

# 30's — Volume 25

## Matemática

www.cursomentor.com

29 de julho de 2015

**Q1.** Observe as afirmações abaixo sobre os números reais  $x$  e  $y$  e assinale a opção CORRETA:

I)  $\frac{1}{x} < y \Rightarrow x > \frac{1}{y}, xy \neq 0$

II)  $\sqrt{\frac{x}{y}} = \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{y}}, y \neq 0$

III)  $x^2 > y \Rightarrow x > \sqrt{y}$

- a) Apenas I é FALSA
- b) Apenas II é FALSA
- c) Apenas III é FALSA
- d) TODAS são FALSAS
- e) Apenas I e II são FALSAS

**Q2.** O valor de  $\sqrt{0,4}$  é:

- a)  $0,2$                                       b)  $0,3$                                       c)  $0,04$                                       d)  $0,6$

**Q3.** A diferença  $27^{0,3} - 16^{0,75}$  é igual a:

- a) 5                                      b) 6                                      c) -5                                      d) -6                                      e) 2

**Q4.** Baseando-se no conjunto dos números naturais ( $\mathbb{N}$ ), responda as perguntas a seguir:

- a) Quem são os três menores números naturais?
- b) Quem é o maior número natural par de três algarismos?

**Q5.** Considere o conjunto  $\mathbb{N}$  dos números naturais. Responda as perguntas a seguir:

- a) Quem é o sucessor de 111?
- b) Quem é o sucessor do antecessor de 99?
- c) Quem é o único número natural que não tem antecessor?

**Q6.** Quantos são os números naturais que:

- a) Estão entre 1 e 2015, inclusive?
- b) Estão entre 7 e 87?

**Q7.** Responda: quantos números naturais estão entre o sucessor de 12 e o antecessor de 25?

**Q8.** Calcule: a soma entre o menor número de três algarismos distintos e o maior número composto de três algarismos ímpares, também distintos.

**Q9.** Dona Enaiviv, uma senhora russa, organizou os copos de sua casa em dois grupos de 10 fileiras com 10 copos cada, além disso, 7 fileiras com 10 copos cada e ainda mais 5 copos. Quantos copos, no total, Enaiviv organizou?

**Q10.** Uma pessoa que tenha nascido no ano de 1939, em 2015, completará quantos anos?

**Q11.** Pensei em um número e dele subtraí 10. À diferença adicionei 22. Em seguida subtraí 2 e encontrei 40. Em que número pensei?

**Q12.** Considere as afirmativas a seguir:

- I) A adição é comutativa.
- II) O elemento neutro da adição é 1.
- III) A divisão é associativa.
- IV)  $24 \div 6 \times 2 = 2$ .
- V) Em uma divisão cujo divisor é 3 o resto pode ser 5.

Quais são VERDADEIRAS?

**Q13.** Calcule:

- a)  $5 \times 3 \div 15 \times 4 \div 2 \times 6$

b)  $30 + 2 - \{6 \div 3 + [9 \cdot (5 - 5)]\}$

c)  $\{90 \div [30 - (0 \div 3 - 0)] + 7\} \times 3$

**Q14.** João e José tem juntos R\$ 90,00. Se João gastar R\$ 13,00 e José o dobro desta quantia, quanto eles passarão a ter juntos?

**Q15.** O saldo na conta bancária de Odranoel é de  $-50,00$ . O de Enaiviv é de  $25,00$  e o de Aifos é de  $-68,00$ . Qual deles têm o maior saldo? E quem tem o menor saldo?

**Q16.** Coloque VERDADEIRO (V) ou FALSO (F) para cada sentença:

I)  $-3 > -10$

II) 18 e  $-12$  são números opostos.

III) Se dois números são negativos, o maior é aquele que tem maior módulo.

IV) Se dois números têm sinais contrários, o maior número será o positivo.

**Q17.** Responda:

a) Quem é o oposto de  $-3$ ?

b) Quem é o simétrico de  $-(-11)$ ?

**Q18.** Responda:

“Qual o número inteiro positivo menor do que qualquer outro número inteiro positivo?”

