

Problema: AN0008 - Algebra numerica

Testo [AN0008] [1★ 1🕒 1📖] Dimostra, senza scrivere le frazioni in forma decimale, se le affermazioni seguenti sono vere o false.

- | | | | | | |
|----------------------------|----------------------------------|--|-----------------------------|--------------------------|---|
| (a) $2 < \frac{3}{4} < 3;$ | $\frac{1}{3} < \frac{2}{5} < 1;$ | $-\frac{5}{7} < -\frac{3}{5} < -\frac{2}{3}$ | (c) $2 < \frac{13}{4} < 3;$ | $-2 < -\frac{9}{4} < 3;$ | $\frac{2}{3} < \frac{3}{5} < \frac{5}{7}$ |
| (b) $2 < \frac{5}{3} < 3;$ | $\frac{1}{3} < \frac{2}{5} < 1;$ | $-1 < -\frac{2}{5} < -\frac{1}{3}$ | (d) $1 < \frac{9}{8} < 2;$ | $-1 < -\frac{5}{4} < 0;$ | $\frac{2}{3} < \frac{3}{4} < \frac{4}{5}$ |

Spiegazione In questo esercizio devi comprendere quanto sia grande o piccolo un numero rispetto ad un altro. Per confrontare facilmente numeri razionali è necessario che abbiano lo stesso denominatore.

Svolgimento Qui di seguito le soluzioni degli esercizi proposti

(a) **Prima affermazione:** Trasformiamo i numeri interi in frazioni

$$\frac{8}{4} < \frac{3}{4} < \frac{12}{4}$$

E' evidente che il numero centrale è minore del numero a sinistra, quindi l'ordine corretto è:

$$\frac{3}{4} < \frac{8}{4} < \frac{12}{4}$$

Seconda affermazione: Trasformiamo i numeri interi in frazioni e scriviamo le frazioni con il denominatore comune $\frac{5}{15} < \frac{6}{15} < \frac{15}{15}$ L'affermazione è quindi vera.

terza affermazione: Trasformiamo i numeri interi in frazioni utilizzando il minimo comune multiplo dei denominatori

$$-\frac{75}{105} < -\frac{63}{105} < -\frac{70}{105}$$

E' evidente che il numero centrale è maggiore del numero a destra, quindi l'ordine corretto è:

$$-\frac{75}{105} < -\frac{70}{105} < -\frac{63}{105}$$

.

(b) **prima affermazione:** [...] **seconda affermazione:** [...] **terza affermazione:** Trasformiamo i numeri in frazioni utilizzando per tutte lo stesso denominatore

$$-\frac{15}{15} < -\frac{6}{15} < -\frac{5}{15}$$

E' evidente che i numeri sono ordinati in modo corretto.

(c) **prima affermazione:** la frazione presente può essere scritta come una somma.
>L'affermazione diventa quindi

$$2 < \frac{12}{4} + \frac{1}{4} < 3$$

cioè

$$2 < 3 + \frac{1}{4} < 3$$

Risulta evidente che l'ordine dei numeri non è corretto. Quello corretto è

$$2 < 3 < \frac{13}{4}$$

seconda affermazione: [...] **terza affermazione:** [...].

(d) **prima affermazione:** [...] **seconda affermazione:** [...] **terza affermazione:** Trasformiamo i numeri interi in frazioni utilizzando il minimo comune multiplo dei denominatori

$$\frac{40}{60} < \frac{45}{60} < \frac{48}{60}$$

E' evidente che i numeri sono ordinati in modo corretto.