

Όνομα: _____

Ημερομηνία: __ / __ / ____



Θεωρία

Σύγκριση ομώνυμων κλασμάτων

Αν τα κλάσματα είναι **ομώνυμα**, **μεγαλύτερο** είναι αυτό που έχει **μεγαλύτερο αριθμητή**.

παράδειγμα:

$\frac{3}{5} > \frac{2}{5}$

Σύγκρισή κλασμάτων με τον ίδιο αριθμητή

Αν τα κλάσματα έχουν τον **ίδιο αριθμητή**, **μεγαλύτερο** είναι αυτό που έχει **μικρότερο παρονομαστή**.

παράδειγμα:

$\frac{2}{5} > \frac{2}{7}$

Σύγκρισή ετερόνυμων κλασμάτων

Αν τα κλάσματα είναι **ετερόνυμα**, τότε πρώτα **τα κάνω ομώνυμα** και μετά έχω σύγκριση ομώνυμων κλασμάτων.

Μετατροπή κλασμάτων σε ομώνυμα

- ✓ Βρίσκω το Ε.Κ.Π. των παρονομαστών.
- ✓ Διαιρώ το Ε.Κ.Π. με κάθε παρονομαστή και
- ✓ πολλαπλασιάζω και τους δύο όρους κάθε κλάσματος με το αντίστοιχο πηλίκο.

παράδειγμα:

Για να συγκρίνω τα κλάσματα

$$\frac{2}{5} \quad \frac{3}{4} \quad \frac{6}{10}$$

- ✓ Βρίσκω το Ε.Κ.Π. των παρονομαστών.

$$\text{Ε.Κ.Π. } (5, 4, 10) = 20$$

- ✓ Διαιρώ το Ε.Κ.Π. με κάθε παρονομαστή

$$20 : 5 = 4$$

$$20 : 4 = 5$$

$$20 : 10 = 2$$

- ✓ πολλαπλασιάζω και τους δύο όρους κάθε κλάσματος με το αντίστοιχο πηλίκο.

$$\frac{2}{5} \overset{\times 4}{=} \frac{8}{20}$$

$$\frac{3}{4} \overset{\times 5}{=} \frac{15}{20}$$

$$\frac{6}{10} \overset{\times 2}{=} \frac{12}{20}$$

Τώρα τα κλάσματα $\frac{2}{5}$ $\frac{3}{4}$ $\frac{6}{10}$

έγιναν ομώνυμα $\frac{8}{20}$ $\frac{15}{20}$ $\frac{12}{20}$ και

μπορώ να τα συγκρίνω.

$$\frac{3}{4} > \frac{6}{10} > \frac{2}{5}$$

Μετατροπή δύο κλασμάτων σε ομώνυμα

Αν έχω δύο κλάσματα μπορώ να τα κάνω ομώνυμα **πολλαπλασιάζοντας τους όρους του καθενός με τον παρονομαστή του άλλου**. Δεν είναι ο καλύτερος τρόπος, αλλά βοηθάει πολλές φορές.

παράδειγμα:

Για να συγκρίνω τα κλάσματα

$$\frac{2}{5} \quad \frac{3}{7}$$

Πολλαπλασιάζω το $\frac{2}{5}$ με το 7 (παρονομαστή του δεύτερου κλάσματος) και

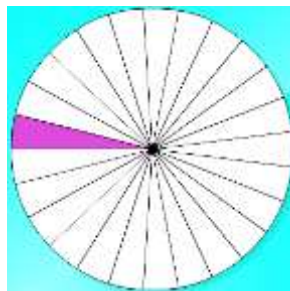
το $\frac{3}{7}$ με το 5 (παρονομαστή του πρώτου κλάσματος)

$$\frac{2 \times 7}{5 \times 7} = \frac{14}{35} \quad \frac{3 \times 5}{7 \times 5} = \frac{15}{35}$$

Επομένως $\frac{3}{7} > \frac{2}{5}$

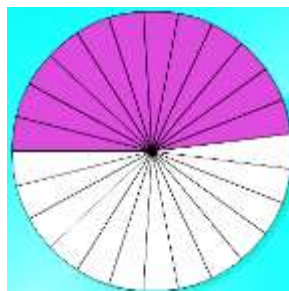
Ένα κλάσμα εκφράζει έναν αριθμό που είναι κοντά στο 0, αν ο αριθμητής του είναι πολύ μικρότερος από τον παρονομαστή του. Π.χ.

$$\frac{1}{25} \quad \frac{3}{100} \quad \frac{6}{220}$$



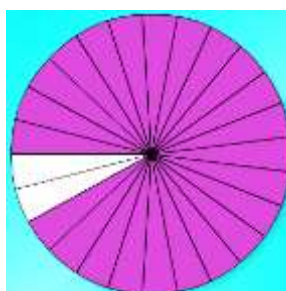
$\frac{1}{25}$ κοντά στο 0

Ένα κλάσμα εκφράζει έναν αριθμό που είναι κοντά στο μισό ($\frac{1}{2}$), αν ο αριθμητής του είναι περίπου ο μισός του παρονομαστή του.



