
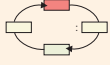


Εργασίες

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;





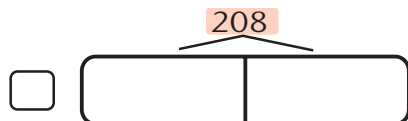
Επιλύω Επαληθεύω 

2) Ανταλλάσσουμε ρόλους και εργαζόμαστε με παρόμοιο τρόπο:

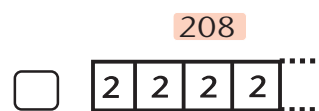
- α) Στο σχολικό πρωτάθλημα σκακιού δήλωσαν συμμετοχή 208 παιδιά. Τα ζευγάρια της α' φάσης καθορίστηκαν με κλήρωση. Πόσα ζευγάρια σχηματίστηκαν ;



- 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.

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**.



- Σκεφτόμαστε ανάλογα, με **πολλαπλάσια του 15**.

19 ¹⁵⁺⁴

Με **πολλαπλάσια του 12**.

13 ¹²⁺¹ 25 ²⁴⁺¹ 37 ³⁶⁺¹ 49 ⁴⁸⁺¹ 61 ⁶⁰⁺¹

Τα ζωάκια μπορεί να είναι : ή ή ή

Τελικά τα ξύλινα ζωάκια του κ. Μιχάλη είναι :

Εργασίες

- 1) Ο κ. Μιχάλης βρήκε στην αποθήκη 36 βιβλιάρκια 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.



$$36 = 32 + 4$$

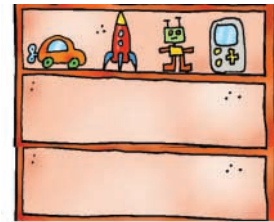
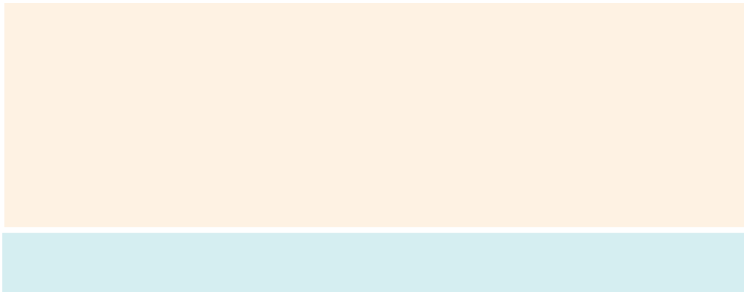
β) Πώς αλλιώς θα μπορούσε να συσκευάσει τα 36 βιβλιάρκια σε πακέτα, ώστε να μην του περισσεύει κανένα βιβλιάρκι;

2)



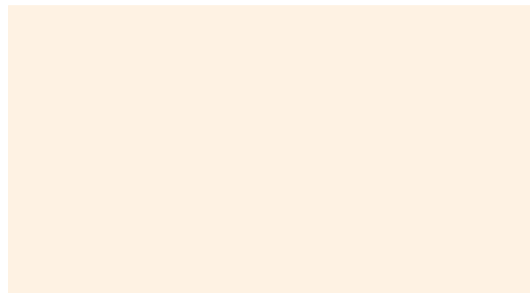
α) Επιλύουμε το παρακάτω πρόβλημα:

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.

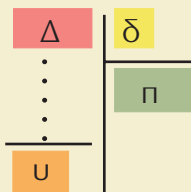
Ο κ. Μιχάλης τοποθετεί επιτραπέζια παιχνίδια σε ράφια. Το κάθε ράφι χωράει παιχνίδια. Του περισσεύουν παιχνίδια. Πόσα επιτραπέζια υπάρχουν συνολικά στο κατάστημά του;



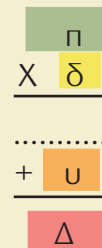
Συμπέρασμα

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

- Διαιρώ



- Επαληθεύω



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

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

Στο ζαχαροπλαστείο "Ο Γλύκας"

🌀 Έχουν όλα τα προβλήματα μία λύση;

α) Ο Νικήτας, στα γενέθλιά του, κέρασε τους φίλους του στο ζαχαροπλαστείο "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.



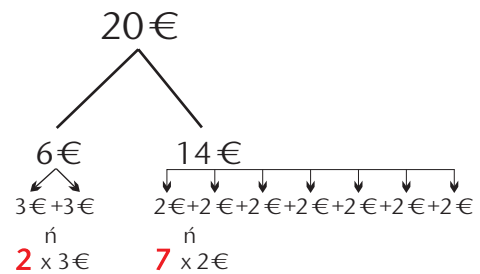
Βοηθάμε την Ηρώ να ολοκληρώσει τη σκέψη της.



