

EXERCÍCIOS DE APRENDIZAGEM DE POTENCIAÇÃO

1-) Calcular as potências abaixo:

a) 3^3 b) 3^4 c) -3^3 d) -3^4 e) $(-3)^3$ f) $(-3)^4$ g) 3^0 h) -3^0 i) $(-3)^0$ j) $(1,2)^0$

k) $(3,1)^1$ l) 3^{-3} m) $\left(\frac{1}{3}\right)^{-3}$ n) $\left(\frac{4}{3}\right)^{-2}$ o) 10^0 p) 10^1 q) 10^2 r) 10^3 s) 10^4

t) 10^5 u) 10^{-1} v) 10^{-2} x) 10^{-3} y) 10^{-4} w) 10^{-5}

- Considerando os últimos exercícios de potência de base dez, é possível estabelecer alguma regra?

2-) O folheto a seguir apresenta o tempo de decomposição de materiais usualmente jogados nos rios, nos lagos e no mar. Podemos afirmar que a razão mínima entre o tempo de decomposição, em anos, de uma lata de metal e o de uma garrafa de vidro é de, aproximadamente:

| | |
|-----------------------------|---------------------------------|
| PAPEL DE 3 A 6 MESES | NYLON MAIS DE 30 ANOS |
| PANO DE 6 MESES A 1 ANO | PLÁSTICO MAIS DE 100 ANOS |
| FILTRO DE CIGARRO 5 ANOS | METAL MAIS DE 100 ANOS |
| CHICLE 5 ANOS | BORRACHA TEMPO INDETERMINADO |
| MADEIRA PINADA 13 ANOS | VIDRO 1 MILHÃO DE ANOS |

(Folheto de divulgação do Dia Mundial do Meio Ambiente,
CREA - RJ, junho de 2002.)

a) 10^{-4} b) 10^{-1} c) 10^0 d) 10^1 e) 10^2

3-) Quantos algarismos tem 10^{11} ?

4-) Escrever dez quatrilhões na forma de uma potência de 10.

5-) Sabendo-se que $1,098^2$ é aproximadamente igual a 20, qual dos valores abaixo está mais próximo do número

$5^6 \cdot (1,098)^{192}$?

a) 100 mil. b) 1 milhão. c) 100 milhões. d) 1 bilhão. e) 1 trilhão.

6-) Nas questões de efetue as operações indicadas, utilizando as propriedades das potências, quando você julgar conveniente.

a) $2^3 \cdot 2^5$ b) $2^2 \cdot 2^6 \cdot 2^{-3}$ c) $2^4 : 2^2$ d) $\frac{2^{76}}{2^{74}}$ e) $\frac{3^{-2}}{3^{-3}}$ f) $(0,2)^2 \cdot (0,5)^2$ g) $\frac{(-0,4)^3}{(0,2)^3}$ h) $(2^2)^3$

i) $(2^3)^2$ j) 2^{2^3} k) 2^{3^2}

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

a) $81/4$ b) $9/4$ c) $81/16$ d) $16/81$ e) $9/16$

8-) A terça parte de 9^{11} é:

a) 3^{11} b) 9^{10} c) 9^{21} d) 27^3 e) 27^7

9-) Se $a = 2^3$, $b = a^2$, $c = 2^a$, o valor de $2abc$ é:

a) 2^{15} b) 8^{18} c) 2^{18} d) 4^{15} e) 2^{12}

10-) Se $7^{5x} = 32$, então o valor de 7^{-2x} será:

a) $\frac{1}{2}$ b) $1/5$ c) $0,4$ d) $0,04$ e) $0,25$