



**$\pi$**

 $\sqrt{x}$ 
$$0.3 = \frac{1}{3}$$

 **EU**  **A**  
**MATEMÁTICA**



$$A_{\zeta} = \lambda_{\zeta}$$

## Potências e Raízes

Essa é uma atividade de fixação.

Vale pontuação para a Nota 1.

## CORREÇÃO

Entre as alternativas abaixo, assinale a de menor valor: \*

- A)  $1^6$       B)  $6^8$       C)  $3^1$       D)  $(-1)^3$       E)  $8^{10}$

Como só temos uma alternativa base negativa e seu expoente é ímpar, logo a potência é negativa. Só pode ser a letra D.

A metade de  $2^{100}$  é:

A)  $2^{50}$

B)  $1^{100}$

☒ C)  $2^{99}$

D)  $2^{51}$

E)  $1^{50}$

Metade significa dividir por 2.

Divisão de bases iguais é só subtrair os expoentes.

$$2^{100-1} = 2^{99}$$

$$\frac{2^{100}}{2^1}$$

Em matemática, potências são valores que representam uma multiplicação sucessiva de um número. Usando as propriedades de potenciação, qual dos números a seguir é o maior?

A)  $3^{45}$

B)  $9^{21}$

C)  $243^8$

**D)  $81^{12}$**

Vamos deixar todos com a mesma base para analisar.

a)  $3^{45}$

b)  $(3^2)^{21}$

b)  $3^{42}$

c) 
$$\begin{array}{r|l} 243 & 3 \\ 81 & 3 \\ 27 & 3 \\ 9 & 3 \\ 3 & 3 \\ 1 & 3 \end{array}$$

c)  $(3^5)^8$

c)  $3^{40}$

d)  $81 = 3^4$   
 $(3^4)^{12} = 3^{48}$

Em uma cultura de bactérias, a população dobra a cada duas horas. Sabendo-se que, no início de uma experiência, há 500 bactérias, quantas haverá depois de 6 horas?

☐ a) 1500

☐ b) 2000

☐ c) 3500

☒ d) 4000

☐ e) 4500

Como ela dobra a cada 2 horas, então em 6 horas ela vai dobrar 3 vezes.

$$500 \times 2 = 1000$$

$$1000 \times 2 = 2000$$

$$2000 \times 2 = 4000$$

Considere as afirmações abaixo, onde a e b são números reais. \*

I.  $\sqrt{a^2} = a$  verdade

II.  $\sqrt{a^2 + b^2} = a + b$  Falsa

III.  $\sqrt{a^2 \cdot b^2} = \sqrt{a^2} \cdot \sqrt{b^2}$  verdade

IV.  $\sqrt{\frac{a^2}{b^2}} = \frac{\sqrt{a^2}}{\sqrt{b^2}}, b \neq 0$  verdade

- ☐ a) Apenas III e IV são verdadeiras.
- ☐ b) Apenas IV é verdadeira.
- ☒ c) Apenas II é falsa.
- ☐ d) Apenas I, II e IV são verdadeiras.
- ☐ e) Todas são verdadeiras.

O valor da expressão:  $\frac{2^0 - (-2)^2}{2^2 + (-2)^3}$  é igual a:

- ☒ A)  $3/4$     B)  $4/3$     C)  $-5/2$     D)  $-2/5$

$$\frac{1 - (4)}{4 + (-8)} = \frac{-3}{-4} = \frac{3}{4}$$

A expressão  $\left(\frac{1}{2}\right)^{-3} + \left(\frac{1}{2}\right)^{-5}$  é igual a:

Expoente negativo  
precisamos inverter  
a base.

A)  $\left(\frac{1}{2}\right)^8$

**B) 40**

C)  $\frac{1}{40}$

D)  $-40$

$$\left(\frac{2}{1}\right)^3 + \left(\frac{2}{1}\right)^5$$

$$2^3 + 2^5 =$$

$$8 + 32 = 40$$



Primeiro o que está entre parênteses.

A expressão  $\left(\frac{1}{2} + \frac{1}{3}\right)^{-1} + \frac{2}{3}$  é igual a:

A)  $\frac{1}{4}$

B)  $\frac{28}{15}$

C)  $\frac{13}{15}$

D)  $-\frac{12}{5}$

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{3} = \frac{3+2}{6} = \frac{5}{6}$$

$$\left(\frac{5}{6}\right)^{-1} + \frac{2}{3} \Rightarrow \frac{6}{5} + \frac{2}{3} = \frac{18+10}{15} = \frac{28}{15}$$

Inverter a base porque o expoente é negativo

O produto  $a^m \cdot a^m$  é igual a:

- A)  $a$       B)  $a^{m-n}$       C)  $a^{2m}$       D)  $a^m$

Assinale a alternativa correta. \*

$$A) 2\sqrt{16} = \sqrt{32} \quad \Rightarrow \quad \sqrt{2^2 \cdot 16} = \sqrt{4 \cdot 16} = \sqrt{64}$$

$$B) \sqrt{50} - \sqrt{32} = \sqrt{2} \quad \Rightarrow \quad 5\sqrt{2} - 4\sqrt{2} = 1\sqrt{2} = \sqrt{2}$$

$$C) \sqrt{2} + \sqrt{3} = \sqrt{5} \quad \text{Falsa. Não pode fazer isso.}$$

$$D) \sqrt{2} + \sqrt{3} = \sqrt{5 + \sqrt{2}} \quad \text{Falsa. Não pode fazer isso}$$

$$E) 5\sqrt{2} + 2\sqrt{2} = 14 \quad \text{Falsa. Era só somar os externos já que o radicando é semelhante.}$$

$$\boxed{7\sqrt{2}}$$

$$\begin{array}{r|l} 50 & 2 \\ 25 & 5 \\ 5 & 5 \\ 1 & \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 32 & 2 \\ 16 & 2 \\ 8 & 2 \\ 4 & 2 \\ 2 & 2 \\ 1 & 2 \end{array}$$