει να πληρώσει, ώστε να μην πάρει ρέστα; .....

γ) Η Στέλλα αγόρασε αυτοκόλλητα και πλήρωσε 1,23 €. Τι μπορεί ν' αγοράσει; Σημειώνουμε κατάλληλους αριθμούς στα .

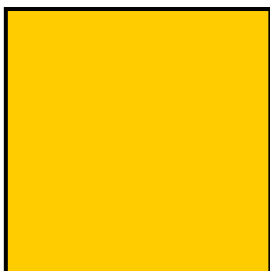




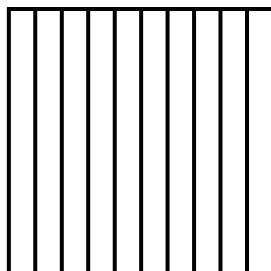


## Εργασίες

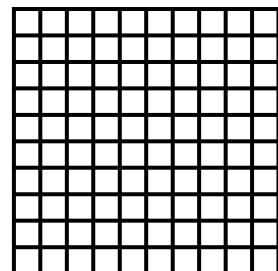
1) Χρωματίζω κατάλληλα:



1 μονάδα

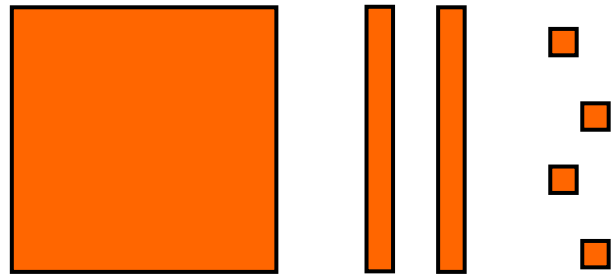


2 δέκατα  
της μονάδας



4 εκατοστά  
της μονάδας

- Ποιος αριθμός φαίνεται στη διπλανή εικόνα;



- Συμπληρώνω στον άβακα τα ψηφία του:

ακέραιο μέρος

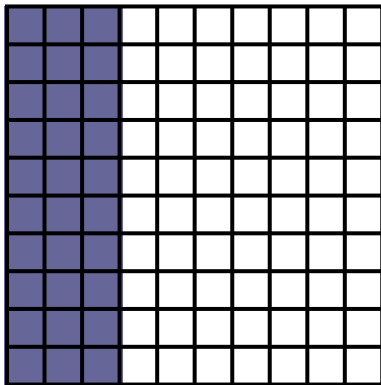
μονάδες
.....

δεκαδικό μέρος

δέκατα	εκατοστά
.....	.....

- Ο αριθμός είναι: 1 μονάδα, .... δέκατα, .... εκατοστά.

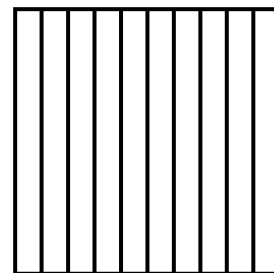
## 2) Τα παιδιά φτιάχνουν δεκαδικούς αριθμούς.



- Ο αριθμός του Νικήτα είναι: ..... εκατοστά ή .....,.....



Θα φτιάξω έναν αριθμό με την ίδια αξία.



- Πόσα δέκατα της μονάδας θα χρωματίσει η Ηρώ;
- Ο αριθμός της Ηρώς είναι: ..... εκατοστά ή .....,.....

-  Τι παρατηρούμε; Συζητούμε.

## Συμπέρασμα

- Μια ακέραια μονάδα ισοδυναμεί με **10 δέκατα** ή με **100 εκατοστά**.

- Τα δέκατα και τα εκατοστά της μονάδας συμβολίζονται είτε με δεκαδικούς αριθμούς είτε με δεκαδικά κλάσματα.

Π.χ. ένα δέκατο: 0,1 ή  $\frac{1}{10}$  , ένα εκατοστό: 0,01 ή  $\frac{1}{100}$  .

- Το μηδέν στο τέλος του δεκαδικού μέρους ενός αριθμού δεν επηρεάζει την αξία του αριθμού, π.χ.  $3,20 = 3,2\emptyset$ .

β' τεύχος



# 16 Νομίσματα και δεκαδικοί αριθμοί

## Χαρτονομίσματα

☉ Τι σχέση έχει το 1 δεκάλεπτο με το 1 ευρώ;

α) Περιγράψω τα χρηματικά ποσά με δύο τρόπους, όπως στο παράδειγμα:



205 € και 50 λεπτά  
ή 205,50 €



.....  
ή .....



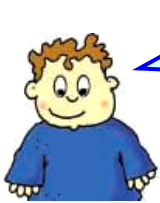
.....  
ή .....

Παρουσίαση των χαρτονομισμάτων.  
Δεκαδικά κλάσματα.



.....  
ή .....

β) Ποιο παιδί έχει εκφράσει σωστά το δεκαδικό αριθμό που περιγράφει το παρακάτω χρηματικό ποσό;



5,1 €



5,01 €

Εξηγώ: .....

γ) Σχεδιάζω πρόχειρα νομίσματα που αντιστοιχούν στο χρηματικό ποσό :

1,05 €

# Εργασίες

## 1) Συμπληρώνω

- Το  ισοδυναμεί με .....  .
- Το  ισοδυναμεί με ένα ..... ( $\frac{1}{100}$ )  
του  ή 0,01€.
- Το  ισοδυναμεί με .....  .
- Το  ισοδυναμεί με ένα ..... ( $\frac{1}{10}$ )  
του  ή 0,1€.



.....

-  Ισχύει ότι  $0,1 \text{ €} = 0,10 \text{ €}$ ;  
Συζητούμε και εξηγούμε.

## 2)



Το σημειωματάριό μου είναι ακριβότερο από το κόκκινο και φτηνότερο από το πράσινο.



2€



3€

Είναι δυνατόν να ισχύει αυτό που λέει η Στέλλα;  
Εξηγούμε γιατί: .....

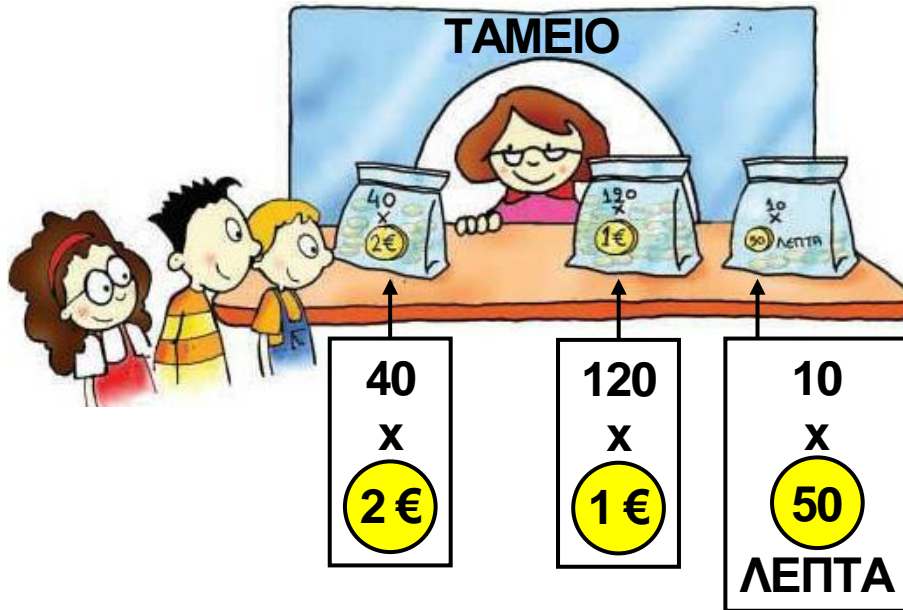
.....

.....

3)



Τα παιδιά έσπασαν τον κουμπαρά της τάξης και θέλουν ν' ανταλλάξουν τα κέρματα με χαρτονομίσματα. Τι χαρτονομίσματα μπορεί να τους δώσει η ταμίας; Κοιτάζω στην επόμενη σελίδα.



## Συμπέρασμα

Στις χρηματικές συναλλαγές πρέπει να γνωρίζουμε πως σχετίζονται τα κέρματα με τα χαρτονομίσματα.


β' τεύχος



# 17 Μετρώ και εκφράζω το μήκος

## Μετρώ και εκφράζω το μήκος

🌀 Πώς μπορώ να συμβολίσω το χιλιοστό του μέτρου;

α.  Συμπληρώνουμε κατάλληλα με: μέτρο, δεκατόμετρο, εκατοστόμετρο, χιλιοστόμετρο και χιλιόμετρο:



Το ύψος του είναι 2.917 \_\_\_\_\_ .



Το βάθος του είναι 20 \_\_\_\_\_ .



Η απόσταση Αθήνα – Θεσσαλονίκη είναι 500 \_\_\_\_\_ .



Το ύψος της Στέλλας είναι 138 \_\_\_\_\_ .



Το πλάτος της πόρτας είναι 9 \_\_\_\_\_ .



Το μήκος της γόμας είναι 25 \_\_\_\_\_ .



Η περιφέρεια της μέσης του Νικήτα είναι 68 \_\_\_\_\_ .



Το ύψος του ποτηριού είναι 18 \_\_\_\_\_ .

Τυπικές μονάδες μέτρησης μήκους. Συμμιγείς, δεκαδικά κλάσματα.

- Συμπληρώνουμε με **μεγαλύτερο** ή **μικρότερο**:
- Το ύψος του Ολύμπου είναι \_\_\_\_\_ από 2 **χμ.**
- Το πλάτος της πόρτας είναι \_\_\_\_\_ από 1 **μ.**
- Το μήκος της γόμας είναι \_\_\_\_\_ από 1 **εκ.**

β. Βρίσκουμε τρόπους να υπολογίσουμε την περιφέρεια της μέσης μας, χρησιμοποιώντας κάποια από τα παρακάτω "εργαλεία".

- Χάρακας
- Κλωστή
- Γαλλικό μέτρο
- Ψαλίδι
- Κόλλα

## Εργασίες

1) Συμπληρώνω τον πίνακα :

	μέτρα	δεκατό- μετρα	εκατοστό- μετρα	χιλιοστό- μετρα
1 μέτρο	1	10	100	1.000
3 μέτρα				
μισό μέτρο	0,5			
πεντέμισι μέτρα			550	

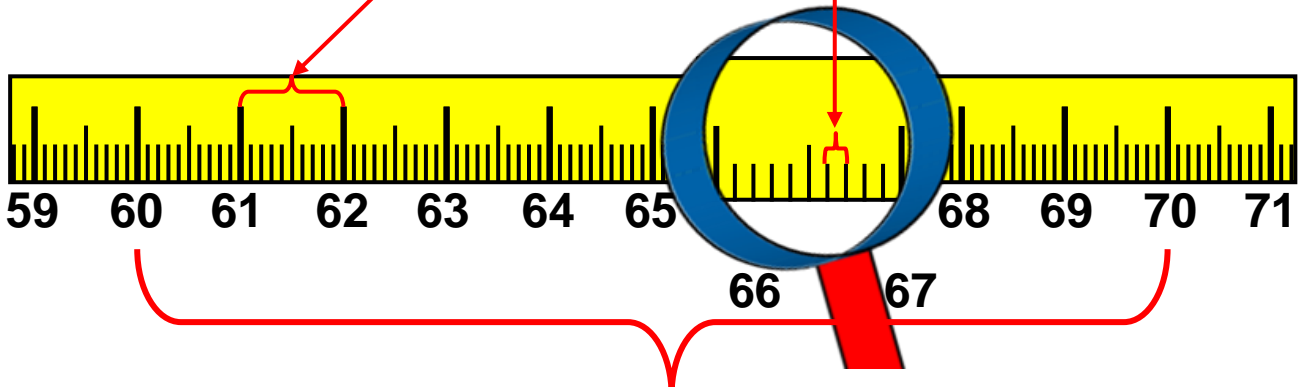
2) Συμπληρώνω κατάλληλα :

- Το 1 **χμ.** ισοδυναμεί με ..... **μέτρα.**
- Τα 2,5 **χμ.** ισοδυναμούν με ..... **μέτρα.**


3)  Συμπληρώνουμε ό,τι λείπει :

1 χιλιοστόμετρο (  $\frac{1}{\dots\dots\dots}$  του μ. ) ή **0,001 μ.**

1 εκατοστόμετρο (  $\frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots}$  του μ. ) ή  $\dots\dots\dots$  μ.



1 δεκατόμετρο (  $\frac{1}{10}$  του μ. ) ή **0,1 μ.**

4)  Με το γαλλικό μέτρο δείχνουμε τα παρακάτω μήκη. Τα ονομάζουμε με όσους περισσότερους τρόπους μπορούμε:

- 1 μ. 4 δεκ. 8 εκ.
- 0,95 μ.
- 1 μ. 5 δεκ.
- 111 εκ.
- 50 χιλ.
- 3 δεκ. 5 εκ.



### Συμπέρασμα

- Το ένα χιλιοστό  $\frac{1}{1.000}$  του μέτρου γράφεται και **0,001 μ.**
- Μπορούμε να περιγράψουμε το αποτέλεσμα μιας μέτρησης με διαφορετικούς τρόπους: **1 μ. 5 δεκ. 2 εκ.**  
ή **1 μ. 52 εκ.** ή **152 εκ.** ή **1,52 μ.**

β' τεύχος



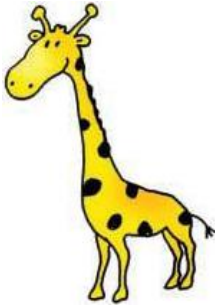
# 18 Μετρώ το βάρος

## Ζυγίζοντας τα ζώα

☉ Ποιες μονάδες μέτρησης χρησιμοποιούμε όταν ζυγίζουμε; Ποια σχέση έχουν μεταξύ τους;

α) Συμπληρώνω κατάλληλα με: γραμμάρια, κιλά, τόνους.

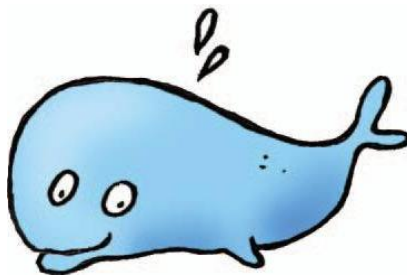
**καμηλοπάρδαλη**



Ύψος: 6 μέτρα  
Ζει 25-30 χρόνια  
Ζυγίζει 1.814

.....

