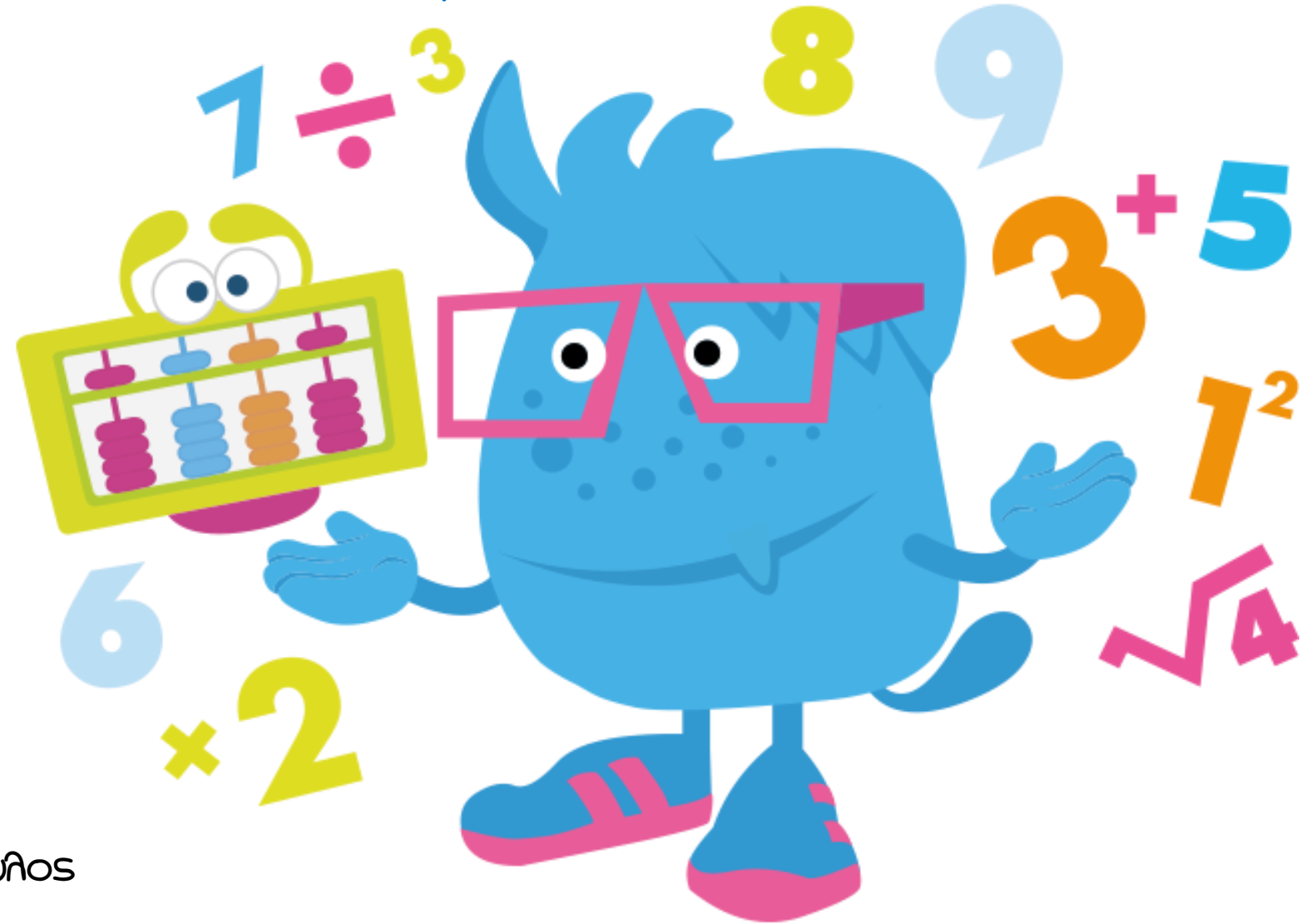


# Μαθηματικά Ε' τάξης



## Λύσεις ασκήσεων

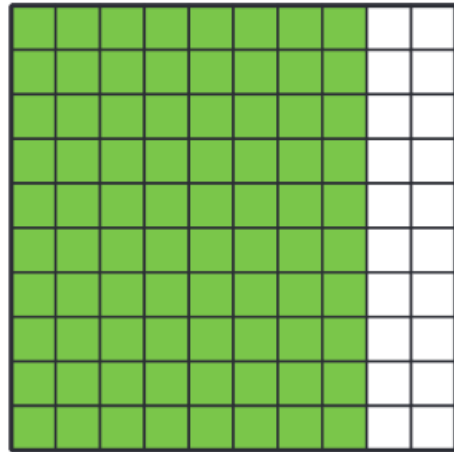
Βιβλίου μαθητή  
και Τετραδίου  
εργασιών

