

## **Exercícios de Potenciação - Professora: Ana Maria – 9º Ano – Matemática – Folha 1**

1) Efetue, observando as definições e propriedades:

a)  $(-2)^3$  i)  $(-3)^4$

b)  $1^{20}$  j)  $(0,5)^3$

c)  $500^1$  l)  $15^1$

d)  $100^0$  m)  $90^0$

e)  $0^3$  n)  $0^{20}$

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

g)  $5^{-1}$  p)  $\left(\frac{2}{3}\right)^{-2}$

h)  $2^{-3}$  q)  $\left(\frac{4}{5}\right)^3$

2) O valor de  $(0,2)^3 + (0,16)^2$ , é?

3) O valor da expressão  $(-2) + (-3) \cdot (-2)^{-1} : (-3)^1$  é?

4) O valor de  $\frac{2^{-1} - (-2)^2 + (-2)^{-1}}{2^2 + 2^{-2}}$

5) Simplifique

$$\frac{\frac{3}{2} - 0,05}{\left(\frac{4}{5}\right)^{-1}}$$

6) O valor da expressão

$$\frac{(-5)^2 - 4^2 + \left(\frac{1}{5}\right)^0}{3^{(-2)} + 1}$$

7) O valor da expressão  $\left(\frac{3}{2}\right)^{-1} \div \left(\frac{2}{3}\right)^{\frac{1}{2}}$

8) Reduza a uma só potência, aplicando as propriedades:

a)  $a^3 \cdot a^6 \cdot a$  b)  $\frac{5^8}{5^2}$  c)  $\frac{2^5}{3^5}$

d)  $7^{2^3}$  e)  $(x^{-3})^2$  f)  $(2^{-1})^2$

g)  $(6^2)^4$  h)  $\frac{(7^2)^3}{(7^3)^2}$

i)  $\left(\frac{1}{4}\right)^2 \left(\frac{1}{4}\right)^{-5} \left(\frac{1}{4}\right)^{-1}$  j)  $(-3)^{12} (-3)^4$

k)  $\left[\left(\frac{3}{5}\right)^2\right]^4 : \left(\frac{3}{5}\right)^{-3}$  l)  $\frac{\left(-\frac{a}{b}\right)^3 \left(-\frac{a}{b}\right)^2}{\left[\left(-\frac{a}{b}\right)^3\right]^2}$

### **COMO EXPRESSAR A NOTAÇÃO CIENTÍFICA?**

#### **REGRA PRÁTICA**

##### **Números maiores do que 1**

Deslocamos a vírgula para a esquerda, até atingir o primeiro algarismo do número. O número de casas deslocadas para a esquerda corresponde ao expoente positivo da potência de 10.  $s = 384.000.000 \text{ km} = 3,84 \times 10^8 \text{ km}$

##### **Números menores do que 1**

Deslocamos a vírgula para a direita, até o primeiro algarismo diferente de zero. O número de casas deslocadas para a direita corresponde ao expoente negativo da potência de 10.  $D = 0,0000000001 \text{ m} = 1,0 \times 10^{-10} \text{ m}$

9) Expresse em notação científica os números abaixo: a) 500 b) 3.500.000 c) 0,00000024 d) 234,7 e) 695 000 f) - 0,000 75 g) 0,00565 h)  $0,7 \times 10^2$