• Τι συμπεραίνουμε; Εξηγούμε :



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).

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 περιέχει το κάθε πακέτο;

.....

.....

.....

.....

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

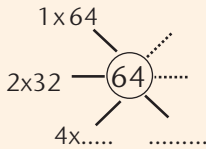
Συμπέρασμα

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

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 ομάδων	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;

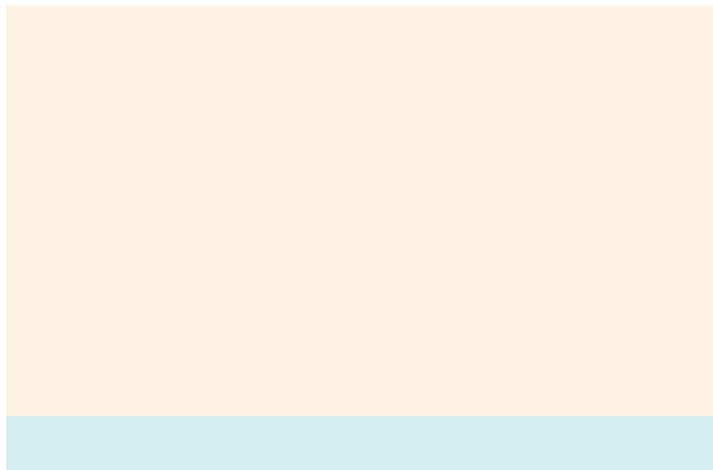
4) Ο Νικήτας έχει τώρα 18 καινούριες μπογιές. Πόσα χρήματα πλήρωσε;



Με την αγορά



μία 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

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

$15+5$
20

$10+5$
15


Ο Πέτρος έχει βόλους.

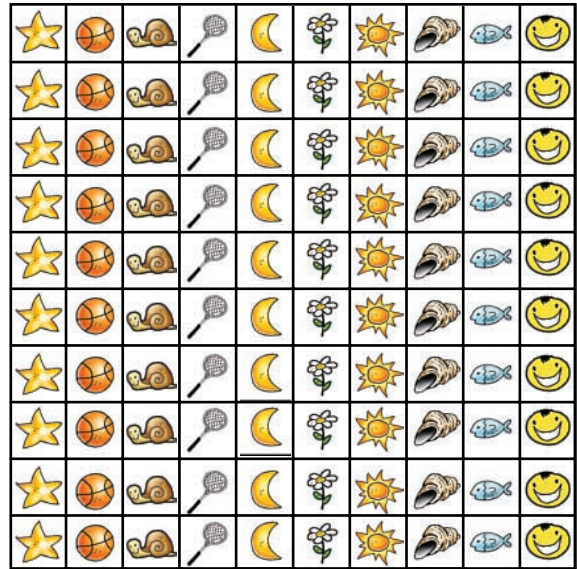


Αγοράζουμε αυτοκόλλητα


☻ 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!

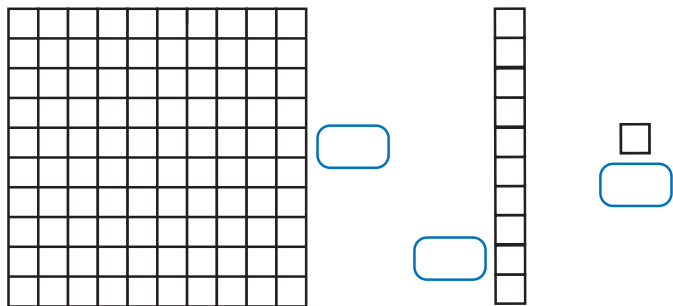
-  Συμπληρώνουμε:

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



β) Η Ηρώ θ' αγοράσει       δηλαδή 6 από τα αυτοκόλλητα της καρτέλας ή $\frac{\dots}{100}$ 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 .

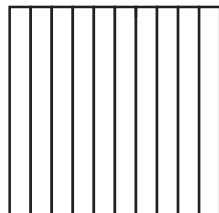


Εργασίες

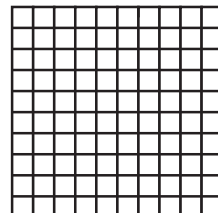
1) Χρωματίζω κατάλληλα:



1 μονάδα

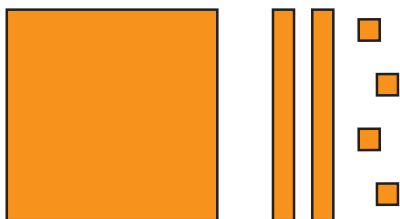


2 δέκατα της μονάδας



4 εκατοστά της μονάδας

• Ποιος αριθμός φαίνεται στην παρακάτω εικόνα;

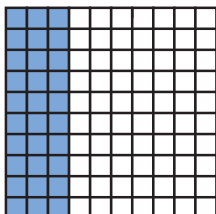


• Συμπληρώνω στον άβακα τα ψηφία του:

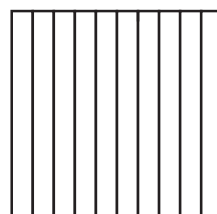
ακέραιο μέρος	δεκαδικό μέρος	
μονάδες	δέκατα	εκατοστά
.....

