

Santa Casa Medicina | 2026

Matemática para Vestibulares

Luiz Guilherme - Professor de Matemática

Acervo do Projeto:



Conteúdo

QUESTÃO 71	2
QUESTÃO 72	3
QUESTÃO 73	4
QUESTÃO 74	5
QUESTÃO 75	6
QUESTÃO 76	7
QUESTÃO 77	8
QUESTÃO 78	9
QUESTÃO 79	10
QUESTÃO 80	11

QUESTÃO 71

 Em certo sábado, um salão de cabeleireiro fez o corte de cabelo de 47 crianças e 144 adultos. No dia seguinte, o salão fez mais 128 cortes de cabelo, entre cortes em crianças e cortes em adultos. Se, nesses dois dias, a razão entre o número de cortes feitos em crianças e o número de cortes feitos em adultos foi igual a $\frac{3}{8}$, o número de crianças que tiveram o cabelo cortado no domingo foi

(A) 25.

(B) 64.

(C) 40.

(D) 16.

(E) 31.



Razão e Proporção

QUESTÃO 72

 Luís, Antônio e mais três amigos vão disputar uma corrida de kart. Para a disputa, cada um desses amigos deve escolher um dos 8 karts disponíveis, numerados de 1 a 8. Sabendo que Luís não escolherá o kart de número 1 e que Antônio não escolherá o kart de número 7, o número de maneiras distintas de esses 5 amigos escolherem seus karts é

(A) 5 040.

(B) 6 600.

(C) 5 880.

(D) 5 160.

(E) 6 720.



Análise Combinatória, Princípio Fundamental da Contagem

QUESTÃO 73

✎ Um grupo de turistas de 3 países (Uruguai, Paraguai e Argentina) fez 2 passeios juntos. No primeiro passeio, cada turista uruguaio gastou R\$ 20,00, cada turista paraguaio gastou R\$ 28,00 e cada turista argentino gastou R\$ 24,00, de maneira que, juntos, todos os turistas do grupo gastaram R\$ 400,00. No segundo passeio, cada turista uruguaio gastou R\$ 12,00, cada turista paraguaio gastou R\$ 4,00 e cada turista argentino gastou R\$ 8,00, de maneira que, juntos, todos os turistas do grupo gastaram R\$ 144,00. O número de turistas desse grupo é

- (A) 16.
- (B) 15.
- (C) 18.
- (D) 19.
- (E) 17.



Sistema de Equações

QUESTÃO 74

✎ Considere a função $f : \mathbb{R}_+ \rightarrow \mathbb{R}$ satisfazendo a seguinte propriedade: sempre que uma tripla de números (b, c, d) formar uma progressão geométrica e $0 < b < c < d$, vale que $f\left(\frac{c}{b}\right) = \frac{2b+d}{c} - 3$.

O intervalo em que a função f assume valores negativos é:

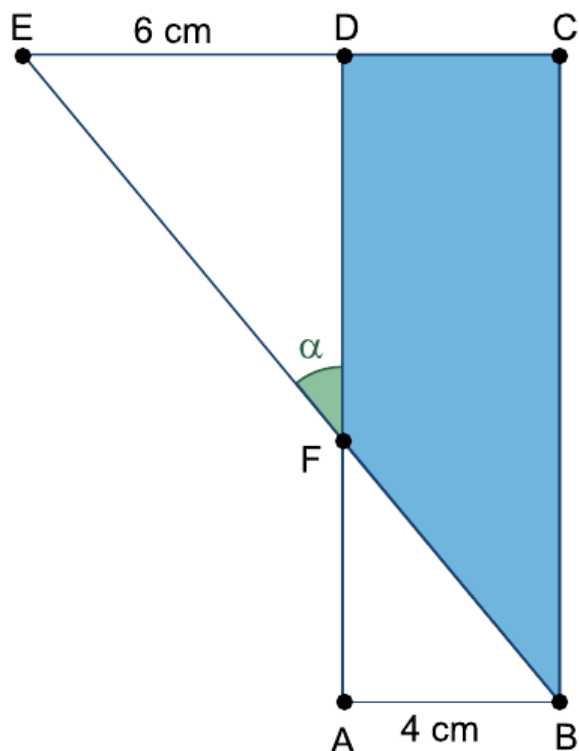
- (A) $]0, 2[$
- (B) $]1, 2[$
- (C) $]0, 1[$
- (D) $]1, 3[$
- (E) $]2, 3[$



Progressão Geométrica, Intervalos Reais, Funções, Função Quadrática

QUESTÃO 75

 No plano, o ponto D pertence ao lado CE do triângulo BCE e o lado BE desse triângulo intersecta o retângulo ABCD no ponto F, conforme mostra a figura.



