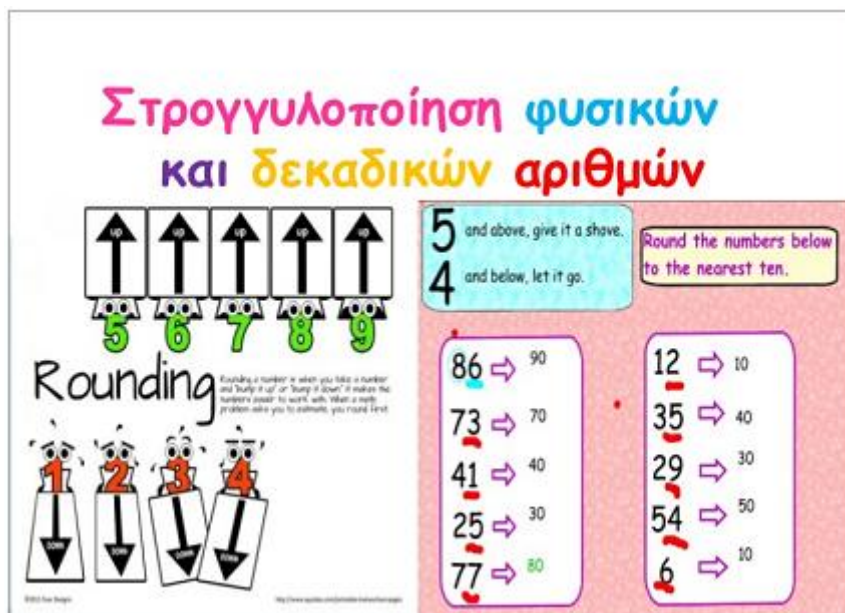


3. Δεκαδικοί αριθμοί



Λύσεις ασκήσεων Μαθηματικών Α' Γυμνασίου

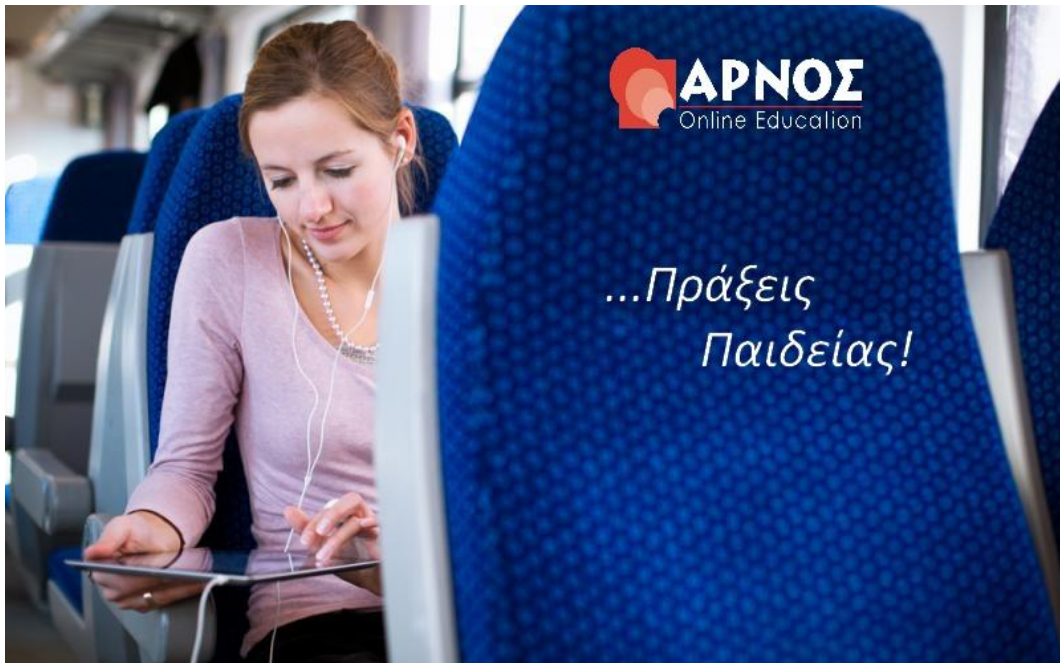
3.1 Δεκαδικά κλάσματα & αριθμοί

Διάταξη & στρογγυλοποίηση

σχ. βιβλίο (σ. 59)