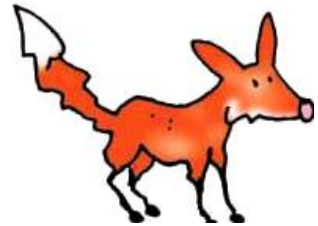
**πτεροφάλινα**



Μήκος: 27 μέτρα  
Ζει 90-100 χρόνια  
Ζυγίζει 80

.....

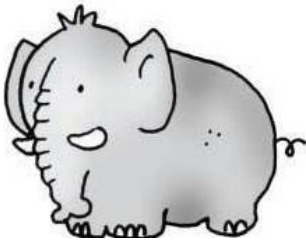
**αλεπού**



Ζει 10-15 χρόνια  
Ζυγίζει 10

.....

**ελέφαντας**



Ύψος: 3 μέτρα  
Ζει 100-120  
χρόνια  
Ζυγίζει 4

.....

**κολιμπρί**



ΤΟ  
μικρότερο  
πουλί  
Ζυγίζει 3

.....

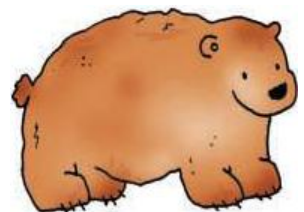
**νυφίτσα**



Μήκος 70 εκ.  
(μαζί με την  
ουρά)  
σαρκοφάγο  
Ζυγίζει 450

.....

**αρκούδα**



Ύψος: 1,25  
μέτρα  
Ζει 30 χρόνια  
Ζυγίζει 300

.....

Τυπικές μονάδες μέτρησης μάζας. Συμμιγείς, δεκαδικά κλάσματα.



2)



Αντιστοιχίζω αυτά που ταιριάζουν και συμπληρώνω :

ΜΕΛΙ  
ΚΑΘΑΡΟ ΒΑΡΟΣ  
2 ΚΙΛΑ



περιεχόμενο

• Μεικτό Βάρος: ..... κ.

συσκευασία

• Καθαρό Βάρος: ..... κ.

περιεχόμενο  
και συσκευασία

• Απόβαρο: ..... κ.

• Γιατί η ζυγαριά δείχνει παραπάνω από 2 κιλά;

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

3)



Ένα κιλό και 1 γραμμάριο είναι 1,1 κιλά.

• Συμφωνούμε ή διαφωνούμε με τον Πέτρο; Εξηγούμε γιατί:

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

## Συμπέρασμα

- Μπορώ να περιγράψω το αποτέλεσμα μιας ζύγισης με διάφορους τρόπους: π.χ. **ενάμισι κιλό = 1.500 γραμμάρια = 1 κ. και 500 γραμμ. = 1,500 κ. = 1,5 κ.**
- Το γραμμάριο είναι το **ένα χιλιοστό\_του κιλού**, δηλ. (  $\frac{1}{1.000}$  ) του κιλού ή 0,001 κ.

β' τεύχος



# 19 Προσθέτω και αφαιρώ δεκαδικούς αριθμούς (1)

## Ο Πέτρος στην υπεραγορά

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


**ΓΑΛΑΚΤΟΜΙΚΑ**

ΓΑΛΑΤΑ	ΓΙΑΟΥΡΤΙΑ	ΤΥΡΙΑ	ΠΑΓΩΤΑ
: 2€ και 15 λεπτά 2 λίτρα	: 0,80 €	<b>ΕΙΔΗ</b> 1 ΚΙΛΟ	: 1,05 €
: 1,18 € 1 λίτρο	: 1,50 €	ανθότυρο : 3 €	: 1,50 €
: 0,60 €	: 2,50 €	φέτα : 6 €	: 6 €
		κασέρι : 7,50 €	

ΓΑΛΑΤΑ	ΓΙΑΟΥΡΤΙΑ	ΠΑΓΩΤΑ
: 2 € και 15 λεπτά (2 λίτρα)	: 0,80 €	: 1,05 €
: 1,18 € (1 λίτρο)	: 1,50 €	: 1,50 €
: 0,60 €	: 2,50 €	: 6 €

ΤΥΡΙΑ	ΕΙΔΗ	1 ΚΙΛΟ	ΕΙΔΗ	1 ΚΙΛΟ
	ανθότυρο :	3 €		κασέρι : 7,50 €
	φέτα :	6 €		

Εμπέδωση και επέκταση των δεκαδικών αριθμών.  
Πρόσθεση.

- 
 Η μητέρα του Πέτρου τού έδωσε 10 € και τον έστειλε για ψώνια. Ποιο παγωτό μπορεί ν' αγοράσει με τα ρέστα;

2 γάλατα 2 λίτρων  
2 γιαούρτια σε πήλινο  
1/2 κιλό ανθότυρο

✓ Με τα ρέστα  
Παγωτό !!

α) Οργανώνουμε τις πληροφορίες σε πίνακα.

Προϊόντα	2 	2 	1/2 κιλό 
Αξία σε €			

β) Υπολογίζουμε με τα νομίσματά μας. Καταγράφουμε τη σκέψη μας.



Δες έναν τρόπο για να προσθέτεις και ν' αφαιρείς εύκολα δεκαδικούς αριθμούς που βρίσκονται κοντά σε κάποιον ακέραιο αριθμό. Π.χ. 0,90 , 1,80 :

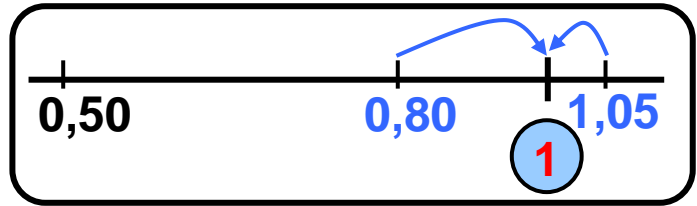
$$\bullet \quad 2,5 + 0,9 = 2,5 + 1 - 0,1 = 3,5 - 0,1 = 3,4$$

$$\bullet \quad 3,40 - 2,80 = 3,40 - 3 + 0,20 = 0,40 + 0,20 = 0,60$$

## Εργασίες

1) Η Στέλλα αγόρασε ένα  και ένα .

Επιλέγουμε με ✓:  
Θα πληρώσει  
συνολικά  
περίπου:



1 €

2 €

3 €

Εξηγούμε γιατί: .....  
.....  
.....

2) Η Ηρώ έχει  .

Ποιο παγωτό μπορεί ν' αγοράσει:  ή  ;

Εξηγώ γιατί: .....  
.....  
.....

3) Πόσα χρήματα θα πληρώσει ο Νικήτας αν αγοράσει:

Ένα  ( ..... € ή 1 € και ..... λ.)

και ένα  ( ..... € ή ..... λ.)

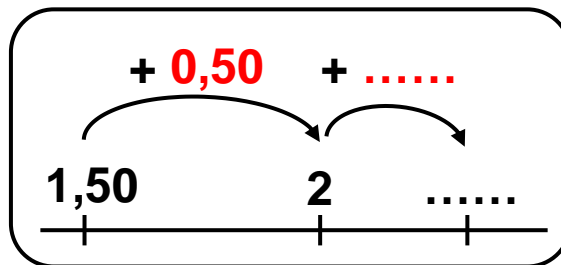
1 €	50 λεπτά
+ .....	.....
.....	..... λεπτά

*100λ=1€*

..... και ..... ή ....., ..... €  
ή (στην επόμενη σελίδα)

ακέραιο μέρος			ή Υποδιαστολή	Δεκαδικό μέρος		
εκατο- ντάδες (100)	δεκάδες (10)	μονάδες (1)		δέκατα ( $\frac{1}{10}$ )	εκατοστά ( $\frac{1}{100}$ )	
		1	,	5	0	€
						€
						....

Υπολογίζω με το νου.



• Υπολογίζω με άλλον τρόπο:

$$1,50 + 1 - 0,20 = \dots\dots\dots - \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$$



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

β' τεύχος

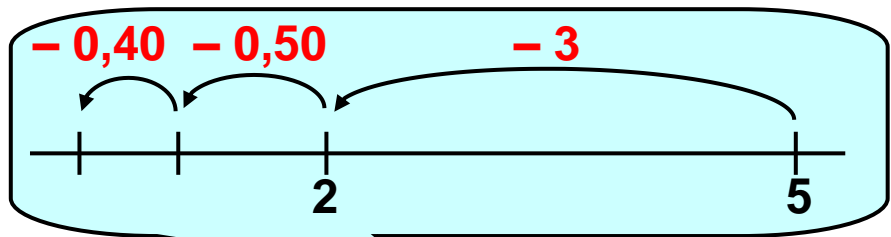


# 20 Προσθέτω και αφαιρώ δεκαδικούς αριθμούς (2)

## Στο βιβλιοπωλείο

🌀 Μπορούν οι ακέραιοι αριθμοί να γραφτούν ως δεκαδικοί;

α) Η Στέλλα αγόρασε ένα τετράδιο. Υπολογίζει πόσα ρέστα θα πάρει από 5 €.



3,90 €

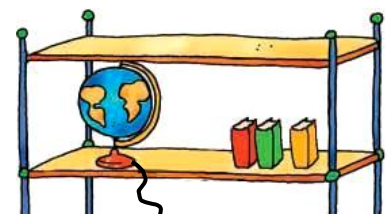
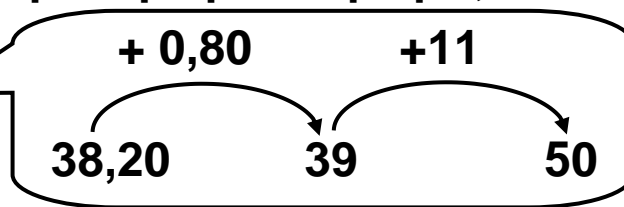


• Μπορείς να υπολογίσεις πιο εύκολα;

β)



Πόσα ρέστα θα πάρει ο Πέτρος αν αγοράσει την υδρόγειο σφαίρα;




38 € 20 ΛΕΠΤΑ

Εμπέδωση και επέκταση των δεκαδικών αριθμών.  
Αφαίρεση.

€		ΛΕΠΤΑ
49		ΤΟΥ €
<del>50</del>	$1 \text{ €} = 100 \text{ λ.}$	100
-38		20

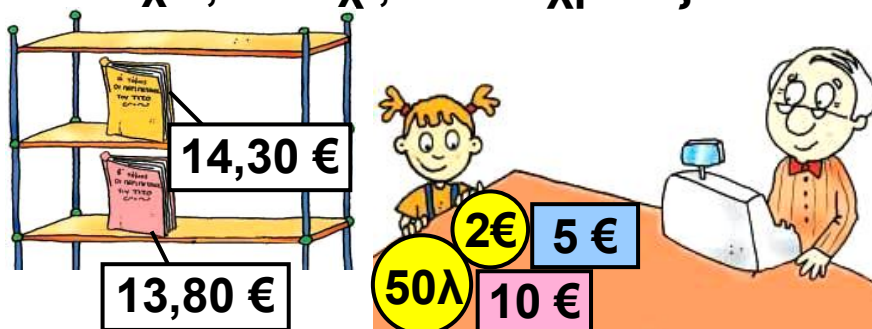
Δ	Μ		δ	ε
5	0	,	0	0
3	8	,	2	0
.....	.....		.....	.....

γ)  Εκτιμώ πόσο περίπου είναι το αποτέλεσμα και στη συνέχεια υπολογίζω ακριβώς με το νου. Το διπλανό μου παιδί ελέγχει το αποτέλεσμα μου με κάθετη πράξη.

- Ποια από τις τσάντες είναι ακριβότερη και πόσο;



δ) Μπορεί η Ηρώ ν' αγοράσει και τα δύο βιβλία με τα χρήματα που έχει; Αν όχι, πόσα χρειάζεται ακόμα;





1) Στο αγώνισμα της άρσης βαρών συμμετείχαν αθλητές από διάφορες χώρες. Ο παρακάτω πίνακας δείχνει τις πέντε καλύτερες επιδόσεις:

ΧΩΡΑ	Βάρος αθλητή	Σύνολο κιλών που σήκωσε
Βουλγαρία	88 κ. 98 γραμμ.	395
Γερμανία	88 κ. 88 γραμμ.	395
Ελλάδα	89 κ. 540 γραμμ.	402,5
Ιράν	87 κ. 905 γραμμ.	395
Περού	89 κ. 230 γραμμ.	387,5

• Οι αθλητές ποιων χωρών ζυγίζουν:

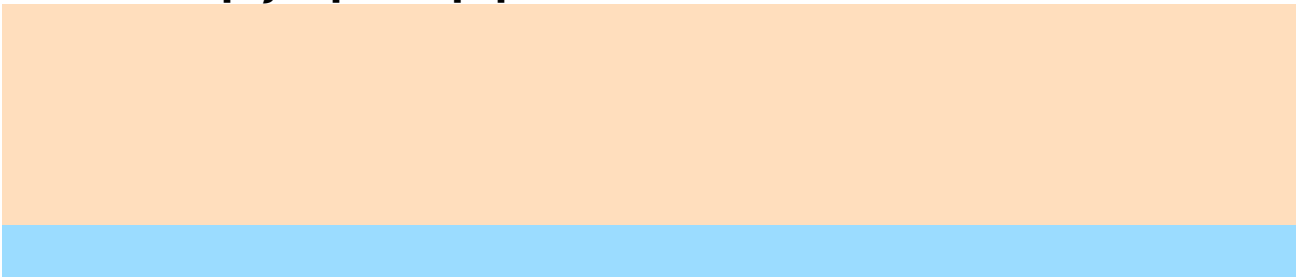
περίπου 87 κιλά	περίπου 88 κιλά	περίπου 89 κιλά	περίπου 90 κιλά

α) Διατάσσω τα κιλά που σήκωσαν οι αθλητές ξεκινώντας από τη μεγαλύτερη επίδοση:

.....  
.....

β) Πόσα περισσότερα κιλά σήκωσε ο Έλληνας αθλητής από το Γερμανό;

- Εκτιμώ: .....
- Υπολογίζω με ακρίβεια:



γ) Ποια χώρα θα πάρει το ασημένιο και ποια το χάλκινο μετάλλιο;





2) Ποια από τις 2 γραμμές έχει το μεγαλύτερο μήκος;



- Εκτιμώ: .....
- Ελέγχω μετρώντας με το χάρακα: .....