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

2) Τα παιδιά φτιάχνουν δεκαδικούς αριθμούς.




Θα φτιάξω έναν αριθμό με την ίδια αξία.



• Ο αριθμός του Νικήτα είναι: εκατοστά ή

• Πόσα δέκατα της μονάδας θα χρωματίσει η Ηρώ;

• Ο αριθμός της Ηρώς είναι: δέκατα 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. $3,20=3,2$.


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



.....
ή

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



Εξηγώ:
.....

γ) Σχεδιάζω πρόχειρα νομίσματα που αντιστοιχούν στο χρηματικό ποσό :

1,05€


Εργασίες

1) Συμπληρώνω

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



Συνήθως δε γράφουμε 0,1 € αλλά 0,10 €.

-  Ισχύει ότι 0,1 € = 0,10 €; Συζητούμε και εξηγούμε.

2)



2€



3€

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



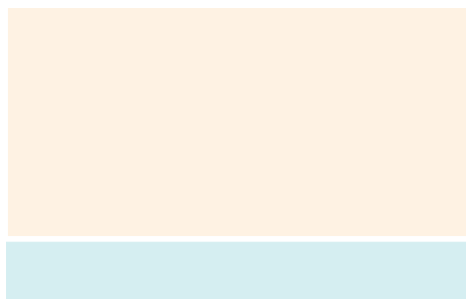
Είναι δυνατόν να ισχύει αυτό που λέει η Στέλλα;

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;



Συμπέρασμα

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

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 _____ .



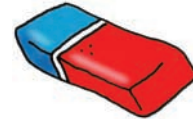
Η απόσταση Αθήνα -Θεσσαλονίκη
είναι 500 _____ .



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 _____ .

• 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	δεκατόμετρα	εκατοστόμετρα	χιλιοστόμετρα
1 μέτρο	1	10	100	1.000
3 μέτρα				
μισό μέτρο	0,5			
πεντέμισι μέτρα			550	

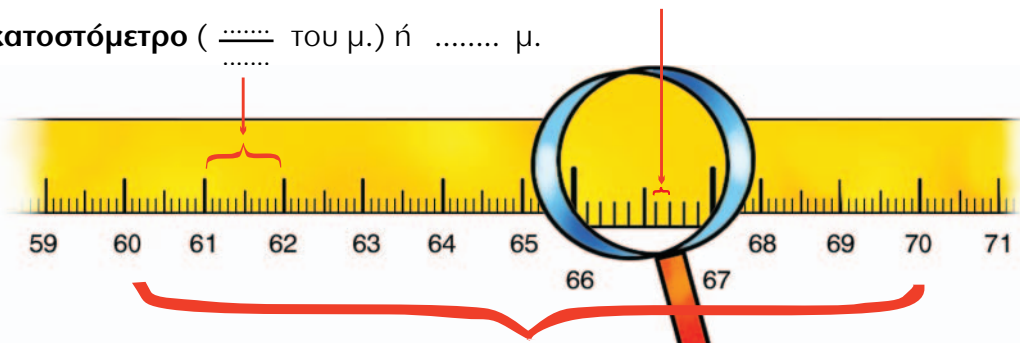
2) Συμπληρώνω κατάλληλα :

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


3)  Συμπληρώνουμε ό,τι λείπει :

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

1 εκατοστόμετρο ($\frac{\dots\dots}{\dots\dots}$ του μ.) ή 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.**
- 111 **εκ.**
- 0,95 **μ.**
- 50 **χιλ.**
- 1 **μ.** 5 **δεκ.**
- 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.**

Ζυγίζοντας τα ζώα

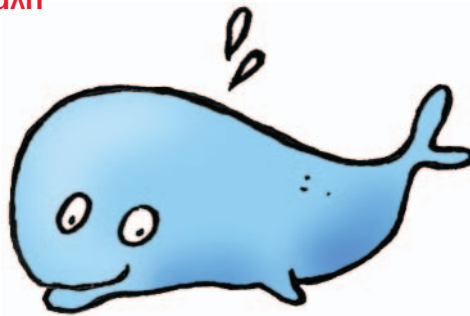
Ποιες μονάδες μέτρησης χρησιμοποιούμε όταν ζυγίζουμε;
Ποια σχέση έχουν μεταξύ τους;

