

$$123 \times 4567 + 896538$$

6^η ενότητα

- **Εισαγωγή**
στους δεκαδικούς αριθμούς

33

Κεφάλαιο 33^ο:

Πολλαπλασιασμός και διαίρεση με το 10, το 100 και το 1.000

34

Κεφάλαιο 34^ο:

Δεκαδικά κλάσματα

35

Κεφάλαιο 35^ο:

Δεκαδικά κλάσματα και δεκαδικοί αριθμοί

36

Κεφάλαιο 36^ο:

Δεκαδικοί αριθμοί

37

Κεφάλαιο 37^ο:

Πρόσθεση και αφαίρεση με δεκαδικούς αριθμούς

38

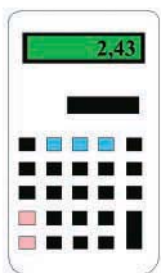
Κεφάλαιο 38^ο:

Επαναληπτικό μάθημα

Κεφάλαιο 39^ο:

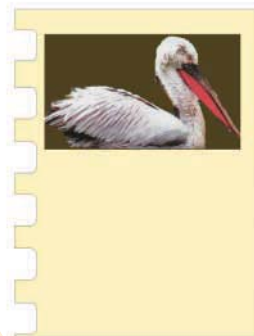
Κριτήριο αξιολόγησης

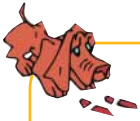
-72x15



ΤΙΜΟΚΑΤΑΛΟΓΟΣ	
Ελληνικοί μεζέδες:	
Μελιτζανοσαλάτα	1,8 ευρώ
Τζατζίκι	1,4 ευρώ
Ντολμαδάκια	2,3 ευρώ
Φέτα	1,2 ευρώ
Φασόλια	2,2 ευρώ
Ελιές	1,5 ευρώ

Στο **33° κεφάλαιο** με «*Το παιχνίδι της μάγισσας με το μαγικό ραβδί*» θα μάθουμε να πολλαπλασιάζουμε και να διαιρούμε αριθμούς με το 10, το 100 και το 1.000. Στο **34° κεφάλαιο**, μετρώντας τα μήκη διαφόρων αντικειμένων και γράφοντάς τα με μορφή δεκαδικών κλασμάτων, δηλαδή σε δέκατα, εκατοστά και χιλιοστά, θα θυμηθούμε ξανά τα κλάσματα. Στο **35° κεφάλαιο** με την αριθμομηχανή θα μετατρέψουμε δεκαδικά κλάσματα σε δεκαδικούς αριθμούς και στη συνέχεια θα παρατηρήσουμε τη σχέση τους. Στο **36° κεφάλαιο** θα δούμε τιμές προϊόντων με δεκαδικούς αριθμούς και θα τις σχηματίσουμε με τα νομίσματα και αντίστροφα. Στο **37° κεφάλαιο** θα παίξουμε το παιχνίδι ρόλων «*Ταμίες, αβακιστές και μαθηματικοί*». Στο παιχνίδι αυτό θα προσθέτουμε και θα αφαιρούμε ποσά σε ευρώ με διαφορετικούς τρόπους.





Η μάγισσα με το μαγικό ραβδί

x 10

Ό,τι αγγίζω με το κίτρινο ραβδί γίνεται δέκα φορές μεγαλύτερο, δηλαδή πολλαπλασιάζεται x 10.

Ό,τι αγγίζω με το κόκκινο ραβδί γίνεται δέκα φορές μικρότερο, δηλαδή διαιρείται : 10.

: 10



Τι θα γίνει;

- Αν η μάγισσα αγγίξει δύο φορές με το κίτρινο ραβδί ένα ευρώ;

x 10



- Αν αγγίξει μια φορά με το κόκκινο ραβδί το Γιώργο που ζυγίζει 100 κιλά;

: 10

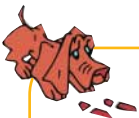


- Αν τον αγγίξει και μια δεύτερη φορά;
- Αν αγγίξει το Γιώργο μια φορά με το κίτρινο ραβδί και μια με το κόκκινο ραβδί;



Βρίσκω και γράφω τα γινόμενα.

Six empty rounded rectangular boxes for writing answers.



Το πιθάρι έχει 28 χρυσά νομίσματα. Η μάγισσα, για να βοηθήσει τον καλό σείχη, άγγιξε το πιθάρι δύο φορές με το κίτρινο ραβδί.



Πόσα θα γίνουν τα χρυσά νομίσματα;

Βρίσκω και συμπληρώνω τους πολλαπλασιασμούς.