3) Με τα στοιχεία του επόμενου πίνακα διατυπώνω ένα πρόβλημα και το λύνω: (στην επόμενη σελίδα)

αλεύρι	Καθαρό Βάρος	Απόβαρο	Μεικτό Βάρος
	49 κ.	300 γραμμ.	.....
	.....	1,5 τόνοι	3,5 τόνοι

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

**4) Δύο τάξεις ενός σχολείου αποφάσισαν να κάνουν έρανο για τα παιδικά χωριά S.O.S. Αξιοποιώ τις πληροφορίες του πίνακα και απαντώ:**

<b>Ημέρες</b>	<b>Ποσό</b>
Πέμπτη	73,05 €
Παρασκευή	82 € 50 λεπτά
Σάββατο	101 € 35 λεπτά
Κυριακή	86 ευρώ

α) Πόσα περισσότερα χρήματα συγκεντρώθηκαν το Σάββατο απ' ό,τι την Παρασκευή;

Εκτιμώ: περίπου .....

• Υπολογίζω ακριβώς με τη βοήθεια της παρακάτω πρόχειρης αριθμογραμμής:

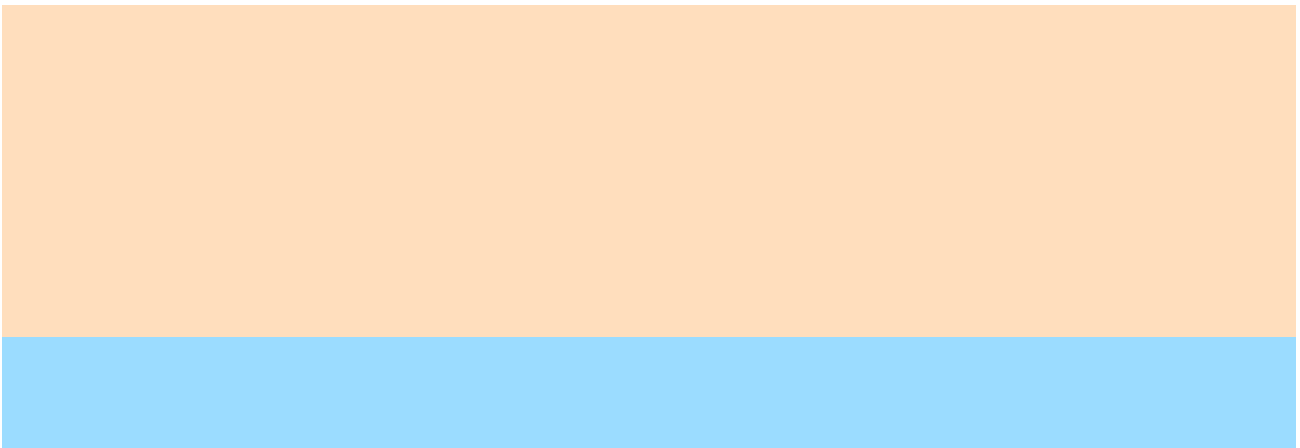
β) Πόσα χρήματα συγκέντρωσαν συνολικά; Εκτιμώ:

.....

- Υπολογίζω με ακρίβεια:

..... €	..... ΛΕΠΤΑ
82 €	50 ΛΕΠΤΑ
..... €	..... ΛΕΠΤΑ
+ ..... €	..... ΛΕΠΤΑ
<hr/>	
..... €	..... ΛΕΠΤΑ

- Ελέγχω με κάθετη πράξη:



β' τεύχος



## Κεφάλαια 1–7

- Θυμηθήκαμε τους αριθμούς ως το 10.000 και κάναμε νοερούς υπολογισμούς και εκτιμήσεις.
- Μάθαμε να ονομάζουμε, να συμβολίζουμε, να συγκρίνουμε και να διατάσσουμε αριθμούς ως το 20.000 και μιλήσαμε για το δεκαδικό τους ανάπτυγμα.
- Μάθαμε για τα πολύγωνα και θυμηθήκαμε την έννοια της περιμέτρου.
- Χρησιμοποιήσαμε εικονογράμματα, ραβδογράμματα και πίνακες για να παρουσιάζουμε πληροφορίες.

### Στην επίλυση προβλήματος:

- συμφωνήσαμε ότι η αξιολόγηση των δεδομένων είναι το σημαντικό πρώτο βήμα.
- χρησιμοποιήσαμε τη στρατηγική της οργάνωσης δεδομένων σε πίνακα, πρόχειρο σχεδιάγραμμα κ.λπ.
- συναντήσαμε προβλήματα με περισσότερες από μία λύσεις.

## Κεφάλαια 8–14

- Θυμηθήκαμε όσα ξέρουμε για τις τέσσερις πράξεις, μάθαμε να εκτιμούμε το αποτέλεσμά τους, χρησιμοποιήσαμε διάφορους τρόπους για να υπολογίσουμε με ακρίβεια.

- Μάθαμε ότι:
  - η πρόσθεση και η αφαίρεση είναι αντίστροφες πράξεις
  - ο πολλαπλασιασμός και η διαίρεση είναι αντίστροφες πράξεις.
- Χρησιμοποιήσαμε τις ιδιότητες των πράξεων για να διευκολυνθούμε στους υπολογισμούς.
- Ασχοληθήκαμε με την έννοια του πολλαπλασίου.

### **Στην επίλυση προβλήματος:**

- εφαρμόσαμε τη στρατηγική της οργάνωσης δεδομένων
- χρησιμοποιήσαμε τη στρατηγική της διατύπωσης ενδιάμεσων ερωτημάτων
- επιλύσαμε προβλήματα με περισσότερες από μία λύσεις, διερευνώντας περιπτώσεις
- διατυπώσαμε δικά μας προβλήματα.

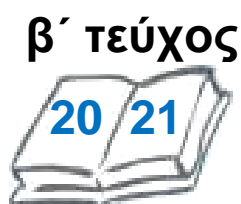
## **Κεφάλαια 15–20**

- Εμπεδώσαμε και επεκτείναμε τις γνώσεις μας για τους δεκαδικούς με δύο δεκαδικά ψηφία.
- Θυμηθήκαμε τα νομίσματα και τις μονάδες μέτρησης μήκους και βάρους.
- Κάναμε μετρήσεις και χρησιμοποιήσαμε δεκαδικούς αριθμούς για να εκφράσουμε τ' αποτελέσματα.

- Εκτιμήσαμε και υπολογίσαμε με ακρίβεια αθροίσματα και διαφορές δεκαδικών αριθμών με νοερούς υπολογισμούς και κάθετες πράξεις.
- Επιλύσαμε προβλήματα με δεκαδικούς αριθμούς.

## Στη Β' περίοδο (κεφάλαια 21–40)

- Θ' ασχοληθούμε με τους δεκαδικούς αριθμούς με τρία δεκαδικά ψηφία.
- Θα εμπεδώσουμε και θα επεκτείνουμε τις γνώσεις μας για τις μετρήσεις.
- Θα μάθουμε να σχεδιάζουμε ευθείες που είναι κάθετες ή παράλληλες μεταξύ τους.
- Θα γνωρίσουμε καλύτερα τα παραλληλόγραμμα.
- Θα υπολογίσουμε την περίμετρο και το εμβαδόν επίπεδων σχημάτων.
- Θα μελετήσουμε συμμετρικά σχήματα.
- Θα γνωρίσουμε τους αριθμούς μέχρι το 200.000.
- Θα επιλύσουμε προβλήματα.



# 21 Γνωρίζω καλύτερα τους δεκαδικούς

## Τα παιδιά σχεδιάζουν και μετρούν

🌀 Πόσα δεκαδικά ψηφία μπορεί να έχει ένας δεκαδικός αριθμός;

α)  Τα παιδιά σχεδιάζουν ευθύγραμμο τμήματα και μετρούν το μήκος τους.



• Μπορεί να συμβαίνει αυτό που λέει ο Σαλ; Ποιο μπορεί να είναι το μήκος του ευθύγραμμου τμήματος του Σαλ;

Απαντούμε και εξηγούμε: .....

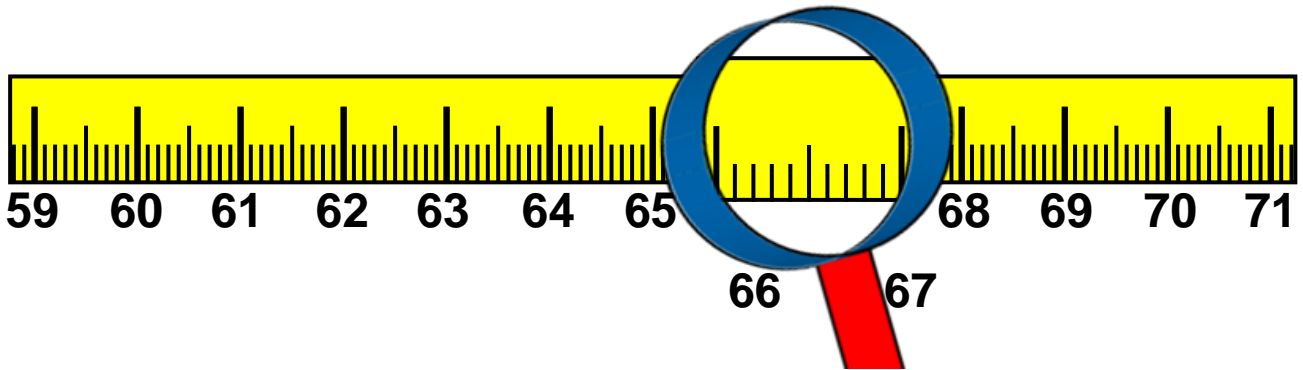
.....

.....

.....

**Δεκαδικοί αριθμοί με τρία δεκαδικά ψηφία: σύγκριση – διάταξη – παρεμβολή – αριθμογραμμή.**

β) Παρατηρώ το γαλλικό μέτρο και απαντώ:



- Ποιο έχει το μεγαλύτερο μήκος; Επιλέγω με ✓ :
  - το ένα δεκατόμετρο;
  - το ένα εκατοστόμετρο  ή
  - το ένα χιλιοστόμετρο;

γ) Γενικεύω: Ποιο παιδί κρατάει την κάρτα με τη μεγαλύτερη αξία; .....



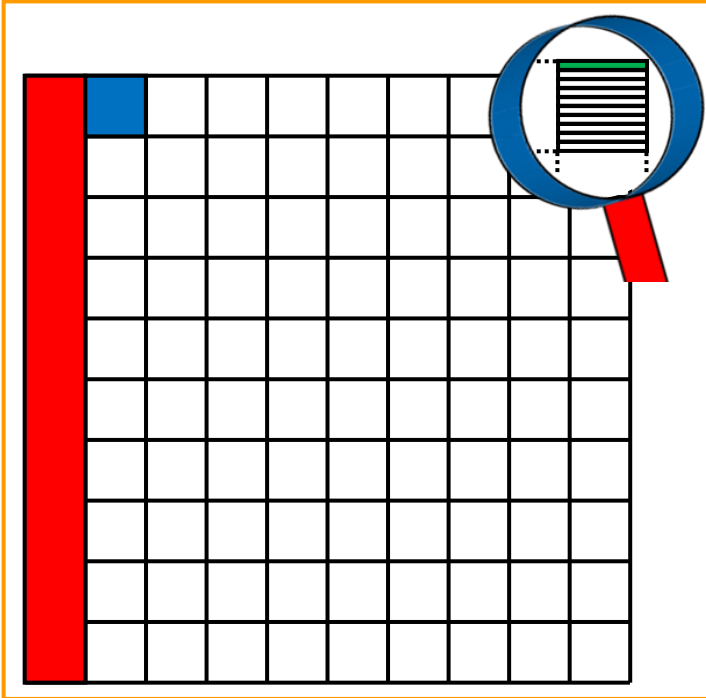
- Διατάσσω τους αριθμούς που δείχνουν οι κάρτες των παιδιών

\_\_\_\_\_ < \_\_\_\_\_ < \_\_\_\_\_

## Εργασίες

1) Παρατηρούμε το σχέδιο και συμπληρώνουμε:

1 ακέραια μονάδα



- Η **κόκκινη** επιφάνεια είναι το ..... της μονάδας.
- Η **μπλε** επιφάνεια είναι το ..... της μονάδας.
- Η **πράσινη** επιφάνεια είναι το ..... της μονάδας.
- 1 ακέραια μονάδα έχει ..... **δέκατα**, ..... **εκατοστά**, ..... **χιλιοστά**.

- 1 **δέκατο** έχει ..... **εκατοστά**, ..... **χιλιοστά**.
- 1 **εκατοστό** έχει ..... **χιλιοστά**.

2) Τα παιδιά μέτρησαν το ύψος τους και το βάρος τους:

Ζυγίζω λιγότερο απ' όλους.



Βασιλική

1 μ. και 4 δεκ.  
35,9 κιλά



Νικήτας

1,40 μ.  
42 κιλά

Είμαι η ψηλότερη!



Αλεξάνδρα

1 μ. και 400 χιλ.  
35 κ. και 500 γραμμ.

- Συμπληρώνουμε τον άβακα:

		Δ	Μ		δ	ε	χ	μονάδες μέτρησης
ύψη	{			,				μέτρα
				,				μέτρα
				,				μέτρα
βάρη	{			,				κιλά
				,				κιλά
				,				κιλά

-  Συμφωνούμε με την Αλεξάνδρα; Συμφωνούμε με τη Βασιλική; Εξηγούμε:

.....

.....

.....

.....

- Γράφουμε στα παρακάτω πλαίσια τα ύψη και τα βάρη των παιδιών με δεκαδικούς αριθμούς και συμπληρώνουμε το κατάλληλο σύμβολο (>, <, =).

α) ύψη:  .....  .....

β) βάρη:  .....  .....

### Συμπέρασμα

Η ακέραια μονάδα συμπληρώνεται με 10 δέκατα ( $10 \times 0,1 = 1$ ) ή με 100 εκατοστά ( $100 \times 0,01 = 1$ ) ή με 1.000 χιλιοστά ( $1000 \times 0,001 = 1$ ).