Αποστόλης Αγγελόπουλος

25. Δεκαδικά κλάσματα – Δεκαδικοί αριθμοί



Διερεύνηση



1. Ο Σύλλογος Γονέων και Κηδεμόνων ενός Δημοτικού Σχολείου έβαψε με πράσινο χρώμα μέρος ενός τοίχου του σχολείου.

α. Αναπαριστάνουμε με ένα τετράγωνο τον τοίχο, όπως φαίνεται στο διπλανό σχήμα. Εκφράζουμε το μέρος της επιφάνειας του τοίχου που καλύφθηκε με πράσινο χρώμα με:



δεκαδικό κλάσμα:  $\frac{8}{10}$  ή  $\frac{80}{100}$

δεκαδικό αριθμό: 0,8 ή 0,80

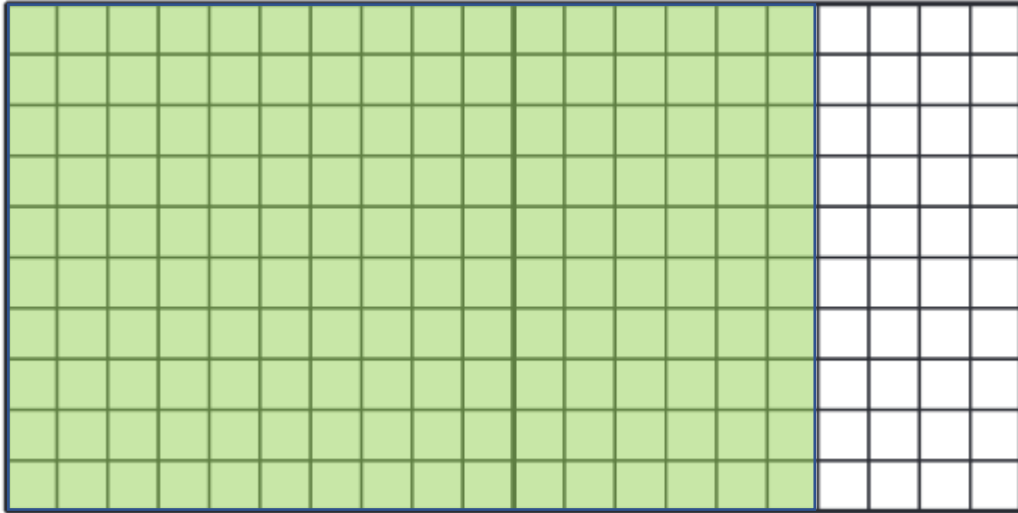
β. Παρατηρούμε με τον μεγεθυντικό φακό το τετράγωνο που αναπαριστά τον τοίχο. Κάθε τετραγωνάκι του είναι χωρισμένο σε 10 ίσα μέρη και επομένως η ακέραιη μονάδα είναι χωρισμένη σε 1.000 ίσα μέρη. Εκφράζουμε το μέρος της επιφάνειας του τοίχου που καλύφθηκε με πράσινο χρώμα με:

δεκαδικό κλάσμα:  $\frac{80}{1.000}$

δεκαδικό αριθμό: 0,800

Το αρχικό τετράγωνο είναι η ακέραιη μονάδα.





2. Ο Σύλλογος Γονέων και Κηδεμόνων στη συνέχεια χρωμάτισε τη διπλάσια επιφάνεια.

