

Lista de exercícios de potenciação - 7º ano

Exercício 1. Escreva cada uma das expressões como uma única potência:

a) $3^5 \cdot 3^3 \cdot 3^7$

b) $(5^4)^6$

c) $2^{50} : 2^{30}$

d) $[(0,8)^3]^7$

e) $\left(\frac{5}{11}\right)^{18} : \left(\frac{5}{11}\right)^8$

Exercício 2. Sabendo que $a = 5^3$ e $b = 5^2$, compare as potências a^2 e b^3 através do sinal de = ou \neq .

Exercício 3. Cada uma das expressões a seguir é a potência de um produto. Escreva cada uma delas como um produto de potências.

a) $(17 \cdot 45)^8$

b) $(4^3 \cdot 5^6)^2$

c) $[(0,5)^4 \cdot (1,9)^3]^{10}$

d) $\left[\left(\frac{2}{5}\right)^3 \cdot \left(\frac{1}{9}\right)\right]^6$

Exercício 4. Escreva cada uma das expressões como uma única potência:

a) $(-2)^5 \cdot (-2)^4 \cdot (-2)^7$

b) $(-6)^{10} : (-6)^8$

c) $[(-7)^4]^4$

$$e) \left(-\frac{1}{2}\right)^7 : \left(-\frac{1}{2}\right)^5$$

Exercício 5. Calcule o valor das expressões:

a) $[(-5)^2 - 2^2] : 7^1$

b) $(-2)^4 : (4)^2 \cdot (-1)^9$

c) $7 \cdot (-2)^2 - 5 \cdot (-2)^3$

Gabarito

Respostas do exercício 1

a) $3^5 \cdot 3^3 \cdot 3^7 = 3^{5+3+7} = 3^{15}$

b) $(5^4)^6 = 5^{24}$

c) $2^{50} : 2^{30} = 2^{50-30} = 2^{20}$

d) $[(0,8)^3]^7 = 0,8^{3 \cdot 7} = 0,8^{21}$

e)

Respostas do exercício 2

Como $a = 5^3$ e $b = 5^2$, então:

$$a^2 = (5^3)^2 = 5^6$$

$$b^3 = (5^2)^3 = 5^6$$

Portanto, as potências são iguais: $a^2 = b^3$.

Respostas do exercício 3

a) $(17 \cdot 45)^8 = 17^8 \cdot 45^8$

b) $(4^3 \cdot 5^6)^2 = (4^3)^2 \cdot (5^6)^2 = 4^6 \cdot 5^{12}$

$$c) [(0, 5)^4 \cdot (1, 9)^3]^{10} = [(0, 5)^4]^{10} \cdot [(1, 9)^3]^{10} = (0, 5)^{40} \cdot (1, 9)^{30}$$

Respostas do exercício 4

$$a) (-2)^5 \cdot (-2)^4 \cdot (-2)^7 = (-2)^{16}$$

$$b) (-6)^{10} : (-6)^8 = (-6)^2$$

$$c) [(-7)^4]^4 = (-7)^{16}$$

$$d) \left(-\frac{1}{2}\right)^7 : \left(-\frac{1}{2}\right)^5 = \left(-\frac{1}{2}\right)^2$$

Respostas do exercício 5

$$a) [(-5)^2 - 2^2] : 7^1 =$$

$$= [25 - 4] : 7 =$$

$$= 21 : 7 =$$

$$= 3$$

$$b) (-2)^4 : (4)^2 \cdot (-1)^9 =$$

$$= 16 : 16 \cdot (-1) =$$

$$= 1 \cdot (-1) =$$

$$= -1$$

$$c) 7 \cdot (-2)^2 - 5 \cdot (-2)^3 =$$

$$= 7 \cdot 4 - 5 \cdot (-8) =$$

$$= 28 + 40 =$$

$$= 68$$

LER E APRENDER