β' τεύχος

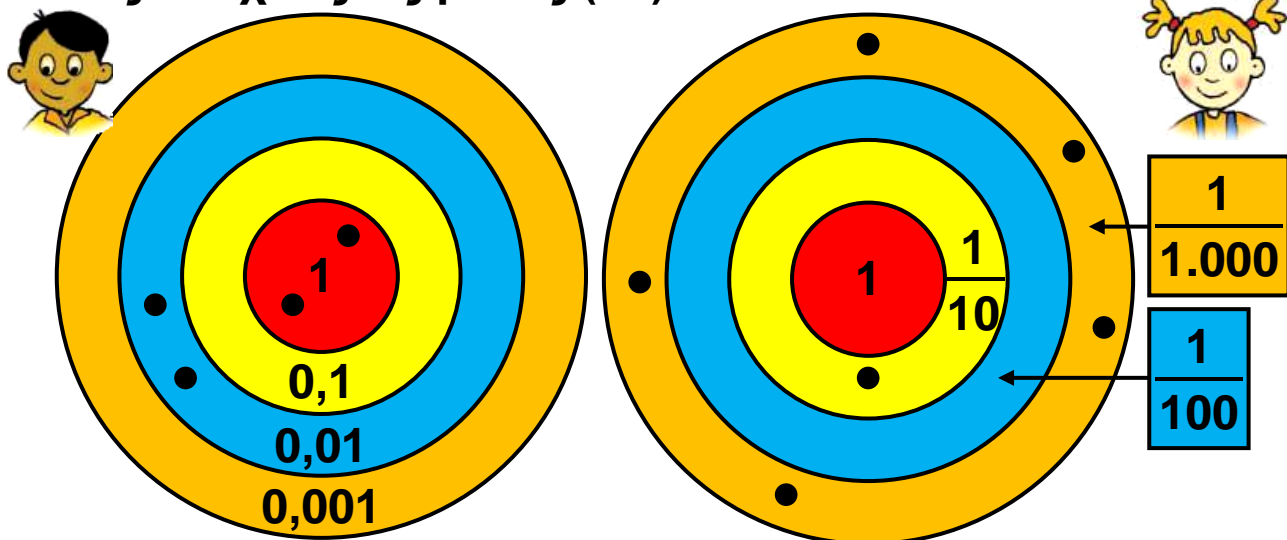


## 22 Διαχειρίζομαι δεκαδικούς αριθμούς



### Παιχνίδι με στόχους

🌀 Έχουμε μάθει για το δεκαδικό ανάπτυγμα των φυσικών αριθμών. Οι δεκαδικοί αριθμοί έχουν δεκαδικό ανάπτυγμα;

Ο Σαλ και η Ηρώ παίζουν το παιχνίδι με τους στόχους. Το παιχνίδι τους τελείωσε με ισοπαλία. Συμπληρώνω στους στόχους τις βολές (•) που λείπουν.



• Υπολογίζω το σύνολο των πόντων του κάθε παιδιού:


 $2 \times 1 + 1 \times 0,1 + 2 \times \dots + 5 \times \dots =$   

 $2 \times 1 + 1 \times \frac{1}{10} + 2 \times \frac{1}{100} + 5 \times \frac{1}{1.000} =$

Μ	δ	ε	χ
(1)	(0,1)	(0,01)	(0,001)
2,	.....	.....	5
	$\frac{.1}{10}$	$\frac{1}{100}$	$\frac{1}{1.000}$

Διαχείριση Δεκαδικών αριθμών: Δεκαδικό ανάπτυγμα. Νοερί υπολογισμοί. Εκτίμηση.



2)









Η Στέλλα και ο Πέτρος αγόρασαν κάποια από τα είδη της εικόνας. Ξόδεψαν περίπου τα ίδια χρήματα. Τι μπορεί ν' αγόρασε κάθε παιδί; Εκτιμούμε:



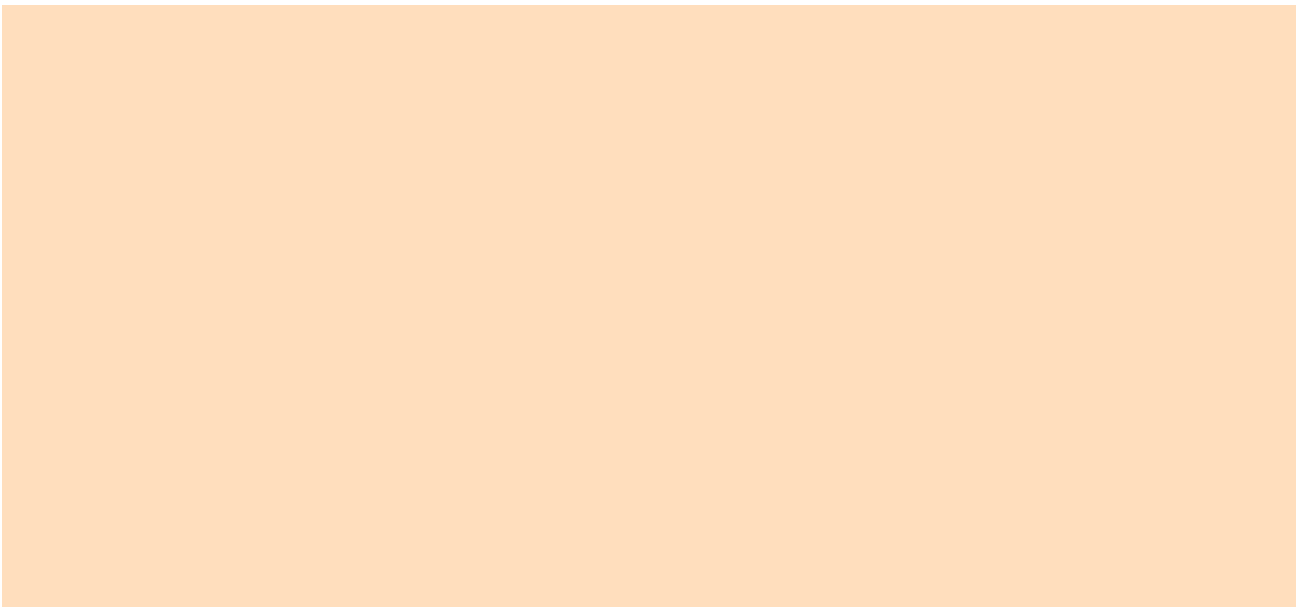
: .....



: .....

 24,80 €	 25 €	<b>ΠΑΖΛ</b>  18 €
 17,90 €	 3,50 €	<b>ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ</b>  18,10 €

• Υπολογίζουμε με ακρίβεια για να ελέγξουμε τις εκτιμήσεις μας.



## Συμπέρασμα

- Ένας δεκαδικός αριθμός μπορεί να αναλυθεί με πολλούς τρόπους.
- Το δεκαδικό ανάπτυγμα εφαρμόζεται και στους δεκαδικούς αριθμούς.

Π.χ.  $2,134 = 2 \times 1 + 1 \times 0,1 + 3 \times 0,01 + 4 \times 0,001$

β' τεύχος

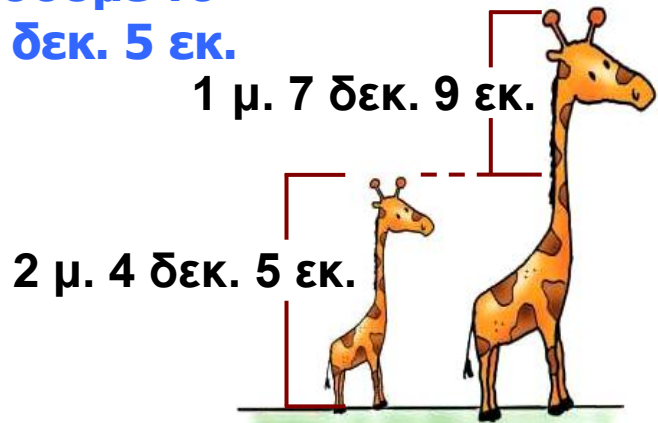


# 23 Υπολογίζω με συμμιγείς και δεκαδικούς

## Εικονοπροβλήματα

☉ Μπορούμε να υπολογίσουμε το άθροισμα: 0,5 μ. και 3 δεκ. 5 εκ.

- α) • Πόσο ύψος έχει η μεγάλη καμηλοπάρδαλη; Αρχικά εκτιμώ και στη συνέχεια υπολογίζω.



	1 μ.	7 δεκ.	9 εκ.
+	2 μ.	4 δεκ.	5 εκ.
<b>αρχικό άθροισμα</b>	<b>3 μ.</b>	<b>11 δεκ.</b>	<b>14 εκ..</b>
		<b>10 δεκ.</b>	
		<b>12 δεκ.</b>	<b>4 εκ.</b>
<b>τελικό άθροισμα</b>	<b>4 μ.</b>	<b>2 δεκ.</b>	<b>4 εκ.</b>

- 

Εξηγώ ποιες μετατροπές χρειάστηκαν για να φτάσουμε από το αρχικό στο τελικό άθροισμα: .....

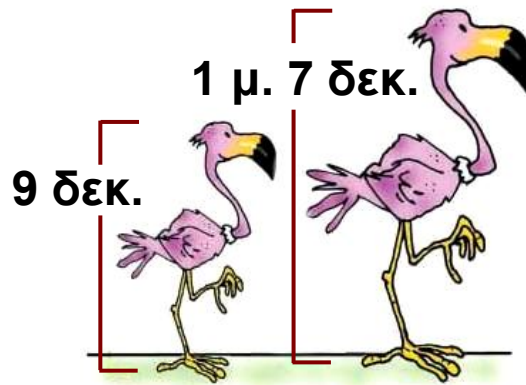
.....

.....


.....


Πρόσθεση – Αφαίρεση Δεκαδικών και Συμμιγών αριθμών.

β) • Πόσο πιο ψηλό είναι το μεγάλο φλαμίγκο;



1 μ. 7 δεκ.  
 10 δεκ. ↓  
 17 δεκ. ενδιάμεσο βήμα  
 - 9 δεκ.  
 -----  
 0 μ. 8 δεκ.

•  Γιατί χρειάστηκε το ενδιάμεσο βήμα:  
 .....  
 .....  
 .....

•  Αριθμοί όπως: 5 μ. 3 εκ. 2 χιλ. 3 κιλά 5 γραμμ. 5 ώρες 3 λεπτά 5 € 2 λεπτά ονομάζονται συμμιγείς αριθμοί.

Ποιοι από τους παρακάτω αριθμούς δεν είναι συμμιγείς; (✓)

4 μ. 2 δεκ. 1 εκ.

5 χμ. 2 γραμμ.

2 μέρες 5 ώρες

4 κ. 3 γραμμ.

## Εργασίες

1) Η μητέρα κοάλα μεταφέρει στην πλάτη το μικρό της για ένα χρόνο περίπου. Ένα θηλυκό κοάλα ζυγίζει 15 κ. και 757 γραμμ. και το μικρό του 2,804 κ. Πόσο ζυγίζουν μαζί;



Υπολογίζω με συμμιγείς αριθμούς

Υπολογίζω με δεκαδικούς αριθμούς

	Δεκάδες (10)	Μονάδες (1)	δέκατα (0,1)	εκατοστά (0,01)	χιλιοστά (0,001)	
						κ.
+		2,	8	0	4	κ.
						κ.



Βρίσκουμε ένα ισοδύναμο αποτέλεσμα προσθέτοντας ακέραιους αριθμούς.

2) Το θηλυκό καγκουρό μεταφέρει το μικρό του στο μάρσιπο. Ένα θηλυκό καγκουρό, μαζί με το μικρό του, ζυγίζει 59 κ. και 250 γραμμ. Αν το θηλυκό ζυγίζει 56,740 κ., πόσο ζυγίζει το μικρό;



Υπολογίζω με συμμιγείς αριθμούς

Υπολογίζω με δεκαδικούς αριθμούς

	Δεκάδες (10)	Μονάδες (1)	δέκατα (0,1)	εκατοστά (0,01)	χιλιοστά (0,001)	
						κ.
⊖		2,	8	0	4	κ.
						κ.

### Συμπέρασμα

Ένα αποτέλεσμα μέτρησης που είναι εκφρασμένο με δεκαδικό αριθμό μπορεί να μετατραπεί σε συμμιγή και αντίστροφα.

β' τεύχος



## 24 Διαιρώ με 10, 100, 1000

### Τα γενέθλια της Ηρώς

☉ Σ' έναν ακέραιο αριθμό που βρίσκεται η υποδιαστολή;

- Η Ηρώ έχει τα γενέθλιά της και αγόρασε μια τούρτα για να κεράσει δέκα φίλους της.

Για να μοιράσω την τούρτα δίκαια, πρέπει να την κόψω σε δέκα ίσα κομμάτια.



Δηλαδή πρέπει να διαιρέσεις 1 δια 10. Ξέρεις να κάνεις αυτή τη διαίρεση;



Εγώ ξέρω ότι κάθε παιδί θα πάρει το  $\frac{1}{10}$  της τούρτας.



Για να βρω το αποτέλεσμα της διαίρεσης 1:10, σκέφτηκα ότι 1 μονάδα ισοδυναμεί με 10 δέκατα. Διαιρώ τα 10 δέκατα με το 10. Το αποτέλεσμα είναι 1 δέκατο ή 0,1.



Διαίρεση με το 10, 100, 1000. Δεκαδικά κλάσματα. Σύνδεση δεκαδικών κλασμάτων με τα δεκαδικά κλάσματα.