Sabendo que a área do trapézio BCDF é $38,4 \text{ cm}^2$, o valor da $\text{tg } \alpha$ é igual a:

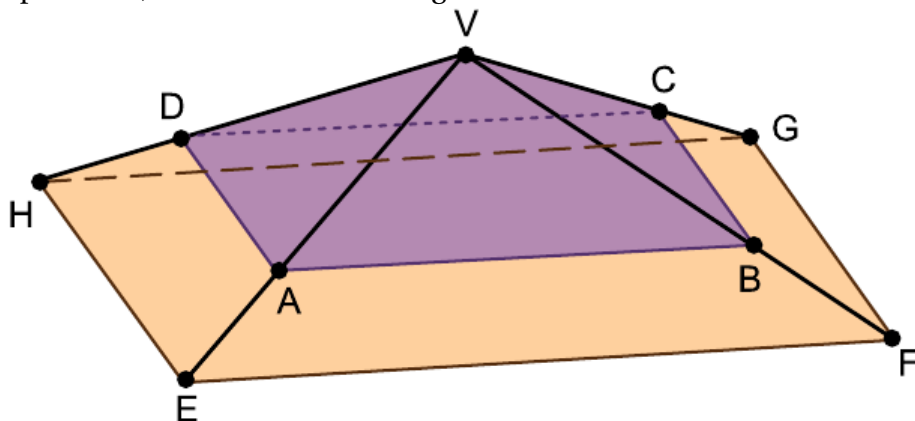
- (A) $\frac{3}{4}$
- (B) $\frac{6}{7}$
- (C) $\frac{2}{3}$
- (D) $\frac{7}{8}$
- (E) $\frac{5}{6}$



Trigonometria, Tangente, Geometria Plana, Semelhança de Triângulos, Área do Trapézio

QUESTÃO 76

✎ Uma pirâmide reta VEF GH tem uma base quadrada de área 648 cm^2 . Sobre as arestas laterais dessa pirâmide estão os pontos A, B, C e D, tais que ABCD é um quadrado de 288 cm^2 de área e paralelo à base da pirâmide, conforme mostra a figura.



Sabendo que o volume da pirâmide VEF GH excede em $1\,140 \text{ cm}^3$ o volume da pirâmide VABCD, a medida da aresta VH é igual a

- (A) 19,5 cm.
- (B) 19,0 cm.
- (C) 18,5 cm.
- (D) 20,0 cm.
- (E) 18,0 cm.



Geometria Plana, Teorema de Pitágoras, Área do Quadrado, Razão de Semelhança, Geometria Espacial,
Volume da Pirâmide

QUESTÃO 77

✎ Renato trabalha na recepção de um hotel e fez anotações de pedidos de lanches dos quartos 1, 2, 3, 4, 5 e 6. Quando chegou à cozinha do hotel para encomendar os pedidos, Renato deu-se conta de que havia esquecido as anotações. No entanto, ele lembrava-se de que cada quarto havia pedido apenas um lanche e que os pedidos foram ou pão com queijo ou cachorro-quente. Renato lembrava-se também de que havia pelo menos um pedido de pão com queijo, pelo menos um pedido de cachorro quente e de que haviam mais pedidos de pão com queijo do que de cachorro-quente. A probabilidade de Renato acertar o pedido dos quartos baseado apenas nessas lembranças é:

- (A) $\frac{1}{31}$
- (B) $\frac{1}{21}$
- (C) $\frac{1}{63}$
- (D) $\frac{1}{119}$
- (E) $\frac{1}{215}$



Probabilidade, Permutação com Repetição

QUESTÃO 78

✎ Um grupo reúne 30 ex-praticantes de boxe, sendo que a média dos tempos em que essas pessoas já não praticam mais a luta é igual a 24 anos. A pessoa mais velha do grupo praticou boxe por 14 anos, e as demais pessoas praticaram dos 20 aos 28 anos. Sabendo que a média das idades dessas 30 pessoas é igual a 53 anos, a pessoa mais velha desse grupo começou a praticar boxe aos

(A) 36 anos.

