Estratégia Vestibulares

CORREÇÃO FUVEST 2021

Matemática - 1ª FASE

Professor Andrew Cazemiro (Cazé)

11 DE JANEIRO DE 2021

Sumário

INTRODUÇÃO

Fala, estrategista! 😄

Tudo certo com você? Espero que sim.

Seja-muito bem-vindo(a) a nossa correção de matemática da prova FUVEST **2021.**

O modelo de prova utilizado, como base para correção, foi o V.

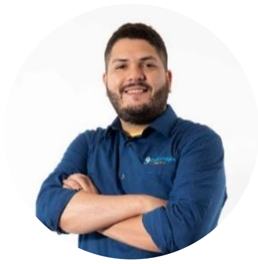
Espero que você aproveite bastante a correção.

Vamos lá? Vem comigo! Grande abraço e bons estudos! 💪🦉

Instagram: @professorcaze

Youtube: Professor Cazé

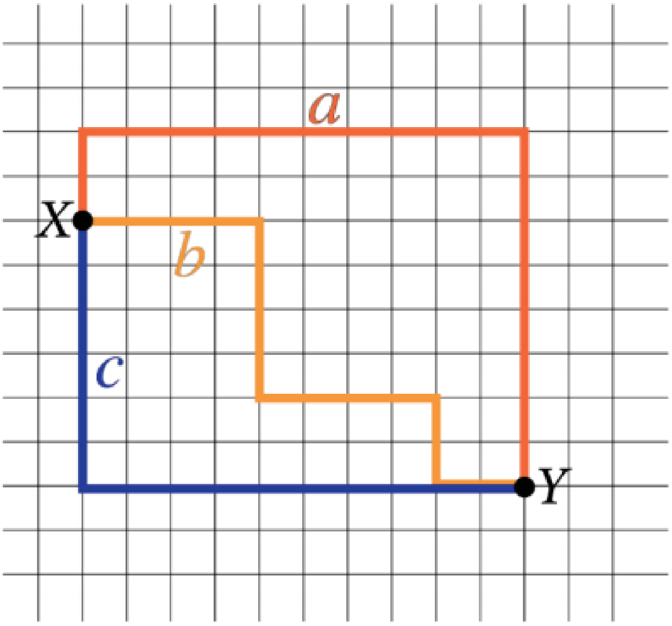
Telegram: /professorcaze



Professor Andrew Cazemiro

1.0 QUESTÕES FUVEST 2021

1. **(FUVEST/2021)**



A figura ilustra graficamente uma região de um bairro, com ruas ortogonais entre si. O ponto X indica um condomínio residencial, e o ponto Y indica a entrada de um parque. Três moradores realizam caminhos diferentes para chegar ao ponto Y, partindo do ponto X, ilustrados com cores diferentes. Se a, b e c representam as distâncias percorridas por esses moradores nesses caminhos, é correto afirmar que

(A) $a = b = c$.

(B) $b = c < a$.

(C) $c < b < a$.

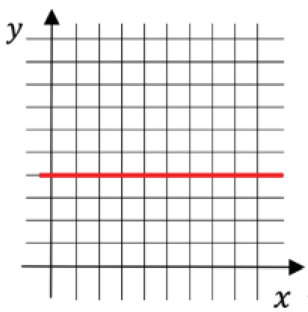
(D) $b < c = a$.

(E) $c < a = b$.

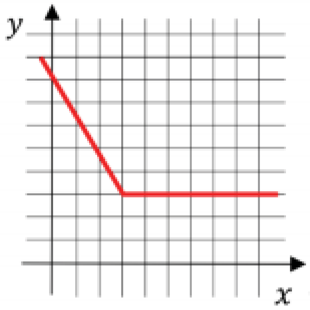
---

2. **(FUVEST/2021) Qual dos gráficos representa uma relação entre as grandezas x e y em que y sempre diminui na medida em que x aumenta?**

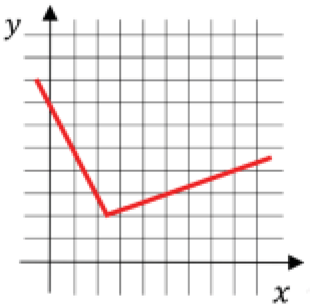
(A)



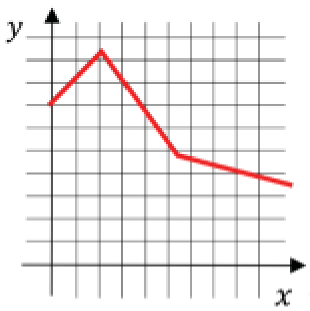
(B)



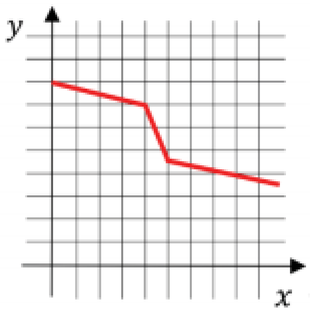
(C)



(D)



(E)



---

3. (FUVEST/2021)

O quadrinho aborda o tema de números primos, sobre os quais é correto afirmar:

(A) Todos os números primos são ímpares.

(B) Existem, no máximo, 7 trilhões de números primos.