- Γράφω το αποτέλεσμα της διαίρεσης **1:10**


Με  
δεκαδικό  
κλάσμα

Με  
δεκαδικό  
αριθμό

$$1 : 10 = \text{————} = \text{.....}$$



**Δεκαδικά λέγονται τα κλάσματα που έχουν παρονομαστή το 10, 100, 1.000, ....**

-  Χρησιμοποιούμε τη μέθοδο του Νικήτα για να υπολογίσουμε. Στη συνέχεια ελέγχουμε διαβάζοντας τον αριθμό.


$$3:10 \rightarrow 30 \text{ δέκατα διά } 10 = 3 \text{ δέκατα ή } 0,3 \text{ ή } \frac{3}{10}$$

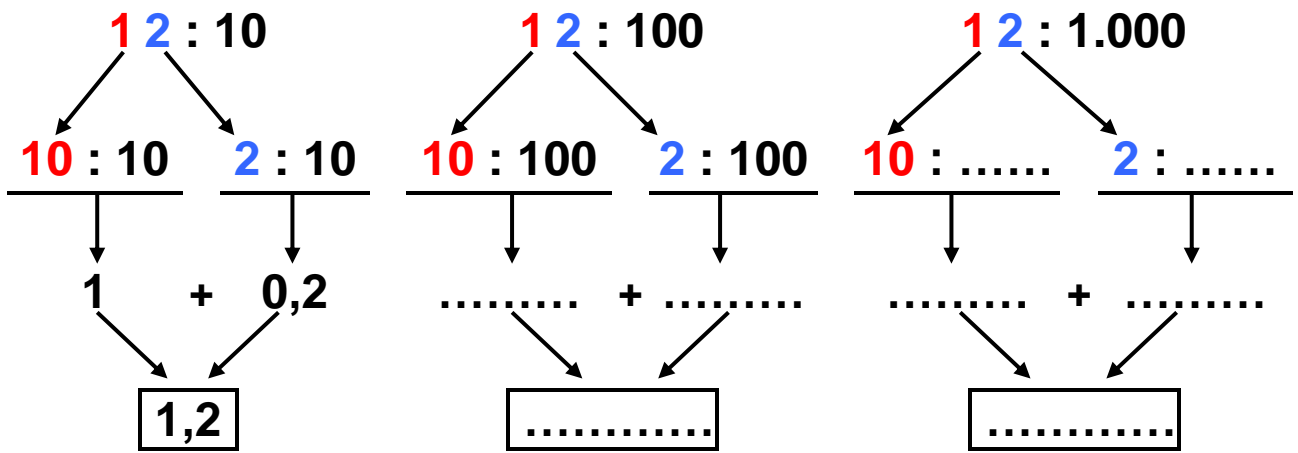
$$9:100 \rightarrow 900 \text{ εκατοστά διά } 100 = 9 \text{ εκατοστά ή } 0,09 \text{ ή } \frac{9}{100}$$


$$8:1000 \rightarrow 8.000 \text{ χιλιοστά διά } 1000 =$$

$$= 8 \text{ χιλιοστά ή } 0,008 \text{ ή } \frac{8}{1.000}$$

## Εργασίες

- 1)  Υπολογίζω τα πηλικά σύμφωνα με το παράδειγμα: (στην επόμενη σελίδα)



 Αν ξέρεις να πολλαπλασιάζεις και να διαιρείς αριθμούς με το 10, το 100 και το 1000, μπορείς εύκολα να μετατρέπεις μια μονάδα μέτρησης στα πολλαπλάσια ή στις υποδιαιρέσεις της.

2)



Μπορώ να καταλάβω εύκολα ότι το κλάσμα  $\frac{5}{100}$  είναι το 0,05. Αρκεί να το διαβάσω: "πέντε εκατοστά". Ποιος δεκαδικός είναι όμως το  $\frac{135}{100}$ ;



Σκέψου: 100 εκατοστά και τριάντα πέντε εκατοστά είναι:  $1 + 0,35 = 1,35$

Πιο εύκολο είναι να κάνεις τη διαίρεση:

$$\frac{\dots\dots}{100} = 35:100 = 1,35$$



• Βρίσκω ποιος δεκαδικός είναι το κλάσμα  $\frac{1.012}{1.000}$ , με τον τρόπο του Νικήτα. Επαληθεύω με τον τρόπο της Ηρώς.

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

3)



Συμπληρώνω κατάλληλα:

• Το 1μ. έχει ..... εκ. Το 1 εκ. ισοδυναμεί με το  $\frac{\text{.....}}{\text{.....}}$  του μ.

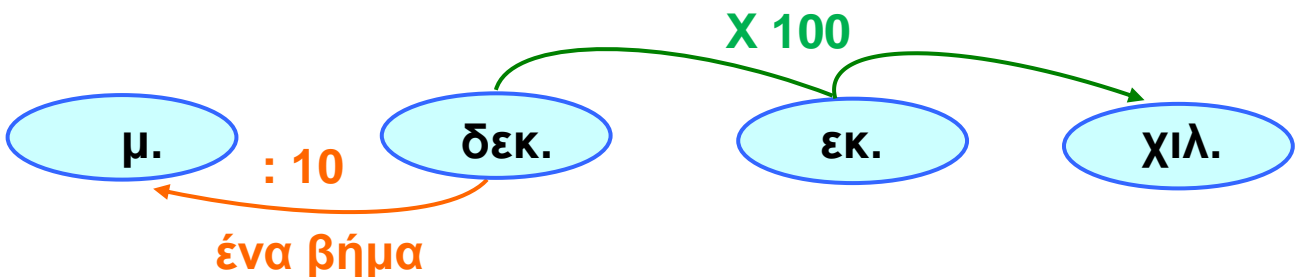
Για να μετατρέψω το 1 μ. σε εκ. ....  
με το 100.

Για να μετατρέψω το 1 εκ. σε μ. ....  
με το 100.

Η Ηρώ ανακάλυψε έναν κανόνα για να κάνει μετατροπές σε μονάδες μήκους:



“Για να κάνω ένα βήμα, πολλαπλασιάζω ή διαιρώ με το 10, για δύο βήματα με το 100, για τρία βήματα με το 1.000.”



### Συμπέρασμα

- Όταν διαιρούμε έναν αριθμό με το 10, 100, 1000, η υποδιαστολή του διαιρετέου μετακινείται αριστερά, τόσες θέσεις όσα μηδενικά έχει ο διαιρέτης.
- Κάθε δεκαδικός αριθμός μπορεί να γραφτεί ως δεκαδικό κλάσμα και αντιστρόφως.

Π.χ.  $0,3 = \frac{3}{10}$ ,  $7,04 = \frac{704}{100}$  και  $\frac{12}{100} = 0,12$

συνεχίζεται στην επόμενη σελίδα →

• Κάθε δεκαδικός αριθμός και κάθε δεκαδικό κλάσμα μπορεί να γραφτεί ως αποτέλεσμα μιας διαίρεσης που έχει ως διαιρέτη το 10, το 100, το 1.000, .....

Π.χ.  $2,65 = \frac{265}{100} = 265:100$

β' τεύχος



**Ηλεκτρονικό ταχυδρομείο**

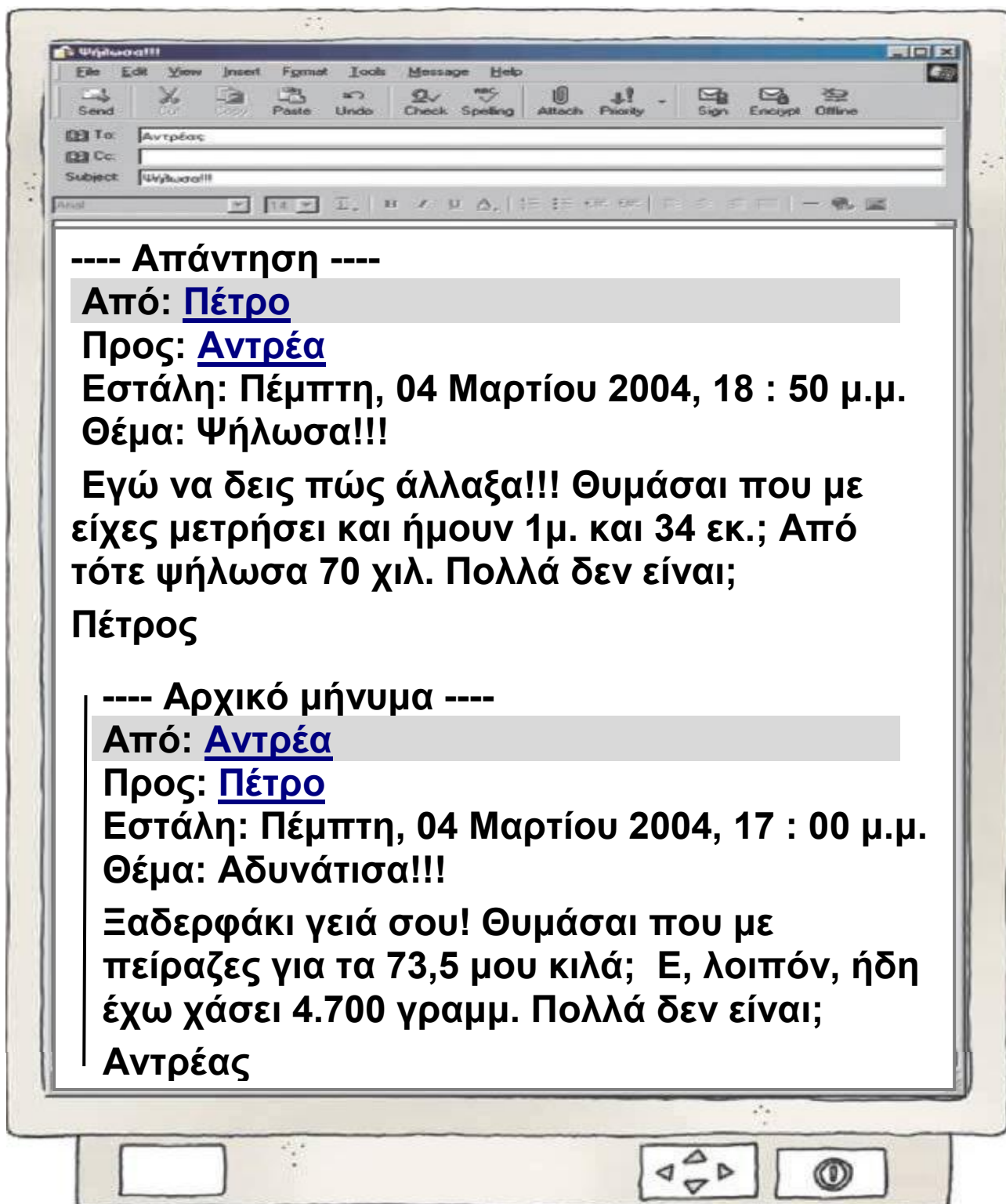
🌀 **Πώς συμβάλλει η εξέλιξη των επιστημών στην επικοινωνία των ανθρώπων;**

- Ο ξάδερφος του Πέτρου σπουδάζει στο Πανεπιστήμιο Αιγαίου, στη Μυτιλήνη. Τα ξαδέρφια επικοινωνούν μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (e-mail).

**Διαβάζω προσεκτικά τα κείμενα και απαντώ στην επόμενη σελίδα:**

---

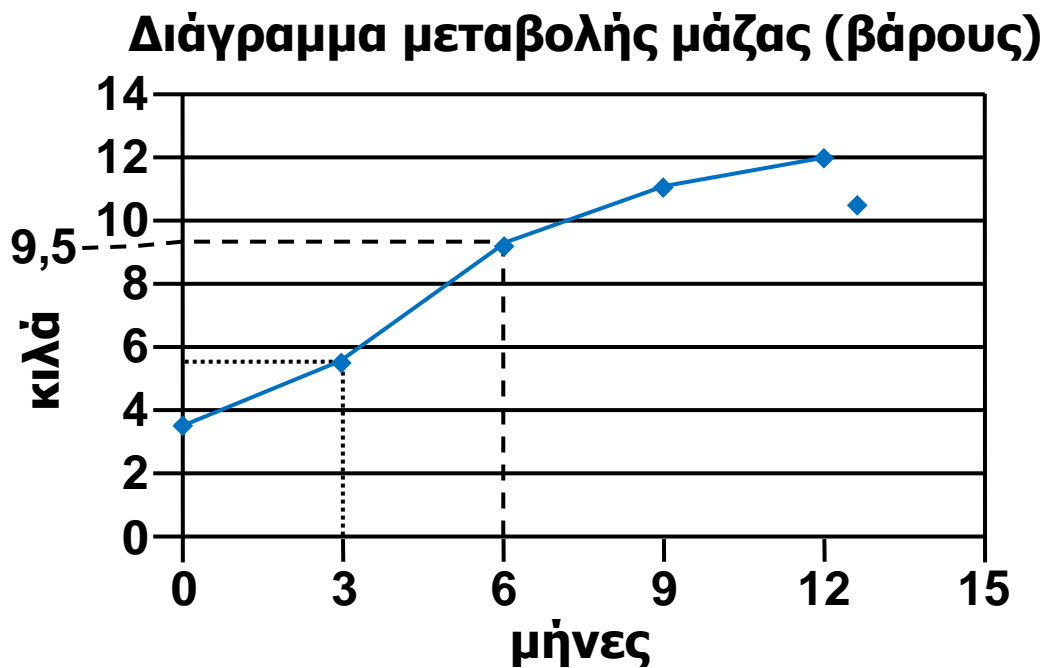
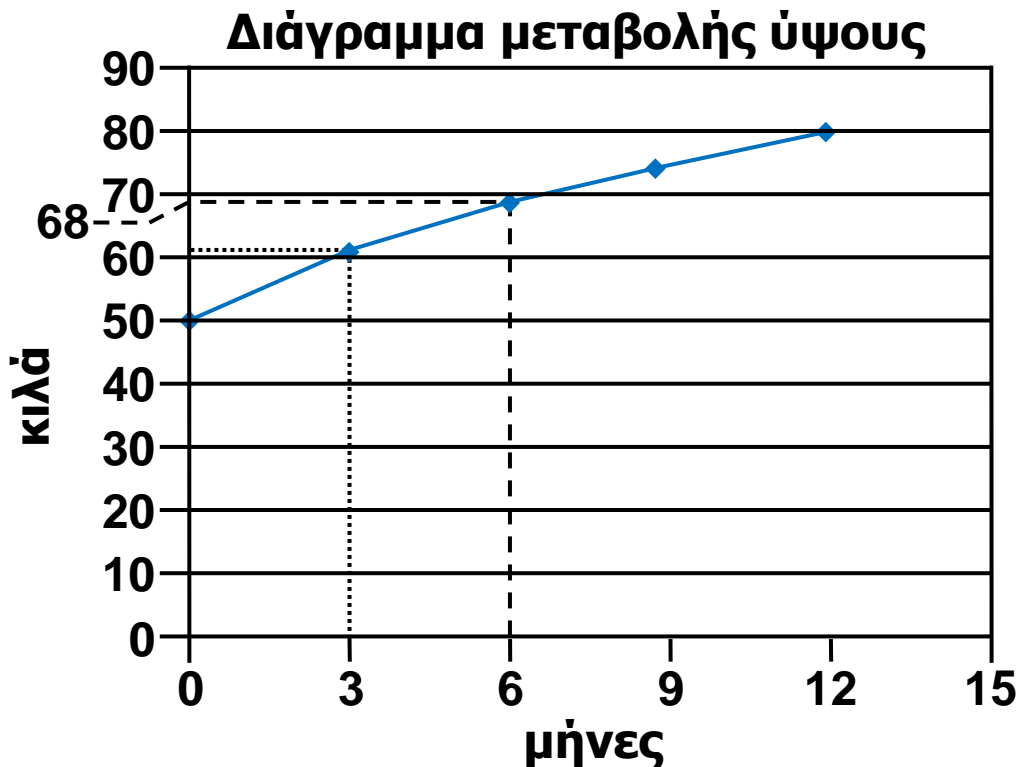
**Διαχείριση προβλημάτων με μετατροπές μονάδων.  
Εκτίμηση.**



- Πόσο ζυγίζει τώρα ο Αντρέας; .....
- Ποιο είναι τώρα το ύψος του Πέτρου; .....
- Τι ώρα έστειλε το μήνυμα ο Αντρέας; .....
- Τι ώρα του απάντησε ο Πέτρος; .....
- Πόση ώρα μεσολάβησε; .....