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



καμπολόαρδαλη

Ύψος : 6 μέτρα
Ζει 25-30 χρόνια
Ζυγίζει 1.814



πτεροφάλαινα

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



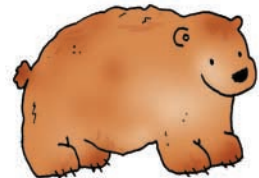
κολιμπρί

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

β) Διατάσσω τα βάρη των ζώων από το μεγαλύτερο στο μικρότερο :



Γράφουμε ένα ζώο που να ζυγίζει:

πολύ περισσότερο απ' την καμπολόαρδαλη :
πολύ λιγότερο απ' την αρκούδα :

γ) Συμπληρώνω : 1 κιλό = γραμμάρια
1 τόνος = κιλά




Ήξερες ότι το κιλό λέγεται και **χιλιόγραμμο** και συμβολίζεται **κγρ.** ;

Εργασίες

1) Εκτιμούμε το βάρος κάποιων αντικειμένων στην τάξη. Ελέγχουμε τις εκτιμήσεις μας με ζύγιση:

	Εκτιμούμε	Ζυγίζουμε
Το βιβλίο μαθηματικών
Μια τσάντα με βιβλία
Η ίδια τσάντα χωρίς τα βιβλία
1 κουτί κιμωλίες

2)  Αντιστοιχίζω αυτά που ταιριάζουν και συμπληρώνω :



περιεχόμενο

συσκευασία

περιεχόμενο και
συσκευασία

• Μεικτό Βάρος : κ.

• Καθαρό Βάρος : κ.

• 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 = 1κ. 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.



Ο Πέτρος στην υπεραγορά

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

ΓΑΛΑΚΤΟΚΟΜΙΚΑ

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

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

α) Οργανώνουμε τις πληροφορίες σε πίνακα.

2 γάλατα 2 λίτρων
 2 γιαούρτια σε πύλινο
 1/2 κιλό ανθότυρο
 ✓ Με τα ρέστα
 ... Παγωτό !!

Προϊόντα	2	2	1/2 κιλό
Αξία σε €			

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

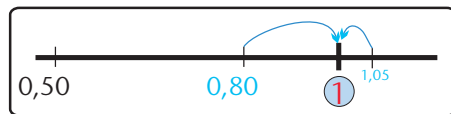


Δες έναν τρόπο για να προσθέτεις και ν' αφαιρείς εύκολα δεκαδικούς αριθμούς που βρίσκονται κοντά σε κάποιον ακέραιο αριθμό. Π.χ. 0,90, 1,80 :

• $2,5 + 0,9 = 2,5 + 1 - 0,1 = 3,5 - 0,1 = 3,4$ • $3,40 - 2,80 = 3,40 - 3 + 0,20 = 0,40 + 0,20 = 0,60$

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

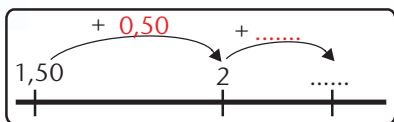
ή

..... και ή,..... €

ακέραιο μέρος			Υποδιαστολή	Δεκαδικό μέρος		
Εκατοντάδες (100)	δεκάδες (10)	μονάδες (1)		δέκατα ($\frac{1}{10}$)	εκατοστά ($\frac{1}{100}$)	
		1	,	5	0	€
						€
					



Υπολογίζω με το νου.



• Υπολογίζω με άλλον τρόπο:

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

Συμπέρασμα

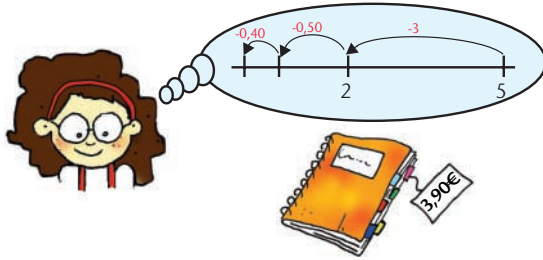
Μπορούμε να προσθέσουμε δεκαδικούς με διάφορους τρόπους. Επιλέγουμε κάθε φορά τον πιο κατάλληλο.



