

## WWW.AVAGAEMINHA.COM.BR - QUESTÕES

**Aula: Potenciação**

**Curso: 9º ano**

01- Calcule o valor de cada uma das potências abaixo:

- A)  $(-4)^2$       B)  $(5)^3$       C)  $(3,2)^2$       D)  $(-4,5)^2$       E)  $-7^2$

02- Calcule o valor de cada uma das potências abaixo:

- A)  $\left(\frac{2}{5}\right)^3$   
 B)  $\left(-\frac{4}{3}\right)^2$   
 C)  $2^3$   
 D)  $-2^3$   
 E)  $-3^4$

03- Obtenha o resultado da expressão abaixo:

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

04- Aplicando as propriedades, reduza as expressões abaixo em uma única potência:

- A)  $7^2 \cdot 7^5$   
 B)  $5^9 : 5^3$   
 C)  $6^8 : 6$   
 D)  $(3,2)^2 \cdot (3,2)^5 \cdot (3,2)^3$   
 E)  $(-4)^2 \cdot (-4)^6$   
 F)  $\left(\frac{1}{3}\right)^2 \cdot \left(\frac{1}{3}\right)^4 \cdot \left(\frac{1}{3}\right)^5$

05- Aplicando as propriedades, reduza as expressões abaixo em uma única potência:

- A)  $[(13)^5]^2$   
 B)  $[(11)^3]^6 \cdot (11)^5$   
 C)  $[(13)^2 \cdot (13)^7]^4$   
 D)  $\left\{ \left[ \left(\frac{3}{7}\right)^3 \right]^2 \right\}^5$   
 E)  $\left(-\frac{4}{5}\right)^{12} : \left[ \left(-\frac{4}{5}\right)^4 \cdot \left(-\frac{4}{5}\right)^3 \right]$

06- Escreva na forma de produto de potências:

- A)  $(a \cdot b)^5$   
 B)  $(a^3 \cdot b^2)^4$   
 C)  $(a^4 \cdot b^2 \cdot c^3)^2$

07- Determine o valor numérico de cada uma das expressões abaixo:

A)  $(7)^0$

B)  $(-8)^0$

C)  $-(-9)^0$

D)  $-15^0$

E)  $-\left(\frac{1}{3}\right)^0 - \left(\frac{-2}{3}\right)^3$

F)  $\frac{(13)^5}{(13)^5} - 4^0$

08- Determine o valor de cada uma das potências abaixo:

A)  $(6)^{-1}$

B)  $(-8)^{-1}$

C)  $(-9)^{-2}$

D)  $(-4)^{-3}$

E)  $-(6)^{-2}$

F)  $-(-6)^{-2}$

G)  $-7^{-2}$

09- Determine o valor de cada expressão abaixo:

A)  $(-1)^0 + 5.[(-1)^2 \cdot (-1)^3 + (-1)^5]$

B)  $(-1)^7 - (-1)^2 - (-1)^3 - 1^4$

10- Determine o valor de cada uma das potências abaixo:

A)  $\left(\frac{1}{3}\right)^{-1}$

B)  $\left(\frac{1}{2}\right)^{-4}$

C)  $\left(\frac{2}{3}\right)^{-3}$

D)  $\left(-\frac{4}{5}\right)^{-2}$

E)  $-\left(-\frac{2}{5}\right)^{-3}$

11- Calcule o valor de cada expressão numérica abaixo:

A)  $3 \cdot 5^{-1}$

B)  $9 : 8^{-1}$

C)  $4 \cdot (-7)^{-2}$

D)  $6 \cdot (-3)^{-3}$

E)  $(4)^{-2} : 5$

12- Calcule o valor de cada expressão numérica abaixo:

A)  $\frac{1}{3^{-2}}$

B)  $\frac{4}{5^{-2}}$

C)  $\frac{3^{-2}}{4^{-3}}$

D)  $\frac{5^{-2}}{2^3}$

13- Obtenha o valor numérico da expressão abaixo:

$$\left(\frac{3}{2}\right)^{-3} \cdot \left(\frac{1}{3^{-2}}\right)^3 : \left(\frac{2}{5}\right)^{-2}$$