$\frac{12}{25}$ κοντά στο μισό ($\frac{1}{2}$)

Ένα κλάσμα εκφράζει έναν αριθμό που είναι κοντά στο 1, αν ο αριθμητής του είναι περίπου ίσος με τον παρονομαστή του.



$\frac{23}{25}$ κοντά στο 1



Ασκήσεις

1. Βάζω σε αύξουσα σειρά τα παρακάτω κλάσματα :

$$\frac{16}{12}, \frac{3}{12}, \frac{11}{12}, \frac{4}{12}, \frac{12}{12}, \frac{7}{12}$$

2. Βάζω σε αύξουσα σειρά τα παρακάτω κλάσματα :

$$\frac{7}{10}, \frac{7}{12}, \frac{7}{2}, \frac{7}{20}, \frac{7}{15}, \frac{7}{4}$$

3. Τοποθετώ τα κλάσματα στο πλαίσιο που πρέπει.

$$\frac{1}{10}, \frac{7}{12}, \frac{21}{20}, \frac{9}{20}, \frac{2}{15}, \frac{13}{14}$$

Κοντά στο 0

Κοντά στο $\frac{1}{2}$

Κοντά στο 1

4. Συμπληρώνω τα κενά με < ή >. Κάνω ομώνυμα τα κλάσματα με το γινόμενο των παρονομαστών:

$$\frac{2}{6} < \frac{3}{8} \rightarrow \frac{2 \times 8}{6 \times 8} = \frac{16}{48}, \frac{3 \times 6}{8 \times 6} = \frac{18}{48}$$

$$\frac{9}{4} \frac{7}{6} \rightarrow \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}, \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$$

$$\frac{7}{10} \frac{6}{9} \rightarrow \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}, \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$$

$$\frac{5}{8} \frac{6}{11} \rightarrow \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}, \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$$

$$\frac{10}{15} \frac{25}{30} \rightarrow \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}, \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$$

5. Κάνω ομώνυμα τα κλάσματα με παρονομαστή το Ε.Κ.Π:

$$\frac{1}{3} = \frac{4}{12}, \quad \frac{5}{12} = \frac{5}{12}$$

$$\text{Ε.Κ.Π. (3,12)} = 12$$

$$12 : 3 = 4, \quad 12 : 12 = 1$$

$$\frac{1 \times 4}{3 \times 4} = \frac{4}{12}, \quad \frac{5 \times 1}{12 \times 1} = \frac{5}{12}$$

$$\frac{5}{12} = \frac{\quad}{\quad}, \quad \frac{7}{18} = \frac{\quad}{\quad}$$

$$\text{Ε.Κ.Π. (12,18)} = \underline{\quad}$$

$$\underline{\quad} : 12 = \underline{\quad}, \quad \underline{\quad} : 18 = \underline{\quad}$$

$$\frac{5 \times \underline{\quad}}{12 \times \underline{\quad}} = \frac{\quad}{\quad}, \quad \frac{7 \times \underline{\quad}}{18 \times \underline{\quad}} = \frac{\quad}{\quad}$$

$$\frac{1}{3} = \frac{\quad}{\quad}, \quad \frac{5}{12} = \frac{\quad}{\quad}, \quad \frac{2}{8} = \frac{\quad}{\quad}$$

$$\text{Ε.Κ.Π. (3,12,8)} = \underline{\quad}$$

$$\frac{2}{3} = \frac{\quad}{\quad}, \quad \frac{5}{6} = \frac{\quad}{\quad}, \quad \frac{8}{10} = \frac{\quad}{\quad}$$

$$\text{Ε.Κ.Π. (3,6,10)} = \underline{\quad}$$



Προβλήματα

6. Σε κάποιο γυμνάσιο στις εξετάσεις του Ιουνίου, οι μαθητές που έγραψαν βαθμό πάνω από 12 ήταν: για την 1η τάξη τα $\frac{4}{5}$ των μαθητών, για την 2η τάξη τα $\frac{7}{10}$ των μαθητών και για την 3η τάξη τα $\frac{17}{20}$ των μαθητών. Σε ποια τάξη ήταν οι περισσότεροι μαθητές που έγραψαν πάνω από 12;

