

LE FRAZIONI

ADDIZIONE

UGUALE  
DENOMINATORE

$$\frac{5}{3} + \frac{2}{3} = \frac{5+2}{3} = \frac{7}{3}$$

DIVERSO  
DENOMINATORE

$$\frac{5}{3} + \frac{3}{4} = 12 \text{ m.c.m.}$$

$$\frac{12 : 3 \times 5 + 12 : 4 \times 3}{12} = \frac{20 + 9}{12} = \frac{29}{12}$$

ADDIZIONI  
CON 0

$$\frac{5}{3} + 0 = \frac{5}{3} \quad 0 + \frac{5}{3} = \frac{5}{3}$$

FRAZIONI  
COMPLEMENTARI

$$\frac{3}{5} + \frac{2}{5} = \frac{3+2}{5} = \frac{5}{5} = \frac{1}{1} = 1$$

SOTTRAZIONE

UGUALE  
DENOMINATORE

$$\frac{5}{3} - \frac{1}{3} = \frac{5-1}{3} = \frac{4}{3}$$

DIVERSO  
DENOMINATORE

$$\frac{5}{3} - \frac{3}{4} = 12 \text{ m.c.m.}$$

$$\frac{12 : 3 \times 5 - 12 : 4 \times 3}{12} = \frac{20 - 9}{12} = \frac{11}{12}$$

SOTTRAZIONI  
PARTICOLARI

$$\frac{5}{3} - \frac{5}{3} = 0$$

$$\frac{5}{3} - 0 = \frac{5}{3}$$

MOLTIPLICAZIONE

- $$\frac{\overset{1}{\cancel{5}}}{\underset{3}{\cancel{9}}} \times \frac{\overset{2}{\cancel{6}}}{\underset{5}{\cancel{25}}} = \frac{1 \times 2}{3 \times 5} = \frac{2}{15}$$
SEMPLIFICAZIONE

- $$\frac{5}{3} \times \frac{2}{3} = \frac{5 \times 2}{3 \times 3} = \frac{10}{9}$$
NO SEMPLIFICAZIONE

- $$\times 0 \rightarrow \frac{5}{3} \times 0 = 0$$

- $$\times 1 \rightarrow \frac{5}{3} \times 1 = \frac{5}{3}$$

FRAZIONI RECIPROCHE

$$\frac{\overset{1}{\cancel{5}}}{\underset{1}{\cancel{3}}} \times \frac{\overset{1}{\cancel{3}}}{\underset{1}{\cancel{5}}} = 1$$

DIVISIONE

- $$\frac{5}{3} : \frac{2}{3} = \frac{5}{\underset{1}{\cancel{3}}} \times \frac{\overset{1}{\cancel{3}}}{2} = \frac{5}{2}$$

- DIVISIONI PARTICOLARI

$$\frac{5}{3} : \frac{5}{3} = 1$$

$$3 : 3 = 1$$

$$0 : \frac{5}{3} = 0$$

$$0 : 3 = 0$$

$$\frac{5}{3} : 0 = \bar{2} \text{ IMPOSSIBILE}$$

$$3 : 0 = \text{IMPOSS.}$$

	Procedimenti	Calcolo
<b>Potenza</b>	Per calcolare la potenza di una frazione si eseguono la potenza del numeratore e la potenza del denominatore.	Esempio $\left(\frac{5}{3}\right)^2 = \frac{5^2}{3^2} = \frac{25}{9}$
<b>Potenze particolari</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se si eleva una frazione a esponente 1 si ottiene la frazione stessa.</li> <li>Se si eleva una frazione (diversa da zero) a esponente 0 si ottiene 1.</li> </ul>	Esempi $\left(\frac{5}{3}\right)^1 = \frac{5^1}{3^1} = \frac{5}{3}$ $\left(\frac{5}{3}\right)^0 = \frac{5^0}{3^0} = \frac{1}{1} = 1$
<b>Proprietà delle potenze</b>	Valgono le stesse proprietà delle potenze viste per i numeri naturali. <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Prodotto di potenze con uguale base:</b> si riscrive la base e si addizionano gli esponenti.</li> <li><b>Quoziente di potenze con uguale base:</b> si riscrive la base e si sottraggono gli esponenti.</li> <li><b>Potenza di potenza:</b> si riscrive la base e si moltiplicano gli esponenti.</li> <li><b>Prodotto di potenze con uguale esponente:</b> si moltiplicano le basi e si riscrive l'esponente.</li> <li><b>Quoziente di potenze con uguale esponente:</b> si dividono le basi e si riscrive l'esponente.</li> </ul>	Esempi $\left(\frac{1}{2}\right)^3 \times \left(\frac{1}{2}\right)^2 = \left(\frac{1}{2}\right)^{3+2} = \left(\frac{1}{2}\right)^5 = \frac{1^5}{2^5} = \frac{1}{32}$ $\left(\frac{1}{2}\right)^3 : \left(\frac{1}{2}\right)^2 = \left(\frac{1}{2}\right)^{3-2} = \left(\frac{1}{2}\right)^1 = \frac{1^1}{2^1} = \frac{1}{2}$ $\left[\left(\frac{1}{2}\right)^3\right]^2 = \left(\frac{1}{2}\right)^{3 \times 2} = \left(\frac{1}{2}\right)^6 = \frac{1^6}{2^6} = \frac{1}{64}$ $\left(\frac{1}{2}\right)^2 \times \left(\frac{3}{5}\right)^2 = \left(\frac{1}{2} \times \frac{3}{5}\right)^2 = \left(\frac{3}{10}\right)^2 = \frac{3^2}{10^2} = \frac{9}{100}$ $\left(\frac{1}{2}\right)^2 : \left(\frac{3}{2}\right)^2 = \left(\frac{1}{2} : \frac{3}{2}\right)^2 = \left(\frac{1}{2} \times \frac{2}{3}\right)^2 = \left(\frac{1}{3}\right)^2 = \frac{1^2}{3^2} = \frac{1}{9}$