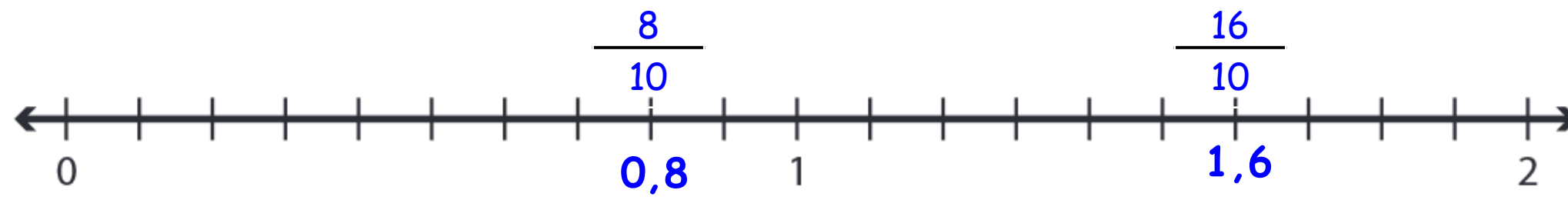
α. Χρωματίζουμε το μέρος της επιφάνειας του τοίχου που καλύφθηκε με πράσινο χρώμα και το εκφράζουμε με:

δεκαδικό κλάσμα	δεκαδικό αριθμό
$\frac{16}{10}$ ή $\frac{160}{100}$ ή $\frac{1.600}{1.000}$	1,6 ή 1,60 ή 1,600

β. Εκφράζουμε τα παραπάνω δεκαδικά κλάσματα και δεκαδικούς αριθμούς με μεικτό αριθμό:

$$\dots\dots\dots 1\frac{6}{10} \text{ ή } 1\frac{60}{100} \text{ , ή } 1\frac{600}{1.000} \dots\dots\dots$$

γ. Τοποθετούμε τους αριθμούς  $\frac{16}{10}$  ,  $\frac{8}{10}$  , 0,8 και 1,6 στην αριθμογραμμή.





## Συζητάμε τον τρόπο με τον οποίο μετατρέπουμε τα δεκαδικά κλάσματα σε δεκαδικούς αριθμούς και το αντίστροφο

Για να μετατρέψουμε έναν δεκαδικό αριθμό σε δεκαδικό κλάσμα, γράφουμε όλο τον αριθμό χωρίς την υποδιαστολή στη θέση του αριθμητή, ενώ στη θέση του παρονομαστή γράφουμε τον αριθμό 1 με τόσα μηδενικά όσα τα δεκαδικά ψηφία του αριθμού.

Για να μετατρέψουμε ένα δεκαδικό κλάσμα σε δεκαδικό αριθμό, γράφουμε μόνο τον αριθμητή του και χωρίζουμε με υποδιαστολή τόσα δεκαδικά ψηφία όσα μηδενικά έχει ο παρονομαστής.

## Βασικές μαθηματικές έννοιες και διεργασίες

Η ακέραιη μονάδα μπορεί να χωριστεί σε 10, 100, 1.000 ίσα μέρη κ.λπ.

Τα **δέκατα**, τα **εκατοστά** και τα **χιλιοστά** της μονάδας μπορούμε να τα γράψουμε με κλάσμα ή δεκαδικό αριθμό.

Τα κλάσματα που έχουν παρονομαστή το 10, 100, 1.000 κ.λπ. ονομάζονται **δεκαδικά κλάσματα** και μπορούν να γραφτούν και με τη μορφή **δεκαδικών αριθμών** και το αντίστροφο.

- Οι **δεκαδικοί αριθμοί** έχουν δύο μέρη, ακέραιο και δεκαδικό, που χωρίζονται με **υποδιαστολή**.
- Το **ακέραιο μέρος** δείχνει τις ακέραιες μονάδες. Το **δεκαδικό μέρος** δείχνει μέρη της ακέραιης μονάδας.
- Στο δεκαδικό μέρος τα ψηφία είναι: 1 αν έχω χωρίσει την ακέραιη μονάδα σε 10 ίσα μέρη, 2 αν έχω χωρίσει σε 100, 3 αν έχω χωρίσει σε 1.000 κ.λπ.

- Ο δεκαδικός αριθμός μπορεί να γραφτεί και με τη μορφή μεικτού αριθμού.

