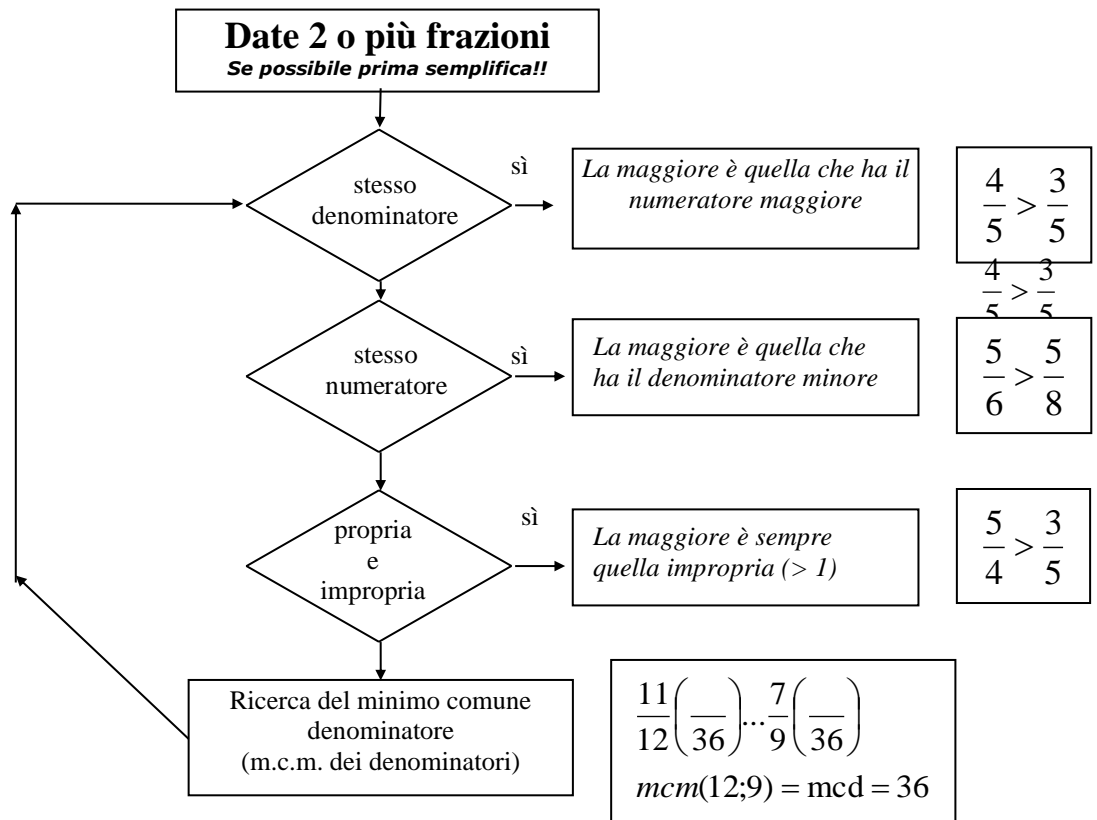


## Confronto fra numeri razionali come frazioni

Si possono confrontare tra di loro numeri razionali direttamente nella loro forma di frazione.

Si distinguono diversi casi e nel caso di frazioni che non abbiano numeratori o denominatori uguali di richiede di ricondurre queste a frazioni equivalenti di stesso denominatore.



### Frazioni con lo stesso denominatore.

Essendo parti uguali della medesima suddivisione di un intero è maggiore la frazione che ha il numeratore maggiore (più parti uguali prese in considerazione).

### Frazioni con lo stesso numeratore.

Essendo prese in considerazione, in questo caso, le medesime parti uguali, suddivisione di un intero, sarà maggiore la frazione che ha il denominatore minore (a parità di parti sicuramente risultano parti maggiori se la divisione è stata fatta in minor parti uguali).

### Frazioni proprie e improprie.

Un confronto tra due frazioni potrà essere immediato se si confronta una frazione propria (minori di 1) e una impropria (maggiori di 1).

