

## Κεφάλαιο 20<sup>ο</sup>

Το κλάσμα ως ακριβές ηλίκο διαίρεσης

### Ποιος θα με βοηθήσει στο μοίρασμα;




Διαπιστώνω ότι το κλάσμα είναι το ηλίκο μιας διαίρεσης.  
Μαθαίνω να μετατρέπω ένα κλάσμα σε δεκαδικό αριθμό και αντίστροφα.  
Σημειώνω τη θέση του κλάσματος στην αριθμογραμμή από τη δεκαδική του αξία.



### Δραστηριότητα 1η

Ένας πατέρας αγόρασε ένα κουτί με 10 σοκολάτες για να τις μοιράσει στα τρία παιδιά του. Μπορείτε να τους βοηθήσετε με τη μοιρασιά;



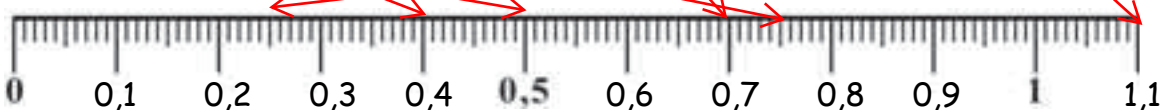
- Αν το κουτί είχε 12 σοκολάτες, πόσο θα έπαιρνε κάθε παιδί;  
**Κάθε παιδί θα έπαιρνε από 4 σοκολάτες.**.....
- Γράψε την πράξη που έκανες:  $12 : 3 = 4$ .....
- Το κουτί έχει 10 σοκολάτες. Πώς μπορείς να υπολογίσεις πόσο θα πάρει κάθε παιδί; .....  
**10 : 3, το αποτέλεσμα δεν είναι ακέραιος αριθμός.**.....
- Κάνοντας την πράξη, μπορείς να υπολογίσεις ακριβώς; **Όχι**.....
- Αν τα 3 παιδιά είχαν να μοιραστούν μόνο μία σοκολάτα, πόσο μέρος της θα έπαιρνε το καθένα;  
**Ένα από τα τρία ίσα μέρη.**..... 
- Αν λοιπόν χωρίσουν και τις 10 σοκολάτες κατά τον ίδιο τρόπο, πόσα ίδια μέρη θα πάρει κάθε παιδί;  
**10 : 3 = 30 μέρη, 30 : 3 = 10 μέρη το κάθε παιδί.**.....
- Τι κατάφερες να υπολογίσεις με τον τρόπο αυτό; **Τα μέρη της σοκολάτας που θα πάρει κάθε παιδί.**.....

### Δραστηριότητα 2η

Στην προηγούμενη δραστηριότητα το ηλίκο της διαίρεσης  $10 : 3$  το εκφράσαμε με το κλάσμα  $\frac{10}{3}$ . Αν αποφασίσουμε να κάνουμε τη διαίρεση, θα είναι  $10 : 3 = 3,333...$

- Πώς μπορούμε να βρούμε σε ποιο σημείο στην αριθμογραμμή αντιστοιχεί ο αριθμός που εκφράζεται με ένα κλάσμα; **Κάνοντας τη διαίρεση.**.....
- Τοποθετήστε πάνω από την αριθμογραμμή τα παρακάτω κλάσματα, αφού κάνετε την πράξη που χρειάζεται για να βρείτε ποιον αριθμό εκφράζει το καθένα:  
(Μπορούμε να τα τοποθετήσουμε χωρίς να κάνουμε την πράξη;) **Όχι!**.....

A.  $\frac{45}{90} = 0,5$    B.  $\frac{2}{5} = 0,4$    Γ.  $\frac{9}{12} = 0,75$    Δ.  $\frac{7}{10} = 0,7$    E.  $\frac{4}{16} = 0,25$    Z.  $\frac{33}{30} = 1,1$



- Τι πρέπει να κάνουμε για να τοποθετήσουμε στην αριθμογραμμή το κλάσμα  $\frac{1}{3}$  (ή το κλάσμα  $\frac{10}{3}$ );  
**Να μετατρέψω το κλάσμα σε δεκαδικό αριθμό.**.....



Από τις προηγούμενες δραστηριότητες συμπεραίνουμε ότι χάρη στα κλάσματα μπορούμε να εκφράσουμε το πηλίκο κάθε διαίρεσης φυσικών αριθμών με ακρίβεια:

### Κλάσμα

Το κλάσμα εκφράζει το ακριβές **πηλίκο** μιας διαίρεσης: της διαίρεσης του αριθμητή με τον παρονομαστή του.

Αν κάνουμε τη διαίρεση αυτή, μπορούμε **να μετατρέψουμε το κλάσμα σε δεκαδικό αριθμό** (ή σε φυσικό, αν η διαίρεση είναι τέλεια).

Αν η διαίρεση δεν μας δίνει ακριβές πηλίκο, σταματάμε εκεί που θέλουμε και έχουμε πηλίκο με προσέγγιση στα δέκατα, εκατοστά, χιλιοστά, ...