$28 \times 10 = \dots\dots$, $\dots\dots \times 10 = \dots\dots$

Το σεντούκι έχει 600 χρυσά νομίσματα. Η μάγισσα, για να τιμωρήσει τον κακό σείχη, άγγιξε το πιθάρι δύο φορές με το κόκκινο ραβδί.



Πόσα θα γίνουν τα χρυσά νομίσματα;

Βρίσκω και συμπληρώνω τις διαιρέσεις.

$600 : 10 = \dots\dots$, $\dots\dots : 10 = \dots\dots$

συμπεραίνω

- Όταν πολλαπλασιάζουμε έναν αριθμό με το 10 προσθέτουμε στον αριθμό ένα μηδενικό, π.χ. $23 \times 10 = 230$, $178 \times 10 = 1.780$
- Όταν διαιρούμε δεκάδες, εκατοντάδες ή χιλιάδες με το 10, αφαιρούμε από τον αριθμό ένα μηδενικό, π.χ. $70 : 10 = 7$, $300 : 10 = 30$, $2.000 : 10 = 200$
- Όταν πολλαπλασιάζουμε έναν αριθμό με το 100 προσθέτουμε στον αριθμό δύο μηδενικά, π.χ. $4 \times 100 = 400$, $23 \times 100 = 2.300$
- Όταν διαιρούμε εκατοντάδες ή χιλιάδες με το 100, αφαιρούμε από τον αριθμό δύο μηδενικά, π.χ. $500 : 100 = 5$, $2.000 : 100 = 20$

2. Προτείνουμε πολλαπλασιασμούς μονοψήφιων αριθμών με το 100 και το 1.000, όπως: 8×100 , 2×1.000 και διψήφιων αριθμών με το 10 και το 100 όπως: 17×10 , 23×100 κ.τλ.



Υπολογίζω τα μήκη με κλάσματα.



Έχει μήκος 18 εκατοστά.

Είναι δέκατο και εκατοστά.

$$= \frac{\dots}{10} + \frac{\dots}{100}$$



Έχει μήκος 1 μέτρο και 56 εκατοστά.

$$= \dots + \frac{\dots}{100} = \dots + \frac{\dots}{10} + \frac{\dots}{100}$$



Έχει μήκος 2 εκατοστά και 4 χιλιοστά.

Είναι χιλιοστά και 4 χιλιοστά.

$$= \frac{\dots}{\dots} + \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{1.000}$$



Έχει μήκος 8 μέτρα και 54 εκατοστά.

Πόσα εκατοστά είναι όλο;

Είναι εκατοστά

Συμπληρώνω:

$$\frac{54}{100} = \frac{\dots}{100} + \frac{\dots}{100} = \frac{\dots}{10} + \frac{\dots}{100}$$

$$\frac{728}{100} = \frac{\dots}{100} + \frac{\dots}{100} + \frac{\dots}{100} = \dots + \frac{\dots}{10} + \frac{\dots}{100}$$

$$\frac{38}{10} = \frac{\dots}{10} + \frac{\dots}{10} = \dots + \frac{\dots}{10}$$

μαθαίνω

Δεκαδικά κλάσματα

Δεκαδικά κλάσματα λέμε τα κλάσματα τα οποία έχουν παρονομαστή

το 10, 100, 1.000, π.χ. $\frac{5}{10}$, $\frac{37}{100}$, $\frac{1}{1.000}$, κτλ.

2



Γράφω και μετατρέπω δεκαδικά κλάσματα.

Six empty rounded rectangular boxes for writing decimal fractions.

3

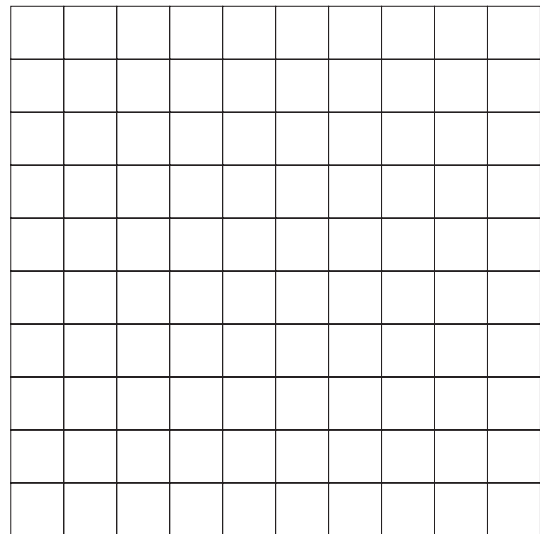


1 Έχουμε ένα μεγάλο τετράγωνο το οποίο το χρησιμοποιούμε ως μονάδα μέτρησης της επιφάνειας. Το χωρίσαμε σε 100 μικρότερα και ίσα τετράγωνα.
- Πόση θα είναι η επιφάνεια ενός μικρού τετράγωνου σε σχέση με το μεγάλο;

2 Βάφω πράσινο το $\frac{1}{100}$ του μεγάλου τετράγωνου.

