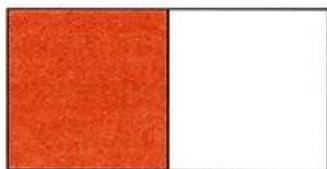


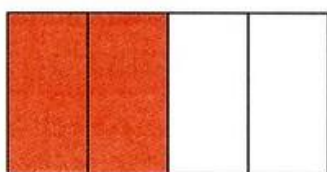
A. Τι είναι τα ισοδύναμα κλάσματα

Δύο ή περισσότερα κλάσματα που έχουν διαφορετικούς όρους, δηλαδή διαφορετικό αριθμητή & παρονομαστή, αλλά **εκφράζουν την ίδια ποσότητα**, λέγονται **ισοδύναμα**.

π.χ



$$\frac{1}{2}$$



$$\frac{2}{4}$$

$$\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$$

B. Πώς ελέγχω αν δυο κλάσματα είναι ισοδύναμα

Για να βρούμε αν δύο κλάσματα είναι ισοδύναμα, πολλαπλασιάζουμε τους όρους σταυρωτά (**σταυρωτά ή χιαστί γινόμενα**).

- ✓ Αν τα σταυρωτά γινόμενα είναι ίσα, τότε είναι ισοδύναμα.
- ✓ Αν τα σταυρωτά γινόμενα είναι άνισα, τότε δεν είναι ισοδύναμα.

$$\frac{3}{5} \begin{array}{c} \nearrow \searrow \\ \searrow \nearrow \end{array} \frac{6}{10}$$

$$5 \cdot 6 = 30$$

$$3 \cdot 10 = 30$$

→ ισοδύναμα κλάσματα

Γ. Πώς δημιουργώ ισοδύναμα κλάσματα

Δημιουργώ ισοδύναμα κλάσματα με δύο τρόπους. Πολλαπλασιάζοντας ή διαιρώντας και τους δύο όρους ενός κλάσματος με τον ίδιο αριθμό.

α' τρόπος

Αρκεί **να πολλαπλασιάσω** τον αριθμητή και τον παρονομαστή με τον **ίδιο** αριθμό.

$$\begin{array}{l} 3 \times 4 = 12 \\ 5 \times 4 = 20 \end{array}$$

Όταν πολλαπλασιάζω και τους δύο όρους του κλάσματος, δημιουργώ ένα ισοδύναμο κλάσμα με μεγαλύτερους όρους.

β' τρόπος

Ή **να διαιρέσω** τον αριθμητή και τον παρονομαστή με τον **ίδιο** αριθμό. Η διαδικασία αυτή λέγεται **απλοποίηση**. Η απλοποίηση σταματάει όταν ο αριθμητής κι ο παρονομαστής δε μπορούν να διαιρεθούν άλλο. Τότε το κλάσμα ονομάζεται **ανάγωγο**.

$$\begin{array}{l} 18 : 2 = 9 \\ 20 : 2 = 10 \end{array}$$

Όταν διαιρώ και τους δύο όρους του κλάσματος με τον ίδιο αριθμό, δημιουργώ ένα ισοδύναμο κλάσμα με μικρότερους όρους. Η διαδικασία αυτή ονομάζεται απλοποίηση γιατί το κλάσμα γίνεται πιο απλό.

Δ. Παρατηρήσεις

Για να απλοποιήσω ένα κλάσμα και να το κάνω ανάγωγο, χρησιμοποιώ το Μ.Κ.Δ. με τον οποίο διαιρώ και τους δύο όρους του κλάσματος.

$$\text{π.χ. } \frac{9}{15} = \frac{9:3}{15:3} = \frac{3}{5}$$

Αν δεν μπορώ να βρω εύκολα με τον νου τον Μ.Κ.Δ. επαναλαμβάνω την απλοποίηση (όσες φορές χρειαστεί) παίρνοντας τους διαιρέτες με όποια σειρά θέλω μέχρι να γίνει το κλάσμα ανάγωγο

π.χ.

$$\frac{18}{30} = \frac{18:2}{30:2} = \frac{9}{15} = \frac{9:3}{15:3} = \frac{3}{5}$$

Ομώνυμα κλάσματα λέγονται αυτά που έχουν τον ίδιο παρονομαστή.

π.χ.

$$\frac{3}{5} \quad \frac{5}{5} \quad \frac{19}{5}$$

Τα ομώνυμα κλάσματα δεν μπορεί να είναι ισοδύναμα.

Ετερόνυμα κλάσματα λέγονται αυτά που δεν έχουν τον ίδιο παρονομαστή.

π.χ.

$$\frac{3}{4} \quad \frac{5}{5} \quad \frac{19}{20}$$

Τα ετερόνυμα κλάσματα μπορεί να είναι ισοδύναμα.