Οι δεκαδικοί αριθμοί γράφονται και ως κλάσματα.

### Παραδείγματα

Το  $\frac{3}{7}$  είναι το πηλίκο της διαίρεσης  $3 : 7$

$$3 : 7 = 0,4285714...$$

Το πηλίκο της διαίρεσης  $3 : 7$  είναι 0,42 με προσέγγιση στα εκατοστά ή 0,428 με προσέγγιση στα χιλιοστά.

Το 0,1 γράφεται ως  $\frac{1}{10}$ .



### Εφαρμογή 1η Μετατροπή κλάσματος σε δεκαδικό αριθμό

Να μετατρέψετε τα κλάσματα  $\frac{7}{28}$  και  $\frac{7}{140}$  σε δεκαδικούς αριθμούς και να τους προσθέσετε.

#### Λύση - Απάντηση:

Για να μετατρέψουμε τα κλάσματα σε δεκαδικούς αριθμούς θα κάνουμε τις διαιρέσεις:

$$\begin{array}{r} 70 \overline{)28} \\ 140 \overline{)0,25} \\ 00 \end{array} \quad \text{και} \quad \begin{array}{r} 700 \overline{)140} \\ 0 \overline{)0,05} \end{array} \quad \text{Τώρα θα προσθέσουμε } 0,25 + 0,05 = \mathbf{.0,30}$$



### Εφαρμογή 2η Μετατροπή δεκαδικού αριθμού σε κλάσμα

- ▶ Να κάνετε τη διαίρεση ανάμεσα στους όρους των κλασμάτων  $\frac{6}{10}$ ,  $\frac{75}{100}$ ,  $\frac{8}{1000}$ , και  $\frac{19}{10}$ .
- ▶ Να διατυπώσετε τώρα τον κανόνα μετατροπής των δεκαδικών αριθμών σε κλάσματα.
- ▶ Μετά, γράψτε ως κλάσματα τους δεκαδικούς αριθμούς: 0,6 0,09 0,005 3,042

#### Λύση - Απάντηση

- ▶ Όπως γνωρίζουμε, κάθε δεκαδικός αριθμός μπορεί να γραφτεί ως κλάσμα. Κάνοντας τη διαίρεση ανάμεσα στους όρους των κλασμάτων διαπιστώνουμε ότι:

$$\frac{6}{10} = 0,6 \quad \frac{75}{100} = 0,75 \quad \frac{8}{1000} = 0,008 \quad \frac{19}{10} = 1,9$$

- ▶ Άρα: **οι δεκαδικοί αριθμοί γράφονται ως κλάσματα με παρονομαστή το 10, το 100, το 1000, ... ανάλογα με τον αριθμό των δεκαδικών ψηφίων που έχουν.**

$$0,6 = \frac{6}{10} \quad 0,09 = \frac{9}{100} \quad 0,005 = \frac{5}{1000} \quad 3,042 = \frac{3042}{1000}$$

### Ερωτήσεις για αυτοέλεγχο και συζήτηση

Στο κεφάλαιο αυτό μελετήσαμε το **κλάσμα ως πηλίκο** της διαίρεσης του αριθμητή με τον παρονομαστή του και τη **μετατροπή του κλάσματος σε δεκαδικό αριθμό** και αντίστροφα. Πες ένα δικό σου παράδειγμα για κάθε περίπτωση.

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

- ❖ Στο κλάσμα ο αριθμητής είναι ο διαιρετέος και ο παρονομαστής ο διαιρέτης.
- ❖ Η διαίρεση του αριθμητή με τον παρονομαστή είναι πάντα τέλεια.
- ❖ Η ισότητα  $1 : 3 = \frac{3}{1}$  είναι σωστή.



## Κεφάλαιο 20ό

Το κλάσμα ως ακριβές πηλίκο διαίρεσης

Ποιος θα με βοηθήσει στο μοίρασμα;



### Άσκηση 1η

Να εκφράσεις με κλάσματα τα πηλικά των διαιρέσεων και να τα απλοποιήσεις όπου είναι δυνατόν:

α)  $3 : 5 = \frac{3}{5}$ , β)  $8 : 1000 = \frac{8}{1000} = \frac{1}{125}$ , γ)  $20 : 50 = \frac{20}{50} = \frac{2}{5}$ , δ)  $1 : 3 = \frac{1}{3}$

### Άσκηση 2η

Να κάνεις τη διαίρεση που εκφράζεται με καθένα από τα παρακάτω κλάσματα:

$\frac{3}{25}$	0,12	$\frac{1}{25}$	0,04	$\frac{18}{3}$	6	$\frac{45}{72}$	0,625
----------------	------	----------------	------	----------------	---	-----------------	-------

### Άσκηση 3η

Σημείωσε το σωστό:

