

Κεφάλαιο 2.3 - Σύγκριση κλασμάτων

Ερώτηση 1

Πώς γίνεται η σύγκριση κλασμάτων;

Απάντηση

- Από δύο ομώνυμα κλάσματα, εκείνο που έχει τον μεγα-

λύτερο αριθμητή είναι μεγαλύτερο.

- Για να συγκρίνουμε ετερόνυμα κλάσματα τα μετρούμε σε ομώνυμα και συγκρίνουμε τους αριθμητές τους.
- Από δύο κλάσματα με τον ίδιο αριθμητή μεγαλύτερο είναι εκείνο με τον μικρότερο παρονομαστή.

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ - ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ

1 Να συγκριθούν τα κλάσματα $\frac{8}{12}$ και $\frac{8}{17}$.

Λύση

Επειδή $12 < 17$ έχουμε $\frac{8}{12} > \frac{8}{17}$

2 Να συγκριθούν τα κλάσματα $\frac{4}{5}$ και $\frac{8}{9}$

Λύση

Μετατρέπουμε πρώτα τα κλάσματα σε ομώνυμα.

Ε.Κ.Π.(5, 9) = 45.

Επομένως $\frac{\overset{9}{4}}{5} = \frac{36}{45}$ και $\frac{\overset{5}{8}}{9} = \frac{40}{45}$.

Επειδή $\frac{40}{45} > \frac{36}{45}$ έχουμε $\frac{8}{9} > \frac{4}{5}$.

3

Να γράψετε τα κλάσματα $\frac{23}{9}$, $\frac{23}{15}$, $\frac{23}{11}$, $\frac{23}{12}$, $\frac{23}{14}$ σε φθίνουσα σειρά.

Λύση

Επειδή $9 < 11 < 12 < 14 < 15$ έχουμε $\frac{23}{9} > \frac{23}{11} > \frac{23}{12} > \frac{23}{14} > \frac{23}{15}$

4

Να συγκρίνετε με το 1 τα κλάσματα

α. $\frac{3}{4}$ β. $\frac{12}{11}$ γ. $\frac{18}{18}$

Λύση

α. Επειδή $3 < 4$ έχουμε $\frac{3}{4} < 1$

β. Επειδή $12 > 11$ έχουμε $\frac{12}{11} > 1$

γ. Επειδή $18 = 18$ έχουμε $\frac{18}{18} = 1$

5

Να τοποθετήσετε σε σειρά τα παρακάτω κλά-

σματα $\frac{2}{5}$, $\frac{8}{10}$, $\frac{4}{15}$

Λύση

Το Ε.Κ.Π. των αριθμών 5, 10, 15 είναι ο αριθμός 30.

Οπότε $\frac{\overbrace{6}^{\cdot}}{2} = \frac{12}{30}$, $\frac{\overbrace{3}^{\cdot}}{8} = \frac{24}{30}$, $\frac{\overbrace{2}^{\cdot}}{4} = \frac{8}{30}$.

Επειδή $\frac{8}{30} < \frac{12}{30} < \frac{24}{30}$ έχουμε $\frac{4}{15} < \frac{2}{5} < \frac{8}{10}$.

6

Να γράψετε ένα κλάσμα που είναι μεγαλύτερο από το $\frac{1}{6}$ και μικρότερο από το $\frac{3}{6}$

Λύση

Το κλάσμα $\frac{2}{6}$ είναι μεγαλύτερο από το $\frac{1}{6}$ αφού $2 > 1$ και

μικρότερο από το $\frac{3}{6}$ αφού $2 < 3$

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΚΑΤΑΝΟΗΣΗΣ

1

Να συμπληρώσετε τα κενά στις παρακάτω προτάσεις.

α. Από δύο ομώνυμα κλάσματα, εκείνο που έχει τον μεγαλύτερο είναι μεγαλύτερο.

β. Από δύο κλάσματα με τον ίδιο αριθμητή μεγαλύτερο είναι εκείνο με τον μικρότερο

2

Να συμπληρώσετε ένα Χ στο αντίστοιχο τετράγωνο.