Φροντιστηριακό e-μάθημα

Γυμνάσιο: 9.000 μαθήματα με βίντεο-διδασκαλία



Μελέτη όπου, όποτε και όσο εσύ θες!



Διδάσκουμε μεθοδικά σε βίντεο τη θεωρία του σχολικού βιβλίου και λύνουμε όλες τις ασκήσεις

Δημιουργούμε συνεχώς νέα βίντεο με διδασκαλία για τις εκπαιδευτικές σου απαιτήσεις



Παίζουμε και μαθαίνουμε με on line test αξιολόγησης & SOS διαγωνίσματα προσομοίωσης για τις εξετάσεις

Λύνουμε απορίες ζωντανά on line καθημερινά 3 μ.μ. - 8 μ.μ.



Λύσεις Ασκήσεων Μαθηματικών Α' Γυμνασίου σχ. βιβλίου (σ. 59)

3.1 Δεκαδικά κλάσματα – Δεκαδικοί αριθμοί – Διάταξη δεκαδικών αριθμών - Στρογγυλοποίηση

Άσκηση 1

Γράψε ως κλάσματα τα πηλίκια των διαιρέσεων: (α) 4:5, (β) 9:16, (γ) 25:79

Λύση

Το κλάσμα που εκφράζει το πηλίκιο καθεμιάς από τις παραπάνω διαιρέσεις, είναι:

$$(α) 4:5 = \frac{4}{5} \quad (β) 9:16 = \frac{9}{16} \quad (γ) 25:79 = \frac{25}{79}$$

Άσκηση 2

Ποια διαίρεση παριστάνει καθένα από τα κλάσματα: (α) $\frac{2}{21}$, (β) $\frac{19}{3}$, (γ) $\frac{77}{105}$

Λύση

Η διαίρεση που παριστάνει καθένα από τα παραπάνω κλάσματα, είναι:

$$(α) \frac{2}{21} = 2:21 \quad (β) \frac{19}{3} = 19:3 \quad (γ) \frac{77}{105} = 77:105$$

Άσκηση 3

Γράψε καθένα από τα παρακάτω κλάσματα, ως δεκαδικό αριθμό:

(i) με προσέγγιση εκατοστού και (ii) με προσέγγιση χιλιοστού:

$$(α) \frac{7}{16}, (β) \frac{21}{17}, (γ) \frac{20}{95}$$

Λύση

Θα εκτελέσουμε καθεμία από τις διαιρέσεις που εκφράζουν τα παραπάνω κλάσματα, αντίστοιχα, δηλαδή τις διαιρέσεις: 7:16, 21:17 και 20:95.

$$(α) \begin{array}{r|l} 70 & 16 \\ \hline 60 & 0,4375 \\ 120 & \\ 80 & \\ 80 & \\ 0 & \end{array}$$

$$(β) \begin{array}{r|l} 21 & 17 \\ \hline 40 & 1,2352... \\ 60 & \\ 90 & \\ 50 & \\ 16 & \\ ... & \end{array}$$

$$(γ) \begin{array}{r|l} 200 & 95 \\ \hline 100 & 0,2105.. \\ 500 & \\ 25 & \\ & \end{array}$$

Παρατηρώντας λοιπόν τα αποτελέσματα των παραπάνω διαιρέσεων, συμπεραίνουμε ότι:

(i) Με προσέγγιση εκατοστού: (α) $\frac{7}{16} = 0,44$ (β) $\frac{21}{17} = 1,24$

