

Resolução das atividades complementares - MAT7_05NUM09

1) Escreva as potências abaixo em formato de potência com um único expoente:

a) $(-5^5)^2$ b) 2^{3^4} c) $(-3)^{2^2}$ d) $(-4^4)^3$ e) -2^{10^2}

2) Calcule o valor da seguinte expressão numérica:

$$(2^{4^2}) \times \left(\frac{1}{2^3}\right)^2 \times 2 \times (2^6)^3$$

3) [Desafio] Tente encontrar potências (potência de potência e potência de um expoente) que, quando calculadas, resultem nos seguintes valores:

a) 1024

b) 243

Respostas:

1)

a) $(-5^5)^2 = (-1)^2 \times 5^{5 \times 2} = 5^{10}$

b) $2^{3^4} = 2^{81}$

c) $(-3)^{2^2} = (-3)^4$

d) $(-4^4)^3 = (-1)^3 \times 4^{4 \times 3} = -4^{12}$

e) $-2^{10^2} = -2^{100}$

2)

$$(2^{4^2}) \times \left(\frac{1}{2^3}\right)^2 \times 2 \times (2^6)^3 = 2^{16} \times \frac{1}{2^6} \times 2 \times 2^{18} = \frac{2^{16} \times 2 \times 2^{18}}{2^6} = \frac{2^{35}}{2^6} = 2^{29}$$

3)

a) $1024 = (2^5)^2 = (2^2)^5 = 2^{10^1} = 1024^{0^1}$

b) $243 = (3^2)^2 = 3^{2^2} = 3^{4^1} = (3^4)^1$