## Παραδείγματα

- ένα **δέκατο**:  $\frac{1}{10}$  ή 0,1
- ένα **εκατοστό**:  $\frac{1}{100}$  ή 0,01
- ένα **χιλιοστό**:  $\frac{1}{1.000}$  ή 0,001
- $1 = 10 \text{ δεκ.} = 100 \text{ εκ.} = 1.000 \text{ χιλ.}$

$$\frac{4}{10} = 0,4 \quad \frac{32}{100} = 0,32 \quad \frac{583}{100} = 5,83$$

$$0,543 = \frac{543}{1.000} \quad 1,2 = \frac{12}{10} \quad 3,31 = \frac{331}{100}$$

38 ακέραιες μονάδες και 57 εκατοστά της ακέραιης μονάδας.

ακέραιο μέρος (38)    δεκαδικό μέρος (57)

**38,57**

υποδιαστολή (,)

$$38,57 = \frac{3857}{100} \quad \text{ή} \quad 38,57 = 38 \frac{57}{100}$$



## Εφαρμογή Μετατροπή κλάσματος σε δεκαδικό αριθμό και αντίστροφα

1. Να μετατρέψετε τα κλάσματα  $\frac{3}{20}$  και  $\frac{14}{5}$  σε δεκαδικούς αριθμούς.

Μετατρέπουμε σε ισοδύναμα δεκαδικά κλάσματα και έπειτα σε δεκαδικούς αριθμούς.

α.  $\frac{3}{20} = \frac{3 \times 5}{20 \times 5} = \frac{15}{100}$ . Επομένως  $\frac{3}{20} = \frac{15}{100} = \dots\dots\dots 0,15$

β.  $\frac{14}{5} = \frac{14 \times 2}{5 \times 2} = \frac{28}{10} = \frac{20}{10} + \frac{8}{10} = 2 \frac{8}{10} = 2,8$  ή  $\frac{14}{5} = \frac{5}{5} + \frac{5}{5} + \frac{4}{5} = 2 \frac{4}{5} = 2 \frac{4 \times 2}{5 \times 2} = 2 \frac{8}{10} = \dots\dots\dots 2,8$

2. Να μετατρέψετε τους δεκαδικούς αριθμούς 0,8 και 1,45 σε κλάσματα ή μεικτούς.

Μετατρέπουμε τους δεκαδικούς αριθμούς σε δεκαδικά κλάσματα και έπειτα τα δεκαδικά κλάσματα σε ισοδύναμα ανάγωγα κλάσματα.

α.  $0,8 = \frac{8}{10} = \frac{8 : 2}{10 : 2} = \frac{4}{5}$ . β.  $1,45 = \frac{145}{100} = \frac{100}{100} + \frac{45}{100} = 1 + \frac{45}{100} = 1 + \frac{45 : 5}{100 : 5} = 1 \frac{9}{20}$  ή  $\frac{29}{20}$



## Αναστοχασμός

1. Σε έναν δεκαδικό αριθμό μικρότερο της ακέραιης μονάδας, ποιο είναι το ακέραιο μέρος;
2. Πώς μπορούμε να γράψουμε έναν φυσικό αριθμό με τη μορφή δεκαδικού αριθμού;
3. Πόσα δέκατα είναι ο δεκαδικός αριθμός 2,4; Πόσα εκατοστά είναι ο ίδιος αριθμός;

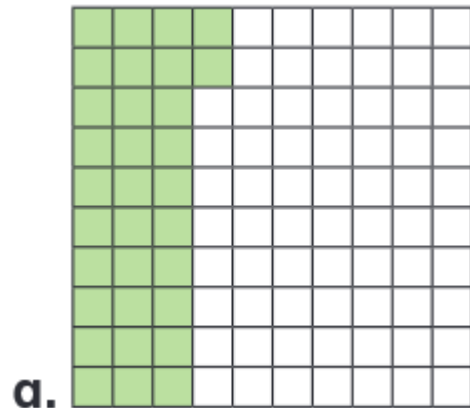
1. Σε έναν δεκαδικό αριθμό μικρότερο της ακέραιης μονάδας το ακέραιο μέρος είναι το 0.