α. Για να συγκρίνουμε ετερόνυμα κλάσματα, συγκρίνουμε τους παρονομαστές τους

β. Το κλάσμα $\frac{4}{5}$ είναι μικρότερο από το $\frac{4}{6}$

γ. Το κλάσμα $\frac{8}{9}$ είναι μεγαλύτερο από το $\frac{4}{5}$

Σωστό

Λάθος

ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ

1 Να θέσετε το σύμβολο $>$ (μεγαλύτερο) ή $<$ (μικρότερο) μεταξύ των αριθμών στις παρακάτω περιπτώσεις.

α. $\frac{2}{3}, 1$ β. $\frac{4}{3}, 1$ γ. $1, \frac{7}{6}$ δ. $\frac{3}{8}, \frac{5}{8}$ ε. $\frac{4}{3}, \frac{4}{7}$ στ. $\frac{1}{3}, \frac{2}{5}$ ζ. $\frac{4}{3}, \frac{7}{6}$.

2 Να τοποθετήσετε τα παρακάτω κλάσματα από το μικρότερο στο μεγαλύτερο $\frac{1}{2}, \frac{2}{3}, \frac{5}{6}, \frac{4}{9}, \frac{5}{18}$

3 Να βρείτε ένα κλάσμα που να είναι:

α. Μικρότερο του $\frac{1}{5}$ και μεγαλύτερο του $\frac{1}{6}$ β. Μικρότερο του $\frac{3}{5}$ και μεγαλύτερο του $\frac{4}{5}$

4 Να συγκρίνετε τα κλάσματα:

α. $\frac{4}{7}, \frac{3}{7}$ β. $\frac{5}{11}, \frac{7}{11}$ γ. $\frac{2}{9}, \frac{2}{8}$ δ. $\frac{3}{7}, \frac{7}{9}$ ε. $\frac{65}{10}, \frac{75}{10}$ στ. $\frac{1011}{999}, \frac{1010}{999}$ ζ. $\frac{401}{24}, \frac{401}{34}$.

5 Να συγκρίνετε τα κλάσματα:

α. $\frac{1}{3}, \frac{2}{7}$ β. $\frac{2}{3}, \frac{4}{5}$ γ. $\frac{7}{6}, \frac{1}{2}$ δ. $\frac{9}{8}, \frac{5}{6}$
 ε. $\frac{3}{2}, 2$ στ. $\frac{4}{3}, \frac{3}{4}$ ζ. $5, \frac{12}{5}$ η. $3, \frac{11}{3}$.

6 Να συγκρίνετε με το 1 τα παρακάτω κλάσματα:

α. $\frac{4}{5}$ β. $\frac{7}{3}$ γ. $\frac{15}{21}$ δ. $\frac{305}{101}$ ε. $\frac{65}{71}$ στ. $\frac{4}{113}$.

7

Να γράψετε σε μια σειρά από το μικρότερο προς το μεγαλύτερο τα κλάσματα

$$\alpha. \frac{8}{5}, \frac{13}{5}, \frac{2}{5}, \frac{11}{5}, \frac{21}{5}, \frac{7}{5}, \frac{14}{5}, \frac{19}{5}$$

$$\beta. \frac{9}{3}, \frac{9}{5}, \frac{9}{2}, \frac{9}{11}, \frac{9}{17}, \frac{9}{6}, \frac{9}{8}, \frac{9}{19}$$

8

Να γράψετε σε μια σειρά από το μεγαλύτερο προς το μικρότερο τα κλάσματα

$$\alpha. \frac{2}{3}, \frac{4}{9}, \frac{5}{6}$$

$$\beta. \frac{3}{4}, \frac{1}{8}, \frac{2}{5}, \frac{13}{10}, \frac{17}{20}$$

9

Γράψτε 5 κλάσματα που να έχουν:

α. αριθμητή 5 και να είναι μικρότερα του 1.

β. παρονομαστή 8 και να είναι μεγαλύτερα του 1.

10

Να βρείτε ένα κλάσμα

α. μεγαλύτερο από το $\frac{1}{12}$ και μικρότερο από το $\frac{3}{12}$.