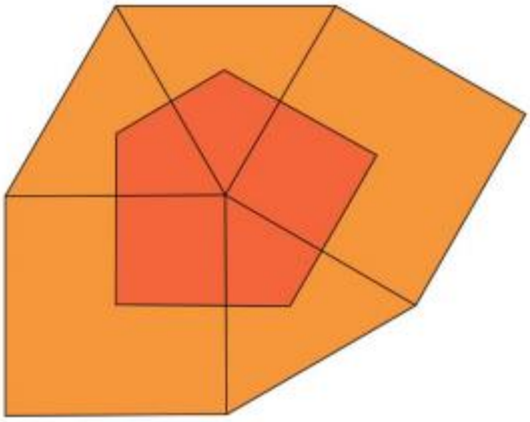
(C) Todo número da forma $2^n + 1, n \in \mathbb{N}$, é primo.

(D) Entre 24 e 36, existem somente 2 números primos.

(E) O número do quadrinho, 143, é um número primo.

---

4. (FUVEST/2021)



Três triângulos equiláteros e dois quadrados formam uma figura plana, como ilustrado. Seus centros são os vértices de um pentágono irregular, que está destacado na figura. Se T é a área de cada um dos triângulos e Q a área de cada um dos quadrados, a área desse pentágono é

(A) $T + Q$.

(B) $\frac{1}{2}T + \frac{1}{2}Q$.

(C) $T + \frac{1}{2}Q$.

(D) $\frac{1}{3}T + \frac{1}{4}Q$.

(E) $\frac{1}{3}T + \frac{1}{2}Q$.

---

5. (FUVEST/2021) Um comerciante adotou como forma de pagamento uma máquina de cartões, cuja operadora cobra uma taxa de 6% em cada venda. Para continuar recebendo exatamente o mesmo valor por cada produto, ele resolveu aplicar um reajuste nos preços de todos os produtos da loja. Se P era o valor de uma mercadoria antes da adoção da máquina, o novo valor V deve ser calculado por

(A) $V = P + 0,06$

(B) $V = 0,94 \cdot 1,06 \cdot P$

(C) $V = 1,6 \cdot P$

(D) $V = \frac{P}{0,94}$

(E) $V = 0,94 \cdot P$

---

6. (FUVEST/2021) Uma treinadora de basquete aplica o seguinte sistema de pontuação em seus treinos de arremesso à cesta: cada jogadora recebe 5 pontos por arremesso acertado e perde 2 pontos por arremesso errado. Ao fim de 50 arremessos, uma das jogadoras contabilizou 124 pontos. Qual é a diferença entre as quantidades de arremessos acertados e errados dessa jogadora?

(A) 12

(B) 14

(c) 16

(D) 18

(E) 20

---

7. (FUVEST/2021) Alice quer construir um paralelepípedo reto retângulo de dimensões 60 cm x 24 cm x 18 cm, com a menor quantidade possível de cubos idênticos cujas medidas das arestas são números naturais. Quantos cubos serão necessários para construir esse paralelepípedo?

(A) 60

(B) 72

(C) 80

(D) 96

(E) 120

---

8. (FUVEST/2021) Um aplicativo de videoconferências estabelece, para cada reunião um código de 10 letras, usando um alfabeto completo de 26 letras. A quantidade de códigos distintos possíveis está entre

> Note e adote:
> $\log_{10} 13 \cong 1{,}114$
> 1 bilhão = 10^9

(A) 10 bilhões e 100 bilhões.

(B) 100 bilhões e 1 trilhão.

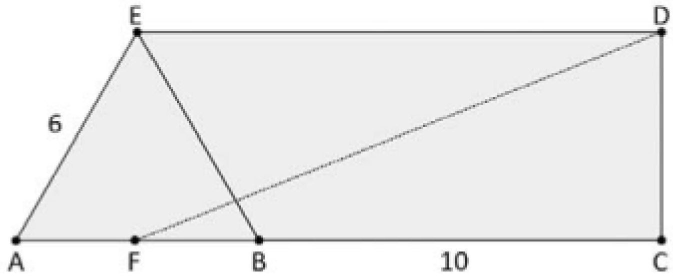
(C) 1trilhão e 10 trilhões.

(D) 10 trilhões e 100 trilhões.

(E) 100 trilhões e 1 quatrilhão.

---

9. (FUVEST/2021)



Na figura, os segmentos AC e DE são paralelos entre si e perpendiculares ao segmento CD; o ponto B pertence ao segmento AC; F é o ponto médio do segmento AB; e ABE é um triângulo equilátero. Além disso, o segmento BC mede 10 unidades de comprimento e o segmento AE mede 6 unidades de comprimento. A medida do segmento DF, em unidades de comprimento, é igual a

(A) 14.

(B) 15.

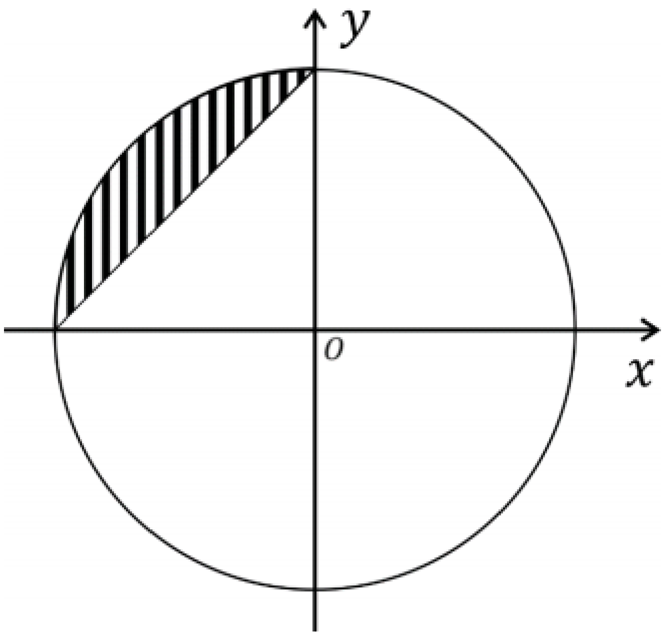
(C) 16.

