

1

Marcar para revisão

Dados os conjuntos $A =] 1; 3/2 [$ e $B = [-1; 5/3]$, o conjunto $A \cup B$ pode ser representado pelo intervalo:

A $] 1; 5/3]$

B $] 1; -1 [$

C $[1; 5/3]$

D $[-1; 3/2 [$

E $[-1; 5/3]$

00 : 41 : 50

hora min seg



Ocultar

Questão 1 de 10

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

● Respondidas (10) ● Em branco (0)

Finalizar prova

2

Marcar para revisão

O conjunto solução do sistema

$$\begin{cases} x - 1 > 2x \\ |x| < 2 \end{cases}$$

pode ser representado pelo intervalo:

A $] -1; -1 [$

B $] -1; 1 [$

C $] 1; 2 [$

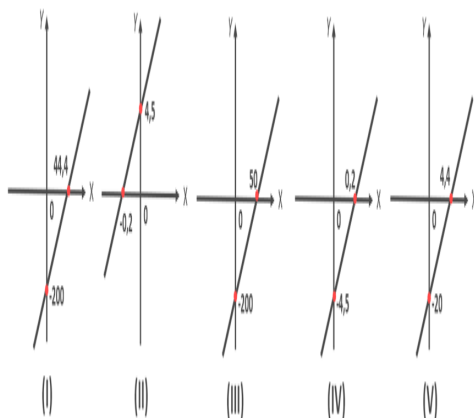
D $] -2; 1 [$

E $] -2; -1 [$

3

Marcar para revisão

Um empreendedor decidiu abrir uma barrquinha de venda de sorvetes em um parque local. Ele vende cada sorvete por R\$ 4,50 e investiu R\$ 200,00 no negócio para comprar os ingredientes e a barrquinha. O lucro obtido (y) é uma função da quantidade de sorvetes vendidos (x). Qual das seguintes alternativas representa corretamente o gráfico da função de lucro?



Fonte: YDUQS, 2023.

A IV.

B I.

C III.

D V.

E II.

4

Marcar para revisão

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 $(\infty; -8].$

5

Marcar para revisão

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, mas não é sobrejetora.

B

A função f é sobrejetora, mas não é injetora.

C

A função f não é definida.

D

A função f é injetora e sobrejetora.

E

A função f não é nem injetora nem sobrejetora.

6

Marcar para revisão

(FCC - Adaptada) Considere os símbolos e seus significados: \sim – negação, \wedge – conjunção, \vee – disjunção, \perp – contradição e T – tautologia. Sendo F e G proposições, marque a expressão correta:

A

$$(F \vee G) \wedge (\sim F \wedge \sim G) = F \vee G.$$

B

$$(F \vee G) \wedge (\sim F \wedge \sim G) = \perp.$$

C

$$(F \vee G) \wedge (\sim F \wedge \sim G) = T;$$

D

$$(F \vee G) \wedge \sim(\sim F \wedge \sim G) = \perp.$$

E

$$(F \vee G) \wedge \sim(\sim F \wedge \sim G) = F \wedge G.$$

7

Marcar para revisão

Marque a alternativa que indica corretamente a pergunta "Será que Laura gosta de sorvete e Paulo gosta de torta?"

A gosta(laura, sorvete),
gosta(carlos, torta)?

B ? - gosta(laura,
sorvete),
gosta(carlos, torta)

C ? - gosta(laura,
sorvete) ou
gosta(carlos, torta)

D ? - gosta(laura,
sorvete) e
gosta(carlos, torta)

E gosta(laura, sorvete),
(carlos, torta)?

8

Marcar para revisão

Analisando a proposição: a equação $3x + 5y = n$ tem solução em $(\mathbb{N} \cup \{0\})^2$, é verdadeira para todo $n \geq 8$, um estudante de Métodos de Demonstração assim escreveu:
I) De fato, ela é verdadeira para $n = 8$, pois a equação $3x + 5y = 8$ admite a solução $(x; y) = (1; 1)$.