β. μεγαλύτερο από το $\frac{5}{10}$ και μικρότερο από το $\frac{5}{8}$.

11

Να συγκρίνετε τα κλάσματα:

$$\alpha. \frac{\alpha\beta}{\beta}, \frac{\alpha}{\beta+1}$$

$$\beta. \frac{x}{y}, \frac{x+2}{y}$$

$$\gamma. \frac{\alpha}{\alpha+2}, \frac{\alpha}{\alpha+4}$$

$$\delta. \frac{\omega}{\varphi+4}, \frac{\omega+1}{\varphi}$$

$$\epsilon. \frac{\omega+10}{4}, \frac{\omega+10}{6}$$

$$\sigma\tau. \frac{\alpha}{\alpha+4}, \frac{\alpha+4}{\alpha}$$

12

Να προσθέσετε στον αριθμητή και στον παρονομαστή του κλάσματος $\frac{6}{5}$ το 2 και να το συγκρίνετε με την μονάδα.

13

Να προσθέσετε στον αριθμητή του κλάσματος $\frac{3}{5}$ το 4 και το νέο κλάσμα να το συγκρίνετε με το 2.

ΚΡΙΤΗΡΙΟ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ

ΘΕΜΑ 1

1. Πως γίνεται η σύγκριση κλάσμάτων;
2. Να συγκρίνετε τα κλάσματα $\frac{4}{15}$, $\frac{4}{23}$
3. Να συγκρίνετε τα κλάσματα $\frac{2}{17}$, $\frac{8}{17}$

ΘΕΜΑ 2

1. Να γράψετε τα κλάσματα $\frac{25}{9}$, $\frac{25}{13}$, $\frac{25}{12}$, $\frac{25}{7}$, $\frac{25}{11}$, $\frac{25}{4}$, $\frac{25}{14}$ σε φθίνουσα σειρά.
2. Να γράψετε τα κλάσματα $\frac{3}{18}$, $\frac{2}{18}$, $\frac{15}{18}$, $\frac{23}{18}$, $\frac{11}{18}$, $\frac{1}{18}$, $\frac{30}{18}$, $\frac{4}{18}$ σε αύξουσα σειρά.
3. Να συγκρίνετε με το 1 τα κλάσματα $\frac{3}{4}$, $\frac{8}{9}$, $\frac{12}{11}$, $\frac{23}{20}$.

ΘΕΜΑ 3

1. Να τοποθετήσετε σε σειρά τα παρακάτω κλάσματα $\frac{2}{7}$, $\frac{3}{14}$, $\frac{5}{28}$.
2. Να συγκρίνετε τα κλάσματα

| | |
|----|----------------------------------|
| α. | $\frac{xy}{y}$, $\frac{x}{x+2}$ |
|----|----------------------------------|

| | |
|----|---------------------------------|
| β. | $\frac{x}{y}$, $\frac{x+5}{y}$ |
|----|---------------------------------|

| | |
|----|-----------------------------------|
| γ. | $\frac{x}{x+4}$, $\frac{x}{x+5}$ |
|----|-----------------------------------|

| | |
|----|-------------------------------------|
| δ. | $\frac{x+20}{3}$, $\frac{x+30}{3}$ |
|----|-------------------------------------|
3. Να γράψετε 6 κλάσματα που να έχουν αριθμητή 7 και να είναι μικρότερα του 1.

ΘΕΜΑ 4

1. Να συγκρίνετε τα κλάσματα $\frac{5}{8}$, $\frac{3}{40}$, $\frac{29}{80}$, $\frac{13}{120}$, $\frac{11}{240}$.
2. Να προσθέσετε στον αριθμητή του κλάσματος $\frac{6}{7}$ τον αριθμό 3 και να συγκρίνετε με την μονάδα το κλάσμα που θα προκύψει.
3. Να προσθέσετε στον παρονομαστή του κλάσματος $\frac{8}{5}$ τον αριθμό 4 και να συγκρίνετε με την μονάδα το κλάσμα που θα προκύψει.

