



Όνομα: _____

Κλάσμα είναι ο αριθμός που εκφράζει το μέρος ενός «όλου».

Το κλάσμα με αριθμητή το 1 λέγεται **κλασματική μονάδα**.

Ο αριθμητής και ο παρονομαστής λέγονται **όροι του κλάσματος**.

α) Ο **παρονομαστής** του κλάσματος $\frac{8}{12}$ είναι ο αριθμός **12**. Δηλώνει ότι χωρίσαμε την ακέραιη μονάδα σε 12 ίσα μέρη.

β) Ο **αριθμητής** του κλάσματος $\frac{8}{12}$ είναι ο αριθμός **8**. Δηλώνει ότι έχουμε επιλέξει από την ακέραιη μονάδα 8 ίσα μέρη.

- Ο παρονομαστής ενός κλάσματος δεν μπορεί ποτέ να είναι το 0.
- Όταν ο αριθμητής ενός κλάσματος είναι μικρότερος από τον παρονομαστή, το κλάσμα είναι μικρότερο από το 1.
- Όταν ο αριθμητής ενός κλάσματος είναι μεγαλύτερος από τον παρονομαστή, το κλάσμα είναι μεγαλύτερο από το 1.
- Όταν ο αριθμητής ενός κλάσματος είναι ίσος με τον παρονομαστή, το κλάσμα είναι ίσο με το 1.

Κάθε κλάσμα εκφράζει το ακριβές πηλίκο της διαίρεσης του αριθμητή με τον παρονομαστή.

Κάνοντας τη διαίρεση του αριθμητή με τον παρονομαστή, μετατρέπουμε το κλάσμα:

- σε φυσικό αριθμό, αν η διαίρεση είναι τέλεια,
- σε δεκαδικό αριθμό, αν η διαίρεση δεν είναι τέλεια.

Κάθε κλάσμα που έχει αριθμητή ένα φυσικό αριθμό και παρονομαστή τη μονάδα (1) είναι ίσο

με το φυσικό αριθμό. π.χ. $\frac{8}{1} = 8$

Όταν ο αριθμητής και ο παρονομαστής ενός κλάσματος είναι ίσοι, τότε το κλάσμα είναι ίσο με τη

μονάδα. π.χ. $\frac{8}{8} = 1$

Ένας μεικτός αριθμός μπορεί να μετατραπεί σε κλάσμα ως εξής: Πολλαπλασιάζουμε τον αριθμό που δηλώνει τις ακέραιες μονάδες του μεικτού με τον παρονομαστή του κλάσματος του μεικτού. Στο γινόμενο που προκύπτει προσθέτουμε τον αριθμητή του κλάσματος. π.χ. $3\frac{1}{2} = \frac{3 \times 2 + 1}{2} = \frac{7}{2}$

Ένα κλάσμα, που είναι μεγαλύτερο από το 1, μπορεί να μετατραπεί σε μεικτό αριθμό ως εξής:

Διαιρούμε τον αριθμητή με τον παρονομαστή του κλάσματος και βρίσκουμε από πόσες ακέραιες μονάδες αποτελείται. Στη συνέχεια το υπόλοιπο της διαίρεσης το γράφουμε στον αριθμητή ενός νέου κλάσματος το οποίο έχει τον ίδιο παρονομαστή με το αρχικό κλάσμα. Το 2 χωράει τρεις φορές στο 7 και περισσεύει 1.

π.χ. $\frac{7}{2} = \frac{2}{2} + \frac{2}{2} + \frac{2}{2} + \frac{1}{2} = 3\frac{1}{2}$

1. Να μετατρέψετε τους μεικτούς αριθμούς σε κλάσματα:

α. $4\frac{1}{2} =$

β. $3\frac{7}{10} =$

γ. $2\frac{1}{5} =$

δ. $7\frac{3}{10} =$

2. Να μετατρέψετε σε μεικτούς τα παρακάτω κλάσματα:

α. $\frac{9}{4} =$

β. $\frac{10}{3} =$

γ. $\frac{19}{8} =$

δ. $\frac{16}{3} =$

Ομώνυμα λέγονται δύο ή περισσότερα κλάσματα που έχουν τον ίδιο παρονομαστή.