(D) 17.

(E) 18.

---

10. (FUVEST/2021)



A região hachurada do plano cartesiano xOy contida no círculo de centro na origem O e raio 1, mostrada na figura, pode ser descrita por

> Note e adote:
>
> O círculo de centro O e raio 1 é o conjunto de todos os pontos do plano que estão a uma distância de O menor do que ou igual a 1.

(A) $\{(x, y); x^2 + y^2 \leq 1 \text{ e } y - x \leq 1\}$.

(8) $\{(x, y); x^2 + y^2 \geq 1 \text{ e } y + x \geq 1\}$.

(C) $\{(x, y); x^2 + y^2 \leq 1 \text{ e } y - x \geq 1\}$.

(D) $\{(x, y); x^2 + y^2 \leq 1 \text{ e } y + x \geq 1\}$.

(E) $\{(x, y); x^2 + y^2 \geq 1 \text{ e } y + x \leq 1\}$.

---

11. (FUVEST/2021) Se $f: \mathbb{R} \to \mathbb{R}$ e $g: \mathbb{R} \to \mathbb{R}$ são funções dadas por $f(x) = c + x^2$, onde $c \in \mathbb{R}$, e $g(x) = x$, seus gráficos se intersectam quando, e somente quando,

(A) $C \leq \frac{1}{4}$

(B) $C \geq \frac{1}{4}$

(C)) $C \leq \frac{1}{2}$

(D)) $C \geq \frac{1}{2}$

(E)) $C \leq 1$

---

12. (FUVEST/2021) Um marceneiro possui um pedaço de madeira no formato de um triângulo retângulo, cujos catetos medem 12 cm e 35 cm. A partir desta peça, ele precisa extrair o maior quadrado possível, de tal forma que um dos ângulos retos do quadrado coincida com o ângulo reto do triângulo. A medida do lado do quadrado desejado pelo marceneiro está mais próxima de

(A) 80 cm.

(B) 85 cm.

(C) 9,0 cm.

(D) 9,5 cm.

(E) 10,0 cm.

---

13. (FUVEST/2021) Suponha, para simplificar, que a Terra é perfeitamente esférica e que a linha do Equador mede 40.000 km. O trajeto que sai do Polo Norte, segue até a linha do Equador pelo meridiano de Greenwich, depois se desloca ao longo da linha do Equador até o meridiano $45°L$ e então retorna ao Polo Norte por esse meridiano tem comprimento total de

(A) 15.000 km.

(B) 20.000 km.

(C) 25.000 km.

(D) 30.000 km.

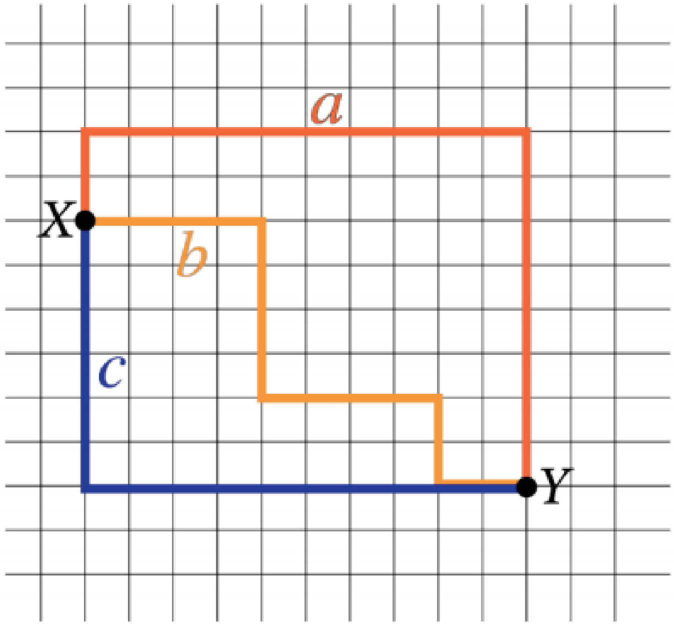
(E) 35.000 km.

2.0 GABARITO

1	B	**11**	A
2	E	**12**	E
3	D	**13**	C
4	C		
5	D		
6	B		
7	E		
8	E		
9	A		
10	C		

3.0 QUESTÕES RESOLVIDAS E COMENTADAS

1. (FUVEST/2021)



A figura ilustra graficamente uma região de um bairro, com ruas ortogonais entre si. O ponto X indica um condomínio residencial, e o ponto Y indica a entrada de um parque. Três moradores realizam caminhos diferentes para chegar ao ponto Y, partindo do ponto X, ilustrados com cores diferentes. Se a, b e c representam as distâncias percorridas por esses moradores nesses caminhos, é correto afirmar que

(A) $a = b = c$.

(B) $b = c < a$.