2. Μπορούμε να γράψουμε έναν φυσικό αριθμό με τη μορφή δεκαδικού αριθμού βάζοντας την υποδιαστολή στο τέλος του αριθμού και έπειτα 0 (όσα θέλω - δεν έχουν καμία αξία).  
π.χ.  $6 = 6,0 = 6,00$ .

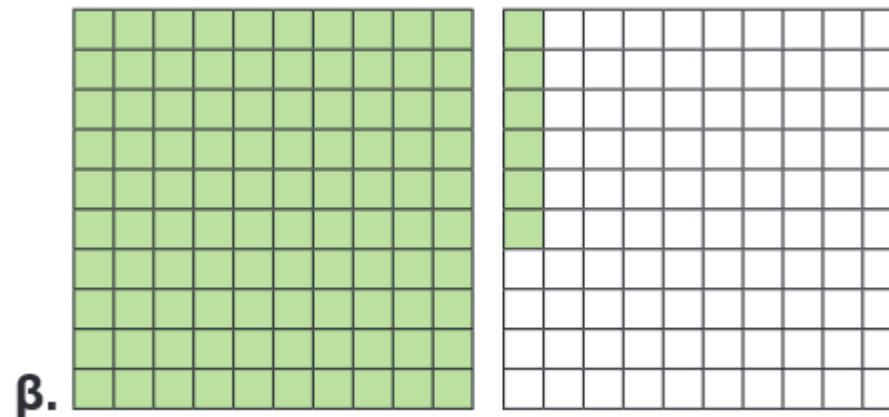
3. Ο δεκαδικός αριθμός 2,4 είναι  $2,4 \times 10 = 24$  δέκατα και  $2,4 \times 100 = 240$  εκατοστά.

**1η Άσκηση**

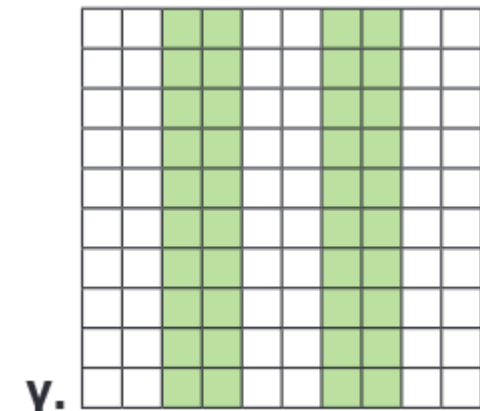
Να γράψεις το κλάσμα και τον δεκαδικό αριθμό που αναπαριστάνει κάθε χρωματισμένο μέρος, αν το πλέγμα είναι η ακέραιη μονάδα:



κλάσμα:  $\frac{32}{100}$   
 δεκαδικός: 0,32



κλάσμα:  $\frac{106}{100}$   
 δεκαδικός: 1,06



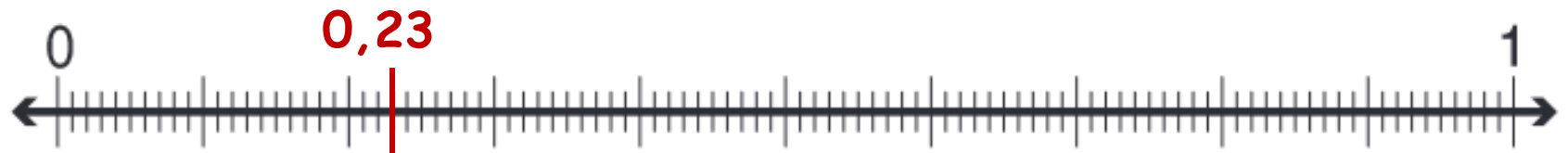
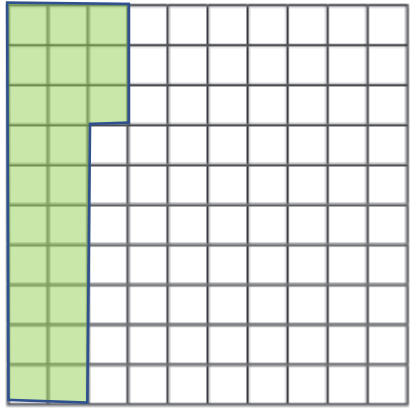
κλάσμα:  $\frac{40}{100}$   
 δεκαδικός: 0,40