Στο βιβλιοπωλείο

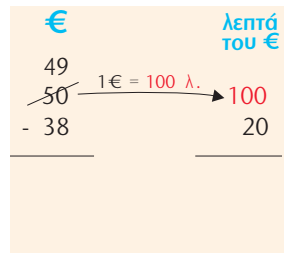
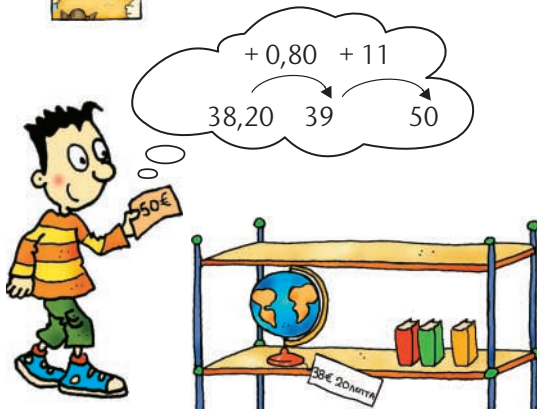
🌀 Μπορούν οι ακέραιοι αριθμοί να γραφτούν ως δεκαδικοί;

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



• Μπορείς να υπολογίσεις πιο εύκολα;

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



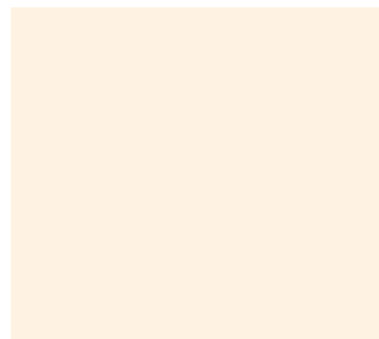
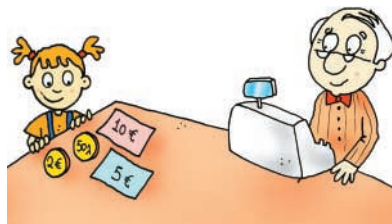
Δ	Μ		δ	ε
5	0	,	0	0
3	8	,	2	0
..... €

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

• Ποια από τις τσάντες είναι ακριβότερη και πόσο;

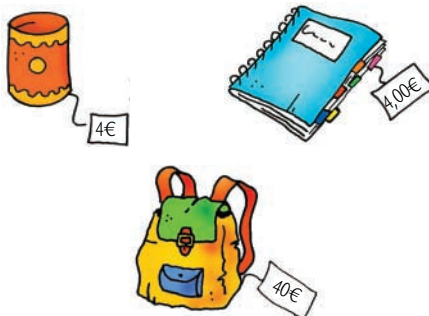


δ) Μπορεί η Ηρώ ν' αγοράσει και τα δύο βιβλία με τα χρήματα που έχει; Αν όχι, πόσα χρειάζεται ακόμα;



Εργασίες

1) Ενώνω με μια γραμμή τα είδη που έχουν την ίδια αξία :



2)



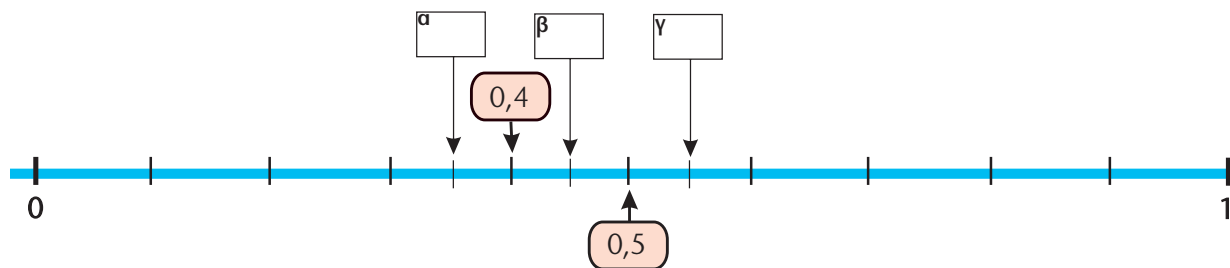
Θυμάσαι ότι το 0,2 μπορώ να το γράψω 0,20;



Όχι. Μπορείς να μου το εξηγήσεις;

- Βρίσκουμε τρόπους για να εξηγήσουμε γιατί $0,2 = 0,20$.

3) Γράφω τον αριθμό 0,45 στην κατάλληλη θέση (α, β ή γ) πάνω στην αριθμογραμμή:



Συμπέρασμα

Μπορούμε ν' αφαιρέσουμε δεκαδικούς αριθμούς με διάφορους τρόπους. Επιλέγουμε κάθε φορά τον πιο κατάλληλο.

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
Περου	89 κ. 230 γραμμ.	387,5

• Οι αθλητές ποιων χωρών ζυγίζουν:

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

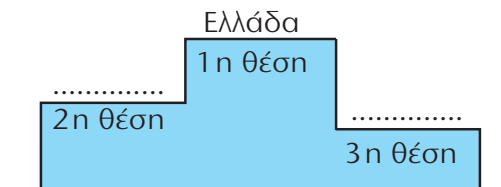
α) Διατάσσω τα κιλά που σήκωσαν οι αθλητές ξεκινώντας από τη μεγαλύτερη επίδοση :

.....