- Βάφω κόκκινο το $\frac{1}{10}$ του μεγάλου τετράγωνου.

- Βάφω κίτρινο τα $\frac{27}{100}$ του μεγάλου τετράγωνου.



3 Με βάση τα παραπάνω συμπληρώνω τις ισότητες:

$$\frac{27}{100} = \frac{\dots}{100} + \frac{\dots}{100} = \frac{\dots}{10} + \frac{\dots}{100}$$

$$\frac{894}{100} = \dots + \frac{\dots}{\dots} + \frac{\dots}{\dots}$$

Δικαιολογώ την απάντησή μου.

4 Υπολογίζω

$$\frac{5}{10} + \frac{3}{10} + \frac{14}{10} = \frac{\dots}{10} = \dots + \frac{\dots}{10}$$

$$\frac{7}{10} + \frac{9}{100} = \frac{\dots}{100}$$

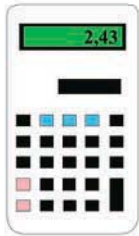
Δικαιολογώ την απάντησή μου επάνω στο σχέδιο με τα τετράγωνα.

2. Ο δάσκαλος προτείνει προφορικά δεκαδικά κλάσματα και ζητά από τους μαθητές να τα γράψουν και να τα μετατρέψουν σε μικρότερες μονάδες.



Οι δεκαδικοί αριθμοί

Τα κλάσματα ήταν ήδη γνωστά από την αρχαιότητα. Τα χρησιμοποιούσαν οι Αιγύπτιοι τη δεύτερη χιλιετηρίδα π.Χ. Αντίθετα, οι δεκαδικοί αριθμοί ανακαλύφθηκαν σχετικά πρόσφατα, τον 16^ο αιώνα, από το Φλαμανδό μαθηματικό Simon Stevin (1548 - 1620), ο οποίος εισήγαγε τη γραφή των δεκαδικών αριθμών.



Υπολογίζω με την αριθμομηχανή το κλάσμα $\frac{243}{100}$.



1 Υπολογίζω, με την αριθμομηχανή, τα παρακάτω κλάσματα και γράφω τα αποτελέσματα.

$$\frac{325}{10} = 32,5$$

$$\frac{78}{100} =$$

$$\frac{2.479}{1.000} =$$

$$\frac{546}{100} =$$

$$\frac{16}{10} =$$

$$\frac{3}{10} =$$

$$\frac{670}{10} =$$

$$\frac{5}{100} =$$

$$\frac{54}{1.000} =$$

$$\frac{7}{1.000} =$$

Παρατηρώ με προσοχή αυτές τις ισότητες και βρίσκω τον κανόνα με τον οποίο μετατρέπουμε τα δεκαδικά κλάσματα σε δεκαδικούς αριθμούς.

2 Συνδέω καθένα από τα παρακάτω δεκαδικά κλάσματα με τον αντίστοιχο δεκαδικό αριθμό.

$\frac{47}{10}$	$\frac{106}{100}$	$\frac{243}{1.000}$	$\frac{106}{10}$	$\frac{47}{1.000}$	$\frac{243}{10}$	$\frac{47}{100}$	$\frac{106}{1.000}$	$\frac{243}{100}$
4,7	10,6	24,3	0,47	2,43	0,106	0,047	1,06	0,243



Αναλύω τους αριθμούς.

Αριθμός	Εκατοντάδες 100	Δεκάδες 10	Μονάδες 1	Δέκατα $\frac{1}{10}$	Εκατοστά $\frac{1}{100}$	Χιλιοστά $\frac{1}{1.000}$
43,16		4	3	1	6	
2,653						
128,67						
0,26						
29,032						
0,048						
345,006						

συμπεραίνω

24,65 σημαίνει $24 + \frac{6}{10} + \frac{5}{100}$ ή $24 + \frac{65}{100}$ ή $\frac{2465}{100}$

Το πρώτο ψηφίο μετά την υποδιαστολή δείχνει τα δέκατα.
Το δεύτερο ψηφίο μετά την υποδιαστολή δείχνει τα εκατοστά.

Ο αριθμός **24,65** διαβάζεται
«είκοσι τέσσερα υποδιαστολή έξι δέκατα και πέντε εκατοστά»
ή «είκοσι τέσσερα κόμμα εξήντα πέντε εκατοστά».

