



Nome: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

## Exercícios Avançados: Verificação de aprendizagem - Potenciação

**1** Calcule o valor de:

- a)  $-7^2 + (-7)^0 + (-7)^2$   
 b)  $\left(\frac{3}{5}\right)^{-2} + \left(\frac{1}{3}\right)^2$   
 c)  $2^{-3} + 3^{-2} \cdot \left(\frac{1}{3}\right)^{-1}$   
 d)  $3^0 + 3^1 - (-3)^0 - (-3)^1$   
 e)  $-2^2 - \left(-\frac{3}{2}\right)^3 - 5^0 + 1^{23}$

**2** Reescreva os números a seguir, utilizando a notação de potência e eliminando os parênteses:

- a)  $(-3)^{48}$                       c)  $(-2)^{37}$   
 b)  $(-3)^{21}$                      d)  $(-2)^{44}$

**3** Escreva numa só potência:

- a)  $5^2 \cdot 5^7 \cdot 5^4$                 f)  $2^{5^2}$   
 b)  $\frac{3^{12} \cdot 3^{10}}{3^{27} \cdot 3}$                       g)  $(2^4)^{3^2}$   
 c)  $(2^2)^5$                         h)  $(-3)^4 \cdot 3^6$   
 d)  $2^{2^5}$                          i)  $\frac{4^6 \cdot 8^{-2} \cdot 32}{16^3 \cdot 128^{-1}}$   
 e)  $(2^5)^2$

**4** Simplifique:

- a)  $\frac{6a^3b^5c^2}{3ab^4}$                       b)  $\frac{(3a^2)^5 \cdot (9a^4)^2 \cdot (b^7)^2}{(81a^{2^3})^3 \cdot (b^2)^7}$

**5** Escreva os números a seguir, utilizando a notação científica:

- a) 7.300                         d) 0,0001  
 b) 123.000                    e)  $0,0002 \cdot 10^3$   
 c) 0,0007

**6** (F. Oswaldo Cruz-SP) Se  $k$  é um número inteiro e positivo, então  $y = (-1)^k + (-1)^{k+1}$  é:

- a) 2                                d) -1  
 b) 1                                e) depende de  $k$   
 c) 0

**7** (Fuvest-SP) Qual é a metade de  $2^{22}$ ?

**8** (Fuvest-SP) Dos números abaixo, o que está mais próximo de  $\frac{(5,2)^4 \cdot (10,3)^3}{(9,9)^2}$  é:

- a) 0,625                      c) 62,5                      e) 6.250  
 b) 6,25                        d) 625

**9** (FGV-SP) O resultado da expressão

$$A = \frac{a \cdot b^{-2} \cdot (a^{-1} \cdot b^2)^4 \cdot (a \cdot b^{-1})^2}{a^{-2} \cdot b \cdot (a^2 \cdot b^{-1}) \cdot (a^{-1} \cdot b)}$$
 para

$a = 10^{-3}$  e  $b = -10^{-2}$  faz parte de qual conjunto?

- a)  $\{10^6, 10^{-6}\}$   
 b)  $\{-10^{-6}, -10^6\}$   
 c)  $\{-10^9, 10^{-9}\}$   
 d)  $\{-10^{-9}, 10^9\}$   
 e) nda

**10** (PUC-MG) A expressão:  $\frac{2^{3+x} - 2^{x-3}}{2^x + 2^{x-3}}$  é igual a:

- a)  $2^x$                       b)  $2^{-x}$                       c)  $2^{-3}$                       d) 7                      e) 8

**11** (F. Carlos Chagas-SP) Se  $A = (6^2 \cdot 9^5)^{-4}$ , então  $A$  é igual a:

- a)  $\frac{1}{4}$     d)  $\frac{1}{54^{10}}$   
 b)  $3^{-24} \cdot 2^{-6}$                               e)  $54^{-28}$   
 c)  $\frac{1}{3^{48} \cdot 2^8}$

**12** (Fuvest-SP) Qual desses números é igual a 0,064?

- a)  $\left(\frac{1}{80}\right)^2$     d)  $\left(\frac{1}{800}\right)^2$   
 b)  $\left(\frac{1}{8}\right)^2$     e)  $\left(\frac{8}{10}\right)^3$   
 c)  $\left(\frac{2}{5}\right)^3$

**13** Simplificando a expressão

$$E = \frac{(2a^3)^4 (4a^{2^3})^5 (16a^{-2})^3}{(8a^5)^7 (2^{-3} a^2)^{-2}},$$
 obtemos:

- a)  $\frac{a^{15}}{2}$     d)  $\frac{a^{14}}{4}$   
 b)  $2a^{15}$     e)  $a^3$   
 c)  $a^{13}$

**14** (PUC-SP) O número de elementos distintos na sequência  $(2^4; 4^2; 4^{-2}; (-4)^2; (-2)^4; (-2)^{-4})$  é:

- a) 1    d) 4  
 b) 2    e) 5  
 c) 3

**15** (Fuvest-SP) Se  $4^{16} \cdot 5^{25} = a \cdot 10^n$ , com  $1 \leq a < 10$ , então  $n$  é igual a:

- a) 24    d) 27  
 b) 25    e) 28  
 c) 26



# AULA VIRTUAL DE MATEMÁTICA

<http://aulavirtualdematematica.wordpress.com>

Nome: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

## *Folha de Cálculos*

VÍDEO AULAS DE MATEMÁTICA  
<http://aulavirtualdematematica.wordpress.com>