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 μεγαλύτερο μήκος;

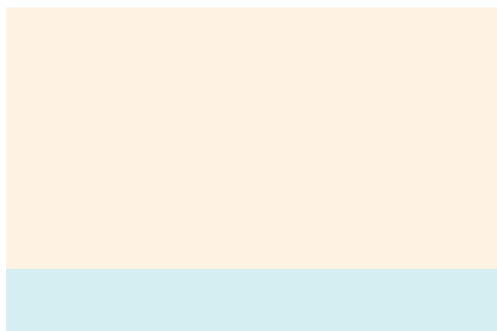


- Εκτιμώ :
- Ελέγχω μετρώντας με το χάρακα :
.....

3) Με τα στοιχεία του πίνακα διατυπώνω ένα πρόβλημα και το λύνω :

	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. Αξιολογώ τις πληροφορίες του πίνακα και απαντώ :

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

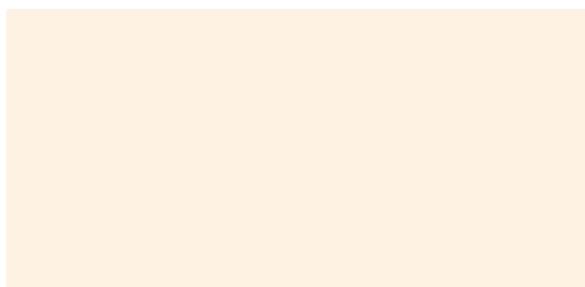
α) Πόσα περισσότερα χρήματα συγκεντρώθηκαν το Σάββατο απ' ό,τι την Παρασκευή;
Εκτιμώ : περίπου

- Υπολογίζω ακριβώς με τη βοήθεια της παρακάτω πρόχειρης αριθμογραμμής :

β) Πόσα χρήματα συγκέντρωσαν συνολικά; Εκτιμώ :

- Υπολογίζω με ακρίβεια
- Ελέγχω με κάθετη πράξη

..... €	..... λεπτά
82 €	50 λεπτά
+ €
..... €	..... λεπτά
<hr style="border: 0; border-top: 1px solid black;"/>	
..... €	..... λεπτά



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 αποτέλεσμα 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 εμπιδώσουμε 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.



Τα παιδιά σχεδιάζουν και μετρούν

🌀 Πόσα δεκαδικά ψηφία μπορεί να έχει ένας δεκαδικός αριθμός;

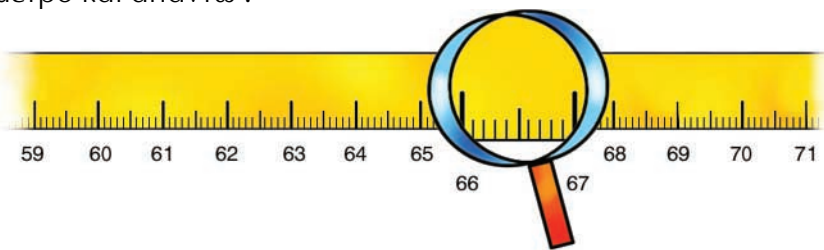
α)  Τα παιδιά σχεδιάζουν ευθύγραμμα τμήματα και μετρούν το μήκος τους.



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

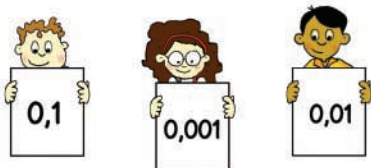
Απαντούμε και εξηγούμε :

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 :



- 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



Αλεξάνδρα

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

Είμαι η ψηλότερη!

• 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 :

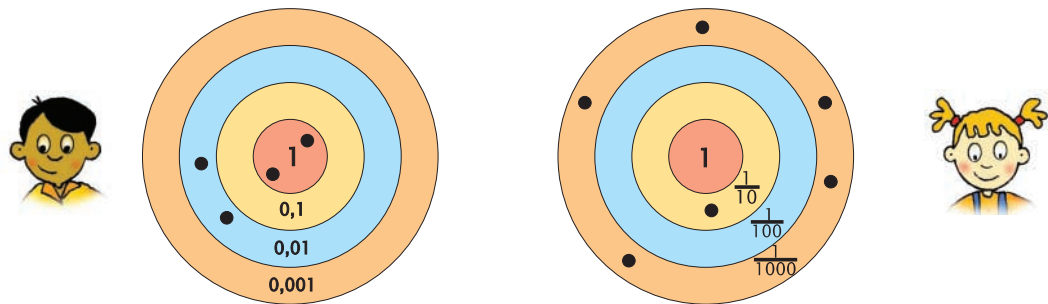
Συμπέρασμα

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 ($1.000 \times 0,001 = 1$).