Ετερόνυμα λέγονται δύο ή περισσότερα κλάσματα που έχουν διαφορετικούς παρονομαστές.

Ένας δεκαδικός αριθμός μπορεί να γραφτεί με τη μορφή κλάσματος ως εξής: Σχηματίζουμε ένα κλάσμα το οποίο έχει σαν αριθμητή τον αριθμό χωρίς υποδιαστολή και παρονομαστή τη μονάδα με τόσα μηδενικά δεξιά της, όσα είναι και τα δεκαδικά ψηφία του αριθμού. π.χ. $14,053 = \frac{14053}{1000}$. Δηλαδή μετατρέπουμε το

δεκαδικό αριθμό σε δεκαδικό κλάσμα.

Δεν γράφονται όλοι οι δεκαδικοί αριθμοί με τη μορφή δεκαδικού κλάσματος. π.χ. ο αριθμός 3,3333...

Σύγκριση ομώνυμων κλασμάτων

Ανάμεσα σε δύο ή περισσότερα ομώνυμα κλάσματα, μεγαλύτερο είναι εκείνο που έχει το μεγαλύτερο αριθμητή

και μικρότερο εκείνο που έχει το μικρότερο αριθμητή. π.χ. $\frac{9}{10} > \frac{7}{10}$

Σύγκριση ετερόνυμων κλασμάτων

• Για να συγκρίνουμε δύο ή περισσότερα ετερόνυμα κλάσματα, πρέπει τα να τα μετατρέψουμε σε ομώνυμα!

• Ανάμεσα σε δύο ή περισσότερα ετερόνυμα κλάσματα που έχουν τον ίδιο αριθμητή, μεγαλύτερο είναι εκείνο που έχει το μικρότερο παρονομαστή και μικρότερο εκείνο που έχει το μεγαλύτερο παρονομαστή.

π.χ. $\frac{9}{12} > \frac{9}{15}$

Ισοδύναμα λέγονται τα κλάσματα που εκφράζουν την ίδια ποσότητα, έχουν την ίδια αξία, αλλά έχουν διαφορετικούς όρους, δηλαδή διαφορετικό αριθμητή και παρονομαστή.

$\frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{4}{8}$ Βλ. Φ.Ε.7 Ε' Τάξης

Αν πολλαπλασιάσουμε «χιαστί» τους όρους δυο ισοδύναμων κλασμάτων, τα δυο γινόμενα που προκύπτουν είναι ίσα μεταξύ τους. Για να ελέγξουμε αν δυο κλάσματα είναι ισοδύναμα, εξετάζουμε αν τα «χιαστί γινόμενα» είναι ίσα μεταξύ τους.

3. Να βρείτε με ποιον αριθμό είναι ίσα τα παρακάτω κλάσματα:

α. $\frac{420}{14} =$

β. $\frac{126}{3} =$

γ. $\frac{168}{21} =$

δ. $\frac{1.360}{16} =$

4. Να βρείτε με ποιον δεκαδικό αριθμό είναι ίσα τα παρακάτω κλάσματα:

α. $\frac{5}{10} =$

β. $\frac{21}{4} =$

γ. $\frac{35}{10} =$

δ. $\frac{18}{20} =$

5. Να εξετάσετε ποια από τα παρακάτω κλάσματα είναι ισοδύναμα:

α. $\frac{2}{5}$ και $\frac{6}{15}$

β. $\frac{5}{3}$ και $\frac{20}{9}$

γ. $\frac{12}{18}$ και $\frac{2}{3}$

δ. $\frac{11}{2}$ και $\frac{5}{10}$

6. Να συμπληρώσετε τα κενά με κατάλληλους αριθμούς ώστε να ισχύουν οι επόμενες ισότητες:

α. $\frac{6}{10} = \frac{\quad}{20}$

β. $\frac{32}{40} = \frac{4}{\quad}$

γ. $\frac{12}{24} = \frac{3}{\quad}$

δ. $\frac{24}{36} = \frac{12}{\quad}$