

1

Marcar para revisão

Assinale a opção que contém uma igualdade verdadeira, quaisquer que sejam os conjuntos A e B.

☐ A  $A - (B \cup C) = (A - B) \cup (A - C)$

☐ B  $(A - B) \subset B$

☐ C  $(A - B) \cup (B - A) = A \cup B$

☐ D  $(A \cup B) - A = B$

☒ E  $A \cup (B \cap C) = (A \cup B) \cap (A \cup C)$

Feedback

2

Marcar para revisão

O conceito geométrico de módulo permite interpretar a equação  $|x - 1| + |x - 3| = 4$  da seguinte forma: para quais valores de x a soma das distâncias de x a 1 e de x a 3 vale 4? E então: quantos elementos possui o conjunto-solução da equação dada?

☐ A 3

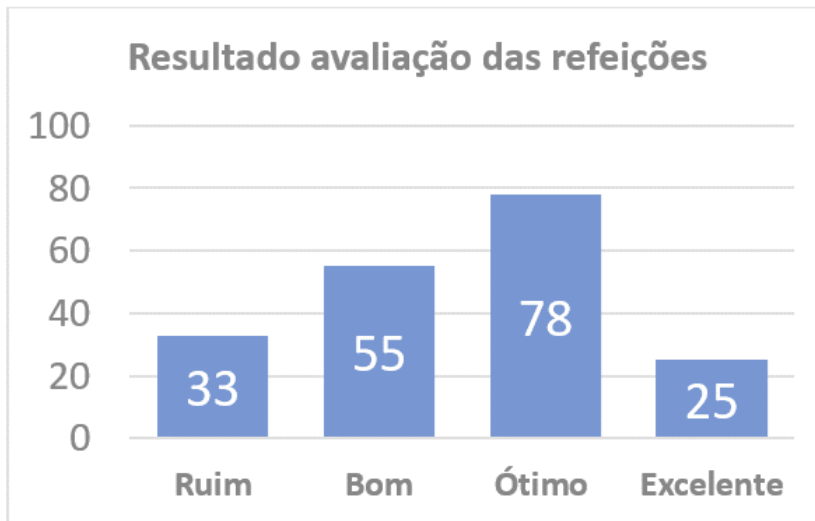
☒ B 2

☐ C 1

☐ D 4

☐ E 0

Um restaurante escolar realizou uma pesquisa de qualidade das suas refeições. O resultado é observado no gráfico abaixo.



Para continuar servindo refeições, é necessário que o restaurante tenha refeições aprovadas por pelo menos 70% de seus alunos. Sabendo que as aprovadas são apenas aquelas que obtiveram resultado ótimo ou excelente, pode-se afirmar que esse restaurante escolar continuará servindo refeições?

Para continuar servindo refeições, é necessário que o restaurante tenha refeições aprovadas por pelo menos 70% de seus alunos. Sabendo que as aprovadas são apenas aquelas que obtiveram resultado ótimo ou excelente, pode-se afirmar que esse restaurante escolar continuará servindo refeições?

- ☐ A Não, pois o percentual de refeições aprovados foi, aproximadamente, 40%.
- ☒ B Não, pois o percentual de refeições aprovados foi, aproximadamente, 50%.
- ☐ C Sim, pois o percentual de refeições aprovados foi, aproximadamente, 80%.
- ☐ D Sim, pois o percentual de refeições aprovados foi, aproximadamente, 90%.
- ☐ E Sim, pois o percentual de refeições aprovados foi, aproximadamente, 70%.

Ao se trabalhar com conjuntos de números é importante reconhecer e saber interpretar as diferentes formas de representar intervalos de números. Dado o conjunto  $C = \{x \in \mathbb{R} \mid x \leq -8\}$ , a notação de intervalo que representa este conjunto é:

A  $[-8; -\infty)$ .

B  $(-\infty; -8[$ .

C  $[-\infty; -8]$ .

D  $(-\infty; -8]$ .

E  $(\infty; -8]$ .

Três tipos importantes de funções são as injetoras, sobrejetoras e bijetoras. Essas classificações são cruciais para compreender como as funções se comportam em termos de mapeamento de elementos. Considere uma função  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ , onde  $f(x) = 2x + 1$ . Qual das seguintes afirmações é verdadeira sobre essa função?

A A função  $f$  é injetora e sobrejetora.

B A função  $f$  é sobrejetora, mas não é injetora.

C A função  $f$  não é definida.

D A função  $f$  é injetora, mas não é sobrejetora.

