

Aula de exercícios

Almir Junior

Maio 2021

(FUVEST) Os números x e y são tais que $5 \leq x \leq 10$ e $20 \leq y \leq 30$. O maior valor possível de $\frac{x}{y}$ é:

- (a) $\frac{1}{6}$
- (b) $\frac{1}{4}$
- (c) $\frac{1}{3}$
- (d) $\frac{1}{2}$
- (e) 1

(FCC) Sejam as proposições:

- (I) $\sqrt{81} = 9$
- (II) $\sqrt{(-3)(-27)} = \sqrt{81}$
- (III) $\sqrt{-3} \cdot \sqrt{-27} = \sqrt{(-3)(-27)}$

Pode se afirmar que apenas:

- (a) I e II são falsas.
- (b) II e III são falsas.
- (c) I e II são verdadeiras.
- (d) II e III são verdadeiras.
- (e) I e III são verdadeiras.

(UFRGS) A expressão $\sqrt{\frac{3}{5}} + \sqrt{\frac{5}{3}}$ é igual a:

- (a) $\frac{8}{15}$
- (b) $\frac{3}{5}$
- (c) 1

(d) $\sqrt{\frac{34}{15}}$

(e) $\frac{8\sqrt{15}}{15}$

(FATEC) A expressão $\frac{2+2y-x-xy}{4-x^2}$, para $x \neq \pm 2$, é equivalente a:

(a) $\frac{y-1}{2-x}$

(b) $\frac{y-1}{x+2}$

(c) $\frac{y}{x}$

(d) $\frac{y+1}{x+2}$

(e) $\frac{y+1}{2-x}$

(FATEC) Se x e y são números reais e

$$y = \frac{1 - 3x + 3x^2 - x^3}{1 - x^3} \div \frac{x - 1}{x^2 + x + 1}$$

então y é igual a:

(a) $3x(x^2 + x + 1)$

(b) $\frac{x^2+x+1}{x-1}$

(c) $x^2 + x + 1$

(d) $1 - x$

(e) $x - 1$

(PUC-CAMP) Suponhamos que: Se v e w são as raízes da equação $x^2 + ax + b = 0$, em que a e b são coeficientes reais, então $v^2 + w^2$ é igual a:

(a) $a^2 - 2b$

(b) $a^2 + 2b$

(c) $a^2 - 2b^2$

(d) $a^3 + 2b^2$

(e) $a^2 - b^2$

(Epcar) Considere, em \mathbb{R} , a equação $(m+2)x^2 - 2mx + (m-1) = 0$ na variável x , em que m é um número real diferente de -2 . Analise as afirmativas abaixo e classifique-as em V (VERDADEIRA) ou F (FALSA).

() Para todo $m > 2$ a equação possui conjunto solução vazio.

() Existem dois valores reais de m para que a equação admita raízes iguais.

() Na equação, se $\Delta > 0$, então m só poderá assumir valores positivos.

A sequência correta é:

- (a) V - V - V
- (b) F - V - F
- (c) F - F - V
- (d) V - F - F

(Unifor) Indica-se por $n(X)$ o número de elementos do conjunto X . Se A e B são conjuntos tais que $n(A \cup B) = 24$, $n(A - B) = 13$ e $n(B - A) = 9$, então:

- (a) $n(A) = 16$
- (b) $n(A \cup B) - n(A \cap B) = 20$
- (c) $n(A) - n(B) = n(A - B)$
- (d) $n(A \cap B) = 3$
- (e) $n(B) = 11$

(PUC-MG) Considere os seguintes subconjuntos de números naturais:

$$\begin{aligned}\mathbb{N} &= \{0, 1, 2, 3, 4, \dots\} \\ P &= \{x \in \mathbb{N} \mid 6 \leq x \leq 20\} \\ A &= \{x \in P \mid x \text{ é par}\} \\ B &= \{x \in P \mid x \text{ é divisor de } 48\} \\ C &= \{x \in P \mid x \text{ é múltiplo de } 5\}\end{aligned}$$

O número de elementos do conjunto $(A - B) \cap C$ é:

- (a) 2
- (b) 3
- (c) 4
- (d) 5
- (e) 6

(FUVEST) Um casal tem filhos e filhas. Cada filho tem o número de irmãos igual ao número de irmãs. Cada filha tem o número de irmãos igual ao dobro do número de irmãs. Qual o total de filhos e filhas do casal?

- (a) 3
- (b) 4
- (c) 5
- (d) 6
- (e) 7