**Q19.** Responda:

“Qual o número inteiro maior do que qualquer outro número inteiro negativo, mas que não é positivo?”

**Q20.** Quantos são os inteiros negativos maiores que  $-3$ ?

**Q21.** Quantos números inteiros existem entre  $-10$  e  $10$ ?

**Q22.** Calcule o valor das expressões a seguir:

a)  $(-11 + 4) + [-17 + (-3 - 7 + 1)]$

b)  $-1 + [-1 + (-1 + 1)]$

c)  $-1 + (-2 + 3) + [-4 + (-5 + 6 - 7)]$

**Q23.** O Sr. Arnolde tem duas contas bancárias com saldos negativos que somam  $-620,00$ . Se o saldo de uma delas é de  $-280,00$ , qual é o saldo da outra?

**Q24.** Calcule o valor das expressões a seguir:

a)  $-(25 - 17) - \{2 - [13 + (-4 - 5)]\}$

b)  $-(-23 + 19 - 1) - [3 - (4 + 7 - 15)]$

**Q25.** Em relação ao nível do mar, a altitude de um avião é  $+2500$  metros e a de um submarino é de  $-400$  metros. Qual a diferença entre as altitudes do avião e do submarino?

**Q26.** Calcule o valor das expressões a seguir:

a)  $3 \cdot (-7) + (-6) \cdot (-5) - 2 \cdot (-1) \cdot (+8)$

b)  $12 + 3 \cdot [-4 + 2 \cdot (-3 + 5 \cdot 2 - 11)] + 5 \cdot 2$

c)  $(3 \cdot 4 - 8) \cdot (7 + 3 \cdot 2)$

d)  $12 - 8 \div 4 + 16 \div (-8)$

e)  $32 \div [32 \div (2 - 5 \cdot 2) - 4] - 4$

f)  $28 \div (-4) + 9 \cdot (-1) - 3 \cdot (5 - 16)$

**Q27.** Existem  $a$  e  $b$  reais tais que  $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} = \frac{2}{a+b}$ ?

**Q28.** Existem  $a$ ,  $b$  e  $c$  reais tais que  $\frac{c}{a} + \frac{c}{b} = \frac{2c}{a+b}$ ?

**Q29.** Existem dois números reais distintos cujos quadrados são iguais?

**Q30.** Existem dois números reais distintos cujas raízes quadradas são iguais?

GABARITO VOLUME #25

**Q1.** D

**Q2.** D

**Q3.** C

**Q4.**

a) 0, 1, 2

b) 998

**Q5.**

a) 112

b) 99

c) 0

**Q6.**

a) 2015 números.

b) 79

**Q7.** 10

**Q8.** 1077

**Q9.** 275 copos

**Q10.** 76 anos

**Q11.** 30

**Q12.** Somente a I) é verdadeira.

**Q13.**

a) 12

b) 30

c) 30

**Q14.** R\$ 51,00

**Q15.** Enaiviv tem o maior saldo e Aifos o menor.

**Q16.** Verdadeiras: I) e IV)

**Q17.**

a) 3

b)  $-11$

**Q18.** 1

**Q19.** 0

**Q20.** São 2:  $-2$  e  $-1$

**Q21.** São 19.

**Q22.**

a)  $-33$

b)  $-2$

c) 4

**Q23.**  $-340$

**Q24.**

a)  $-6$

b)  $-2$

**Q25.** 2900 m

**Q26.**

a) 25

b)  $-14$

c) 52

d) 8

e)  $-8$

f) 17

**Q27.** Não. Pois  $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} = \frac{a+b}{ab}$  e  $\frac{a+b}{ab} = \frac{2}{a+b} \Leftrightarrow a = b = 0$ .

**Q28.** Sim. Basta que  $c = 0$  e  $ab \neq 0$ .

**Q29.** Sim. Todos os números simétricos possuem quadrados iguais. Por exemplo  $(-1)^2 = 1^2$ .

**Q30.** Não. A raiz quadrada de um número real é única.