

ΔΕΚΑΔΙΚΑ ΚΛΑΣΜΑΤΑ – ΔΕΚΑΔΙΚΟΙ ΑΡΙΘΜΟΙ

1. **Δεκαδικό κλάσμα** ονομάζουμε το κλάσμα που έχει παρονομαστή μια δύναμη του 10.

2. Οι δεκαδικές μονάδες και τα δεκαδικά κλάσματα γράφονται με ποιο σύντομο τρόπο με τη χρησιμοποίηση ενός κόμματος (**υποδιαστολής**) που ξεχωρίζει το **ακέραιο μέρος** από το **δεκαδικό μέρος** (δηλ. από το δεκαδικό κλάσμα). Όταν δεν υπάρχει ακέραιο μέρος γράφουμε στη θέση του (αριστερά από το κόμμα) το μηδέν (0).

Έτσι θα έχουμε:

$$\frac{1}{10} = 0,1 \quad \frac{1}{100} = 0,01, \quad \frac{7}{10} = 0,7 \quad 6\frac{37}{1000} = 6,037 \text{ κ.τ.λ.}$$

Τα δεκαδικά κλάσματα με τη νέα απλή μορφή τους ονομάζονται **δεκαδικοί αριθμοί**.

3. Στο δεκαδικό μέρος οι τάξεις είναι τα **δέκατα**, τα **εκατοστά**, τα **χιλιοστά**, τα **δεκάκις χιλιοστά**, τα **εκατοντάκις χιλιοστά**, τα **εκατομμυριοστά** κ.λπ.

4. Στο ακέραιο μέρος οι τάξεις είναι σε **μονάδες**, **δεκάδες** κ.λπ.

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

1. Δέκα μονάδες μιας τάξης είναι μια μονάδα μεγαλύτερης τάξης
2. Για να γράψουμε ένα δεκαδικό κλάσμα με μορφή δεκαδικού αριθμού προσέχουμε το κόμμα του δεκαδικού αριθμού να έχει αριστερά του μόνο το ακέραιο μέρος του δεκαδικού κλάσματος ή το 0. Και δεξιά του να έχει τον αριθμητή του δεκαδικού κλάσματος με τόσα ψηφία όσα μηδενικά έχει ο δεκαδικός παρονομαστής. Αν δεν υπάρχουν στον αριθμητή του δεκαδικού κλάσματος τόσα ψηφία όσα είναι τα μηδενικά του παρονομαστή προτάσσουμε κατάλληλο πλήθος μηδενικών (που δεν βλάπτουν την αξία του αριθμητή)

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ:

$$(α) 3\frac{17}{100} = 3,17 \quad (β) 15\frac{11}{1000} = 15,011 \quad (γ) \frac{9}{1000} = 0,009$$

3. Τους δεκαδικούς αριθμούς τους διαβάζουμε όπως τα αντίστοιχα δεκαδικά κλάσματα. Έτσι Λέμε τρία και 17 εκατοστά $\left(3 \frac{17}{100}\right)$

Λέμε **και** (+) διότι ένας μικτός αριθμός σημαίνει πρόσθεση ακεραίου και κλάσματος [είναι η μόνη πρόσθεση στην οποία παραλείπετε το(+)].

4. Κάθε ακέραιος μπορεί να γραφεί σαν δεκαδικός αριθμός, με ένα κόμμα δεξιά του και μετά το κόμμα να γραφτούν μηδενικά (όσα θέλουμε). Δηλ. $7=7,00=7,000$ κλπ

5. Ένας δεκαδικός αριθμός μπορεί να γραφτεί ως δεκαδικό κλάσμα, ως μικτός αριθμός ή ως συμμιγής αριθμός:

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ

Ο δεκαδικός αριθμός 123,645 μπορεί να γραφτεί:

- ο ως δεκαδικό κλάσμα $123645/1000$ (αριθμητή ολόκληρο τον αριθμό χωρίς το κόμμα και παρονομαστή το χίλια, γιατί το δεκαδικό μέρος έχει τρία ψηφία.)
- ο ως μικτό $123 \frac{645}{1000}$
- ο ως συμμιγής αριθμός 123 κιλά και 645 γραμμάρια

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ – ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ

1. Να γραφούν τα κλάσματα που ακολουθούν, ως δεκαδικοί αριθμοί, με την εκτέλεση των αντιστοίχων διαιρέσεων:

(α) $\frac{48}{4}$ (β) $\frac{70}{8}$ (γ) $\frac{420}{63}$

(α) $\frac{48}{4} = 48 : 4 = 12$

(β) $\frac{70}{8} = 70 : 8 = 8,75$

(γ) $\frac{420}{63} = 420 : 63 = 6,666\dots$ σε αυτή την περίπτωση που το πηλίκο

δεν είναι ακριβές γιατί η διαίρεση είναι ατελής, συνήθως γράφουμε τον

αριθμό με μια προσέγγιση δέκατου 6,7 ή εκατοστού 6,67 χιλιοστού 6,667 κ.λ.π.