E A função  $f$  não é nem injetora nem sobrejetora.

(CETRO/2015 – AMAZUL – Engenheiro da Computação) Considere a seguinte expressão da álgebra booleana:

$$S = A + B \cdot C$$

Sobre o cálculo do valor de S, assinale a alternativa correta.

- ☐ A Deve-se inverter as operações, transformando a operação OU (OR) em uma operação E (AND) e vice-versa, para depois realizá-las na ordem em que são apresentadas no momento.
- ☒ B Em primeiro lugar, deve-se realizar a operação lógica E (AND) para depois realizar a operação lógica OU (OR).
- ☐ C Deve-se realizar as operações na ordem em que são apresentadas, porque essa ordem não influencia no resultado da operação.
- ☐ D Não é possível obter o valor de S, porque em uma expressão da álgebra booleana não se pode utilizar operadores diferentes em conjunto.
- ☐ E Em primeiro lugar, deve-se realizar a operação OU (OR) para depois realizar a operação E (AND).

Feedback

7

Marcar para revisão

Marque a alternativa que indica a negação da proposição  $(\forall x \in \mathbb{R}) (x + 2 < x)$ .

- ☒ A  $(\exists x \in \mathbb{R})(x+2 \geq x)$
- ☐ B  $(\forall x \in \mathbb{R})(x+2 > x)$
- ☐ C  $(\forall x \in \mathbb{R})(x+2 \leq x)$
- ☐ D  $(\exists x \in \mathbb{R})(x+2 \neq x)$
- ☐ E  $(\exists x \in \mathbb{R})(x+2 > x)$

Se  $n = a \cdot b$ , com  $a$  e  $b$  inteiros positivos, então  $a \leq \sqrt{n}$  ou  $b \leq \sqrt{n}$ . Nesse contexto, analise as afirmações a seguir de tal forma que seja possível demonstrar que tal proposição é verdadeira.

I. Suponhamos que  $n = a \cdot b$  e  $a > \sqrt{n}$  e  $b > \sqrt{n}$ .

II. Vamos analisar  $a \cdot b$ :  $a \cdot b > \sqrt{n} \cdot \sqrt{n} = (\sqrt{n})^2 = n$  o que contradiz a hipótese.

III. Portanto, se  $n = a \cdot b$ , com  $a$  e  $b$  inteiros positivos, então  $a \leq \sqrt{n}$  ou  $b \leq \sqrt{n}$

É correto o que se afirma em:

☒ A I, II e III.

☐ B I e III apenas.

☐ C I e II apenas.

☐ D II e III apenas

☐ E I apenas.

Feedback

9

Marcar para revisão

Quantos são os subconjuntos do conjunto interseção dos conjuntos

$A = \{1; 3; -1; 4\}$  e  $B = \{3; -1; 5\}$ ?

☐ A 3

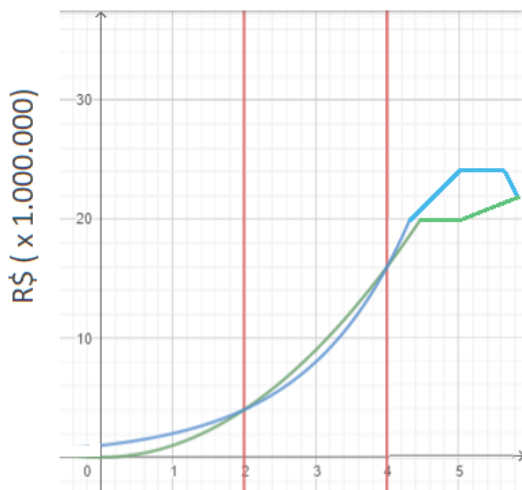
☐ B 2

☒ C 4

☐ D 1

☐ E Q

O gráfico mostra o faturamento de duas empresas, A e B, em milhões de reais (eixo y) durante o primeiro semestre do ano (eixo x). A empresa A está representada no gráfico pela linha azul e a empresa B pela linha verde.



t (meses)

feedback

Opções apresentadas abaixo, assinale aquela que apresenta um intervalo de faturamento simultâneo das

t (meses)

Das opções apresentadas abaixo, assinale aquela que apresenta um intervalo de faturamento simultâneo das empresas A e B que esteja entre 20 milhões e 30 milhões de reais.

☐ A [0 ; 2]

☐ B [2,1 ; 4]

☐ C [4,2 ; 6]

☐ D [4,3 ; 5,8]

☒ E [4,5 ; 5,8]