

Κεφάλαιο 2ο

Δεκαδικοί αριθμοί

Αριθμοί με... συνοδεία



Διαβάζω και γράφω δεκαδικούς αριθμούς.
Μαθαίνω την αξία των ψηφίων ενός δεκαδικού αριθμού.
Κατανοώ τις ιδιότητες των δεκαδικών αριθμών.



Δραστηριότητα 1η

Οι μαθητές της Στ΄ τάξης του 25ου Δημοτικού Σχολείου Τρικάλων θέλησαν να καταγράψουν το ύψος τους. Μετρήθηκαν λοιπόν και κατέγραψαν στον παρακάτω πίνακα τον αριθμό των παιδιών που αντιστοιχούν σε κάθε ύψος.



ΥΨΟΣ ΣΕ ΜΕΤΡΑ	1,48	1,49	1,50	1,51	1,52	1,53	1,54	1,55	1,56	1,57	1,58	1,59	1,60	1,61
ΑΡΙΘΜΟΣ ΠΑΙΔΙΩΝ	1	1	1	1	0	2	2	4	3	3	2	2	0	1
ΥΨΟΣ ΣΕ ΕΚΑΤΟΣΤΑ	148	149	150	151		306	308	620	468	471	316	318		161

- Τι αριθμούς χρησιμοποίησαν για να καταγράψουν τις μετρήσεις τους; **δεκαδικούς αριθμούς**
- Επαρκούν οι φυσικοί αριθμοί για να εκφράσουμε μετρήσεις; **όχι**
- Μπορείς να συμπληρώσεις την τελευταία σειρά του πίνακα; **ναι**
- Τι αριθμούς χρησιμοποίησες; Γιατί;
Χρησιμοποίησα δεκαδικούς αριθμούς για να εκφράσω ακριβώς τις μετρήσεις.



Δραστηριότητα 2η

Πριν από τους αγώνες άρσης βαρών οι αθλητές της ίδιας κατηγορίας ζυγίζονται με ακρίβεια γραμμαρίου, ώστε σε περίπτωση ισοπαλίας να κερδίζει ο ελαφρύτερος.

Στο διπλανό σχήμα καταγράφεται το αποτέλεσμα της ζύγισης του αθλητή Πύρρου Δήμα στους Ολυμπιακούς Αγώνες του 2000· η υποδιαστολή χωρίζει το ακέραιο από το δεκαδικό μέρος. Συμπλήρωσε στο σχήμα τι δηλώνουν οι αριθμοί 0, 6 και 5 στο δεκαδικό μέρος.

Εκατοντάδες	Δεκάδες	Μονάδες					
8	4	,	0	6	5		

υποδιαστολή
δέκατα
εκατοστά
χιλιοστά

- Προσπαθήστε τώρα να εκφράσετε το αποτέλεσμα της ζύγισης με λόγια.
84 και 65 χιλιοστά.



Μέσα από τις προηγούμενες δραστηριότητες διαπιστώσαμε ότι οι φυσικοί αριθμοί δεν αρκούν για να εκφράσουμε κάποιες μετρήσεις με ακρίβεια. Έτσι, χρησιμοποιούμε ένα άλλο είδος αριθμών που ονομάζονται «δεκαδικοί αριθμοί».

Δεκαδικοί Αριθμοί

Δεκαδικοί αριθμοί είναι οι αριθμοί που αποτελούνται από ένα ακέραιο και ένα δεκαδικό μέρος. Τα δύο μέρη χωρίζονται μεταξύ τους με την υποδιαστολή (,).

Όπως οι φυσικοί, έτσι και οι δεκαδικοί αριθμοί, σχηματίζονται από μονάδες διάφορων τάξεων στο ακέραιο και στο δεκαδικό μέρος.

Τόσο στο ακέραιο όσο και στο δεκαδικό μέρος κάθε τάξη είναι 10 φορές μεγαλύτερη από την αμέσως επόμενη προς τα δεξιά της.

Η αξία ενός δεκαδικού αριθμού δεν αλλάζει, αν προσθέσουμε ή διαγράψουμε μηδενικά στο τέλος του.

Παραδείγματα

1,72
27,39
384,206

Στους παραπάνω δεκαδικούς αριθμούς το ψηφίο 2 έχει διαφορετική αξία, ανάλογα με τη θέση που έχει στον αριθμό.

