



ANÁLISE EM DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
FUNDAMENTOS DA MATEMÁTICA
PROFESSOR SANTINHO
LISTA 1 - POTENCIAÇÃO E RADICIAÇÃO

POTENCIAÇÃO

- 1) (CONSESP-2012) Calcule $(-2,6)^2$.
a) 67,3 b) 12 c) -24 d) 6,76
- 2) (MPE-RS-2017) A metade de 4^{40} é igual a
a) 2^{20} b) 2^{39} c) 2^{40} d) 2^{79} e) 2^{80}
- 3) (FAI-2010) Se $a = -3^2$, $b = -2^3$, $c = -(-4)^2$ e $x = (1/9)^{a+b-c}$, então $x^{-1/2}$ vale:
a) 3 b) 9 c) 1/9 d) 1/3 e) 0
- 4) (FATEC-2015) Das três sentenças abaixo:
I. $2^{x+3} = 2^x \cdot 2^3$
II. $(25)^x = 5^{2x}$
III. $2^x + 3^x = 5^x$
a) somente a I é verdadeira
b) somente a II é verdadeira
c) somente a II é falsa
d) somente a III é verdadeira
e) somente a III é falsa
- 5) (CONSESP-2012) Qual o valor da expressão:
 $3 \cdot (-2/3)^2 - 5 \cdot (4/3)^2$?
a) 18/7 b) - 68/9 c) -54/7 d) 29/9
- 6) (FCC-2014) O resultado da expressão numérica
$$\frac{2^{2^{2^2}} \cdot (2^2)^{2^2}}{((2^2)^2)^2 \cdot (2^{2^2})^2}$$

é igual a:
a) 256 b) 128 c) 64 d) 512 e) 1
- 7) (FCC-2012) O organismo humano é coordenado pelo sistema nervoso. O cérebro elabora os comandos, que são enviados através dos nervos para todo o corpo. O cérebro humano tem 25 bilhões de neurônios. Escrevendo esse número na forma de potência de 10, tem-se
a) $2,5 \cdot 10^{10}$ b) $2,5 \cdot 10^6$
c) $25 \cdot 10^5$ d) $25 \cdot 10^8$
- 8) (FAI-2014) As células da bactéria Escherichia coli têm formato cilíndrico, com 8×10^{-7} metros de diâmetro. O diâmetro de um fio de cabelo é de aproximadamente 1×10^{-4} metros. Dividindo-se o diâmetro de um fio de cabelo pelo diâmetro de uma célula de Escherichia coli, obtém-se, como resultado:
a) 125 b) 250 c) 500 d) 1000 e) 8000
- 9) (FCC-2012) O valor da expressão:
 $A = 4 \cdot 10^{-3} \cdot 5 \cdot 10^{-2} \cdot 6 \cdot 10^{-1} \cdot 2 \cdot 10^6$ é
a) 24. b) 240. c) 2,4. d) 2 400.
- 10) (FUNCEPE-2014) O valor de $(32)^{0,8} + (9)^{3/2}$ é:

- a) 25 b) 17 c) 43 d) 12 e) 57

- 11) (FUNRIO-2016) Ao resolver uma questão de matemática, um aluno encontrou como resposta a expressão dada por $4^3 + 4^3 + 4^3 + 4^3$. Esse resultado equivale ao seguinte número:
a) 4^{12} b) 4^4 c) 16^3 d) 16^{12} e) 12^{24}

RADICIAÇÃO

- 12) (FAEPESUL-2016) Considere as proposições:

- I) $\sqrt[3]{x^9} = x\sqrt{x}$, para todo $x \in \mathbb{R}_+$
II) $x^0 = 1$, para todo $x \in \mathbb{R}$
III) $\sqrt{a \cdot b} = \sqrt{a} \cdot \sqrt{b}$, para quaisquer $a, b \in \mathbb{R}$
IV) $16^2 : 16^{-4} = 16^6 = 2^{24}$

De cima para baixo, julgue V para as sentenças verdadeiras e F para as falsas e assinale uma das proposições abaixo:

- a) F – F – F – F b) F – V – V – V
c) F – V – V – V. d) V – V – V – V
e) V – F – F – V

- 13) (ADVICE-2017) A alternativa que representa a raiz quadrada do números 3375 é:
a) $15\sqrt{3}$ b) $15\sqrt{15}$ c) $40\sqrt{5}$ d) $58\sqrt{2}$ e) $58\sqrt{3}$

- 14) (SHDIAS-2015) Qual é o resultado de
 $\sqrt{2 + \sqrt{9 + 16}}$? a) 2. b) 7. c) $\sqrt{6}$. d) $\sqrt{7}$.

- 15) (CONSESP-2012) Qual a raiz quadrada exata do número 42,25?
a) 2,4 b) 2 c) 6,5 d) 4,8

- 16) Das sentenças abaixo, é correto afirmar que :

- I) $-3^2 = 9$ II) $(a + b)^2 = a^2 + b^2$
III) $(a \cdot b)^n = a^n \cdot b^n$ IV) $(2^{-2})^{-5} = 2^{10}$
V) $\sqrt[3]{2^7} = 4\sqrt[3]{2}$

- a) Só duas são falsas b) Todas são falsas
c) Todas são corretas d) Quatro são corretas
e) Só duas são corretas

- 17) A expressão $y = \frac{\sqrt[3]{3\sqrt{3\sqrt{3}}}}{\sqrt[4]{3\sqrt{3}}}$ é :

- a) $3^{1/3}$ b) $3^{1/2}$ c) 3 d) $3^{-1/2}$ e) $3^{4/3}$

As leis da Natureza nada mais são que pensamentos matemáticos de Deus.

Kepler