

Potências de expoente natural e base racional não negativa

A definição de potência de um número natural pode estender-se aos números racionais não negativos, **sendo o fator que se repete um número racional não negativo.**

Exemplos:

1. $\left(\frac{3}{10}\right)^5 = \frac{3}{10} \times \frac{3}{10} \times \frac{3}{10} \times \frac{3}{10} \times \frac{3}{10} = \frac{243}{100\,000}$

2. $(0,2)^3 = 0,2 \times 0,2 \times 0,2 = 0,008$

3. $20^2 = 20 \times 20 = 400$



Para escrever uma potência em que a base é um número representado por uma fração é necessário usar **parênteses**.

$$\left(\frac{7}{4}\right)^2 = \frac{7}{4} \times \frac{7}{4} = \frac{49}{16}$$

A base é $\frac{7}{4}$ e o expoente é 2.

$\left(\frac{7}{4}\right)^2$ é, assim, diferente de $\frac{7^2}{4}$ e de $\frac{7}{4^2}$, pois:

$$\frac{7^2}{4} = \frac{7 \times 7}{4} = \frac{49}{4} \text{ e } \frac{7}{4^2} = \frac{7}{4 \times 4} = \frac{7}{16}$$