1 δέκατο = 10 εκατοστά
1 εκατοστό = 10 χιλιοστά
(δείξτε το στο χάρακά σας)
0,1 = 0,10
0,01 = 0,010



Εφαρμογή 1η

Να γραφεί με ψηφία ο αριθμός **εκατόν δύο και σαράντα πέντε χιλιοστά**.

Ονομάστε κάθε ψηφίο, ανάλογα με την αξία θέσης του στον αριθμό.

Λύση

Το δεκαδικό μέρος διαβάζεται με το όνομα της αξίας του τελευταίου ψηφίου. Έτσι σε αυτόν τον αριθμό, αφού γράψουμε το ακέραιο μέρος του (102), συνεχίζουμε στο δεκαδικό, γνωρίζοντας ότι το ψηφίο 5 πρέπει να μπει στην τρίτη θέση μετά την υποδιαστολή.

Γράφουμε: **102,045.**

Εκατοντάδες	Δεκάδες	Μονάδες		Δέκατα	Εκατοστά	Χιλιοστά
1	0	2	,	0	4	5

Εφαρμογή 2η

Μετρήσαμε το μήκος τριών τύπων μπαταριών και βρήκαμε τα εξής αποτελέσματα:

α) τύπος **D**: 6,2 εκατοστά, β) τύπος **ΑΑΑ**: 4,4 εκατοστά, γ) τύπος **ΑΑ**: 5,1 εκατοστά.

Σημειώστε στην αριθμογραμμή τα σημεία α, β και γ που αντιστοιχούν στις μετρήσεις.
Λύση



Ερωτήσεις για αυτοέλεγχο και συζήτηση

Στο κεφάλαιο αυτό συναντήσαμε τον όρο **δεκαδικός αριθμός**. Μπορείς να τον εξηγήσεις με δικά σου παραδείγματα;

Σημειώστε αν είναι σωστές ή λάθος και συζητήστε τις παρακάτω εκφράσεις:

- ⇒ Μετά την υποδιαστολή γράφεται το ακέραιο μέρος.
- ⇒ Τα εκατοστά γράφονται στη δεύτερη θέση μετά την υποδιαστολή.
- ⇒ Το 1 δέκατο της ακέραιης μονάδας είναι ίσο με 10 χιλιοστά της ίδιας ακέραιης μονάδας.

Σωστό **Λάθος**



Κεφάλαιο 2ο

Δεκαδικοί αριθμοί

Αριθμοί με... συνοδεία



Άσκηση 1η

Να γράψεις με δεκαδικό αριθμό τα παρακάτω:

- α) τέσσερα εκατοστά 0,04
 β) εξήντα πέντε χιλιοστά 0,065
 γ) τριακόσια εβδομήντα εννιά χιλιοστά 0,379

- δ) σαράντα κόμμα δύο 40,2
 ε) ένα κόμμα ογδόντα ένα 1,81

Άσκηση 2η

Να γράψεις την αξία του ψηφίου 3 στους παρακάτω αριθμούς:

- 123,041: ...μονάδες.....
 0,36:δέκατα.....
 169,93:εκατοστά.....
- 3000,09: ..μονάδες χιλιάδων.....
 18,293:χιλιοστά.....
 20,3:δέκατα.....



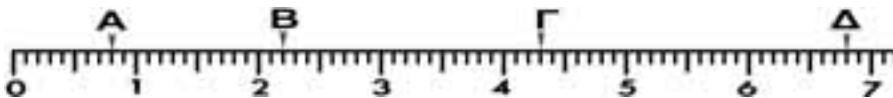
Άσκηση 3η

Να γράψεις τους παρακάτω αριθμούς καταργώντας το μηδέν εκεί που δεν επηρεάζει την αξία του αριθμού:

- 1,650 μέτρα: 1,65 μέτρα.....
 18,300 €: 18,3 ευρώ.....
 2,080 κιλά: 2,08 κιλά.....
- 2800,50 €: 2.800,5 ευρώ.....
 06, 900 κιλά: 6,9 κιλά.....
 30,090 χιλιόμετρα: 30,09 χιλιόμετρα.....



Άσκηση 4η



Παρατηρώντας την αριθμογραμμή να αντιστοιχίσεις τον κατάλληλο αριθμό στο κατάλληλο γράμμα.

