

## Matemática Básica 01

1. Depois de simplificar  $\frac{2^{n+4} - 2 \cdot 2^n}{2 \cdot 2^{n+3}}$ ,

obtemos

- a) 1    b) 2    c) n    d) 7/8    e) -1/7

2. Depois de simplificar  $(a^4 \cdot b^3)^3 \cdot (a^2 \cdot b)^2$ ,

obtemos

- a)  $a^{16} \cdot b^{11}$     b)  $a^{15} \cdot b^{10}$     c)  $a \cdot b$   
d)  $a^{12} \cdot b$     e)  $a^{15} \cdot b^3$

3. Calcule o valor de  $\left(\frac{27}{125}\right)^{-1/3}$

4. Se  $3^x + 3^{-x} = 5$ , então o valor de

$2 \cdot (9^x + 9^{-x})$  é igual a

- a) 50    b) 46    c) 25  
d) 20    e) 16

5. Se  $2^x + 2^{-x} = c$ , então  $8^x + 8^{-x}$  é igual

a

- a)  $c^3$     b)  $4c$     c)  $c^4$   
d)  $c^3 - 3c$     e)  $c^3 - c$

6. Se  $x + \frac{1}{x} = 2$ , então,  $x^3 + \frac{1}{x^3}$  é igual a

- a) 1    b) 2    c) 6  
d) 8    e) n.d.a.

7. Calculando  $\left(\frac{3}{2}\right)^6 \cdot \left(\frac{2}{30}\right)^6$ , obtemos:

- a) 0,000 1    b) 0,000 01    c) 0,000 001  
d) 0,000 000 1    e) 0,000 000 01

8. Se  $k = \frac{0,00001 \cdot (0,01)^2 \cdot 1000}{0,001}$ , então k é

igual a :

- a) 0,1    b)  $(0,1)^2$     c)  $(0,1)^3$   
d)  $(0,1)^4$     e)  $(0,1)^5$

9. Se  $x = 10^{-3}$ , então a expressão

$\frac{0,1 \cdot 0,001 \cdot 10^{-1}}{10 \cdot 0,0001}$  é igual a :

- a) 100x    b) 10x    c) x  
d) x/10    e) x/100

10. Se  $x \in \mathbb{R}$  e  $2^{5x} = 3125$ , então  $2^{-2x}$  é igual

a

- a) 1/5    b) 1/25    c) 1/125  
d) 1/625    e) 1/3125

11. A expressão  $(a + b)^2 \cdot (a - b)^2$  é equivalente a:

- a)  $a^4 - b^4$   
b)  $a^4 + b^4$   
c)  $a^4 + 2a^2b^2 + b^4$   
d)  $a^4 - 2a^2b^2 + b^4$   
e)  $a^4 - 2a^2b^2 - b^4$

12. Dadas as expressões

$$E = \frac{x^2 - mx - nx + mn}{x^2 - m^2} \text{ e}$$

$$\frac{E}{n-x} = D^{-1},$$

tem-se que D é igual a

- a)  $-x - m$       b)  $x - m$       c)  $x + m$   
d)  $-x + m$

13. Simplificando a fração  $\frac{x^2 - 6x + 9}{x^2 - 9}$ ,

encontramos:

- a)  $\frac{x-3}{x+3}$       b)  $\frac{x-2}{x+3}$       c)  $\frac{x-3}{x}$   
d) 1      e) -1

14. A expressão  $\frac{1-x + \frac{1-x}{1+x}}{\frac{1}{1-x} + \frac{1}{1-x^2}}$  é equivalente

a :

- a)  $x^2 - 1$       b)  $(x - 1)^2$       c)  $(x + 1)^2$   
d)  $x^2 + 1$

15. Se a e b são números reais não nulos, então simplificando a expressão

$$(a^2b + ab^2) \cdot \frac{\frac{1}{a^3} - \frac{1}{b^3}}{\frac{1}{a^2} - \frac{1}{b^2}}, \text{ obtém-se:}$$

- a)  $a + b$   
b)  $a^2 + 2ab + b^2$   
c)  $a^2 + b^2$   
d)  $b - a$

16. Se  $a^{2x} = 3$ , calcule o valor da expressão

$$k = \frac{a^{3x} + a^{-3x}}{a^x + a^{-x}}$$

- a) 7/5      b) 5/3      c) 7/3  
d) 4/3      e) 3/3

**Anotações:**