**Le potenze con esponente negativo**

$$a^{n}$$

* con n appartenente a **Z** (numeri interi relativi, positivi e negativi)…
* e con a appartenente a **Q** (una frazione)

Cosa significa, ad esempio, $4^{-3}$? Posso moltiplicare un numero per un numero negativo di volte (in questo caso, posso moltiplicare il 4 per -3 volte?)? Vediamo di capire come si fa...

Cominciamo intanto a capire cosa significa **elevare un numero** **alla -1**. Per definizione assumiamo (stabiliamo) che $a^{-1} $**indica il reciproco di a**, cioè $\frac{1}{a}$. (Insomma, basta rovesciare la frazione)

Il *reciproco* è quel numero, che moltiplicato per a, dà come risultato 1. Infatti a\*$\frac{1}{a}=1$ .

*Esempio1*: $(\frac{3}{2})^{-1}=\frac{2}{3}$ (come vedi, ho “rovesciato” 3/2)

*Esempio2*: $5^{-1}=\frac{1}{5}$

Se elevo invece una base **a** per un **numero negativo che non sia 1**? Basta che faccia **il reciproco della base** (rovescio la frazione) e lo elevi **all’esponente cambiato di segno**.

*Esempio*: $(\frac{3}{2})^{-4}=(\frac{2}{3})^{4}$

*Fai molta attenzione alle parentesi e ai segni!*

$$(\frac{3}{2})^{-4} non è uguale a \frac{3^{-4}}{2}$$

$$-2^{-2} non è uguale a (-2)^{-2}$$