(C) $c < b < a$.

(D) $b < c = a$.

(E) $c < a = b$.

Comentários:

Para resolver essa questão, precisamos apenas contar os lados de cada quadradinho percorrido em cada um dos três caminhos.

Dessa forma:

$$a = 18$$

$$b = 16$$

$$c = 16$$

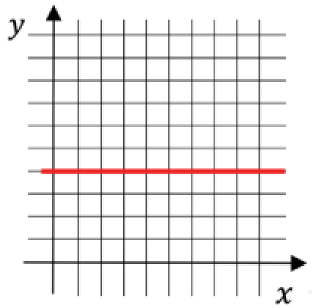
Logo, temos:

$$b = c < a$$

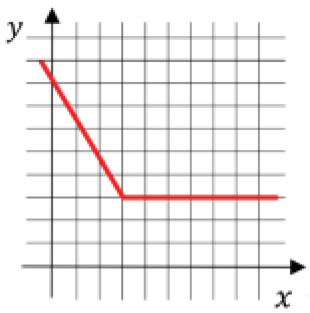
Gabarito: "b"

2. (FUVEST/2021) Qual dos gráficos representa uma relação entre as grandezas x e y em que y sempre diminui na medida em que x aumenta?

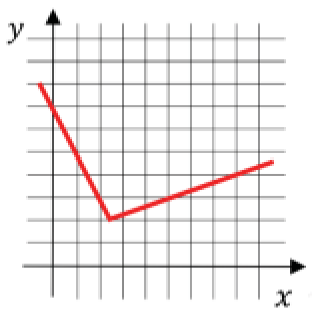
(A)



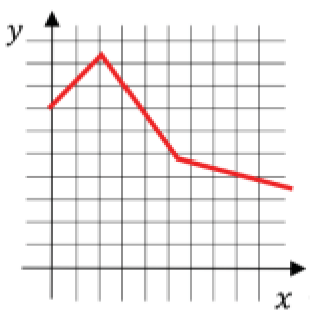
(B)



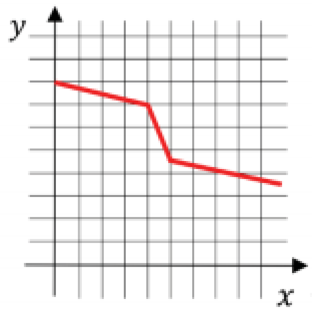
(C)



(D)



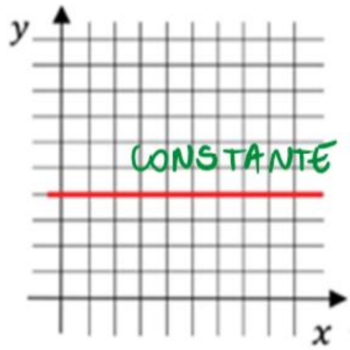
(E)



Comentários:

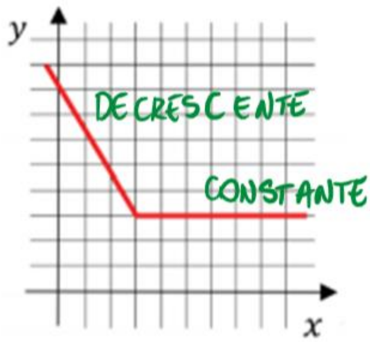
Vamos analisar cada trecho das funções por intervalo e encontrar a alternativa que contenha apenas **trechos de função do 1º grau, de gráfico decrescente**:

(A)

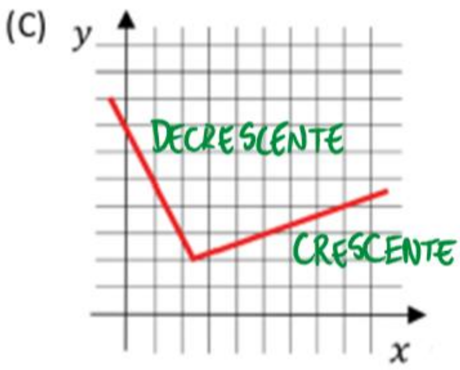


Não é a alternativa A, pois o único trecho representa uma função constante, na qual os valores de y permanecem constantes, na medida em que os valores de x aumentam.

(B)

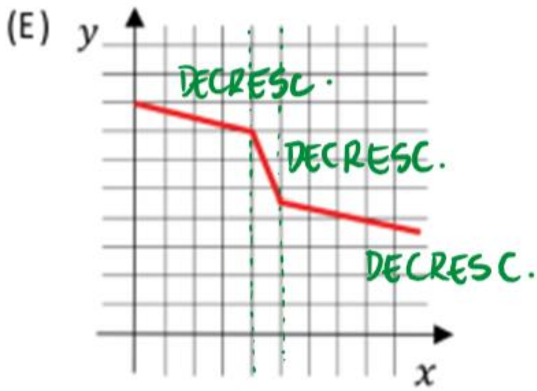


Não é a alternativa B, pois embora o primeiro trecho, seja uma função decrescente, o outro trecho representa uma função constante, na qual os valores de y permanecem constantes, na medida em que os valores de x aumentam.



Não é a alternativa C, pois embora o primeiro trecho, seja uma função decrescente, o outro trecho representa uma função do 1º grau crescente, na qual os valores de y aumentam, na medida em que os valores de x aumentam.

