

# AULA 1

# POTENCIAÇÃO



PROF.<sup>A</sup> ANANDA





# INSTRUÇÕES DE ESTUDO



~~LEITURA DO LIVRO DIDÁTICO – PÁG. 40 e 41~~

VÍDEO AULA

EXERCÍCIOS – PÁG. 42 (1 ao 10)

LISTA DE EXERCÍCIOS



# DEFINIÇÃO

$$2^3 = 2 \times 2 \times 2 = 8$$

Diagram illustrating the components of the expression  $2^3 = 2 \times 2 \times 2 = 8$ :

- The base (2) is highlighted with a yellow box and labeled "BASE" with a yellow arrow.
- The exponent (3) is circled in red and labeled "EXPOENTE" with a red arrow.
- The three factors (2 x 2 x 2) are indicated by a blue arrow labeled "3 FATORES".

O expoente indica quantas vezes devemos multiplicar a base

# EXEMPLOS

## DEFINIÇÃO

3 FATORES

$$A) 7 \cdot 7 \cdot 7 = 7^3$$

2 FATORES

$$B) (-3) \cdot (-3) = (-3)^2$$

4 FATORES

$$C) 3,4 \cdot 3,4 \cdot 3,4 \cdot 3,4 = (3,4)^4$$

3 FATORES

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

# EXEMPLOS

A)  $5^2 = 5 \cdot 5 = 25$  2 FATORES

B)  $(1,2)^2 = 1,2 \cdot 1,2 = 1,44$  2 FATORES

C)  $\left(\frac{2}{5}\right)^3 = \left(\frac{2}{5}\right) \cdot \left(\frac{2}{5}\right) \cdot \left(\frac{2}{5}\right)$  3 FATORES

$\left(\frac{4}{25}\right) \cdot \left(\frac{2}{5}\right)$

$\left(\frac{8}{125}\right)$

O expoente indica quantas vezes devemos multiplicar a base

# EXEMPLOS - BASE NEGATIVA

$$\begin{array}{c} \text{A) } (-3)^3 = (-3) \cdot (-3) \cdot (-3) \\ \quad \quad \quad \swarrow \quad \searrow \quad \downarrow \\ \quad \quad \quad (+9) \cdot (-3) \\ \quad \quad \quad \swarrow \quad \searrow \\ \quad \quad \quad -27 \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \text{B) } (-3)^4 = (-3) \cdot (-3) \cdot (-3) \cdot (-3) \\ \quad \quad \quad \swarrow \quad \searrow \quad \swarrow \quad \searrow \\ \quad \quad \quad (+9) \cdot (+9) \\ \quad \quad \quad \swarrow \quad \searrow \\ \quad \quad \quad 81 \end{array}$$

REGRA DE SINAL (MULTIPLICAÇÃO E DIVISÃO)

SINAIS IGUAIS  $\rightarrow$  POSITIVO (+)

SINAIS DIFERENTES  $\rightarrow$  NEGATIVO (-)

DICA



## EXPOENTE PAR

O resultado final  
sempre será positivo.

## EXPOENTE IMPAR

O resultado final terá o  
sinal da base.

# CUIDADO!



|                   |           |              |
|-------------------|-----------|--------------|
| $(-7)^2$          | $\neq$    | $-7^2$       |
| $\downarrow$      | DIFERENTE | $\downarrow$ |
| $(-7) \cdot (-7)$ |           | $-7 \cdot 7$ |
| $\downarrow$      |           | $\downarrow$ |
| 49                |           | -49          |

# LEMBRETE

TODO número elevado a zero é igual a 1

$$75^0 = 1 \quad | \quad (-2)^0 = 1 \quad | \quad \left(\frac{1}{7}\right)^0 = 1 \quad | \quad (-1,7)^0 = 1$$

TODO número elevado a 1 é igual a ele mesmo

$$75^1 = 75 \quad | \quad (-2)^1 = -2 \quad | \quad \left(\frac{1}{7}\right)^1 = \frac{1}{7} \quad | \quad (-1,7)^1 = -1,7$$



BONS ESTUDOS

---

Até a próxima aula!