(γ) $\frac{20}{95} = 0,21$

(ii) Με προσέγγιση χιλιοστού: (α) $\frac{7}{16} = 0,438$ (β) $\frac{21}{17} = 1,235$

(γ) $\frac{20}{95} = 0,211$

Άσκηση 4

Γράψε ως δεκαδικό αριθμό καθένα, από τα παρακάτω δεκαδικά κλάσματα:

(α) $\frac{58}{10}$, (β) $\frac{3}{100}$, (γ) $\frac{5025}{100}$, (δ) $\frac{1024}{1000}$

Λύση

Ο δεκαδικός αριθμός που ισοδυναμεί με καθένα από τα παραπάνω δεκαδικά κλάσματα, είναι:

(α) $\frac{58}{10} = 58:10 = 5,8$

(β) $\frac{3}{100} = 3:100 = 0,03$

(γ) $\frac{5025}{100} = 5025:100 = 50,25$

(δ) $\frac{1024}{1000} = 1024:1000 = 1,024$

Άσκηση 5

Γράψε ως δεκαδικό κλάσμα, καθέναν από τους δεκαδικούς αριθμούς που ακολουθούν:

(α) 3,5 (β) 45,25 (γ) 3,004.

Λύση

Το δεκαδικό κλάσμα που ισοδυναμεί με καθέναν από τους παραπάνω δεκαδικούς αριθμούς, είναι:

$$(α) \ 3,5 = 35 : 10 = \frac{35}{10}$$

$$(β) \ 45,25 = 4525 : 100 = \frac{4525}{100}$$

$$(γ) \ 3,004 = 3004 : 1000 = \frac{3004}{1000}$$

Άσκηση 6

Να βρεις το ψηφίο των χιλιοστών και των δεκάκις χιλιοστών στους παρακάτω αριθμούς:

(α) 5,8909 (β) 98, 0005 (γ) 456, 8756

Λύση

Το ψηφίο χιλιοστών έχει χρωματιστεί με μπλε και το ψηφίο των δεκάκις χιλιοστών έχει χρωματιστεί αντίστοιχα με κόκκινο χρώμα.

(α) Έχουμε τον αριθμό: **5,8909**

Το ψηφίο των χιλιοστών είναι το 0 και των δεκάκις χιλιοστών είναι το 9.

(β) Έχουμε τον αριθμό: **98, 0005**

Το ψηφίο των χιλιοστών είναι το 0 και των δεκάκικς χιλιοστών είναι το 5.

(γ) Έχουμε τον αριθμό: **456, 8756**

Το ψηφίο των χιλιοστών είναι το 5 και των δεκάκικς χιλιοστών είναι το 6.

Άσκηση 7

Τοποθέτησε το κατάλληλο σύμβολο $<$, $=$ ή $>$, μεταξύ των αριθμών:

(α) 45,345.....45,413 (β) 980,19..... 899,01 (γ) 7,534.....7,5340

Λύση

(α) 45,345 < 45,413

Αιτιολόγηση: Το ψηφίο 3 των δεκάτων στον αριθμό 45,345 είναι μικρότερο από το αντίστοιχο ψηφίο 4 των δεκάτων στον αριθμό 45,413.

(β) 980,19 > 899,01

Αιτιολόγηση: Το ψηφίο 9 των εκατοντάδων στον αριθμό 980,19 είναι μεγαλύτερο από το αντίστοιχο ψηφίο 8 των εκατοντάδων στον αριθμό 899,01.

(γ) 7,534 = 7,5340

Αιτιολόγηση: Το ψηφίο 0 στο τέλος του δεκαδικού μέρος, κάθε δεκαδικού αριθμού, δε μεταβάλλει τον ίδιο τον αριθμό.