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.



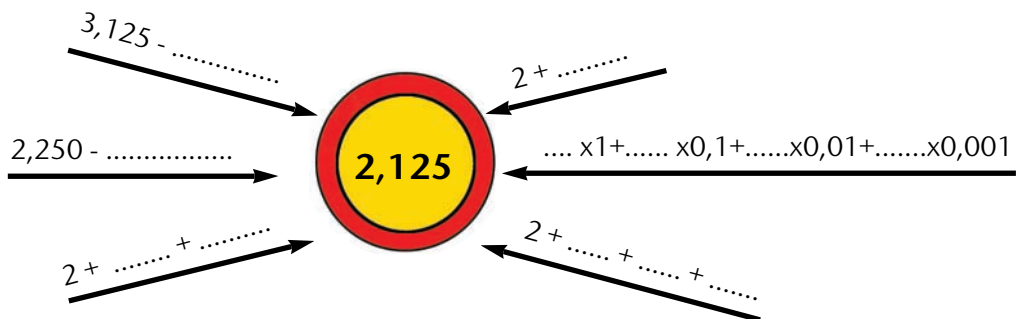
Υπολογίζω το σύνολο των πόντων του κάθε παιδιού :


 $2 \times 1 + 1 \times 0,1 + 2 \times \frac{1}{100} + 5 \times \frac{1}{1000} =$

M (1)	δ (0,1)	€ (0,01)	χ (0,001)
2,	...	...	5
	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{100}$	$\frac{1}{1000}$


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

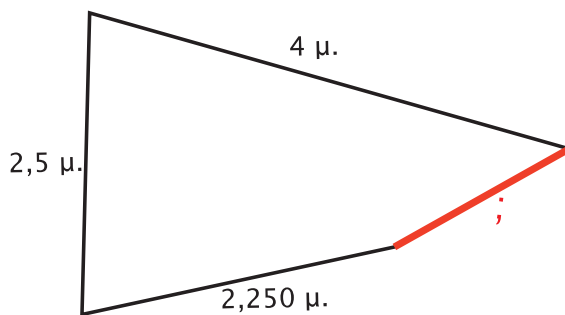
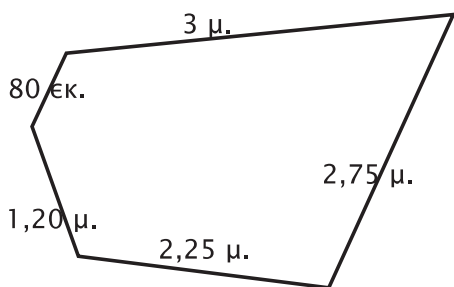
Φτάνω στον αριθμό-στόχο:



Σε ποιο βελάκι φαίνεται το δεκαδικό ανάπτυγμα του αριθμού ; Το κυκλώνω.

Εργασίες

- 1) Τα παρακάτω σχήματα έχουν ίσες περιμέτρους. Υπολογίζω το μήκος της **πλευράς** που λείπει στο τετράπλευρο.



- 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:

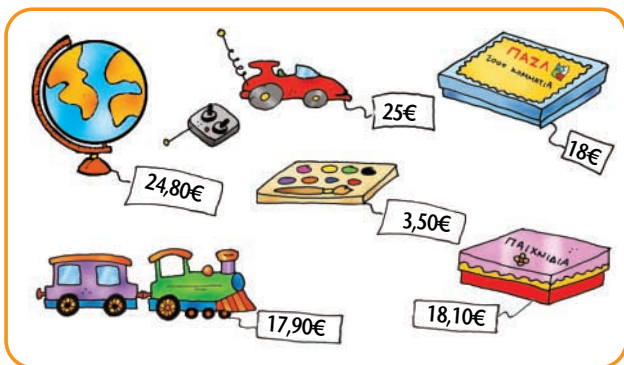


:



:

- Υπολογίζουμε με ακρίβεια για να ελέγξουμε τις εκτιμήσεις μας.