Não é a alternativa D, pois o primeiro trecho representa uma função do 1º grau crescente, na qual os valores de y aumentam, na medida em que os valores de x aumentam.



Alternativa correta, pois todos os trechos representam funções do 1º grau decrescentes, nas quais os valores de y diminuem, na medida em que os valores de x aumentam.

Gabarito: "e"

3. (FUVEST/2021)

O quadrinho aborda o tema de números primos, sobre os quais é correto afirmar:

(A) Todos os números primos são ímpares.

(B) Existem, no máximo, 7 trilhões de números primos.

(C) Todo número da forma $2^n + 1, n \in \mathbb{N}$, é primo.

(D) Entre 24 e 36, existem somente 2 números primos.

(E) O número do quadrinho, 143, é um número primo.

Comentários:

Vamos analisar alternativa por alternativa:

(A) Todos os números primos são ímpares.

Incorreta, pois o número 2 é primo, porém par.

(B) Existem, no máximo, 7 trilhões de números primos.

Incorreta, pois pelo teorema de Euclides, há uma infinidade de números primos.

(C) Todo número da forma $2^n + 1, n \in \mathbb{N}$, é primo.

Testando os valores para n, a partir de zero, temos:

$$2^0 + 1 = 2\ (primo)$$

$$2^1 + 1 = 3\ (primo)$$

$$2^2 + 1 = 5\ (primo)$$

$$2^3 + 1 = 9\ (\text{não é primo})$$

Logo, alternativa incorreta.

(D) Entre 24 e 36, existem somente 2 números primos.

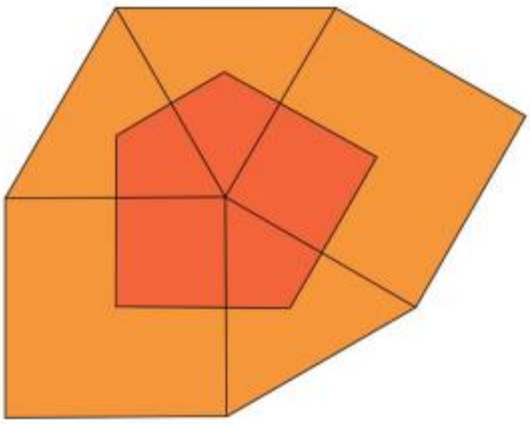
Alternativa correta, entre 24 e 36, existem os algarismos 29 e 31, que são primos.

(E) O número do quadrinho, 143, é um número primo.

Incorreta, pois 143 é composto. Possui 1, 11, 13 e 143 Como divisores.

Gabarito: "d"

4. (FUVEST/2021)



Três triângulos equiláteros e dois quadrados formam uma figura plana, como ilustrado. Seus centros são os vértices de um pentágono irregular, que está destacado na figura. Se T é a área de cada um dos triângulos e Q a área de cada um dos quadrados, a área desse pentágono é

(A) $T + Q$.

(B) $\frac{1}{2}T + \frac{1}{2}Q$.

(C) $T + \frac{1}{2}Q$.

(D) $\frac{1}{3}T + \frac{1}{4}Q$.

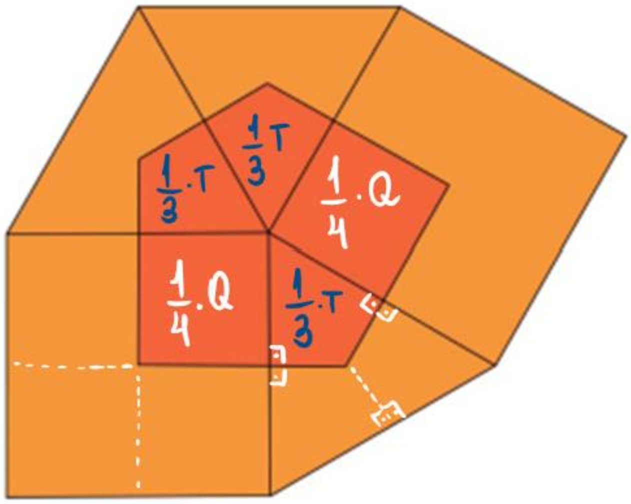
(E) $\frac{1}{3}T + \frac{1}{2}Q$.

Comentários:

Analisando a imagem, percebemos que cada quadradinho do pentágono equivale a **um quarto do quadrado maior.**

Percebemos também que cada quadrilátero do pentágono equivale a **um terço do triângulo equilátero.**

Veja:



Somando os valores, obtemos:

$$A = 3 \cdot \frac{1}{3}T + 2 \cdot \frac{1}{4}Q$$

$$A = T + \frac{1}{2}Q$$

Gabarito: “c”

5. **(FUVEST/2021) Um comerciante adotou como forma de pagamento uma máquina de cartões, cuja operadora cobra uma taxa de 6% em cada venda. Para continuar recebendo exatamente o mesmo valor por cada produto, ele resolveu aplicar um reajuste nos preços de todos os produtos da loja. Se P era o valor de uma mercadoria antes da adoção da máquina, o novo valor V deve ser calculado por**

(A) $V = P + 0,06$

(B) $V = 0,94 \cdot 1,06 \cdot P$

(C) $V = 1,6 \cdot P$

(D) $V = \frac{P}{0,94}$

(E) $V = 0,94 \cdot P$

Comentários:

Queremos um valor novo $(\mathbf{V})$ do qual 6% $(\mathbf{0,06})$ será retirado, resultando no valor antigo $(\mathbf{P})$.