## Εργασία

- Ο Πέτρος βρήκε στο Βιβλιάριο Υγείας του στοιχεία για την ανάπτυξή του τον πρώτο χρόνο της ζωής του:



- Παρατηρούμε τα διαγράμματα και συμπληρώνουμε τον πίνακα στην επόμενη σελίδα:

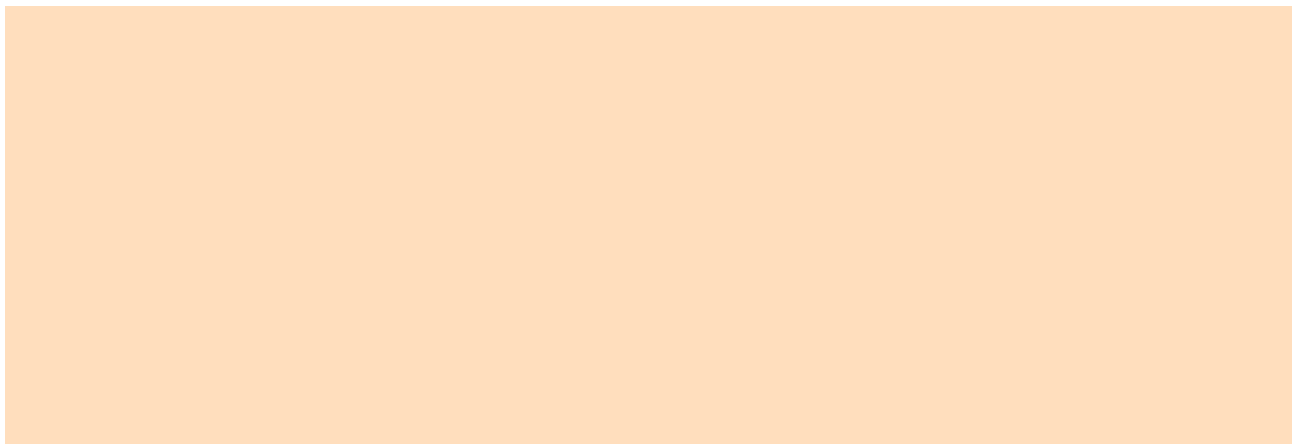
Ηλικία σε μήνες	Ημέρα γέννησης	3	6	9	12
Ύψος σε μέτρα	0,5 μ.	.....	.....	.....	.....
Μάζα σε γραμμ. (βάρος)	3.500 γραμμ.	.....	.....	.....	.....

- Σήμερα ο Πέτρος ζυγίζει 38 κ. και 250 γραμμ. Από τον 1ο χρόνο της ζωής του:



Το βάρος του έχει αυξηθεί κατά ..... κ.

Το ύψος του έχει αυξηθεί κατά ..... μ.



## Συμπέρασμα

Για να διαχειριστείς αποτελέσματα μέτρησης που αναφέρονται σε μία μονάδα, τα πολλαπλάσια και τις υποδιαιρέσεις της, πρέπει να κάνεις τις κατάλληλες μετατροπές.

β' τεύχος



## 26 Διαχειρίζομαι δεκαδικούς αριθμούς

### Παραγγελία αναλώσιμων ειδών

🌀 Πώς μπορούμε να εκτιμήσουμε το αποτέλεσμα μιας πράξης με δεκαδικούς αριθμούς;

• Ο διευθυντής του σχολείου των παιδιών παράγγειλε αναλώσιμα είδη από το βιβλιοπωλείο. Στο τιμολόγιο αγοράς έπεσε διορθωτικό υγρό και κάποια στοιχεία σβήστηκαν. Συμπληρώνω τα στοιχεία αυτά.

ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΑΓΟΡΑΣ			
ΕΠΩΝΥΜΙΑ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ Α.Φ.Μ.		ΔΗΜ. ΣΧΟΛΕΙΟ 093273102	
ΕΙΔΟΣ	ΤΙΜΗ ΑΝΑ ΤΕΜΑΧΙΟ (€)	ΤΕΜΑΧΙΑ	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΞΙΑ (€)
χαρτί εκτυπωτή	4,22	5	21,10
μελάνια εκτυπωτή	20,14	2	40,28
στυλό		10	7,50
μαρκαδόροι	1,94	6	11,64
κόλλες αναφοράς	0,08		80
διαφάνειες φωτοτυπικού		100	18
ΣΥΝΟΛΟ			

Εκτίμηση αποτελέσματος στην πρόσθεση-αφαίρεση δεκαδικών.

- Πόσα χρήματα πρέπει να έχει μαζί του ο διευθυντής για να πληρώσει; Τα παιδιά εκτιμούν:



Σίγουρα χρειάζεται περισσότερα από:

$$21 + 40 + 7 + 11 + 80 + 18 \text{ €}.$$

$$21,10 + 40,28 + 7,50 + 11,64 + 80 + 18 \text{ €}$$

Σίγουρα του φτάνουν:

$$22 + 41 + 8 + 12 + 80 + 18 \text{ €}.$$

$$21,10 + 40,28 + 7,50 + 11,64 + 80 + 18 \text{ €}$$



-  Εξηγούμε πώς σκέφτηκε το κάθε παιδί.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

- Ποιο παιδί έκανε την πιο χρήσιμη εκτίμηση; Εξηγώ προφορικά.
- Υπολογίζω ακριβώς την αξία της παραγγελίας.



# Εργασίες

1)



Ο Σαλ θέλει ν' αγοράσει εικόνας. Πόσα χρήματα;

"Η Ωραία Ροιμέλη"	
<b>ΜΕΡΙΔΕΣ</b>	
Σουβλάκι χοιρινό	5,80€
Σουβλάκι κοτόπουλο	6,40€
Γύρος	5,10€
Πατάτες τηγανητές	1,60€
<b>ΣΑΛΑΤΕΣ</b>	
Ντομάτα	2,60€
	4,20€
<b>ΑΝΑΨΥΚΤΙΚΑ</b>	
Πορτοκαλάδα	1€
Λεμονάδα	1€
Με παραγγελία μεγαλύτερη των 20€, δώρο 1,5 λίτρο	

Χρειάζομαι περίπου  $2€ + 4€ = 6€$ .



Χρειάζεσαι περίπου  $4€ + 1€ = 5€$ .



3,70 €

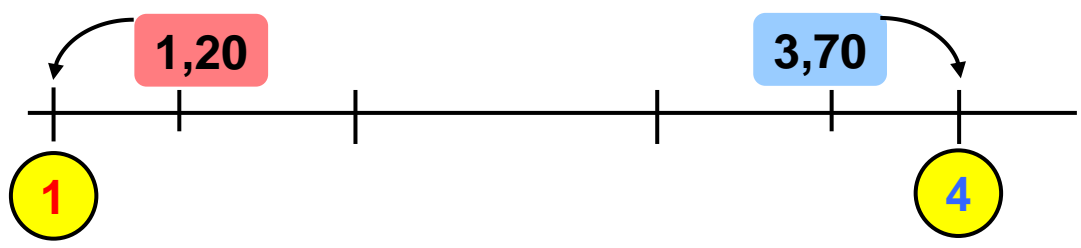
1,20 €



- Υπολογίζουμε την αξία των τετραδίων:

- Ποιο παιδί εκτίμησε με μεγαλύτερη ακρίβεια την αξία των τετραδίων; .....

- Με τη βοήθεια της αριθμογραμμής εξηγούμε πώς σκέφτηκε:.....  
.....  
.....  
.....



2)



Η Ηρώ, ο Πέτρος και ο Σαλ παραγγέλλουν από τον κατάλογο:

☞ "Η Ωραία Ρούμελη" ☞			
<b>ΜΕΡΙΔΕΣ</b>		<b>ΑΝΑΨΥΚΤΙΚΑ</b>	
Σουβλάκι χοιρινό	5,80 €	Πορτοκαλάδα	1 €
Σουβλάκι κοτόπουλο	6,40 €	Λεμονάδα	1 €
Γύρος	5,10 €		
Πατάτες τηγανιτές	1,60 €		
<b>ΣΑΛΑΤΕΣ</b>		☞ * ☞	
Ντομάτα	2,60 €	<b>Με παραγγελία μεγαλύτερη των 20€, δώρο 1,5 λίτρο αναψυκτικό</b>	
Χωριάτικη	4,20 €		
Πολίτικη	3,40 €		



1 ντοματοσαλάτα	2,60 €
1 σουβλάκι χοιρινό	.....
1 σουβλάκι κοτόπουλο	.....
1 γύρο	.....



Σίγουρα  
παίρνουμε το  
δώρο!!  
Υπολόγισα  
γρήγορα ότι η  
παραγγελία μας  
ξεπερνά τα 20 €!!

$$\begin{array}{ccccccc}
 3 & + & 6 & + & 7 & + & 6 & = & 22 & € \\
 \uparrow & & \uparrow & & \uparrow & & \uparrow & & & \\
 2,60 & + & 5,80 & + & 6,40 & + & 5,10 & & & 
 \end{array}$$

• Συμφωνούμε με το Σαλ; Εξηγούμε:

.....

.....

.....

.....

- Υπολογίζω με ακρίβεια.



## Συμπέρασμα

Όταν θέλουμε να εκτιμήσουμε το αποτέλεσμα μιας πράξης με δεκαδικούς αριθμούς μπορούμε ν' αντικαταστήσουμε κάθε δεκαδικό αριθμό με έναν ακέραιο που έχει περίπου την ίδια αξία.

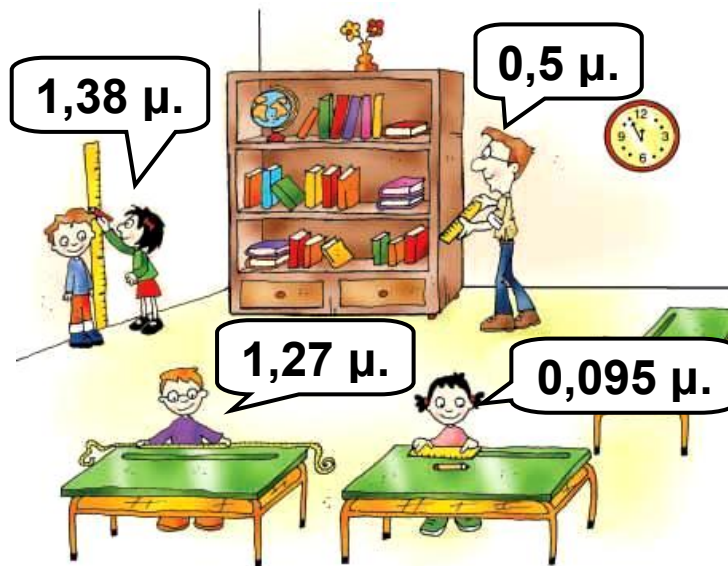
Π.χ.  $3,90 + 9,10 \rightarrow 4 + 9 = 13,$

$78,9 + 51,2 \rightarrow 80 + 50 = 130.$

β' τεύχος



1)



• Τα παιδιά εργάστηκαν με τη μεζούρα και το γαλλικό μέτρο. Έκαναν διάφορες μετρήσεις και τις κατέγραψαν σε πίνακα με διάφορους τρόπους.

α) Συμπληρώνω στον πίνακα ό,τι λείπει.


	Συμμιγής	Δεκαδικός	Δεκαδικό κλάσμα
Ύψος παιδιού			$\frac{138}{100}$ μ. ή $1 \frac{38}{100}$ μ.
Μήκος μολυβιού			$\frac{95}{1.000}$ μ.
Πλάτος βιβλιοθήκης	0 μ. 500 χιλ.		
Μήκος θρανίου		1,27 μ.	

β) Διατάσσω τους δεκαδικούς αριθμούς:

..... < ..... < ..... < .....

Εμπέδωση – Επέκταση Κεφαλαίων 21–26.

**2) Η Στέλλα, ο Νικήτας και ο Σαλ παράγγειλαν 3 μερίδες από το ίδιο φαγητό και μία σαλάτα. Πήραν δώρο και το αναψυκτικό. Τι μπορεί να παράγγειλαν τα παιδιά; Βρίσκουμε τουλάχιστον δύο διαφορετικές περιπτώσεις.**

☞ "Η Ωραία Ρούμελη" ☛			
<b>ΜΕΡΙΔΕΣ</b>		<b>ΑΝΑΨΥΚΤΙΚΑ</b>	
Σουβλάκι χοιρινό	5,80 €	Πορτοκαλάδα	1 €
Σουβλάκι κοτόπουλο	6,40 €	Λεμονάδα	1 €
Γύρος	5,10 €		
Πατάτες τηγανιτές	1,60 €		
<b>ΣΑΛΑΤΕΣ</b>		☞ * ☛ <b>Με παραγγελία            μεγαλύτερη των 20€,            δώρο 1,5 λίτρο            αναψυκτικό</b>	
Ντομάτα	2,60 €		
Χωριάτικη	4,20 €		
Πολίτικη	3,40 €		

**3) Η Ηρώ με τη μητέρα της πήγαν για ψώνια. Αγόρασαν 1 κουτί απορρυπαντικό και 2 σακουλάκια φακές. Τι άλλο μπορεί να αγόρασαν, αν ξέρουμε ότι το συνολικό βάρος των αγορών είναι περισσότερο από 7 κ. και λιγότερο από 8 κ.;**



4) Ένα τελάρο, μαζί με τα κεράσια που περιέχει, ζυγίζει 17 κιλά. Αν το τελάρο ζυγίζει το  $\frac{1}{10}$  του μεικτού βάρους, πόσο ζυγίζουν τα κεράσια;

Θα οργανώσω τα στοιχεία σε πίνακα

Μεικτό Βάρος	Απόβαρο	Καθαρό Βάρος



5)

1 λεπτό της ώρας  
είναι 0,1 ώρες.



1 λεπτό της ώρας  
είναι 0,01 ώρες.



Συμφωνούμε με κάποιο απ' τα παιδιά; .....

.....