Άσκηση 8

Να στρογγυλοποιήσεις τους παρακάτω δεκαδικούς αριθμούς στο δέκατο,

εκατοστό, χιλιοστό: (α) 9876,008 (β) 67,8956 (γ) 0,001 (δ) 8,239

(ε) 23,7048

Λύση

Σύμφωνα με τους Κανόνες Στρογγυλοποίησης (Σχολικό βιβλίο, σελίδα 59), έχουμε:

- Για να στρογγυλοποιήσουμε ένα δεκαδικό αριθμό:
- Προσδιορίζουμε τη δεκαδική τάξη στην οποία θα γίνει η στρογγυλοποίηση. $957,3842 \Rightarrow 957,384$
 - Εξετάζουμε το ψηφίο της αμέσως μικρότερης τάξης. $957,3842 \Rightarrow 957,38$
 - Αν αυτό είναι **μικρότερο του 5**, το ψηφίο αυτό και όλα τα ψηφία των μικρότερων τάξεων μηδενίζονται. $957,3842 \Rightarrow 957,4$
 - Αν είναι **μεγαλύτερο ή ίσο του 5**, το ψηφίο αυτό και όλα τα ψηφία των μικρότερων τάξεων μηδενίζονται και το ψηφίο της τάξης στρογγυλοποίησης **αυξάνεται κατά 1**. $957,3842 \Rightarrow 957$
 $957,3842 \Rightarrow 960$
 $957,3842 \Rightarrow 1000$

➤ Αν η στρογγυλοποίηση γίνει στο ψηφίο των δεκάτων, τότε θα λάβουμε αντίστοιχα τους αριθμούς:

(α) **9876** διότι αφού το ψηφίο της τάξης των εκατοστών είναι 0 και είναι μικρότερο του 5, δηλαδή $0 < 5$, άρα κατά την στρογγυλοποίηση του αριθμού στο πλησιέστερο δέκατο, το ψηφίο των εκατοστών και όλα τα ψηφία των μικρότερων τάξεων μηδενίζονται.

(β) **67,9** διότι αφού το ψηφίο της τάξης των εκατοστών είναι 9 και είναι μεγαλύτερο του 5, δηλαδή $9 > 5$, άρα κατά την στρογγυλοποίηση του αριθμού στο πλησιέστερο δέκατο, το ψηφίο των δεκάτων αυξάνεται κατά 1, οπότε γίνεται ίσο με 9.

(γ) **0** διότι αφού το ψηφίο της τάξης των εκατοστών είναι 0 και είναι μικρότερο του 5, δηλαδή $0 < 5$, άρα κατά την στρογγυλοποίηση του αριθμού στο πλησιέστερο δέκατο, το ψηφίο των εκατοστών και όλα τα ψηφία των μικρότερων τάξεων μηδενίζονται.

(δ) **8,2** διότι αφού το ψηφίο της τάξης των εκατοστών είναι 3 και είναι μικρότερο του 5, δηλαδή $3 < 5$, άρα κατά την στρογγυλοποίηση του αριθμού στο πλησιέστερο δέκατο, το ψηφίο των εκατοστών και όλα τα ψηφία των μικρότερων τάξεων μηδενίζονται.

(ε) **23,7** διότι αφού το ψηφίο της τάξης των εκατοστών είναι 0 και είναι μικρότερο του 5, δηλαδή $0 < 5$, άρα κατά την στρογγυλοποίηση του αριθμού στο πλησιέστερο δέκατο, το ψηφίο των εκατοστών και όλα τα ψηφία των μικρότερων τάξεων μηδενίζονται.

➤ Αν η στρογγυλοποίηση γίνει στο ψηφίο των εκατοστών, τότε θα λάβουμε αντίστοιχα τους αριθμούς:

(α) **9876,01** διότι αφού το ψηφίο της τάξης των χιλιοστών είναι 8 και είναι μεγαλύτερο του 5, δηλαδή $8 > 5$, άρα κατά την στρογγυλοποίηση του αριθμού στο πλησιέστερο εκατοστό, το ψηφίο των εκατοστών αυξάνεται κατά 1, οπότε γίνεται ίσο με 1.