Ο αριθμός **4,05** διαβάζεται «τέσσερα κόμμα πέντε εκατοστά».



Μετατρέπω τους δεκαδικούς αριθμούς σε δεκαδικά κλάσματα.

$$4,25 = \frac{425}{100}$$

$$0,17 =$$

$$0,2 =$$

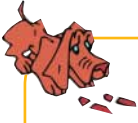
$$23,26 =$$

$$3,06 =$$

$$0,705 =$$

$$28,06 =$$

$$0,007 =$$



Στην αγορά

Σχεδιάζω νομίσματα, για να σχηματίσω τα ποσά.



16,35 €



3,27 €

0,48 €



Πόσα ευρώ είναι;













2



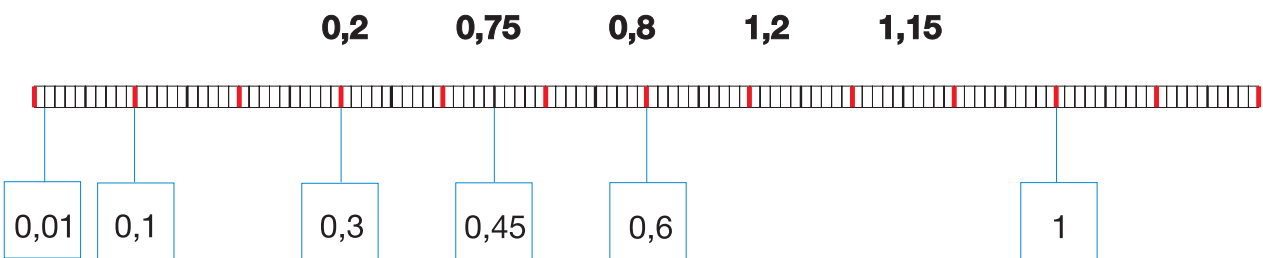
Ανακαλύπτω και γράφω τον αριθμό.

Six empty rounded rectangular boxes for writing numbers.

3



Τοποθετώ τους παρακάτω δεκαδικούς αριθμούς επάνω στην ευθεία.



4



Βρίσκω και συμπληρώνω τον αριθμό.

1 Βρίσκω τον αριθμό που είναι κατά $\frac{1}{10}$ μεγαλύτερος

8 → 8,1 5,3 → 2,4 → 15,67 → 0,9 →

2 Βρίσκω τον αριθμό που είναι ακριβώς στο μέσο της απόστασης δύο αριθμών.

13 14 2 3 0 1 6,5 8

5



Πρόβλημα

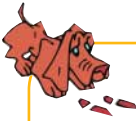
Συνολική τιμή : 8 €

Συνολική τιμή : 34 €

Πόσο κάνει ο ένας δεινόσαυρος;

Πόσο κάνει η μία κούκλα;

2. Ο δάσκαλος περιγράφει έναν δεκαδικό αριθμό τον οποίο βρίσκουν οι μαθητές και τον γράφουν μέσα στο πλαίσιο.



Ταμίες, αβακιστές και μαθηματικοί

Υπολογίζω πόσο είναι το άθροισμα: $4,32 \text{ ευρώ} + 3,25 \text{ ευρώ}$



Ταμίας

Σχεδιάζω νομίσματα



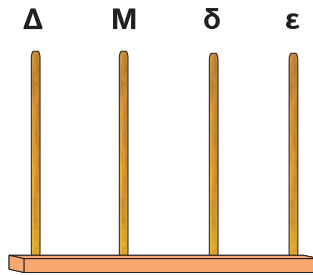
Αβακιστής

Σχεδιάζω στον άβακα



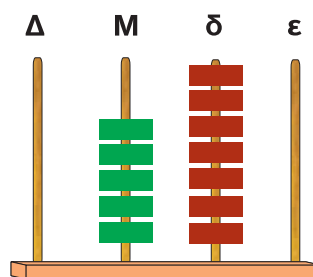
Μαθηματικός

Υπολογίζω το άθροισμα



Υπολογίζω πόσο είναι το υπόλοιπο: $5,70 \text{ ευρώ} - 3,20 \text{ ευρώ}$

Διαγράφω όσα βγάζω και υπολογίζω αυτά που μένουν



Υπολογίζω το υπόλοιπο

2



Ανακαλύπτω και γράφω τον αριθμό.