Απάντηση: _____



Απαντήσεις

1. $\frac{3}{12} < \frac{4}{12} < \frac{7}{12} < \frac{11}{12} < \frac{12}{12} < \frac{16}{12}$

2. $\frac{7}{20} < \frac{7}{15} < \frac{7}{12} < \frac{7}{10} < \frac{7}{4} < \frac{7}{2}$

3. **Κοντά στο 0**
 $\frac{1}{10} \frac{2}{15}$

Κοντά στο $\frac{1}{2}$
 $\frac{7}{12} \frac{9}{20}$

Κοντά στο 1
 $\frac{21}{20} \frac{13}{14}$

4. $\frac{2}{6} < \frac{3}{8} \rightarrow \frac{2 \times 8}{6 \times 8} = \frac{16}{48}$, $\frac{3 \times 6}{8 \times 6} = \frac{18}{48}$

$\frac{9}{4} > \frac{7}{6} \rightarrow \frac{9 \times 6}{4 \times 6} = \frac{54}{24}$, $\frac{7 \times 4}{6 \times 4} = \frac{28}{24}$

$\frac{7}{10} > \frac{6}{9} \rightarrow \frac{7 \times 9}{10 \times 9} = \frac{63}{90}$, $\frac{6 \times 10}{9 \times 10} = \frac{60}{90}$

$\frac{5}{8} > \frac{6}{11} \rightarrow \frac{5 \times 11}{8 \times 11} = \frac{55}{88}$, $\frac{6 \times 8}{11 \times 8} = \frac{48}{88}$

$\frac{10}{15} < \frac{25}{30} \rightarrow \frac{10 \times 30}{15 \times 30} = \frac{300}{450}$, $\frac{25 \times 15}{30 \times 15} = \frac{375}{450}$

Σύγκριση και διάταξη κλασμάτων

5. $\frac{1}{3} = \frac{4}{12}$, $\frac{5}{12} = \frac{5}{12}$

Ε.Κ.Π. (3,12) = 12

$12 : 3 = 4$, $12 : 12 = 1$

$\frac{1 \times 4}{3 \times 4} = \frac{4}{12}$, $\frac{5 \times 1}{12 \times 1} = \frac{5}{12}$

$\frac{5}{12} = \frac{15}{36}$, $\frac{7}{18} = \frac{14}{36}$

Ε.Κ.Π. (12,18) = 36

$36 : 12 = 3$, $36 : 18 = 2$

$\frac{5 \times 3}{12 \times 3} = \frac{15}{36}$, $\frac{7 \times 2}{18 \times 2} = \frac{14}{36}$

$\frac{1}{3} = \frac{8}{24}$, $\frac{5}{12} = \frac{10}{24}$, $\frac{2}{8} = \frac{6}{24}$

Ε.Κ.Π. (3,12,8) = 24

$24 : 3 = 8$, $24 : 12 = 2$, $24 : 8 = 3$

$\frac{1 \times 8}{3 \times 8} = \frac{8}{24}$, $\frac{5 \times 2}{12 \times 2} = \frac{10}{24}$, $\frac{2 \times 3}{8 \times 3} = \frac{6}{24}$

$\frac{2}{3} = \frac{20}{30}$, $\frac{5}{6} = \frac{25}{30}$, $\frac{8}{10} = \frac{24}{30}$

Ε.Κ.Π. (3,6,10) = 30

$30 : 3 = 10$, $30 : 6 = 5$, $30 : 10 = 3$

$\frac{2 \times 10}{3 \times 10} = \frac{20}{30}$, $\frac{5 \times 5}{6 \times 5} = \frac{25}{30}$, $\frac{8 \times 3}{10 \times 3} = \frac{24}{30}$

6. Ε.Κ.Π. (5,10,20) = 20

$20 : 5 = 4$, $20 : 10 = 2$, $20 : 20 = 1$

$\frac{4 \times 4}{5 \times 4} = \frac{16}{20}$, $\frac{7 \times 2}{10 \times 2} = \frac{14}{20}$, $\frac{17 \times 1}{20 \times 1} = \frac{17}{20}$

Οι περισσότεροι ήταν οι μαθητές της 3ης τάξης