(β) **67,90** διότι αφού το ψηφίο της τάξης των χιλιοστών είναι 5, άρα κατά την στρογγυλοποίηση του αριθμού στο πλησιέστερο εκατοστό, το ψηφίο των εκατοστών αυξάνεται κατά 1, δηλαδή γίνεται 10 εκατοστά, ή αλλιώς ένα δέκατο και 0 εκατοστά. Για αυτό στον αριθμό μας, έχουμε 9 δέκατα.

(γ) **0** διότι αφού το ψηφίο της τάξης των χιλιοστών είναι 1 και είναι μικρότερο του 5, δηλαδή $1 < 5$, άρα κατά την στρογγυλοποίηση του αριθμού στο πλησιέστερο εκατοστό, το ψηφίο των χιλιοστών και όλα τα ψηφία των μικρότερων τάξεων μηδενίζονται.

(δ) **8,24** διότι αφού το ψηφίο της τάξης των χιλιοστών είναι 9 και είναι μεγαλύτερο του 5, δηλαδή $9 > 5$, άρα κατά την στρογγυλοποίηση του αριθμού στο πλησιέστερο εκατοστό, το ψηφίο των εκατοστών αυξάνεται κατά 1, οπότε γίνεται ίσο με 4.

(ε) **23,70** διότι αφού το ψηφίο της τάξης των χιλιοστών είναι 4 και είναι μικρότερο του 5, δηλαδή $4 < 5$, άρα κατά την στρογγυλοποίηση του αριθμού στο πλησιέστερο εκατοστό, το ψηφίο των χιλιοστών και όλα τα ψηφία των μικρότερων τάξεων μηδενίζονται.

➤ Αν η στρογγυλοποίηση γίνει στο ψηφίο των χιλιοστών, τότε θα λάβουμε αντίστοιχα τους αριθμούς:

(α) **9876,008** διότι αφού το ψηφίο της τάξης των δεκάκις χιλιοστών είναι 0 και είναι μικρότερο του 5, δηλαδή $0 < 5$, άρα κατά την στρογγυλοποίηση του αριθμού στο πλησιέστερο χιλιοστό, το ψηφίο των δεκάκις χιλιοστών και όλα τα ψηφία των μικρότερων τάξεων μηδενίζονται.

(β) **67, 896** διότι αφού το ψηφίο της τάξης των δεκάκις χιλιοστών είναι 6 και είναι μεγαλύτερο του 5, δηλαδή $6 > 5$, άρα κατά την στρογγυλοποίηση του αριθμού στο πλησιέστερο χιλιοστό, το ψηφίο των χιλιοστών αυξάνεται κατά 1, οπότε γίνεται ίσο με 6.

(γ) **0,001** διότι αφού το ψηφίο της τάξης των δεκάκις χιλιοστών είναι 0 και είναι μικρότερο του 5, δηλαδή $0 < 5$, άρα κατά την στρογγυλοποίηση του αριθμού στο πλησιέστερο χιλιοστό, το ψηφίο των δεκάκις χιλιοστών και όλα τα ψηφία των μικρότερων τάξεων μηδενίζονται.

(δ) **8,239** διότι αφού το ψηφίο της τάξης των δεκάκις χιλιοστών είναι 0 και είναι μικρότερο του 5, δηλαδή $0 < 5$, άρα κατά την στρογγυλοποίηση του αριθμού στο πλησιέστερο χιλιοστό, το ψηφίο των δεκάκις χιλιοστών και όλα τα ψηφία των μικρότερων τάξεων μηδενίζονται.

(ε) **23,705** διότι αφού το ψηφίο της τάξης των δεκάκις χιλιοστών είναι 8 και είναι μεγαλύτερο του 5, δηλαδή $8 > 5$, άρα κατά την στρογγυλοποίηση του αριθμού στο πλησιέστερο χιλιοστό, το ψηφίο των χιλιοστών αυξάνεται κατά 1, οπότε γίνεται ίσο με 5.