Traduzindo, algebricamente, temos:

$$\mathbf{V - 0,06V = P}$$

$$\mathbf{0,94V = P}$$

$$\mathbf{v = \frac{P}{0,94}}$$

Gabarito: "d"

---

6. (FUVEST/2021) Uma treinadora de basquete aplica o seguinte sistema de pontuação em seus treinos de arremesso à cesta: cada jogadora recebe 5 pontos por arremesso acertado e perde 2 pontos por arremesso errado. Ao fim de 50 arremessos, uma das jogadoras contabilizou 124 pontos. Qual é a diferença entre as quantidades de arremessos acertados e errados dessa jogadora?

(A) 12

(B) 14

(c) 16

(D) 18

(E) 20

Comentários:

Traduzindo algebricamente, as informações do enunciado, temos:

"(...) cada jogadora recebe 5 pontos por arremesso acertado e perde 2 pontos por arremesso errado. (...) uma das jogadoras contabilizou 124 pontos (...)"

$$\mathbf{5x - 2y = 124}$$

"Ao fim de 50 arremessos"

$$\mathbf{x + y = 50}$$

Assim, temos um Sistema com duas equações e duas variáveis.

$$\begin{cases} 5x - 2y = 124 \\ x + y = 50 \end{cases}$$

Resolvendo o Sistema, obtemos:

$$\mathbf{x = 32}$$

$$\mathbf{y = 18}$$

Dessa forma, a diferença entre as quantidades de arremessos acertados e errados dessa jogadora será dado por:

$$x - y = 32 - 18 = 14$$

Gabarito: "b"

7. (FUVEST/2021) Alice quer construir um paralelepípedo reto retângulo de dimensões 60 cm x 24 cm x 18 cm, com a menor quantidade possível de cubos idênticos cujas medidas das arestas são números naturais. Quantos cubos serão necessários para construir esse paralelepípedo?

(A) 60

(B) 72

(C) 80

(D) 96

(E) 120

Comentários:

Calculando o MDC entre as dimensões do paralelepípedo, encontraremos o número máximo da aresta do cubo. Assim, teremos a quantidade minima de cubos a ser utilizada.

$$MDC\ (60, 24, 18)\ =\ 6$$

Dividindo as dimensões pela aresta do cubo, teremos a quantidade de cubos em cada dimensão:

$$\frac{60}{6} = 10\ cubos$$

$$\frac{24}{6} = 4\ cubos$$

$$\frac{18}{6} = 3\ cubos$$

$$10 \cdot 4 \cdot 3 = 120\ cubos$$

Gabarito: "e"

8. (FUVEST/2021) Um aplicativo de videoconferências estabelece, para cada reunião um código de 10 letras, usando um alfabeto completo de 26 letras. A quantidade de códigos distintos possíveis está entre

Note e adote:
$\log_{10} 13 \cong 1{,}114$
1 bilhão = 10^9

(A) 10 bilhões e 100 bilhões.

(B) 100 bilhões e 1 trilhão.

(C) 1trilhão e 10 trilhões.

(D) 10 trilhões e 100 trilhões.

(E) 100 trilhões e 1 quatrilhão.

Comentários:

Pelo princípio fundamental da contagem, podemos ter 26 letras para cada caractere do código, resultando em, resultando em $26 \cdot 26 \cdot 26 \ldots = 26^{10}$. Ou seja:

$$x = 26^{10}$$

Fatorando o 26, temos:

$$x = (2 \cdot 13)^{10}$$

$$x = 2^{10} \cdot 13^{10}$$

Aplicando *log* aos dois membros, chegamos na seguinte equação:

$$log\, x = log(2^{10} \cdot 13^{10})$$

Aplicando as propriedades de *log*, teremos:

$$\log x = \log 2^{10} + \log 2^{10}$$

$$\log x = 10 \cdot \log 2 + 10 \cdot \log 13$$

Substituindo os valores aproximados para os *logs*:

$$\log x = 10 \cdot 0{,}3010 + 10 \cdot 1{,}114$$

$$\log x = 3{,}010 + 11{,}14$$

$$\log x = 14{,}15$$

Pela definição de *log:*

$$x = 10^{14{,}15}$$

Assim:

$$\mathbf{10^{14} < x < 10^{15}}$$

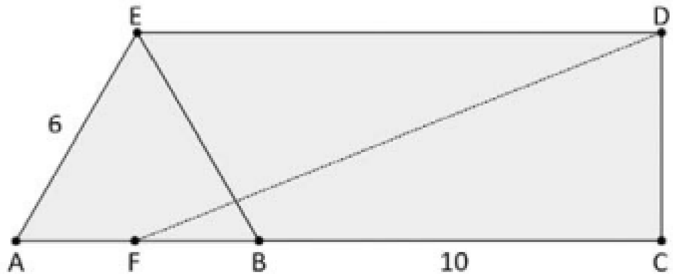
Ou seja:

$$100.000.000.000.000 \rightarrow 100\ trilhões$$

$$1.000.000.000.000.000 \rightarrow 1\ quatrilhão$$

Gabarito: “e”

9. (FUVEST/2021)



Na figura, os segmentos AC e DE são paralelos entre si e perpendiculares ao segmento CD; o ponto B pertence ao segmento AC; F é o ponto médio do segmento AB; e ABE é um triângulo equilátero. Além disso, o segmento BC mede 10 unidades de comprimento e o segmento AE mede 6 unidades de comprimento. A medida do segmento DF, em unidades de comprimento, é igual a

(A) 14.