Εξηγούμε γιατί: .....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

β' τεύχος

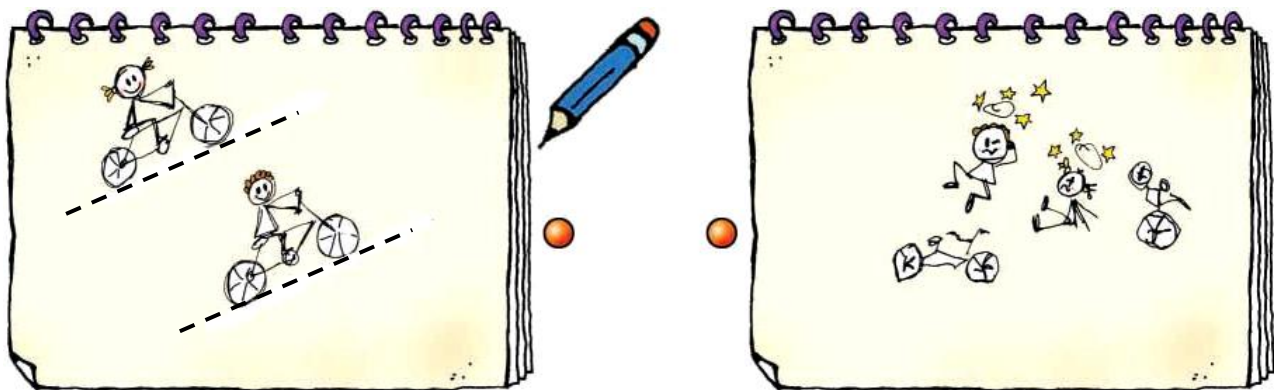


# 27 Γνωρίζω τις παράλληλες και τις τεμνόμενες ευθείες

## Η Στέλλα φτιάχνει σκίτσα

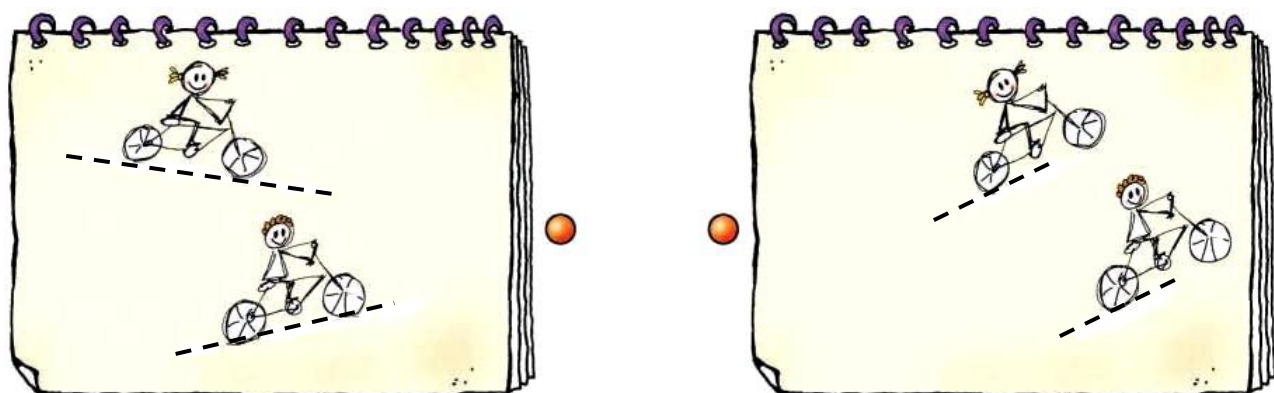
🌀 Σε πόσα σημεία μπορούν να συναντιούνται δύο διαφορετικές ευθείες; Κοιτάζω στις επόμενες σελίδες.

α) Με ξυλομπογιές χαράζω τις διαδρομές των ποδηλάτων και ενώνω το κάθε σκίτσο με το επόμενο του:



Με  τη διαδρομή της Ηρώς

Με  τη διαδρομή του Νικήτα

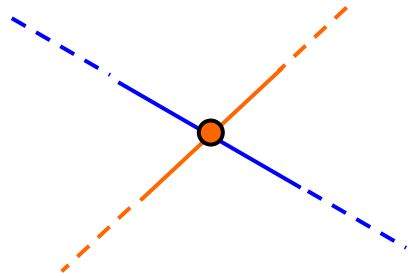


Με  τη διαδρομή της Ηρώς

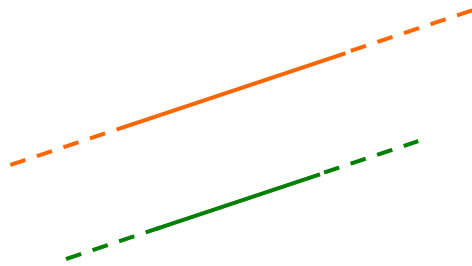
Με  τη διαδρομή του Νικήτα

Ευθείες παράλληλες και τεμνόμενες

β) Παρατηρώ και συμπληρώνω όπου χρειάζεται:



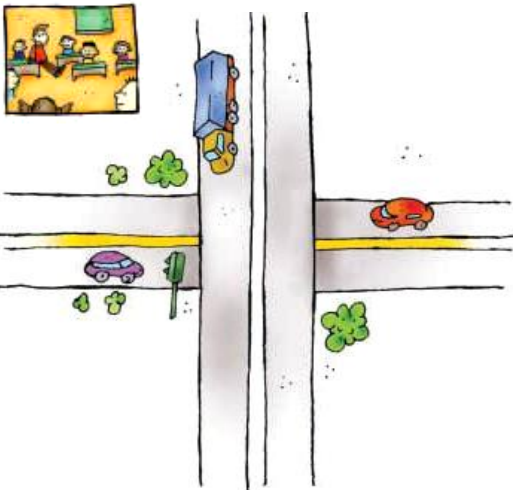
Οι τεμνόμενες ευθείες συναντιούνται σ' ένα μόνο σημείο.



Οι παράλληλες ευθείες .....

### Εργασίες

1)



Το φορτηγό κινείται πάνω σε μια γέφυρα. Συναντιούνται σε κάποιο σημείο η άσπρη και η κίτρινη γραμμή των δύο δρόμων;  ΝΑΙ  ΟΧΙ

• Είναι παράλληλες;  ΝΑΙ  ΟΧΙ

• Είναι τεμνόμενες;  ΝΑΙ  ΟΧΙ

• Εξηγούμε: .....

2) Τα παιδιά σχηματίζουν με το υλικό τους διαφορετικά ζευγάρια τεμνόμενων ευθύγραμμων τμημάτων. Ένα από τα ζευγάρια που παρουσιάζονται σχηματίζει 4 ίσες γωνίες. Ποιο παιδί το έχει φτιάξει; Επιλέγω με ✓.



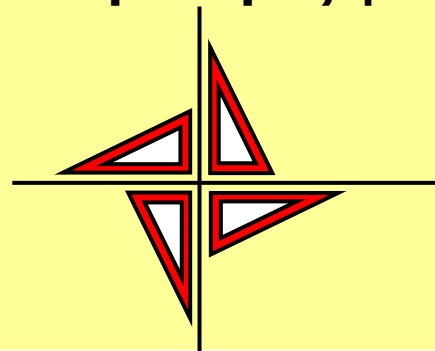
• Εργάζομαι παρόμοια με το υλικό μου (Καρτέλα 7). Όταν σχηματίζονται 4 ίσες γωνίες, τι είδους γωνίες είναι αυτές; .....

.....  
 .....

### Συμπέρασμα

• Δύο ευθείες στο επίπεδο ή θα είναι παράλληλες ή θα τέμνονται.

• Δύο τεμνόμενες ευθείες που σχηματίζουν 4 ορθές γωνίες είναι κάθετες μεταξύ τους.

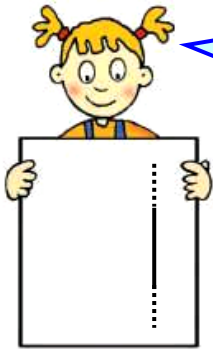


γ' τεύχος

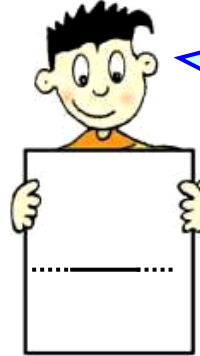


### Τα παιδιά σχεδιάζουν

☉ Με ποιο γεωμετρικό όργανο, εκτός από το γνώνιμο, μπορώ να ελέγξω αν μια γωνία είναι ορθή;



Σχεδιάσα μια κάθετη ευθεία!



Σχεδιάσα μια παράλληλη ευθεία!



• Συμφωνούμε με την Ηρώ; Συμφωνούμε με τον Πέτρο; Εξηγούμε γιατί: .....

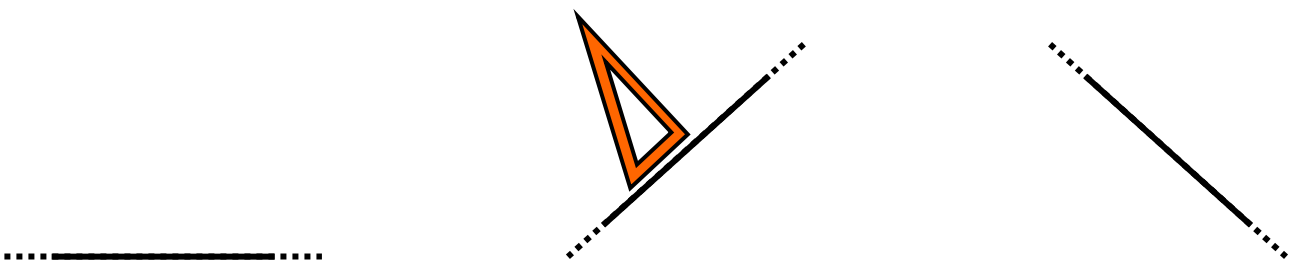
.....

.....

.....

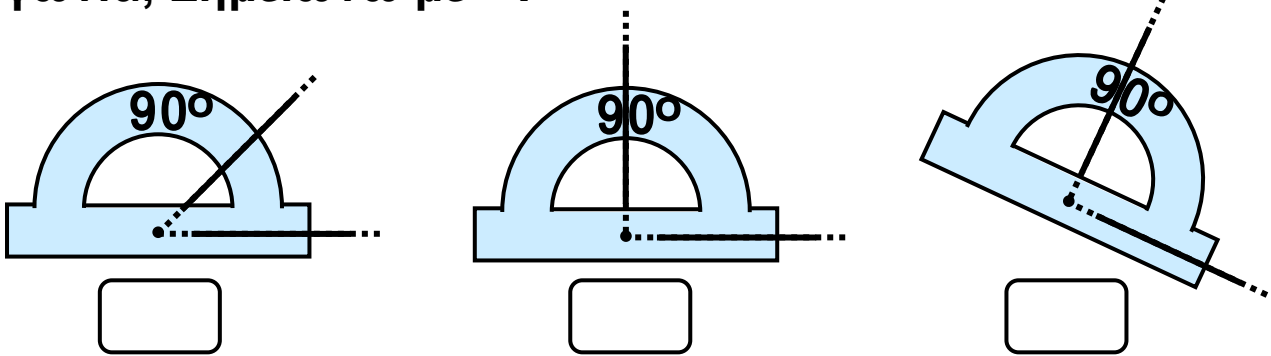
### Εργασίες

1) Με τη βοήθεια του  σχεδιάζω μια κάθετη σε καθεμία από τις παρακάτω ευθείες.

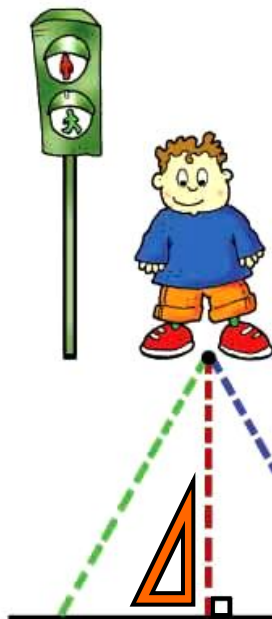
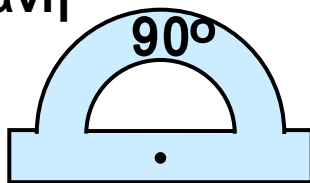


Χάραξη καθέτων. Απόσταση σημείου από ευθεία.

2) Σε ποια ή ποιες περιπτώσεις σχηματίζεται ορθή γωνία; Σημειώνω με ✓.



• Χρησιμοποιώ το μοιρογνωμόνιο για να φέρω μια ευθεία κάθετη στην διπλανή ευθεία:



• Ο φωτεινός σηματοδότης δε λειτουργεί. Ποια από τις τρεις διαδρομές πρέπει να επιλέξει ο Νικήτας για να περάσει με μεγαλύτερη ασφάλεια το δρόμο; Εξηγούμε την επιλογή μας.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

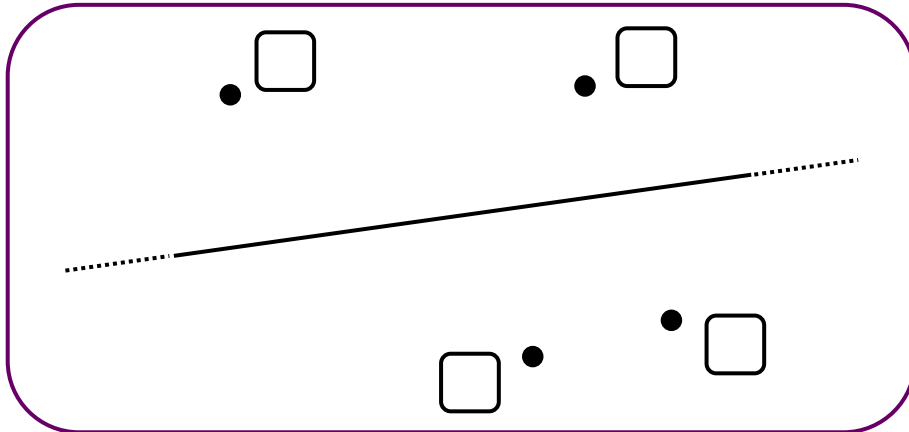
.....

.....

4)



Ποιο ή ποια από τα παρακάτω σημεία απέχουν 2 εκ. από την ευθεία; Σχεδιάζουμε, μετρούμε και σημειώνουμε με ✓.



### Συμπέρασμα

Η συντομότερη διαδρομή από ένα σημείο σε μια ευθεία είναι το ευθύγραμμο τμήμα που ξεκινά από το σημείο και είναι **κάθετο στην ευθεία**. Αυτό το ευθύγραμμο τμήμα ονομάζεται **απόσταση του σημείου απ' την ευθεία**.