(B) 30 anos.

(C) 42 anos.

(D) 44 anos.

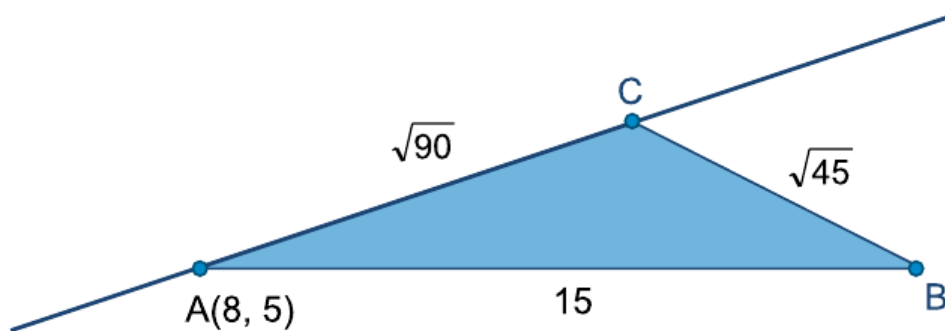
(E) 32 anos.



Estatística, Média Aritmética

QUESTÃO 79

 Considere o plano coordenado representado pela figura, em que são dadas as medidas dos lados do triângulo ABC , tal que $A = (8, 5)$.



Sabendo que, para $\cos \alpha \neq 0$, vale a relação $\frac{1}{\cos^2 \alpha} = 1 + \operatorname{tg}^2 \alpha$ e considerando que a inclinação da reta AC é positiva e que o lado AB do triângulo é paralelo ao eixo x , a equação da reta AC é:

- (A) $y = x - 3$
- (B) $y = 2x - 11$
- (C) $y = \frac{2x - 1}{3}$
- (D) $y = \frac{x + 2}{2}$
- (E) $y = \frac{x + 7}{3}$



Geometria Analítica, Equação da Reta, Trigonometria, Teorema de Pitágoras

QUESTÃO 80

✎ Em um código de programação escrito em linguagem natural, uma lista é uma sequência de valores numéricos entre colchetes; por exemplo, `[5 -1 3 10]` é uma lista contendo 4 valores: 5, -1, 3 e 10. O comando `map [*m3] varlista` recebe uma variável `varlista` que contém uma lista e modifica cada elemento da lista que não é múltiplo de 3 para o múltiplo de 3 mais próximo, guardando o resultado na mesma variável `varlista`. Por exemplo, suponha que `varlista` contenha `[5 -1 3 10]`; ao executar o comando `map [*m3] varlista`, a variável `varlista` passa a conter `[6 0 3 9]`. O comando `map [?+n] varlista` recebe uma variável `varlista` e uma variável `n` e soma o valor da variável `n` a cada elemento da lista, guardando o resultado na mesma variável `varlista`. Por exemplo, suponha que `varlista` contenha `[5 -1 3 10]` e que a variável `n` contenha o valor 9; ao executar o comando `map [?+n] varlista`, a variável `varlista` passa a conter `[14 8 12 19]`. O comando `x = menor varlista` atribui à variável `x` o menor elemento da lista `varlista`. Por exemplo, suponha que `varlista` contenha `[5 -1 3 10]`; ao executar o comando `x = menor varlista`, a variável `x` passa a armazenar o valor -1.

Considere o seguinte código de programação, escrito em linguagem natural:

Crie a variável `varlista` e a inicialize com a lista `[8 3 0 -2 1]`

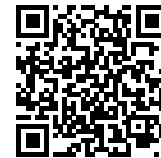
Crie a variável `n` e inicialize seu valor em 5

Repita 3 vezes as instruções entre chaves

```
{
map [? * m3] varlista
map [? + n] varlista
x = menor varlista
Subtraia 7 da variável x e atribua à variável n o resultado dessa diferença
}
```

Após a execução desse código, o valor armazenado na variável `n` é

- (A) -15.
- (B) -10.
- (C) -19.
- (D) -7.
- (E) -1.



Algoritmo