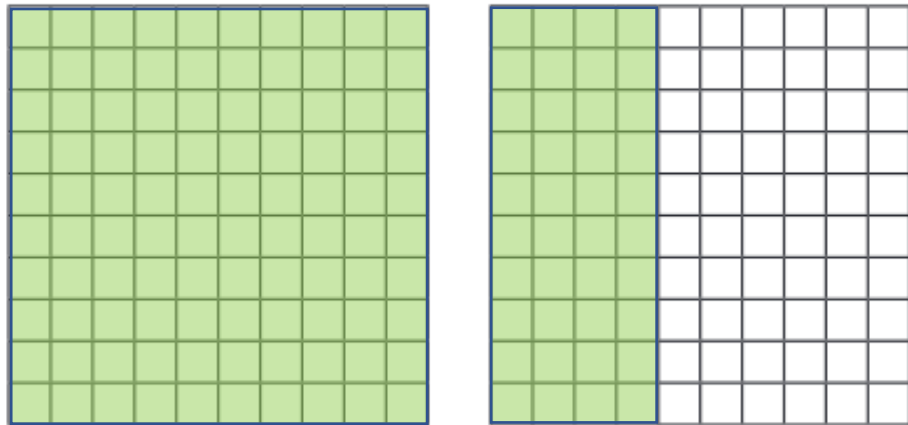
## 2η Άσκηση

Να μετατρέψεις τα παρακάτω κλάσματα σε δεκαδικούς αριθμούς. Να αναπαραστήσεις κάθε δεκαδικό αριθμό στο πλέγμα και να τον τοποθετήσεις στην αριθμογραμμή:

α. Το δεκαδικό κλάσμα  $\frac{23}{100}$  γράφεται ως δεκαδικός αριθμός **0,23**.....

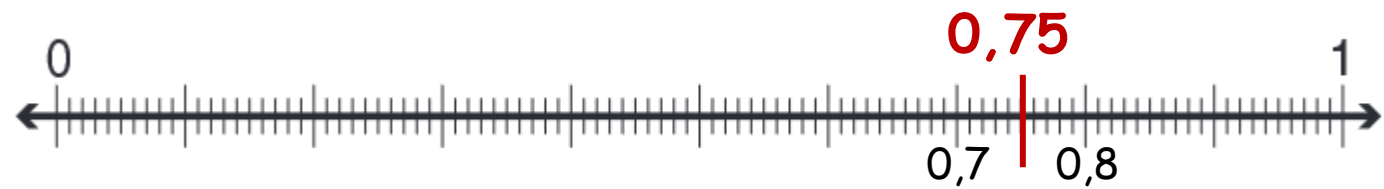
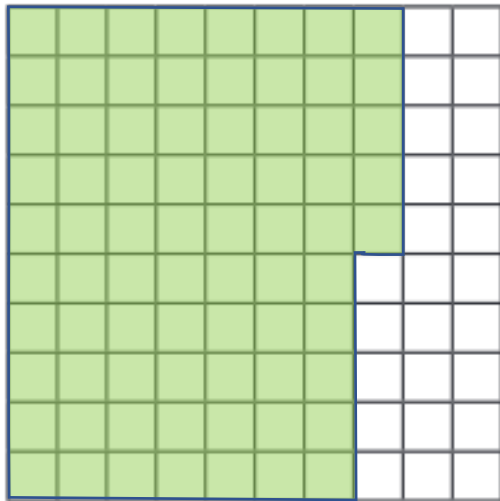


β. Ο μεικτός αριθμός  $1\frac{2}{5}$  γράφεται ως δεκαδικός αριθμός  $1\frac{2}{5} = 1 + \frac{2}{5} = 1 + \frac{2 \times 2}{5 \times 2} = 1 + \frac{4}{10} = 1\frac{4}{10} = 1,4$



γ. Το κλάσμα  $\frac{3}{4}$  γράφεται ως δεκαδικός αριθμός

$$\frac{3}{4} = \frac{3 \times 25}{4 \times 25} = \frac{75}{100} = 0,75$$



### 3η Άσκηση

Να συμπληρώσεις τον πίνακα:

