POTENZA DI FRAZIONI ALGEBRICHE

$$\left(\frac{2}{3}\right)^2 = \frac{4}{9}$$

$$\left(\frac{2}{3}\right)^2 = \frac{4}{9}$$

$$\left(-\frac{2}{3}\right)^3 = \frac{8}{27}$$

$$\left(\frac{2}{3}\right)^2 = \left(\frac{3}{2}\right)^2 = \frac{9}{4}$$

$$\left(\frac{x}{x-2}\right)^2 = \frac{x^2}{(x-2)^2}$$

$$\left(\frac{x+3}{3x^2}\right) = \left(\frac{3x^3}{x+3}\right) = \frac{3x^3}{(x+3)^2}$$

Per definizione, la **potenza** di una frazione algebrica è una frazione algebrica in cui:

- il numeratore è la potenza del numeratore;
- il denominatore è la potenza del denominatore;

$$\left(rac{oldsymbol{a}}{oldsymbol{b}}
ight)^c = rac{oldsymbol{a}^c}{oldsymbol{b}^c}$$
 , con $c \in \mathbb{Z}$.

Anche per le potenze delle frazioni algebriche si applicano le proprietà delle potenze numeriche

Poiché

$$\left(rac{a}{b}
ight)^{-n}=\left(rac{b}{a}
ight)^n$$
 , con $n\in\mathbb{N}$,

se l'esponente è negativo, alle C.E. della frazione $\frac{a}{b}$ dobbiamo aggiungere quelle della sua reciproca $\frac{b}{a}$, quindi:

C.E.:
$$a \neq 0 \ \land \ b \neq 0$$
.

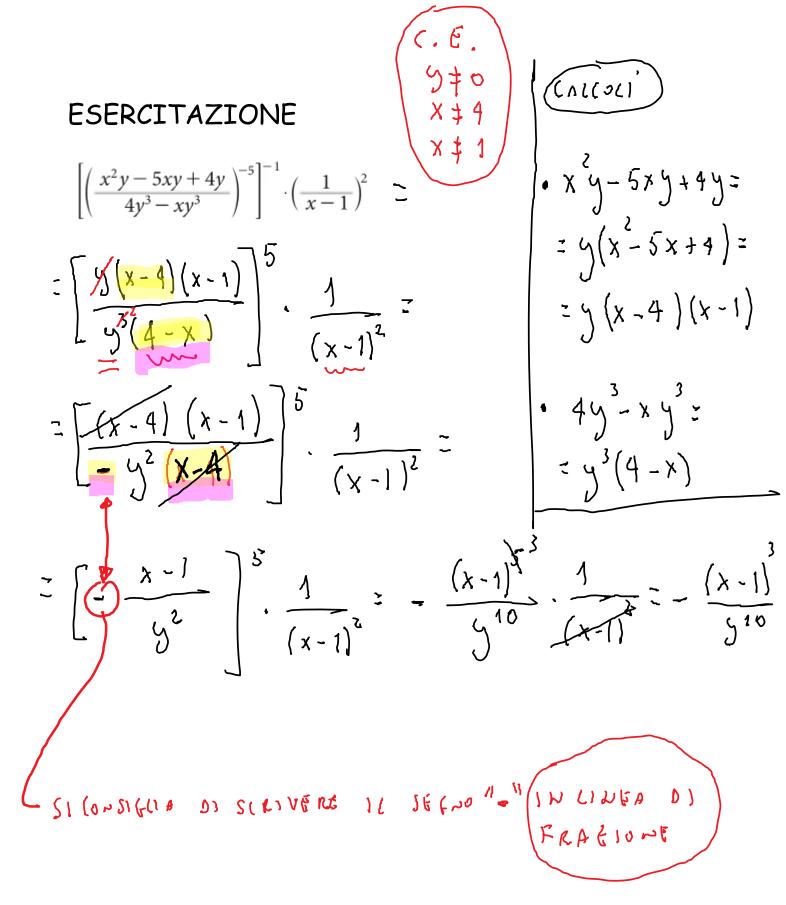
ESEMPIO 1

$$\left(\frac{ab}{a-1}\right)^{4}:\left(\frac{ab}{a-1}\right)^{-3} \qquad \left[\frac{a^{7}b^{7}}{(a-1)^{7}}\right]$$

$$\left(\frac{ab}{a-1}\right)^{4}:\left(\frac{ab}{a-1}\right)^{-3} \qquad \left(\frac{ab}{a-1}\right)^{7} \qquad \left(\frac{a^{7}b^{7}}{(a-1)^{7}}\right)$$

ESEMPIO 2

$$\left(\frac{2x^{2}-2}{x+1}\right)^{5} \cdot \left(\frac{x-1}{2}\right)^{-3} = \left[\frac{2(x^{2}-1)}{x+1}\right]^{5} \cdot \left(\frac{2}{x-1}\right)^{3} = \left[\frac{2(x-1)(x+1)}{x+1}\right]^{5} \cdot \left(\frac{2}{x-1}\right)^{3}$$



RISOLUZIONE DELLE ESPRESIIONI CON LE FRAZIONI ALGEBRICHE Si applicano le stesse regole delle frazioni numeriche