Συμπέρασμα

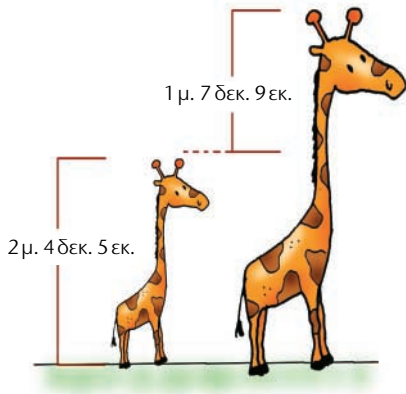
- Ένας δεκαδικός αριθμός μπορεί να αναλυθεί με πολλούς τρόπους.
- Το δεκαδικό ανάπτυγμα εφαρμόζεται και στους δεκαδικούς αριθμούς.
Π.χ. $2,134 = 2 \times 1 + 1 \times 0,1 + 3 \times 0,01 + 4 \times 0,001$.



Εικονοπροβλήματα

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

α)



- Πόσο ύψος έχει η μεγάλη καμπολόρδαλη; Αρχικά εκτιμώ και στη συνέχεια υπολογίζω.

	1 μ.	7 δεκ.	9 εκ.
+	2 μ.	4 δεκ.	5 εκ.
	3 μ.	11 δεκ.	14 εκ.
	4 μ.	2 δεκ.	4 εκ.

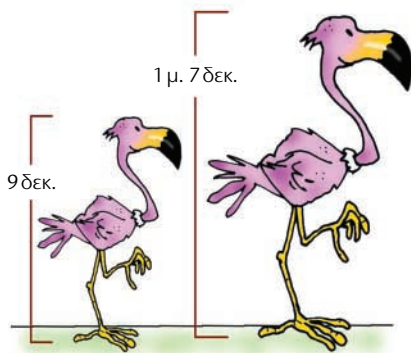
αρχικό άθροισμα

τελικό άθροισμα

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

β)

- Πόσο πιο ψηλό είναι το μεγάλο φλαμίγκο;



	1 μ.	7 δεκ.
-	9 δεκ.	
	0 μ.	8 δεκ.

ενδιάμεσο βήμα

- Γιατί χρειάστηκε το ενδιάμεσο βήμα :

- Αριθμοί όπως: 5μ. 3εκ. 2χιλ. 3κιλά 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.	2 μέρες 5 ώρες	5 χμ. 2 γραμμ.	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.
					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.
					Κ.
-					Κ.
					Κ.

Συμπέρασμα

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

Τα γενέθλια της Ηρώς

🌀 Σ' έναν ακέραιο αριθμό πού 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.

- 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.

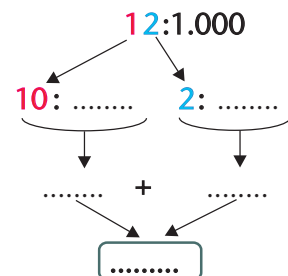
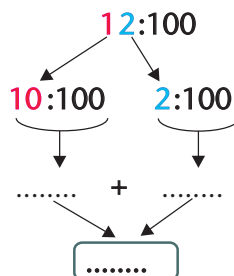
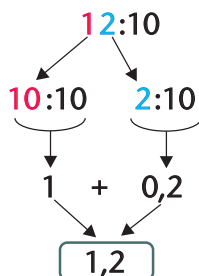
$$3:10 \rightarrow 30 \text{ δέκατα δια } 10 = 3 \text{ δέκατα ή } 0,3 \text{ ή } \frac{3}{10}$$

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

$$8:1000 \rightarrow 8.000 \text{ χιλιοστά δια } 1000 = 8 \text{ χιλιοστά ή } 0,008 \text{ ή } \frac{8}{1.000}$$

Εργασίες

- 1) Υπολογίζω τα πηλικά σύμφωνα με το παράδειγμα:





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: $1+0,35=1,35$

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



Πιο εύκολο είναι να κάνεις τη διαίρεση: $\frac{135}{100} = 135:100 = 1,35$

3)



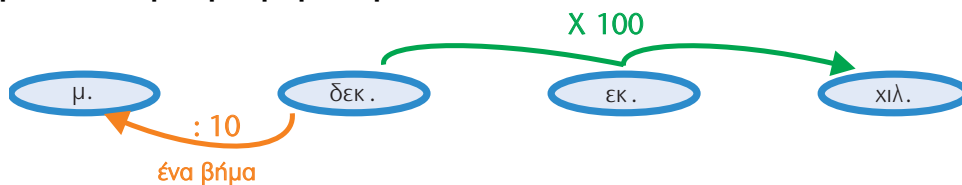
Συμπληρώνουμε κατάλληλα :

- Το 1μ. έχει εκ. Το 1 εκ. ισοδυναμεί με το $\frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots}$ 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, 1.000, 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 $\frac{12}{100} = 0,12$
 - 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. $2,65 = \frac{265}{100} = 265:100$



Ηλεκτρονικό ταχυδρομείο

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

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

Διαβάζω προσεκτικά τα κείμενα και απαντώ :

- 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;
.....