(B) 15.

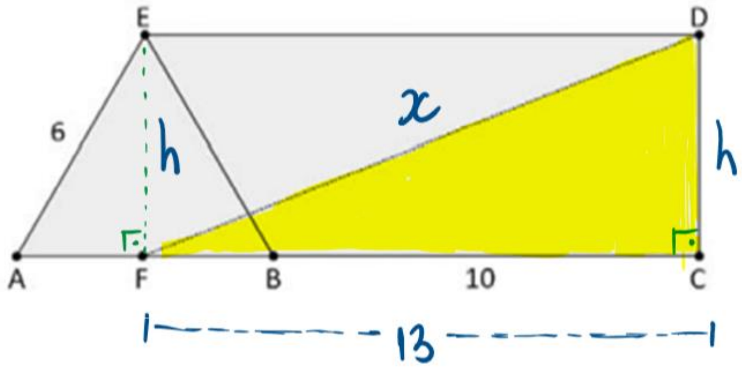
(C) 16.

(D) 17.

(E) 18.

Comentários:

Analisando a imagem, podemos encontrar o valor de DF (x), através do Teorema de Pitágoras:



Note que um dos catetos (h) equivale à altura do triângulo equilátero AEB, dessa forma:

$$h = \frac{l\sqrt{3}}{2}$$

$$h = \frac{6\sqrt{3}}{2}$$

$$h = 3\sqrt{3}$$

Note ainda que FB vale 3, pois a altura do triângulo equilátero divide a base em dois segmentos iguais.

Por fim, aplicando Pitágoras:

$$\left(\frac{6\sqrt{3}}{2}\right)^2 + 13^2 = x^2$$

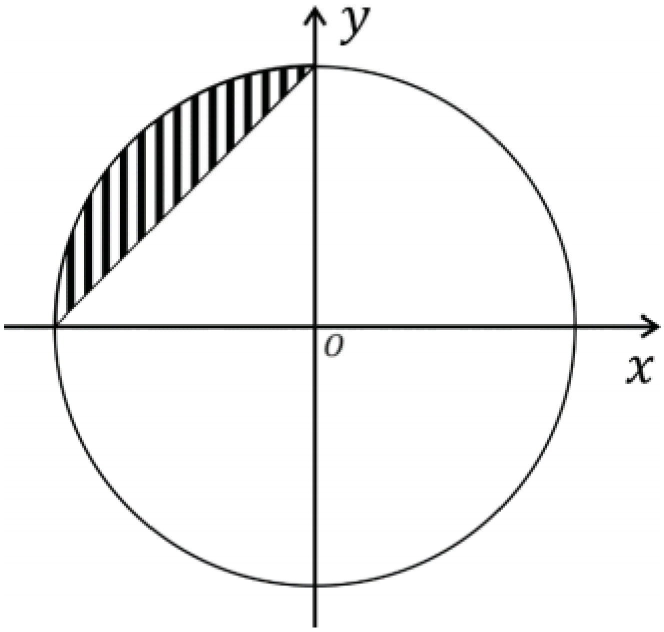
$$27 + 169 = x^2$$

$$x^2 = 196$$

$$x = 14$$

Gabarito: "a"

10. (FUVEST/2021)



A região hachurada do plano cartesiano xOy contida no círculo de centro na origem O e raio 1, mostrada na figura, pode ser descrita por

> Note e adote:
>
> O círculo de centro O e raio 1 é o conjunto de todos os pontos do plano que estão a uma distância de O menor do que ou igual a 1.

(A) $\{(x, y); x^2 + y^2 \leq 1 \; e \; y - x \leq 1\}$.

(8) $\{(x, y); x^2 + y^2 \geq 1 \; e \; y + x \geq 1\}$.

(C) $\{(x, y); x^2 + y^2 \leq 1 \; e \; y - x \geq 1\}$.

(D) $\{(x, y); x^2 + y^2 \leq 1 \; e \; y + x \geq 1\}$.

(E) $\{(x, y); x^2 + y^2 \geq 1 \; e \; y + x \leq 1\}$.

Comentários:

Para o conjunto de pontos internos à circunferência temos:

$$(x - x_0)^2 + (y - y_0)^2 \leq 1$$

Sendo o centro a origem do plano cartesiano, teremos:

$$\boldsymbol{x^2 + y^2 \leq 1}$$

Para a parte acima da reta que liga os pontos $(0; 1)$ e $(-1,0)$, temos a seguinte formula:

$$\boldsymbol{y - y_0 \geq m(x - x_0)}$$

O coeficiente angular pode ser obtido pela expressão:

$$m = \frac{\Delta x}{\Delta x}$$

$$m = \frac{0 - 1}{-1 - 0}$$

$$m = 1$$

Substituindo o coeficiente angular e o ponto $(-1,0)$:

$$\boldsymbol{y - y_0 \geq m(x - x_0)}$$

$$\boldsymbol{y \geq x + 1}$$

O que equivale a:

$$\boldsymbol{y - x \geq 1}$$

A alternativa C contempla as duas soluções.