2. Να γραφούν, ως κλάσματα, οι δεκαδικοί αριθμοί:

(α) 2,35 (β) 0,348

$$(\alpha) 2,35 = 235 : 100 = \frac{235}{100} = \frac{235 : 5}{100 : 5} = \frac{47}{20}$$

$$(\beta) 0,342 = 342 : 1000 = \frac{342}{1000} = \frac{342 : 2}{1000 : 2} = \frac{171}{500}$$

3. Να γραφούν, ως δεκαδικοί αριθμοί, τα κλάσματα:

(α) $\frac{316}{100}$ (β) $\frac{759}{1000}$

$$(\alpha) \frac{316}{100} = 316 : 100 = 3,16$$

$$(\beta) \frac{759}{1000} = 759 : 1000 = 0,759$$

4. Να μετατραπεί το κλάσμα $\frac{20}{16}$ σε δεκαδικό κλάσμα:

α' τρόπος

$$\frac{20}{16} = 20 : 16 = 1,25 = \frac{125}{100}$$

β' τρόπος

$$\frac{20}{16} = \frac{20 : 4}{16 : 4} = \frac{5}{4} = \frac{5 \cdot 25}{4 \cdot 25} = \frac{125}{100}$$

ΑΣΚΗΣΕΙΣ

1. Να βρείτε την τάξη του υπογραμμισμένου ψηφίου σε έναν από τους αριθμούς: (α) 108, 78 (β) 32, 08 (γ) 87, 965

2. Να γράψετε ως κλάσματα τις ακόλουθες διαιρέσεις:

(α) 0,5 : 0,07 (β) 9,403 : 1,8 (γ) 4:5 (δ) 8:15

3. Ποια διαίρεση παριστάνει καθένα από τα κλάσματα:

(α) $\frac{3}{20}$ (β) $\frac{17}{3}$ (γ) $\frac{55}{49}$

4. Να γράψετε τα κλάσματα ως δεκαδικούς:

(α) $\frac{37}{10}$ (β) $\frac{978}{10^4}$ (γ) $\frac{467}{8}$ (δ) $\frac{138}{100}$ (ε) $\frac{24}{1000}$

5. Να γράψετε τα κλάσματα:

(α) $\frac{569}{13}$ (β) $\frac{157}{12}$ (γ) $\frac{12345}{10000}$ (δ) $\frac{30}{6}$ (ε) $\frac{35}{4}$ (στ) $\frac{75}{8}$ (ζ) $\frac{437}{59}$

ως δεκαδικούς και αν οι διαιρέσεις είναι ατελείς με προσέγγιση:

(α) χιλιοστού (β) εκατοστού (γ) δεκάτου

6. Να γράψετε ως δεκαδικά κλάσματα τους παρακάτω δεκαδικούς αριθμούς:

(α) 5,27 (β) 0,6 (γ) 170,002 (δ) 23,451

7. Να μετατρέψετε τα παρακάτω κλάσματα σε δεκαδικούς αριθμούς:

(α) $\frac{189}{6}$ (β) $\frac{3609}{18}$

8. Να μετατρέψετε τα κλάσματα $\frac{3}{8}$ και $\frac{17}{15}$ σε δεκαδικούς αριθμούς

με προσέγγιση: (α) δεκάτου (β) εκατοστού

9. Να βρείτε ποιοι από τους παρακάτω αριθμούς έχουν ίδιο ακέραιο μέρος και ποιοι το ίδιο δεκαδικό μέρος:

(α) 3,970 (β) 91,54 (γ) 19,97 (δ) 13,57 (ε) 3,29 (στ) 13,97

10. Να βρείτε τις τιμές του φυσικού αριθμού n , ώστε το κλάσμα $\frac{24}{n}$, να παριστάνει φυσικό αριθμό.

ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΔΕΚΑΔΙΚΩΝ ΑΡΙΘΜΩΝ

- ✓ Όταν θέλω να συγκρίνω δεκαδικούς αριθμούς αρχίζω από το ακέραιο μέρος, έπειτα στα δέκατα, εκατοστά, χιλιοστά κ.ο.κ.
- ✓ Αν δύο δεκαδικοί αριθμοί αρχίζουν από ψηφίο της ίδιας τάξης, μεγαλύτερος είναι αυτός που έχει το μεγαλύτερο ψηφίο στην αρχική τάξη. Πχ $8,97453 < 9,432$
- ✓ Αν δύο δεκαδικοί αριθμοί αρχίζουν από ψηφίο της ίδιας τάξης, μεγαλύτερος είναι αυτός που έχει το αμέσως επόμενο ψηφίο μεγαλύτερο. Πχ $105,3842 > 105,37896$

ΣΤΡΟΓΓΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΔΕΚΑΔΙΚΩΝ ΑΡΙΘΜΩΝ

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.

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ:

1. Να στρογγυλοποιήσετε τους παρακάτω αριθμούς στο εκατοστό: (α) 54,3421 (β) 54, 3461

$$(α) \begin{array}{ccccccc} & & \downarrow & & & & \\ 54, & 3 & 4 & 21 & = & 54, & 34 \end{array}$$

$$(β) \begin{array}{ccccccc} & & \downarrow & & & & \\ 54, & 3 & 4 & 61 & = & 54, & 35 \end{array}$$

2. Δίνεται ο αριθμός 57,4□57. Τον στρογγυλοποιούμε σε δεκαδικό με δύο δεκαδικά ψηφία και βρίσκουμε αριθμό μεγαλύτερο του 57,46. Ποιος είναι ο μικρότερος αριθμός που μπορεί να βρίσκεται στο κουτάκι;

Επειδή το ψηφίο των χιλιοστών είναι 5, ο αριθμός στο κουτάκι θα μεγαλώσει κατά μια μονάδα. Αφού θέλουμε ο αριθμός αυτός να είναι μεγαλύτερος του 57,46 πρέπει να είναι τουλάχιστον 57,47 άρα στο κουτάκι ο μικρότερος αριθμός που μπορεί να βρίσκεται είναι το 6.

ΑΣΚΗΣΕΙΣ

1. Να συγκρίνετε τους αριθμούς:

(α) 45,78 56,34

(β) 23,45 23,49

(γ) 34,78 45

(δ) 34,56 34,560

(ε) 2,374 2,37

με τη βοήθεια των συμβόλων $>$, $<$, $=$.

2. α διατάξετε τους αριθμούς σε αύξουσα σειρά:

3,51-3,501-3,051-4,41-4,401-4,041-4,014

3. Ελέγξτε τις παρακάτω ανισότητες:

	Σωστό	Λάθος
$0,45 > 1,67$	☐	☐
$23,09 < 23,9$	☐	☐
$4,561 > 4,57$	☐	☐
$67,804 > 67,84$	☐	☐
$1,999... < 1,9999...$	☐	☐

4. Γράψτε ένα δεκαδικό αριθμό σε κάθε ανισότητα:

$$2,3 < \dots < 2,4$$

$$45,12 < \dots < 45,13$$

$$0,568 < \dots < 0,569$$

5. Δίνεται η σειρά των ψηφίων 987654321. Να τοποθετήσετε κατάλληλα την υποδιαστολή, ώστε ο αριθμός που θα προκύψει να είναι:

(α) ανάμεσα στο 10 και στο 100

(β) ανάμεσα στο 1000 και στο 10000

Ποια είναι η τάξη του ψηφίου 4 σε κάθε περίπτωση;

6. Να βάλετε στη σειρά τους αριθμούς από τον μικρότερο στο μεγαλύτερο:

2,42 0,452 3,05 2,324 3,019 0,050 3,1 2,069

7. Στον παρακάτω πίνακα να συμπληρώσετε την μεσαία στήλη του πίνακα με ένα από τα σύμβολα =, >, < έτσι ώστε σε κάθε σειρά να σχηματίζεται αληθής έκφραση.

18,1		18,02
0,101		0,1
1,09		109
231,7		232,1
0,004		0,0004

8. Να συγκρίνετε τους αριθμούς

21,5 1,001 2,15 0,99 1,01 0,0999