

ΚΛΑΣΜΑΤΑ - ΓΕΝΙΚΑ

Κάθε κλάσμα αποτελείται από την **κλασματική γραμμή**, τον **αριθμητή** (πάνω αριθμός) και τον **παρονομαστή** (κάτω), ενώ και οι δύο μαζί ονομάζονται **όροι του κλάσματος**:

$\frac{3}{4}$ όπου: 3 (αριθμητής), 4 (παρονομαστής), και οι δύο (όροι κλάσματος)

Όταν ο αριθμητής είναι το 1 λέγονται **κλασματικές μονάδες**:

$$\frac{1}{2} ' \frac{1}{4} ' \frac{1}{6} ' \frac{1}{8} \dots$$

Όταν παρονομαστής είναι το 10,100,1000,... λέγονται **δεκαδικά κλάσματα** και όταν είναι αριθμητής το 1 **δεκαδικές κλασματικές μονάδες**:

$$\frac{2}{10} ' \frac{3}{100} ' \frac{5}{1000}$$
$$\frac{1}{10} ' \frac{1}{100} ' \frac{1}{1000} \dots$$

Όταν ο **αριθμητής είναι μικρότερος** από τον παρονομαστή το κλάσμα λέγεται **γνήσιο** και είναι **μικρότερο της μονάδας** ενώ το **αντίθετο** λέγεται **καταχρηστικό** και είναι **μεγαλύτερο της μονάδας**:

το $\frac{2}{5}$ είναι "γνήσιο" < 1 το $\frac{4}{3}$ είναι "καταχρηστικό" > 1

Όταν είναι **ίδιοι αριθμητής και παρονομαστής** τότε λέμε ότι το κλάσμα είναι **ίσο με την ακέραια μονάδα (1)**:

$$\frac{4}{4} = 1 \quad \& \quad \frac{6}{6} = 1 \dots$$

Δυο κλάσματα που έχουν **ίσους παρονομαστές** λέγονται **ομώνυμα** ενώ όταν **δεν έχουν τον ίδιο** λέγονται **ετερώνυμα**:

$$\frac{2}{5}, \frac{3}{5} \rightarrow \text{ομώνυμα}$$

$$\frac{5}{6}, \frac{3}{4} \rightarrow \text{ετερώνυμα}$$

Από δυο ομώνυμα κλάσματα **μεγαλύτερο** είναι αυτό που έχει **μεγαλύτερο αριθμητή** ενώ από δύο ετερώνυμα μεγαλύτερο είναι αυτό που έχει **μικρότερο παρονομαστή** με την προϋπόθεση όμως ότι έχουν ίδιο αριθμητή:

$$\frac{4}{7} < \frac{6}{7} \quad \& \quad \frac{4}{7} > \frac{4}{8}$$

Οι αριθμοί που αποτελούνται από ακέραιο και κλάσμα λέγονται **μεικτοί**: $1\frac{4}{7}$, $2\frac{3}{4}$

Για να μετατρέψω το μεικτό σε κλάσμα ακολουθώ την παρακάτω διαδικασία:

$$2\frac{1}{3} = \frac{2 \cdot 3 + 1}{3} = \frac{7}{3}$$

Πολλαπλασιάζω τον παρονομαστή με τον ακέραιο, προσθέτω τον αριθμητή του μεικτού και τον αριθμό που βρίσκω τον βάζω νέο αριθμητή.

Για να μετατρέψουμε ένα καταχρηστικό κλάσμα σε μεικτό κάνουμε τα εξής :

$$\frac{13}{5} = 2\frac{3}{5}$$

Διαιρούμε τον αριθμητή με τον παρονομαστή $\rightarrow 13 : 5 = 2$ και υπόλοιπο 3
Το ηλίκο της διαίρεσης είναι ο ακέραιος, το υπόλοιπο είναι ο αριθμητής και παρονομαστής μένει ο ίδιος

Κάθε ακέραιος αριθμός μπορεί να γραφεί ως κλασματικός με παρονομαστή το 1 ή όποιον άλλο αριθμό.

Π. χ. $3 = \frac{3}{1}$ ή $\frac{6}{2}$ ή $\frac{9}{3}$ ή $\frac{12}{4}$ ή $\frac{15}{5}$ ή $\frac{27}{9}$ ή

.....

Οι δεκαδικοί αριθμοί γράφονται και ως **δεκαδικά κλάσματα**: (δηλ. με παρονομαστή 10, 100, 1000 κτλ)

Π. χ. $0,3 = \frac{3}{10}$ $0,45 = \frac{45}{100}$ $0,275 = \frac{275}{1000}$ $4,25 = 4\frac{25}{100} = \frac{425}{1000}$

Κάθε κλάσμα είναι μια διαίρεση του αριθμητή με τον παρονομαστή του. Έτσι μπορεί να μετατραπεί σε δεκαδικό αριθμό:

$$\text{Π. χ. } \frac{6}{8} = 6 : 8 = 0,75 \qquad \frac{5}{6} = 0,833333333 \text{ (ατελής)}$$

Δύο κλάσματα λέγονται **ισοδύναμα** όταν έχουν την **ίδια αξία**, εκφράζουν δηλαδή το ίδιο κομμάτι της ακέραιης μονάδας, π.χ. $\frac{3}{5} = \frac{6}{10}$.

Για να κατασκευάσω ισοδύναμα κλάσματα αρκεί να **πολλαπλασιάσω** ή να **διαιρέσω** τους όρους του κλάσματος (αριθμητής και παρονομαστής) με τον ίδιο αριθμό.

$$\begin{array}{ccccccc} \bullet 2 & & \bullet 3 & & \bullet 4 & & \bullet 5 \\ \frac{2}{6} & = & \frac{4}{12} & = & \frac{6}{18} & = & \frac{8}{24} = \frac{10}{30} \end{array}$$

Προσοχή !!! πολλαπλασιάζουμε το αρχικό κλάσμα όχι το προηγούμενο .

$$\begin{array}{ccccccc} :2 & & :3 & & :4 & & :6 & :12 \\ \frac{24}{60} & = & \frac{12}{30} & = & \frac{8}{20} & = & \frac{6}{15} = \frac{4}{10} = \frac{2}{5} \end{array}$$

Προσοχή !!! διαιρούμε το αρχικό κλάσμα όχι το προηγούμενο.

Γίνονται έτσι κλάσματα με μικρότερους όρους και αυτό λέγεται **ΑΠΛΟΠΟΙΗΣΗ**. Όταν οι όροι του κλάσματος δε διαιρούνται πλέον, το κλάσμα ονομάζεται **ανάγωγο**.

$$\frac{\overset{3}{\cancel{12}}}{\underset{8}{\cancel{32}}} = \frac{3}{8}$$

διαιρούμε αριθμητή και παρονομαστή με το 4

Όταν θέλουμε να βρούμε το **μέρος** ενός αριθμού **διαιρούμε** αυτόν τον αριθμό με τον **παρονομαστή** και στη συνέχεια τον **πολλαπλασιάζουμε με τον αριθμητή**.

$$\text{Π.χ. πόσο είναι τα } \frac{3}{9} \text{ του } 270;$$

$$270 : 9 = 30$$

$$30 \cdot 3 = 90$$

Άλλος τρόπος, προτιμότερος, είναι: **πολλαπλασιάζοντας τον αριθμό με το κλάσμα**.