14- Sabendo que  $x = 2$  e que  $y = 3$ , determine o valor numérico da expressão abaixo:

$$\frac{(x^{-1} \cdot y^2)^{-2}}{5x^0 + y^{-1}}$$

15- Aplicando as propriedades, reduza a uma só potência:

a)  $6^7 \cdot 6^{-4}$

b)  $7^{-9} \cdot 7^3$

c)  $5^{-3} \cdot 5^{-6}$

d)  $(5,1)^{-3} \cdot (5,1)^{-8} \cdot (5,1)^5$

e)  $(-3)^2 : (-3)^{-6}$

f)  $\left(\frac{1}{3}\right)^{-2} \cdot \left(\frac{1}{3}\right)^6 : \left(\frac{1}{3}\right)^{-5}$

g)  $[(3)^{-2}]^4$

h)  $[(7)^{-2}]^{-7}$

16- Aplicando as propriedades, reduza a uma só potência:

a)  $\frac{7^2}{7^{-5}}$

b)  $\frac{15^{-3}}{15^{-4}}$

c)  $[(12)^{-3}]^4 \cdot (12)^5$

d)  $[(17)^{-2} \cdot (17)^{-7}]^{-4}$

e)  $\left\{ \left[ \left( \frac{3}{7} \right)^{-3} \right]^{-2} \right\}^{-4}$

f)  $\left(-\frac{2}{5}\right)^{10} : \left[ \left(-\frac{2}{5}\right)^{-3} \cdot \left(-\frac{2}{5}\right)^{-4} \right]$

17- Represente os números abaixo na forma de potência de 2:

- A)  $128 \cdot 64 \cdot 32$
- B)  $16 \cdot 8 : 32$
- C)  $(8 \cdot 32)^6$
- D)  $(64 : 16)^8$
- E)  $(4 : 256)^5$
- F)  $\left(\frac{1}{32}\right)^6$

18- Represente os números abaixo na forma de uma única potência:

- A)  $81 \cdot 27 \cdot 3$
- B)  $25 \cdot 5 : 625$
- C)  $(243 \cdot 27)^{10}$
- D)  $(25 : 125)^7$
- E)  $\left(\frac{1}{729}\right)^{-4}$

19- Escreva cada um dos números abaixo na forma de uma potência de 10 , de acordo com a notação científica:

- A) 100 000
- B) 100 000 000
- C) 10 000 000 000
- D) 0,0001
- E) 0,000001
- F) 0,0000000001

20- Represente as expressões abaixo como uma única potência de dez:

- A)  $\frac{0,001 \cdot 100\,000}{0,0000001}$
- B)  $\frac{(1\,000)^4 \cdot (0,00000001)^3}{1\,000\,000}$

21- Escreva cada um dos números abaixo na forma de uma potência de 10 , de acordo com a notação científica:

- A) 5 000
- B) 6 000 000
- C) 450 000
- D) 348 000 000
- E) 0,000002
- F) 0,00000067
- G) 0,000000458

22- Escreva cada um dos números abaixo na forma de uma potência de 10 , de acordo com a notação científica:

- A)  $7\ 000 \cdot 10^4$
- B)  $850\ 000 \cdot 10^{-15}$
- C)  $420\ 000\ 000 \cdot 10^{-5}$
- D)  $385\ 000\ 000 \cdot 10$
- E)  $0,0000008 \cdot 10^{13}$
- F)  $0,0000456 \cdot 10^3$
- G)  $0,0000000064 \cdot 10^{-2}$

23- Represente as expressões abaixo na notação científica:

- A)  $5,3 \cdot 10^3 \cdot 6 \cdot 10^9$
- B)  $17 \cdot 10^5 \cdot 14 \cdot 10^{-8}$
- C)  $\frac{15 \cdot 10^{-3} \cdot 3 \cdot 10^9}{5 \cdot 10^4}$
- D)  $\frac{36 \cdot 10^{-4} \cdot 7 \cdot 10^{-7}}{6 \cdot 10^{-5}}$

24- A população brasileira no mês de novembro de 2010 era de aproximadamente 190 700 000 habitantes, distribuídos em uma área de aproximadamente 8 515 000 Km<sup>2</sup>. Represente estes valores na notação científica:

25- Represente as expressões abaixo na notação científica:

- A)  $\frac{0,000008 \cdot 6\ 000}{0,0004}$
- B)  $\frac{0,00000007 \cdot 500\ 000}{2\ 000}$
- C)  $\frac{72\ 000 \cdot 45\ 000\ 000}{0,0000036}$