Gabarito: “c”

---

11. (FUVEST/2021) Se $f: \mathbb{R} \to \mathbb{R}$ e $g: \mathbb{R} \to \mathbb{R}$ são funções dadas por $f(x) = c + x^2$, onde $c \in \mathbb{R}$, e $g(x) = x$, seus gráficos se intersectam quando, e somente quando,

(A) $C \leq \frac{1}{4}$

(B) $C \geq \frac{1}{4}$

(C)) $C \leq \frac{1}{2}$

(D)) $C \geq \frac{1}{2}$

(E)) $C \leq 1$

Comentários:

Desenvolvendo a igualdade entre as formas algébricas das funções, temos:

$$f(x) = g(x)$$

$$c + x^2 = x$$

$$x^2 - x + c = 0$$

$$\Delta = B^2 - 4AC$$

$$\Delta = 1 - 4c$$

Uma função do Primeiro grau, $g(x)$, pode ter um ou dois pontos em comum com uma função do Segundo grau, $f(x)$. Ou seja:

$$\Delta \geq 0$$

Dessa forma:

$$\Delta \geq 0$$

$$1 - 4c \geq 0$$

$$C \leq \frac{1}{4}$$

Gabarito: "a"

12. (FUVEST/2021) Um marceneiro possui um pedaço de madeira no formato de um triângulo retângulo, cujos catetos medem 12 cm e 35 cm. A partir desta peça, ele precisa extrair o maior quadrado possível, de tal forma que um dos ângulos retos do quadrado coincida com o ângulo reto do triângulo. A medida do lado do quadrado desejado pelo marceneiro está mais próxima de

(A) 80 cm.

(B) 85 cm.

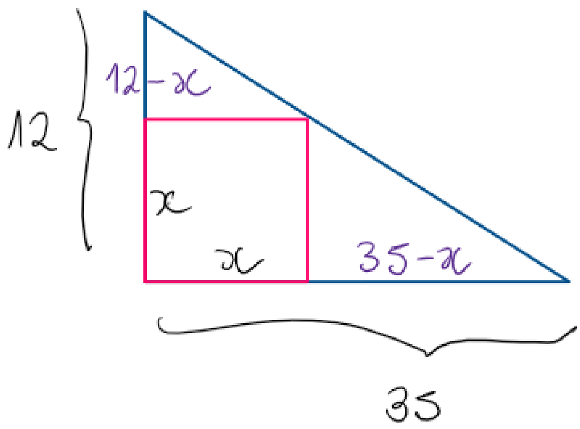
(C) 9,0 cm.

(D) 9,5 cm.

(E) 10,0 cm.

Comentários:

Representando o maior quadrado inscrito no triângulo retângulo mencionado, temos:



Note que o triângulo acima do quadrado e o triângulo à direita do quadrado são semelhantes.

Utlizando a proporção para os lados homólogos desses dois triângulos menores, temos:

$$\frac{12-x}{x}=\frac{x}{35-x}$$

$$420-35x-12x+x^2=x^2$$

$$-47x=-420$$

$$x\cong 8,94$$

Ou seja, um valor próximo de $9\ cm$.

Gabarito: "e"

13. (FUVEST/2021) Suponha, para simplificar, que a Terra é perfeitamente esférica e que a linha do Equador mede 40.000 km. O trajeto que sai do Polo Norte, segue até a linha do Equador pelo meridiano de Greenwich, depois se desloca ao longo da linha do Equador até o meridiano $45°L$ e então retorna ao Polo Norte por esse meridiano tem comprimento total de

(A) 15.000 km.

(B) 20.000 km.

(C) 25.000 km.

(D) 30.000 km.

(E) 35.000 km.

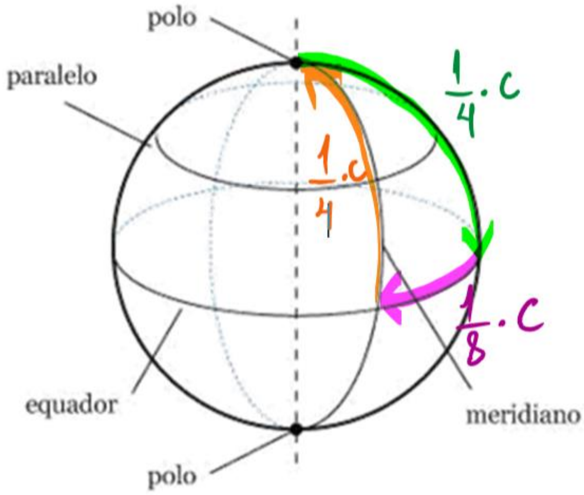
Comentários:

O trajeto mencionado pode ser representado por:

- Sai do Polo Norte, segue até a linha do Equador pelo meridiano de Greenwich = $\frac{1}{4}c$, onde c é a medida da circunferência máxima da terra (equador).

- Depois se desloca ao longo da linha do Equador até o meridiano $45°L$, ou seja, como uma circunferência tem $360°$, então o trajeto percorre $\frac{1}{8}c$.

- E então retorna ao Polo Norte por esse meridiano, $\frac{1}{4}c$.



Somando os valores de cada trecho do trajeto:

$$x = \frac{1}{4}c + \frac{1}{8}c + \frac{1}{4}c$$

$$x = \frac{5}{8} \cdot c$$

Substituindo o valor de c:

$$x = \frac{5}{8} \cdot 40000$$

$$x = 25000\ km.$$

Gabarito: “c”