

Όνομα: ..... Ημερομηνία: .....

## Κεφάλαιο 21 - Ισοδύναμα κλάσματα

1. Βάλε τα ισοδύναμα κλάσματα με το ζευγάρι τους.

$$\frac{5}{10}$$

$$\frac{6}{8}$$

$$\frac{3}{5}$$

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

$$\frac{9}{15}$$

$$\frac{3}{4}$$

$$\frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}$$

$$\frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}$$

$$\frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}$$

2. Βρες ισοδύναμα κλάσματα των παρακάτω κλασμάτων.

$$\frac{5}{4} = \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}$$

$$\frac{1}{6} = \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}$$

Για να δημιουργήσουμε ισοδύναμα κλάσματα ενός κλάσματος, **πολλαπλασιάζουμε** και τον **αριθμητή** και τον **παρονομαστή** του κλάσματος με τον **ίδιο φυσικό αριθμό**.

$$\frac{3}{4} = \frac{3 \cdot 2}{4 \cdot 2} = \frac{6}{8}$$



$$\frac{2}{3} = \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}$$

$$\frac{8}{9} = \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}$$

$$\frac{4}{5} = \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}$$

$$\frac{15}{22} = \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}$$

3. Βρες ένα ισοδύναμο κλάσμα για καθένα από τα παρακάτω κλάσματα.

$$\frac{4}{12} = \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}$$

$$\frac{12}{18} = \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}$$

Για να δημιουργήσουμε ισοδύναμα κλάσματα ενός κλάσματος και με άλλον τρόπο. **Διαιρούμε** και τον **αριθμητή** και τον **παρονομαστή** του κλάσματος με τον **ίδιο φυσικό αριθμό**.

$$\frac{15}{20} = \frac{15:5}{20:5} = \frac{3}{4}$$



$$\frac{15}{60} = \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}$$

$$\frac{24}{48} = \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}$$

$$\frac{16}{40} = \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}$$

$$\frac{18}{30} = \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}$$

$$\frac{33}{77} = \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}$$

$$\frac{25}{45} = \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}$$

4. Απλοποιήσε τα παρακάτω κλάσματα μέχρι να γίνουν ανάγωγα.

Βρίσκουμε το **Μ.Κ.Δ.** του αριθμητή και παρονομαστή

Διαιρούμε και τους δύο όρους του κλάσματος με το **Μ.Κ.Δ.** τους.

$$\frac{12}{18} \Rightarrow \text{Μ.Κ.Δ.}(12,18)=6 \begin{array}{|c|c|} \hline 12 & 18 \\ \hline 12 & 6 \\ \hline 0 & 6 \\ \hline \end{array} \Rightarrow \frac{12}{18} = \frac{12:6}{18:6} = \frac{2}{3}$$

$$\frac{24}{30} = \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}$$

Μ.Κ.Δ.(24,30)= .....

$$\frac{16}{20} = \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}$$

Μ.Κ.Δ.(16,20)= .....

$$\frac{20}{45} = \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}$$

Μ.Κ.Δ.(20,45)= .....

$$\frac{32}{36} = \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}$$

$$\frac{27}{6} = \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}$$

$$\frac{36}{66} = \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}$$

Μ.Κ.Δ.(32,36)= .....

Μ.Κ.Δ.(27,6)= .....

Μ.Κ.Δ.(36,66)= .....

**Ανάγωγα** είναι τα κλάσματα που δεν μπορούν να απλοποιηθούν. Για να κάνουμε ένα κλάσμα ανάγωγο, διαιρούμε και τον αριθμητή και τον παρονομαστή με το **Μ.Κ.Δ.** τους.

5. Βάλε "=" στα ζευγάρια κλασμάτων που είναι ισοδύναμα. Έλεγξε αν είναι ισοδύναμα με όποιο τρόπο θέλεις.

$$\frac{3}{5} \square \frac{36}{60}$$

$$\frac{4}{9} \square \frac{60}{95}$$

$$\frac{2}{6} \square \frac{26}{78}$$

$$\frac{45}{75} \square \frac{5}{8}$$

$$\frac{12}{15} \square \frac{48}{62}$$

$$\frac{16}{19} \square \frac{48}{57}$$

$$\frac{23}{24} \square \frac{92}{96}$$

$$\frac{7}{11} \square \frac{56}{86}$$

Για να ελέγξουμε αν δυο κλάσματα είναι ισοδύναμα, πολλαπλασιάζουμε "**χιαστί**" τους όρους τους (τον αριθμητή του ενός με τον παρονομαστή του άλλου). Αν τα δύο γινόμενα που προκύπτουν είναι ίσα μεταξύ τους, τότε τα κλάσματα είναι ισοδύναμα.

π.χ.  $\frac{4}{6} \square \frac{20}{30}$   $4 \cdot 30 = 120$  και  $6 \cdot 20 = 120$ . Άρα τα κλάσματα είναι ισοδύναμα.

Για να ελέγξουμε αν δυο κλάσματα είναι ισοδύναμα, ελέγχουμε αν το ένα κλάσμα έχει προκύψει από το άλλο με πολλαπλασιασμό ή διαίρεση των όρων του με τον ίδιο φυσικό αριθμό.

π.χ. Το κλάσμα  $\frac{20}{30}$  έχει προκύψει από το κλάσμα  $\frac{4}{6}$  από τον πολλαπλασιασμό των

όρων του με τον φυσικό αριθμό 5 (  $\frac{4 \cdot 5}{6 \cdot 5} = \frac{20}{30}$  ). Άρα τα κλάσματα είναι ισοδύναμα.