Suponha agora que a equação $3x + 5y = n$ tenha uma solução (a, b) para algum $n \geq 8$; isto é, $3a + 5b = n$. Note que, para qualquer solução (a, b) , devemos ter $a \geq 1$ ou $b \geq 1$.

Se $b \geq 1$, observando que $3 \times 2 - 5 \times 1 = 1$, segue que:

$$3(a + 2) + 5(b - 1) = 3a + 5b + 3 \times 2 - 5 \times 1 = 3a + 5b + 1 = n + 1;$$

o que mostra que a equação $3x + 5y = n + 1$ admite a solução $(a + 2; b - 1)$ em $(\mathbb{N} \cup \{0\})^2$.

PORQUE

II) Se, por acaso, $b = 0$, então, $a \geq 3$; usando a igualdade $-3 \times 3 + 5 \times 2 = 1$; temos:

$$3(a - 3) + 5 \times 2 = 3a - 3 \times 3 + 5 \times 2 = 3a + 5b + 1 = n + 1; \text{ o que mostra que a equação } 3x + 5y = n + 1 \text{ admite a solução } (a - 3; b + 2) \text{ em } (\mathbb{N} \cup \{0\})^2.$$

Mostramos assim que, em qualquer caso, a equação $3x + 5y = n + 1$ admite solução, sempre que a equação $3x + 5y = n$, para algum $n \geq 8$, tenha solução.

A respeito da afirmação feita pelo estudante, assinale a opção correta.

☐ A Ambas as asserções são proposições falsas.

☐ B A primeira asserção é uma proposição falsa, e a segunda é verdadeira.

C

A primeira asserção é uma proposição verdadeira, e a segunda é falsa.

D

As duas asserções são proposições verdadeiras, mas a segunda não é uma justificativa correta da primeira.

E

As duas asserções são proposições verdadeiras, e a segunda é uma justificativa correta da primeira.

9

Marcar para revisão

(ENEM - 2017) Para se cadastrar em um site, uma pessoa precisa escolher uma senha composta por quatro caracteres, sendo dois algarismos e duas letras (maiúsculas ou minúsculas). As letras e os algarismos podem estar em qualquer posição. Essa pessoa sabe que o alfabeto é composto por 26 letras e que uma letra maiúscula difere da minúscula em uma senha.

O número total de senhas possíveis para o cadastramento nesse site é dado por:

☐ A 10.52^2

☐ B $10^2.26^2$

☐ C $10^2.26^3$

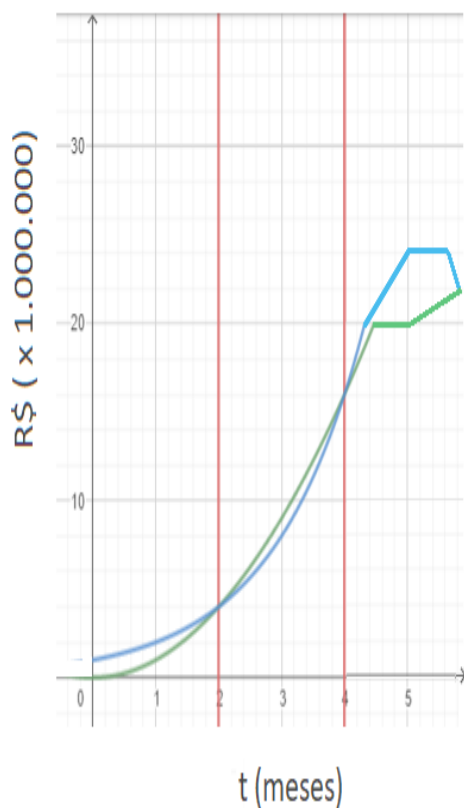
☒ D $10^2.52^2$

☐ E $10^2.52^2.4!/2!$

10

Marcar para revisão

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.



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 [2,1 ; 4]

B [4,5 ; 5,8]

C [4,2 ; 6]

D [4,3 ; 5,8]

E [0 ; 2]