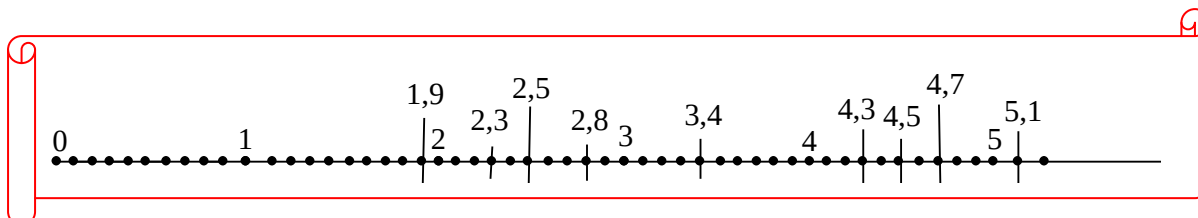
Άσκηση 9

Τοποθέτησε τους παρακάτω δεκαδικούς αριθμούς στην ευθεία των αριθμών:

(α) 3,4 (β) 4,5 (γ) 2,3 (δ) 2,8 (ε) 4,7 (στ) 4,3 (ζ) 2,5 (η) 1,9 (θ) 5,1

Λύση

Τοποθετώντας καθέναν από τους παραπάνω δεκαδικούς αριθμούς στην ευθεία των αριθμών, έχουμε:



Άσκηση 10

Στον αριθμό $34,\square\square\square$ λείπουν τα τρία δεκαδικά ψηφία του. Να συμπληρώσεις τον αριθμό με τα ψηφία 9, 5 και 2 έτσι ώστε κάθε ψηφίο να γράφεται μία μόνο φορά. Να γράψεις όλους τους δεκαδικούς που μπορείς να βρεις και να τους διατάξεις σε φθίνουσα σειρά.

Λύση

Όλοι οι διαφορετικοί δεκαδικοί αριθμοί που λαμβάνουμε, αν τοποθετήσουμε καθένα από τα ψηφία 9, 5 και 2 στα κουτάκια, είναι οι εξής:

34,259 , 34,295 , 34,529 , 34,592 , 34,925 , 34,952

Διατάσσοντας τους αριθμούς σε φθίνουσα σειρά, δηλαδή τοποθετώντας τους από το μικρότερο προς το μεγαλύτερο δεκαδικό αριθμό, έχουμε:

34,952 > 34,925 > 34,592 > 34,529 > 34,295 > 34,259

Άσκηση 11

Να συμπληρώσεις το ψηφίο που λείπει στον αριθμό 25,□7 αν γνωρίζεις ότι , όταν ο αριθμός στρογγυλοποιείται στο πλησιέστερο δέκατο, γίνεται ίσος με 25,5.

Λύση

Σύμφωνα με τους Κανόνες Στρογγυλοποίησης (Σχολικό βιβλίο, σελίδα 59), έχουμε:

Για να στρογγυλοποιήσουμε ένα δεκαδικό αριθμό:

- Προσδιορίζουμε τη δεκαδική τάξη στην οποία θα γίνει η στρογγυλοποίηση.
- Εξετάζουμε το ψηφίο της αμέσως μικρότερης τάξης.
- Αν αυτό είναι **μικρότερο του 5**, το ψηφίο αυτό και όλα τα ψηφία των μικρότερων τάξεων μηδενίζονται.
- Αν είναι **μεγαλύτερο ή ίσο του 5**, το ψηφίο αυτό και όλα τα ψηφία των μικρότερων τάξεων μηδενίζονται και το ψηφίο της τάξης στρογγυλοποίησης **αυξάνεται κατά 1**.