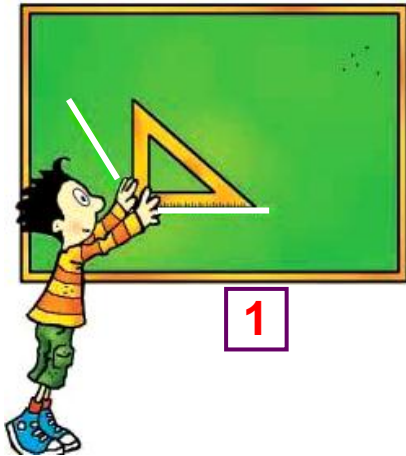
Υ΄ ΤΕΥΧΟΣ



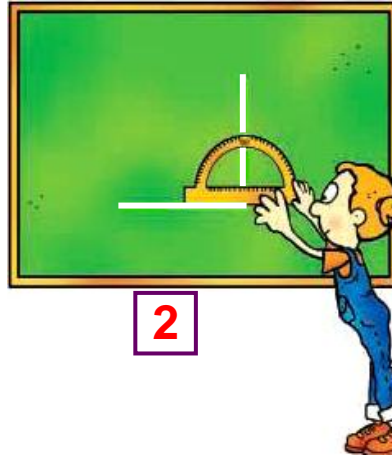
# 29 Σχεδιάζω παράλληλες μεταξύ τους ευθείες

## Σχέδια στον πίνακα

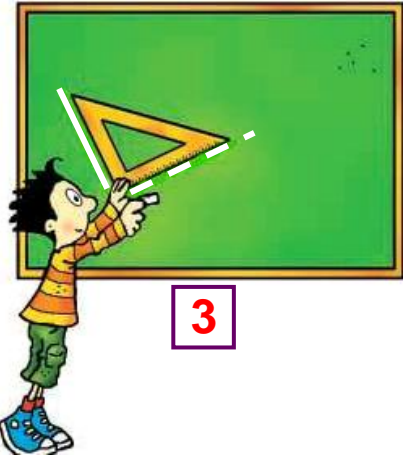
🌀 Τι κάνουν ο Πέτρος και η Ηρώ στην εικόνα 5;



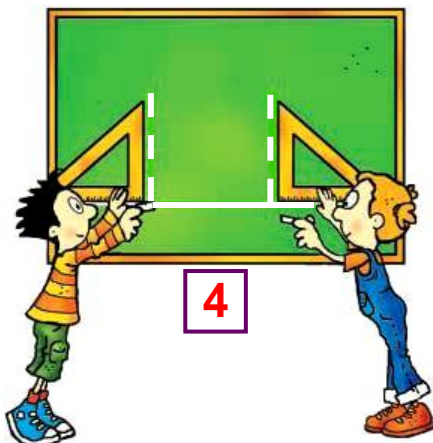
1



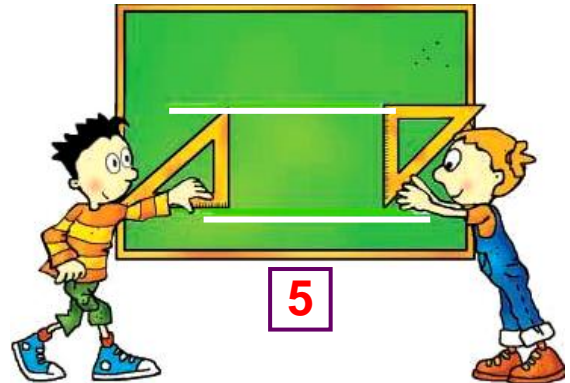
2



3



4



5

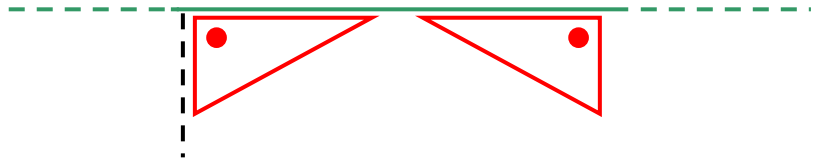
α. Γράφω δίπλα σε κάθε πρόταση το νούμερο της εικόνας που της ταιριάζει:

Τα παιδιά:

- Χαράζουν δύο κάθετες στην ίδια ευθεία.
- Ελέγχουν αν μια γωνία είναι ορθή.
- Σχεδιάζουν δύο ευθείες κάθετες μεταξύ τους.

Χάραξη παραλλήλων. Απόσταση παραλλήλων ευθειών.

β. Χαράζω κι εγώ τις ευθείες που είναι κάθετες στην πράσινη ευθεία.



Οι ευθείες που χάραξα είναι ..... στην ίδια ευθεία και είναι μεταξύ τους .....

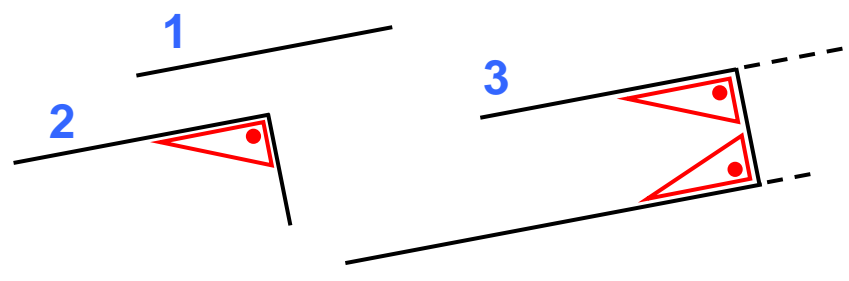
### Εργασίες

1)



Όταν θέλω να σχεδιάσω 2 ευθείες παράλληλες μεταξύ τους, σκέφτομαι το Π (πι) !

Συμπληρώνω το Π (πι) με τη βοήθεια του γνώμονά μου.



• Εφαρμόζω κι εγώ τη μέθοδο του Π για να φτιάξω μια ευθεία παράλληλη στην πράσινη ευθεία.



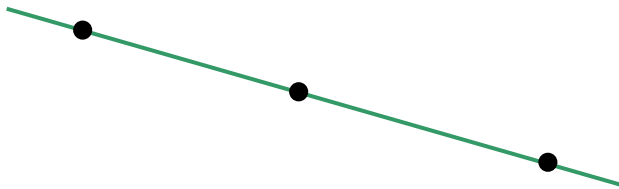
2) α) Σχεδιάζω τις αποστάσεις των σημείων Α, Β, Γ από την κόκκινη ευθεία και μετρώ το μήκος τους.



εκ.     εκ.     εκ.

σχέδιο (α)

β) Σχεδιάζω τις αποστάσεις των σημείων Δ, Ε, Ζ από την κόκκινη ευθεία και μετρώ με το μήκος τους.



εκ.     εκ.     εκ.

σχέδιο (β)

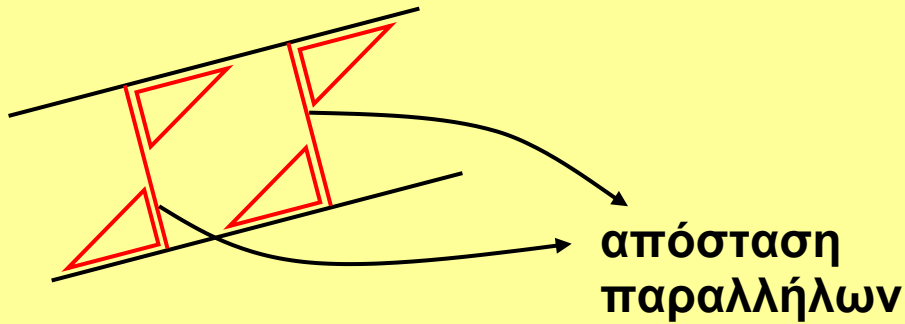


Τι διαφορές υπάρχουν ανάμεσα στις δύο περιπτώσεις (α, β); Πού οφείλονται αυτές οι διαφορές; Διατυπώνουμε το συμπέρασμά μας:

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

## Συμπέρασμα

Μπορούμε να μιλήσουμε για απόσταση δύο ευθειών μεταξύ τους, μόνο όταν αυτές είναι παράλληλες.



γ' τεύχος



## Ο πίνακας ανακοινώσεων της τάξης

☉ Τι σχεδιάζω αρχικά όταν ζωγραφίζω, π.χ., ένα δέντρο;

α) Τα παιδιά θα κολλήσουν τη γιρλάντα στο **περίγραμμα** του πίνακα. Χαράζω το περίγραμμα με πράσινη ξυλομπογιά.

Πίνακας ανακοινώσεων

β) Τα παιδιά θα καλύψουν την **επιφάνεια** του πίνακα με κίτρινο χαρτί. Χρωματίζω την επιφάνεια του πίνακα με το ίδιο χρώμα.

γ)  Με ποιο τρόπο θα υπολογίσουν τα παιδιά πόση ακριβώς γιρλάντα χρειάζονται; Εξηγούμε:

.....

.....


.....

Διαισθητική προσέγγιση της έννοιας του εμβαδού.  
Διάκριση της έννοιας της περιμέτρου από την έννοια της επιφάνειας.

- Υπολογίζουμε και τραβούμε γραμμή στο σημείο που πρέπει να κοπεί η γιρλάντα.

Όταν μετρώ το μήκος του **περιγράμματος** ενός σχήματος, υπολογίζω την **περίμετρό** του.

## Εργασίες

- 1)  Στην Καρτέλα 8 βρίσκω τις εικόνες με τα ψάρια και χρησιμοποιώ όποιες και όσες χρειάζομαι για να καλύψω την **επιφάνεια** του πίνακα:



- Χρηαστήκαμε όλοι τον ίδιο αριθμό εικόνων; .....
- Συζητούμε.

2) Στην Καρτέλα 9 βρίσκω τις εικόνες με τα λουλούδια. Εκτιμώ πόσες εικόνες χρειαζομαι για να καλύψω την επιφάνεια του επόμενου πίνακα. Τις τοποθετώ και ελέγχω την εκτίμησή μου.



Χρειάστηκα ..... εικόνες.

### Συμπέρασμα

Ενώνω:



• επιφάνεια



• περίγραμμα

γ' τεύχος



# Πίνακας περιεχομένων

## Α΄ Περίοδος

- 1** Θυμάμαι ό,τι έμαθα από τη Γ΄ τάξη  
**Στο Λούνα Παρκ** ..... 8-11
- 2** Διαχειρίζομαι αριθμούς ως το 10.000  
**Επιτραπέζιο Παιχνίδι**..... 12-15
- 3** Γνωρίζω τους αριθμούς ως το 20.000  
**Ταξίδι στο Ορμένιο** ..... 16-20
- 4** Αναλύω και συγκρίνω αριθμούς ως το 20.000  
**Παιχνίδια με βελάκια** ..... 21-24
- 5** Μαθαίνω για τα πολύγωνα  
**Γεωμετρία και ζωγραφική** ..... 25-27
- 6** Οργάνωση δεδομένων και πληροφοριών  
**Τα παιδιά πηγαίνουν εκδρομή** ..... 28-31
- 7** Αξιολογώ και οργανώνω πληροφορίες  
**Στο θέατρο** ..... 32-35

## 1η επανάληψη 36-40

- 8** Προσθέτω και αφαιρώ  
**Εκδρομή στα Καλάβρυτα** ..... 41-44
- 9** Πολλαπλασιάζω με διάφορους τρόπους  
**Περίπατος στο άλσος** ..... 45-48
- 10** Επιλύω προβλήματα  
**Εικονοπροβλήματα** ..... 49-52

- 11** Πολλαπλασιάζω και διαιρώ  
**Οι μαρκαδόροι του Πέτρου** ..... 53-56
- 12** Διαιρώ με διάφορους τρόπους  
**Σχολικές δραστηριότητες** ..... 57-59
- 13** Τέλεια και ατελής διαίρεση  
**Στην παιχνιδούπολη** ..... 60-63
- 14** Διαχειρίζομαι προβλήματα  
**Στο ζαχαροπλαστείο "Ο Γλύκας"** ..... 64-67

## **2η επανάληψη** **68-70**

- 15** Θυμάμαι τους δεκαδικούς αριθμούς  
**Αγοράζουμε αυτοκόλλητα** ..... 71-74
- 16** Νομίσματα και δεκαδικοί αριθμοί  
**Χαρτονομίσματα** ..... 75-78
- 17** Μετρώ και εκφράζω το μήκος  
**Μέτρηση μήκους**..... 79-81
- 18** Μετρώ το βάρος  
**Ζυγίζοντας τα ζώα**..... 82-85
- 19** Προσθέτω και αφαιρώ δεκαδικούς αριθμούς (1)  
**Ο Πέτρος στην υπεραγορά** ..... 86-89
- 20** Προσθέτω και αφαιρώ δεκαδικούς αριθμούς (2)  
**Στο βιβλιοπωλείο** ..... 90-92

## **3η επανάληψη** **93-96**

- Συνοπτικό Α΄ Περιόδου** ..... 97-99

## Β΄ Περίοδος

- 21** Γνωρίζω καλύτερα τους δεκαδικούς  
**Τα παιδιά σχεδιάζουν και μετρούν ...** 100-103
- 22** Διαχειρίζομαι δεκαδικούς αριθμούς  
**Παιχνίδι με στόχους** ..... 104-107
- 23** Υπολογίζω με συμμιγείς και δεκαδικούς  
**Εικονοπροβλήματα** ..... 108-111
- 24** Διαιρώ με 10, 100, 1000  
**Τα γενέθλια της Ηρώς** ..... 112-116
- 25** Επιλύω προβλήματα  
**Ηλεκτρονικό ταχυδρομείο** ..... 117-120
- 26** Διαχειρίζομαι δεκαδικούς αριθμούς  
**Παραγγελία αναλώσιμων ειδών**..... 121-125

## 4η επανάληψη 126-129

- 27** Γνωρίζω τις παράλληλες και τις τεμνόμενες  
ευθείες  
**Η Στέλλα φτιάχνει σχήματα** ..... 130-132
- 28** Σχεδιάζω κάθετες μεταξύ τους ευθείες  
**Τα παιδιά σχεδιάζουν**..... 133-135
- 29** Σχεδιάζω παράλληλες μεταξύ τους ευθείες  
**Σχέδια στον πίνακα** ..... 136-139
- 30** Διακρίνω το περίγραμμα από την επιφάνεια  
**Ο πίνακας ανακοινώσεων της τάξης**.. 140-142





**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, Θρησκευμάτων και Αθλητισμού / ΙΤΥΕ - ΔΙΟΦΑΝΤΟΣ.***