

Moltiplicazione, divisione e potenza delle frazioni.

La moltiplicazione tra due frazioni si esegue moltiplicando i numeratori tra loro e i denominatori tra loro

$$\text{ES. } \frac{1}{2} * \frac{3}{4} = \frac{3}{8}$$

Quando è possibile conviene semplificare prima di moltiplicare.

Si semplifica dividendo un numeratore e un denominatore per lo stesso numero

$$\begin{aligned} \text{Es } \frac{18}{24} * \frac{20}{36} & \quad \text{Semplifichiamo il 18 e il 24 per 6 e la frazione } \frac{18}{24} \text{ si riduce a } \frac{3}{4} \\ & \quad \text{Semplifichiamo il 20 e il 36 per 4 e la frazione } \frac{20}{36} \text{ si riduce a } \frac{5}{9} \\ & \quad \text{Possiamo semplificare anche il 3 e il 9 delle frazioni ottenute e} \\ & \quad \text{l'operazione iniziale si riduce} \end{aligned}$$

$$\frac{1}{4} * \frac{5}{3} = \frac{5}{12}$$

La divisione tra due frazioni si esegue trasformando l'operazione in una moltiplicazione e precisamente si moltiplica la prima frazione per l'inverso della seconda.

$$\text{Es: } \frac{27}{42} : \frac{75}{56} = \frac{\cancel{27}^9 \cancel{3}}{\cancel{42}_6 \cancel{2}^1} * \frac{\cancel{56}^8 \cancel{4}}{\cancel{75}^5 \cancel{25}} = \frac{3}{1} * \frac{4}{25} = \frac{12}{25}$$

Nel primo passaggio si trasforma la divisione in moltiplicazione della prima frazione per l'inversa della seconda,

quindi si semplifica dividendo il 27 e il 75 per 3, il 56 e il 42 per 7, il 9 e il 6 per 3, 8 e 2 per 2 infine si moltiplicano i numeratori tra loro e i denominatori tra loro.

Tutte le operazioni si possono fare in brutta e in bella si scrive solo il risultato.

La potenza di una frazione è ancora una frazione che ha al numeratore la potenza del numeratore e al denominatore quella del denominatore

$$\text{Es } \left(\frac{2}{3}\right)^5 = \frac{2}{3} \cdot \frac{2}{3} \cdot \frac{2}{3} \cdot \frac{2}{3} \cdot \frac{2}{3} = \frac{32}{243}$$