Α	0,88	Β	2,02	Γ	4,003	Δ	6,008
	0,8		2,22		4,33		6,08
	0,008		2,002		4,3		6,8
	0,08		2,2		4,03		6,88
Ε	0,0008	Ζ	0,02	Η	0,403	Θ	0,608
	0,008		0,22		0,433		0,608
	0,08		0,022		0,43		0,68
	0,8		0,2		0,403		0,688

Πρόβλημα 1ο

Ο Άλκης θέλησε να μετρήσει το ύψος του. Δεν είχε όμως μέτρο, παρά μόνο ένα χάρακα 30 εκατοστών. Αποτύπωσε το ύψος του στον τοίχο και το μέτρησε με το χάρακα. Το ύψος του ήταν 5 χάρακες και 11 εκατοστά. Πόσο είναι το ύψος του, αν το εκφράσουμε με δεκαδικό αριθμό;

Λύση

30 εκατοστά χάρακα.

5 χάρακες και 11 εκατοστά.

$$30 \cdot 5 = 150 \text{ εκατοστά}$$

$$150 + 11 = 161 \text{ εκατοστά}$$

$$161 : 100 = 1,61 \text{ μέτρα.}$$

Χ : είναι το ύψος του ;

Το ύψος του είναι 1,61 μέτρα.



Πρόβλημα 2ο

Οι μαθητές της ΣΤ' τάξης του 4ου Δημοτικού Σχολείου Κοκκινιάς, για να ενισχύσουν το ταμείο της τάξης τους, αποφάσισαν στο μάθημα των τεχνικών να κατασκευάσουν ημερολόγια και να τα πουλήσουν στη γειτονιά και τους συγγενείς τους. Τα παιδιά κατασκεύασαν 25 ημερολόγια και τα πούλησαν όλα προς 3,20 € το καθένα. Ο ταμιάς της τάξης, καθώς συγκέντρωνε τα χρήματα, πρόσεξε στο τέλος ότι είχε μόνο χαρτονομίσματα χωρίς να έχει καθόλου κέρματα. Ανησύχησε μήπως έχασε τα ψιλά. Εσείς τι λέτε;

Λύση
25 ημερολόγια
προς 3,20 ευρώ το ένα.

$$25 \cdot 3,20 = 80 \text{ ευρώ εισέπραξαν.}$$



X : χρήματα εισέπραξαν ; **Το ποσό των 80 ευρώ είναι φυσικός αριθμός.....**

Δραστηριότητα με προεκτάσεις: «Μέγεθος και αξία χαρτονομισμάτων»

Τα παιδιά της ΣΤ' τάξης του 2ου Δημοτικού Σχολείου Νίκαιας επισκέφθηκαν το Νομισματοκοπείο. Εκεί συγκέντρωσαν πολλές πληροφορίες για τα χαρτονομίσματα και την προστασία που έχουν από την παραχάραξη. Ήμαθαν ότι τα χαρτονομίσματα δεν έχουν όλα τις ίδιες διαστάσεις και συγκεκριμένα για το κάθε χαρτονόμισμα οι διαστάσεις είναι οι εξής:

5 €: πλάτος 6,15 εκ., μήκος 12,1 εκ., **10 €:** πλάτος 6,7 εκ., μήκος 12,75 εκ., **20 €:** πλάτος 7,2 εκ., μήκος 13,3 εκ., **50 €:** πλάτος 7,7 εκ., μήκος 14,1 εκ.

Στη συνέχεια έβαλαν δύο χάρακες και άρχισαν να σχεδιάζουν το μήκος και το πλάτος των χαρτονομισμάτων στο χαρτί. Ξεκίνησαν με το νόμισμα των 5 €.

Συνεχίστε σχεδιάζοντας με οδηγούς τους δύο χάρακες τα άλλα δύο χαρτονομίσματα με τα χρώματα του καθενός.

Υπάρχει σχέση ανάμεσα στο μέγεθος και την αξία των χαρτονομισμάτων;



Θέματα για διερεύνηση και συζήτηση



- Γνήσια και πλαστά προϊόντα στην οικονομία, τη μουσική, τις καλές τέχνες.
- Υπήρχαν στην αρχαιότητα πλαστά νομίσματα; Γιατί;
- Τι σημαίνει «προστασία πνευματικών δικαιωμάτων»; Τι δηλώνει το σήμα ®;