

1 - Exercícios de Potenciação

1) Calcule as seguintes potências:

a) $3^4 =$

b) $2^5 =$

c) $1^4 =$

d) $0^6 =$

e) $(-2)^4 =$

f) $\left(\frac{3}{4}\right)^3 =$

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

h) $5^0 =$

i) $(2,43)^0 =$

j) $(-0,5)^0 =$

k) $17^1 =$

l) $(1,45)^1 =$

m) $(-5)^1 =$

n) $\left(-\frac{4}{7}\right)^1 =$

o) $3^{-1} =$

p) $(-3)^{-2} =$

q) $2^{-4} =$

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

s) $\left(-\frac{2}{3}\right)^{-1} =$

t) $\left(\frac{-3}{4}\right)^{-3} =$

u) $\left(\frac{1}{5}\right)^{-1} =$

v) $\left(\frac{1}{3}\right)^{-2} =$

w) $(-0,75)^{-2} =$

2) Neste exercício é importante ir observando os resultados após os cálculos!!! Portanto, resolva:

a) $2^6 =$

b) $(-2)^6 =$

c) $2^5 =$

d) $(-2)^5 =$

e) $3^2 =$

f) $(-3)^2 =$

g) $3^3 =$

h) $(-3)^3 =$

i) $(-4)^{-1} =$

j) $\left(-\frac{1}{4}\right)^{-1} =$

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

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

3) Para resolver as potências a seguir é preciso fazer cada cálculo passo a passo, evitando assim erros com sinais:

a) $-2^3 =$

b) $-3^2 =$

c) $-4^3 =$

d) $-5^3 =$

e) $-5^2 =$

f) $-(-2)^3 =$

g) $-(-3)^2 =$

h) $-(-5)^2 =$

i) $-\left(-\frac{5}{4}\right)^3 =$

j) $\frac{1}{(-2)^{-3}} =$

k) $\frac{1}{(-3)^{-4}} =$

l) $\frac{1}{(-2)^{-5}} =$

- 4) Coloque **V** (verdadeiro) ou **F** (falso):

Para resolver este exercício é importante conhecer muito bem as propriedades da potência.

- () $5^{-6} \cdot 5^6 = 1$
 () $6^{-2} \cdot 6^{-5} = 6^{10}$
 () $7^3 : 7^5 = 7^{-5} \cdot 7^3$
 () $2^5 : 2^3 = 1^2$
 () $3^3 \cdot 3^5 = 9^8$
 () $\frac{5^{-1}}{7^{-1}} = \frac{7}{5}$
 () $\frac{1}{2^3 + 3^2} = 2^{-3} + 3^{-2}$
 () $\pi^{7-3} = \frac{1}{\pi^{3-7}}$
 () $(\pi + 3)^{-2} = \pi^{-2} + 3^{-2}$
 () $7^2 + 7^3 = 7^5$
 () $(3^5)^2 = 3^7$
 () $(2^3)^2 = 2^{3^2}$

- 5) Simplifique as expressões, usando sempre que possível as propriedades da potência:

- a) $(2xy^2)^3 =$
 b) $(3xy^2) \cdot (2x^2y^3) =$
 c) $(5ab^2)^2 \cdot (a^2b)^3 =$
 d) $\frac{9x^2y^3}{-3xy} =$
 e) $\left(\frac{16ab^4}{-8a^2b^7}\right)^{-3} =$

- 6) Simplifique as expressões:

Dica: use as propriedades de forma inversa e a fatoração do tipo fator comum em evidência.

- a) $\frac{3^{n+2} - 3^n}{3^{n+1} + 3^{n-1}} =$
 b) $\frac{2^{2n+1} - 4^n}{2^{2n}} =$
 c) $\frac{2^{n+1} - 2^{n-2}}{2^n} =$

- 7) Usando potências de mesma base, e as propriedades das potências, resolva:

- a) $\left(\frac{3}{4}\right)^5 \cdot (0,75)^{-2} =$
 b) $5^{m+2} : 5^{m-1} =$
 c) $\frac{\left(\frac{1}{2}\right)^3 \cdot 16}{\left(\frac{1}{4}\right)^3} =$

- d) $2^{m+1} \cdot 2^{m+2} : 4^{m-1} =$
 e) $(0,25)^{-1} \cdot \left(\frac{1}{4}\right)^3 =$

- 8) Transforme em radical:

- a) $9^{\frac{3}{2}} =$
 b) $16^{\frac{3}{4}} =$
 c) $1024^{0,4} =$
 d) $625^{-0,25} =$
 e) $4^{\frac{-1}{2}} =$
 f) $64^{\frac{-2}{3}} =$



Exercícios elaborados pelo professor:
 Eric Sampaio
 Fevereiro//2014