### Frazioni con numeratore e denominatore diversi.

*Negli altri casi e dovendo confrontare più frazioni, si conviene ridurle tutte al medesimo denominatore, fare cioè riferimento alle medesime parti uguali.* Per fare questo occorre individuare il m.c.m. dei denominatori (m.c.d.) e trasformare adeguatamente le frazioni (il m.c.d. diviene denominatore della frazione e il numeratore è dato dalla divisione del denominatore per il m.c.d., moltiplicando tale risultato parziale per il numeratore). A questo punto il confronto è ricondotto al caso di frazioni con lo stesso denominatore.

**In questi casi si conviene utilizzare il metodo del prodotto incrociato.**

## Confronto tra numeri razionali con il prodotto incrociato

Per effettuare il confronto è possibile moltiplicare il numeratore della prima frazione per il denominatore della seconda e il numeratore della seconda frazione per il denominatore della prima.

$$\frac{a}{b} \text{ vs } \frac{c}{d} \rightarrow a \cdot d \text{ vs } c \cdot b$$

Se il primo prodotto  $a \cdot d$  è maggiore del secondo  $c \cdot b$ , allora la prima frazione è maggiore della seconda e viceversa.

Se i due prodotti sono uguali le due frazioni sono equivalenti.

**Due frazioni sono equivalenti se il prodotto del numeratore della prima e del denominatore della seconda è uguale al prodotto del numeratore della seconda e del denominatore della prima.**

### Esempio

$$\frac{2}{3} \text{ vs } \frac{4}{5} \rightarrow 2 \cdot 5 < 4 \cdot 3$$

La frazione  $4/5$  è maggiore di  $2/3$

$$\frac{2}{3} \sim \frac{4}{6} \rightarrow 2 \cdot 6 = 4 \cdot 3$$

Le frazioni sono equivalenti (il simbolo  $\sim$  si legge è equivalente)

## Confronto tra frazioni con riduzione a numeri decimali

Per indicare il quoziente fra due numeri  $n$  e  $d$ , si scrive una frazione che ha come numeratore il dividendo e per denominatore il divisore. Qualsiasi divisione è quindi esprimibile come frazione. Eseguendo la divisione tra numeratore e denominatore di una qualsiasi frazione si possono ottenere numeri naturali (frazioni apparenti), numeri decimali finiti (frazioni irriducibili riconducibili alla forma decimale) o illimitati a seconda dei casi. Si possono quindi confrontare tra di loro numeri razionali sia nella loro forma di frazione sia nella forma di numero decimale.

$$\frac{a}{b} \text{ vs } \frac{c}{d} \rightarrow q_1 = a : b \text{ vs } q_2 = c : d$$

Se il primo quoziente  $q_1$  è maggiore del secondo  $q_2$ , allora la prima frazione è maggiore della seconda e viceversa.

Se i due quozienti sono uguali le due frazioni sono equivalenti.

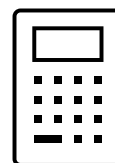
### Esempio

$$\frac{2}{3} \text{ vs } \frac{4}{5} \rightarrow 2 : 3 = 0,\bar{6} < 4 : 5 = 0,8$$

La frazione  $4/5$  è maggiore di  $2/3$ .

## Confronto tra numeri razionali con la calcolatrice

Per effettuare il confronto è possibile, disponendo di una calcolatrice scientifica, eseguire la differenza tra la prima frazione e la seconda frazione.



$$\frac{a}{b} \text{ vs } \frac{c}{d} \rightarrow a : b - c : d$$

Risultato		Esempio
Positivo (senza segno)	La prima frazione è maggiore della seconda	$\frac{4}{5} > \frac{3}{4}$ $4 : 5 - 3 : 4 = 0,05$
Negativo	La prima frazione è minore della seconda	$\frac{2}{3} < \frac{4}{5}$ $2 : 3 - 4 : 5 = -0,1\bar{3}$
0 (zero)	Le frazioni sono equivalenti	$\frac{2}{3} \sim \frac{4}{6}$ $2 : 3 - 4 : 6 = 0$