Με λέξεις	Με δεκαδικό αριθμό	Με δεκαδικό κλάσμα	Με ανάλυση του αριθμού
15 εκατοστά	0,15	$\frac{15}{100}$	$\frac{1}{10} + \frac{5}{100}$
368 εκατοστά	3,68	$\frac{368}{100}$	$3 + \frac{6}{10} + \frac{8}{100}$
1.522 εκατοστά	1,522	$\frac{1.522}{1.000}$	$1 + \frac{5}{10} + \frac{2}{100} + \frac{2}{1.000}$
1.396 χιλιοστά	1,396	$\frac{1.396}{1.000}$	$1 + \frac{3}{10} + \frac{9}{100} + \frac{6}{1.000}$

#### 4η Άσκηση

Να τοποθετήσεις τους παρακάτω αριθμούς στην αριθμογραμμή:

0,6

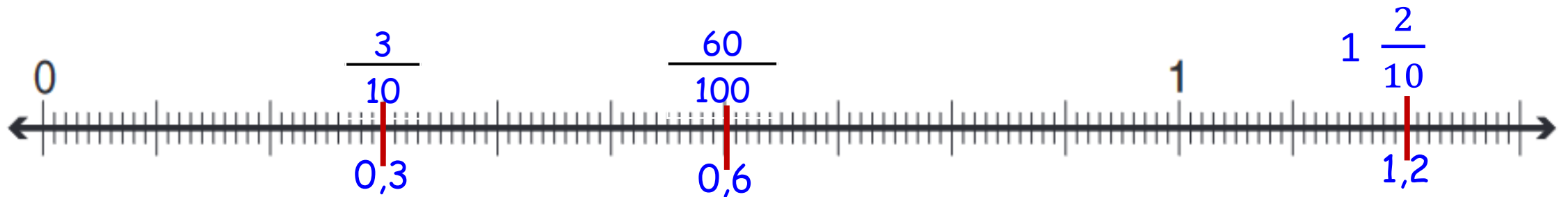
$\frac{3}{10}$

1,2

$\frac{60}{100}$

0,30

$1 \frac{2}{10}$



## Διερεύνηση – Επέκταση

ΔΟΣΟΛΟΓΙΑ ΑΠΟΡΡΥΠΑΝΤΙΚΟΥ			
	λίγο λερωμένα	αρκετά λερωμένα	πολύ λερωμένα
	50 ml	75 ml	100ml
	+25 ml		
Για πλύσιμο στο χέρι διαλύστε 45 ml σε σκόνη σε 5 l νερού και στη συνέχεια προσθέστε τα ρούχα.			

Σε μια ετικέτα απορρυπαντικού αναγράφεται η συνιστώμενη δόση απορρυπαντικού σε ml, όπως φαίνεται στη διπλανή εικόνα.

α. Ο πατέρας του Νίκου χρησιμοποίησε 0,1 l απορρυπαντικού. Ποια από τις οδηγίες της ετικέτας ακολούθησε;

β. Ο πατέρας του Νίκου έπλυνε στο χέρι τα αθλητικά ρούχα του και χρησιμοποίησε 0,09 l απορρυπαντικού. Πόσα λίτρα νερού χρησιμοποίησε;

α. Επειδή  $0,1\text{l} = \frac{1}{10} = \frac{100}{1.000}\text{l} = 100\text{ ml}$ , ο πατέρας του Νίκου ακολούθησε την οδηγία «**πολύ λερωμένα σε μαλακό μέτριο νερό**»

ή «**αρκετό λερωμένα σε σκληρό νερό**» (  $75\text{ ml} + 25\text{ ml} = 100\text{ ml}$  ).

β. Επειδή  $0,09\text{l} = \frac{9}{100} = \frac{900}{1.000}\text{l} = 90\text{ ml} = 45\text{ ml} + 45\text{ ml}$ ,

ο πατέρας του Νίκου χρησιμοποίησε  $5\text{ l} + 5\text{ l} = 10\text{ l}$  νερό.

# Μαθηματικά Ε' τάξης

**Λύσεις**  
**ασκήσεων**  
Βιβλίου μαθητή  
και Τετραδίου  
εργασιών



Αποστόλης Αγγελόπουλος

**25. Δεκαδικά κλάσματα – Δεκαδικοί αριθμοί**