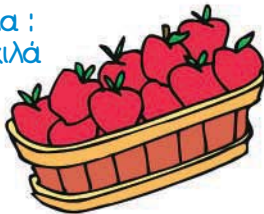
--	--	--	--	--	--

3

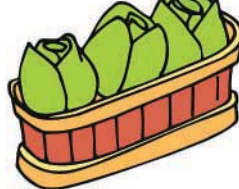


Η οικογένεια της Μαρίας αγόρασε από το μανάβη τα εξής φρούτα και λαχανικά:

μήλα :
2,7 κιλά



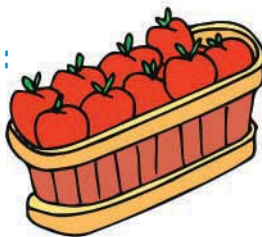
λάχανα :
1,8 κιλά



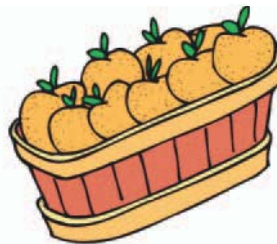
σταφύλια :
3,2 κιλά



ντομάτες :
1,5 κιλά



πορτοκάλια :
1,6 κιλά



1. Παρατηρώ τα δύο λαχανικά. Είναι περισσότερο από 3 κιλά; Γιατί;
2. Πόσα κιλά είναι μαζί τα πορτοκάλια και τα μήλα;
Χρησιμοποιώ τον άβακα για τον υπολογισμό.
3. Πόσο πιο βαριά είναι τα λάχανα από τις ντομάτες;
4. Πόσο πιο βαριά είναι τα σταφύλια από τα πορτοκάλια;
Χρησιμοποιώ τον άβακα για τον υπολογισμό.

4



Κάνω τις παρακάτω πράξεις:

	Δ	Μ	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{100}$
	5	2	4	
+	2	3	8	

	Δ	Μ	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{100}$
	2	4	3	5
+	1	8	2	3

	Δ	Μ	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{100}$
	3	4	7	
-	1	6	3	

2. Ο δάσκαλος περιγράφει έναν δεκαδικό αριθμό, τον οποίο βρίσκουν οι μαθητές και τον γράφουν μέσα στο πλαίσιο.



Είμαι ο αργυροπελεκάνος.
 Φτάνω σε ύψος μέχρι 1,25 μ.
 ή δεκ.
 ή εκ.
 Ζυγίζω 10 κιλά. Τα σταχτιά
 μου φτερά έχουν άνοιγμα 300
 εκ. ή δεκ.
 ή μ..



Είμαι η αγριόγατα. Είμαι
 μεγαλύτερη από τη γάτα.
 Το μήκος μου είναι από 50
 ως 80 εκ.. ή μ.
 Το μισό μου βάρος είναι
 5 κιλά, δηλαδή ζυγίζω
 κιλά.



Είμαι η καφέ αρκούδα. Είμαι το
 μεγαλύτερο θηλαστικό της
 Ευρώπης που ζει στη στεριά.
 Τους τελευταίους δύο αιώνες ο
 πληθυσμός μου μειώθηκε κατά
 $\frac{50}{100}$ Το ύψος μου φτάνει τα $\frac{110}{100}$
 ή μέτρα και το μήκος
 μου τα $\frac{220}{100}$ ή μέτρα.



Είμαι η φώκια μονάχους-
 μονάχους. Το μήκος μου
 φτάνει μέχρι 3 μ. ή
δεκ. ήεκ.
 Ζυγίζω μέχρι και 37 φορές
 περισσότερο από τον
 αργυροπελεκάνο. Πόσο
 ζυγίζω;κιλά.



2

Κάνω την πράξη και γράφω το αποτέλεσμα



3

ΤΙΜΟΚΑΤΑΛΟΓΟΣ

Ελληνικοί μεζέδες:

Μελιτζανοσαλάτα	1,8 ευρώ
Τζατζίκι	1,4 ευρώ
Ντολμαδάκια	2,3 ευρώ
Φέτα	1,2 ευρώ
Φασόλια	2,2 ευρώ
Ελιές	1,5 ευρώ



1. Ποιος μεζές είναι ο πιο ακριβός;

.....

2. Ποιος μεζές είναι ο πιο φτηνός;

.....

3. Πόσο κάνουν μαζί ένα πιάτο μελιτζανοσαλάτα και ένα πιάτο ελιές;

.....

4. Πόσο πιο ακριβά είναι τα ντολμαδάκια από το τζατζίκι;

.....



4

Τοποθετώ τους παρακάτω δεκαδικούς αριθμούς στη σειρά από το μεγαλύτερο προς το μικρότερο:

3,40 0,9 1,9 5,01 5,23 0,09 3,04

5,23 > _____ > _____ > _____ > _____ > _____ > _____