

APPROFONDIMENTO

L'ordinamento in \mathbb{Q}_r

Confrontare due numeri razionali in forma di frazione è semplice se queste hanno lo stesso denominatore: la frazione maggiore è quella che ha il numeratore maggiore.

D'altra parte, se due frazioni non hanno lo stesso denominatore, se ne possono scegliere altre ad esse rispettivamente equivalenti che abbiano lo stesso denominatore. Per fare ciò possiamo considerare le due frazioni che hanno per denominatore il *m.c.m.* fra i denominatori delle due frazioni, o anche il prodotto stesso dei due denominatori.

Date due frazioni $\frac{a}{b}$ e $\frac{c}{d}$ prenderemo dunque le frazioni ad esse equivalenti

$$\frac{a \cdot d}{b \cdot d} \quad \frac{b \cdot c}{b \cdot d}$$

e potremo dire che $\frac{a}{b} > \frac{c}{d}$ se e solo se $a \cdot d > b \cdot c$.

Il confronto è immediato se i due numeri sono espressi nella loro forma decimale. Per esempio:

- $\frac{3}{4} < \frac{7}{8}$ infatti $3 \cdot 8 < 7 \cdot 4$
- $\frac{5}{2} > \frac{4}{7}$ infatti $5 \cdot 7 > 4 \cdot 2$
- $3,5 < \frac{19}{5}$ infatti $\frac{19}{5} = 19 : 5 = 3,8$ e $3,5 < 3,8$
- $2,8 < 2,\bar{8}$ perché $2,8 < 2,8888\dots$

ESERCIZI

Applicazione

Confronta le seguenti coppie di frazioni e inserisci correttamente il simbolo $<$ o $>$.

1 ESERCIZIO GUIDATO

$$\frac{12}{7} \dots \frac{15}{8}$$

Confrontiamo le due frazioni mediante il prodotto incrociato: $12 \cdot 8 = 96$ $15 \cdot 7 = 105$

Poiché 96 è minore di 105, possiamo concludere che $\frac{12}{7} < \frac{15}{8}$.

2 $\frac{3}{2} \dots \frac{5}{6}$ $\frac{13}{11} \dots \frac{11}{13}$ $\frac{7}{8} \dots \frac{12}{13}$ $\frac{8}{3} \dots \frac{5}{4}$

3 $5 \dots \frac{26}{5}$ $\frac{15}{7} \dots \frac{28}{4}$ $\frac{14}{5} \dots \frac{17}{3}$ $\frac{11}{6} \dots 2$

4 Scrivi i seguenti numeri razionali assoluti in ordine crescente:

a. $\frac{1}{2}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{4}{5}$, $\frac{1}{6}$, $\frac{7}{10}$;

b. $\frac{25}{3}$, $\frac{1}{5}$, 1, $\frac{20}{8}$, 3

c. $\frac{15}{7}$, 2, $\frac{1}{3}$, $\frac{5}{6}$, $\frac{9}{10}$;

d. $\frac{3}{8}$, $\frac{12}{2}$, $\frac{36}{45}$, $\frac{4}{5}$, $\frac{12}{7}$

5 Scrivi i seguenti numeri razionali assoluti in ordine decrescente:

a. $\frac{4}{8}$, $\frac{3}{7}$, $\frac{1}{25}$, 2, $\frac{8}{3}$;

b. $\frac{15}{14}$, $\frac{20}{14}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{5}{3}$, $\frac{18}{15}$

c. $\frac{2}{5}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{4}{5}$, $\frac{6}{13}$;

d. $\frac{9}{8}$, $\frac{12}{5}$, $\frac{10}{9}$, $\frac{13}{6}$, $\frac{21}{15}$

6 Scrivi in ordine crescente i seguenti numeri decimali senza trasformarli in frazione:

a. 0,71 1,48 2,3 $1,\overline{7}$ 1,7 $2,\overline{3}$ 2,35 1,47 $1,4\overline{72}$

b. 8,41 0,3 0,312 $0,3\overline{1}$ 4,2 $8,3\overline{9}$ $8,2\overline{8}$ 8,396 $4,\overline{2}$