957,3842 ➔ 957,384

957,3842 ➔ 957,38

957,3842 ➔ 957,4

957,3842 ➔ 957

957,3842 ➔ 960

957,3842 ➔ 1000

Αφού το ψηφίο της τάξης των εκατοστών είναι 7 και είναι μεγαλύτερο του 5, δηλαδή $7 > 5$, άρα κατά την στρογγυλοποίηση του αριθμού στο πλησιέστερο δέκατο, το ψηφίο των δεκάτων αυξάνεται κατά 1, οπότε γίνεται ίσο με 5. Συνεπώς, το ψηφίο που λείπει είναι το 4, οπότε ο αριθμός είναι ο: **25,47**.

Άσκηση 12

Αντιστοίχισε κάθε δεκαδικό αριθμό από τον πρώτο πίνακα με το δεκαδικό κλάσμα, του οποίου είναι το πηλίκο, στο δεύτερο πίνακα:

0,345	$\frac{345}{10}$
3,45	$\frac{345}{1000}$
0,0345	$\frac{345}{100}$
34,5	$\frac{345}{10000}$

Λύση

Πραγματοποιούμε την αντιστοίχιση στον αρχικό μας πίνακα, με βάσει τις παρακάτω πράξεις:

- $0,345 = 345 : 1000 = \frac{345}{1000}$
- $3,45 = 345 : 100 = \frac{345}{100}$
- $0,0345 = 345 : 10000 = \frac{345}{10000}$
- $34,5 = 345 : 10 = \frac{345}{10}$

0,345	$\frac{345}{10}$
3,45	$\frac{345}{1000}$
0,0345	$\frac{345}{100}$
34,5	$\frac{345}{10000}$

Άσκηση 13

Αντιστοίχισε κάθε κλάσμα της πρώτης στήλης με το ισοδύναμό του της δεύτερης στήλης και αυτό με τον αντίστοιχο δεκαδικό της τρίτης στήλης.

$\frac{2}{5}$	$\frac{3}{10}$	0,9
$\frac{6}{20}$	$\frac{190}{10}$	0,4
$\frac{45}{50}$	$\frac{25}{10}$	0,3
$\frac{15}{5}$	$\frac{4}{10}$	3,0
$\frac{10}{4}$	$\frac{9}{10}$	2,5
$\frac{19}{1}$	$\frac{30}{10}$	19,0

Λύση

Ομοίως με πριν, πραγματοποιούμε την αντιστοίχιση στον αρχικό μας πίνακα, με βάσει τις παρακάτω πράξεις:

$$\rightarrow \frac{2}{5} = \frac{2 \cdot 2}{5 \cdot 2} = \frac{4}{10} = 4:10 = 0,4$$

$$\rightarrow \frac{6}{20} = \frac{6:2}{20:2} = \frac{3}{10} = 3:10 = 0,3$$

$$\rightarrow \frac{45}{50} = \frac{45:5}{50:5} = \frac{9}{10} = 9:10 = 0,9$$

$$\rightarrow \frac{15}{5} = \frac{15 \cdot 2}{5 \cdot 2} = \frac{30}{10} = 30:10 = 3,0$$

$$\rightarrow \frac{10}{4} = \frac{10:2}{4:2} = \frac{5}{2} = \frac{5 \cdot 5}{2 \cdot 5} = \frac{25}{10} = 25:10 = 2,5$$

$$\rightarrow \frac{19}{1} = \frac{19 \cdot 10}{1 \cdot 10} = \frac{190}{10} = 190:10 = 19,0$$

$\frac{2}{5}$	$\frac{3}{10}$	0,9
$\frac{6}{20}$	$\frac{190}{10}$	0,4
$\frac{45}{50}$	$\frac{25}{10}$	0,3
$\frac{15}{5}$	$\frac{4}{10}$	3,0
$\frac{10}{4}$	$\frac{9}{10}$	2,5
$\frac{19}{1}$	$\frac{30}{10}$	19,0

Επιμέλεια: Βασίλης Τσιλιβής – Μαθηματικός



...Πράξεις Παιδείας!