$\frac{73}{100}$	<input type="checkbox"/> 73 <input type="checkbox"/> 7,3 <input checked="" type="checkbox"/> 0,73	$\frac{730}{1000}$	<input checked="" type="checkbox"/> 0,73 <input type="checkbox"/> 7,3 <input type="checkbox"/> 73	$\frac{531}{100}$	<input checked="" type="checkbox"/> 5,31 <input type="checkbox"/> 53,1 <input type="checkbox"/> 5,31	$\frac{531}{1000}$	<input checked="" type="checkbox"/> 0,531 <input type="checkbox"/> 5,31 <input type="checkbox"/> 53,1
------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### Άσκηση 4η

Να σημειώσεις στην αριθμογραμμή τα ακόλουθα μήκη:

α)  $\frac{4}{5}$  μ.      β)  $\frac{8}{4}$  μ.      γ)  $\frac{50}{100}$  μ.      δ)  $\frac{12}{8}$  μ.      ε)  $\frac{3}{5}$  μ.  
0,8 μ.      2 μ.      0,5 μ.      1,5 μ.      0,6 μ.



### Πρόβλημα 1ο

Ένας φούρνος με 4 κιλά αλεύρι φτιάχνει 10 ψωμάκια. Να υπολογίσεις πόσο αλεύρι χρειάζεται για κάθε ψωμάκι: α) σε κιλά και β) σε γραμμάρια.

#### Λύση

4 κιλά αλεύρι  
10 ψωμάκια

Χ: αλεύρι για κάθε  
ψωμάκι σε κίλια,  
γραμμάρια

$$4 : 10 = 0,4 \text{ κιλά αλεύρι} = 400 \text{ γραμμάρια αλεύρι.}$$



Απάντηση: 0,4 κιλά αλεύρι = 400 γραμμάρια αλεύρι.



## Πρόβλημα 2ο

Ένα δοχείο περιέχει 8 λίτρα νερού. Αν το νερό μοιραστεί εξίσου σε 3 κανάτες, πόσο νερό θα χωρέσει κάθε κανάτα; Να εκφράσεις το αποτέλεσμα με δύο τρόπους. Ποιος είναι ο πιο ακριβής;

### Λύση

8 λίτρα νερού  
3 κανάτες

$$8 : 3 = 2,6666....$$

$\frac{8}{3}$  του νερού θα χωρέσει κάθε κανάτα.

X ; νερό θα χωρέσει κάθε κανάτα ;



Απάντηση: .....

## Πρόβλημα 3ο

Η Μαριάννα έφτιαξε 6 κρέπες για τα δύο παιδιά της. Ήρθαν όμως και δύο φίλοι τους και έτσι τις μοίρασε σε 4 ίσες μερίδες. Πόσο έφαγε κάθε παιδί;

### Λύση

6 κρέπες  
δύο παιδιά  
δύο φίλοι  
4 μερίδες

$$2 + 2 = 4 \text{ παιδιά}$$

$$6 : 4 = 1,5 \text{ κρέπα}$$

X ; έφαγε κάθε παιδί ;

Απάντηση: ..... 1,5 κρέπα κάθε παιδί.



## Δραστηριότητα με προεκτάσεις: «Ποιος είναι πιο ψηλός;»

Τρεις φίλοι μέτρησαν τα ύψη τους και, για να μπερδέψουν ο ένας τον άλλον, ανακοίνωσαν το αποτέλεσμα της μέτρησης με διαφορετικό τρόπο:

α) Πέτρος:  $1 \frac{15}{25}$  μ.,

β) Ανδρέας:  $1 \frac{580}{1000}$  μ.,

γ) Μιχάλης:  $\frac{155}{100}$  μ.,

Να μετατρέψεις τους αριθμούς σε δεκαδικούς και να σημειώσεις ένα γράμμα για τον καθένα στη διπλανή αριθμογραμμή στο σημείο που αντιστοιχεί στο ύψος του καθενός.

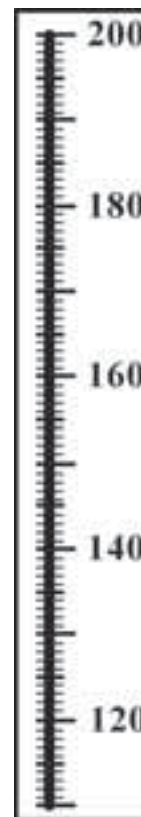
### Λύση

Πέτρος: 1,60 μ.

Ανδρέας: 1,58 μ.

Μιχάλης: 1,55 μ.

Απάντηση: .....



## Θέματα για διερεύνηση και συζήτηση



- Στο βιβλίο των ρεκόρ Γκίνες (Guinness) καταγράφεται ο ψηλότερος άνθρωπος. Κάντε με την ομάδα σας μια εκτίμηση για το ύψος του και επαληθεύστε στην ιστοσελίδα [www.guinnessworldrecords.com](http://www.guinnessworldrecords.com).
- Εργαστείτε με τον ίδιο τρόπο εκτιμώντας το ύψος του πιο ψηλού θηλαστικού.