

Sírio-Libanês | 2026

Matemática para Vestibulares

Luiz Guilherme - Professor de Matemática

Acervo do Projeto:



Conteúdo

QUESTÃO 11	2
QUESTÃO 12	3
QUESTÃO 13	4
QUESTÃO 14	5
QUESTÃO 15	6
QUESTÃO 16	7
QUESTÃO 17	8
QUESTÃO 18	9
QUESTÃO 19	10
QUESTÃO 20	11

QUESTÃO 11

✎ Um campeonato de futebol foi disputado em duas fases e os times P e Q foram os que mais marcaram gols. Na primeira fase, esses dois times marcaram um total de 81 gols, e a razão entre o número de gols marcados pelo time P e o número de gols marcados pelo time Q foi igual a $\frac{4}{5}$. Na segunda fase, esses dois times marcaram o mesmo número de gols, sendo que o time P, em relação à primeira fase, marcou 6 gols a menos. O total de gols que o time Q marcou nesse campeonato foi

(A) 75.

(B) 78.

(C) 81.

(D) 84.

(E) 87.



Sistema de Equações, Proporção

QUESTÃO 12

✎ Uma loja especializada em reparos em aparelhos celulares dispunha de 120 telas que serviam em dois modelos de aparelhos: A e B. Dadas as características técnicas desses aparelhos, a loja cobrou R\$ 400,00 para trocar a tela de um celular do modelo A e R\$ 430,00 para trocar a tela de um celular do modelo B. Ao fazer reparos em 120 celulares desses dois modelos, a loja arrecadou R\$ 50.010,00. Logo, o número de celulares do modelo B reparados excede o número de celulares do modelo A reparados em

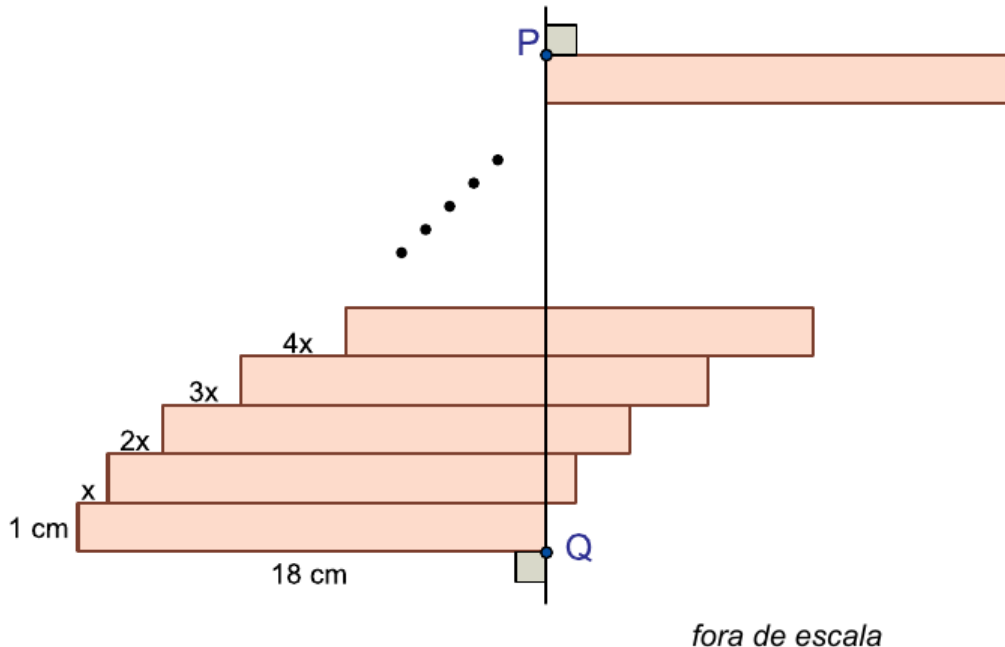
- (A) 14.
- (B) 12.
- (C) 10.
- (D) 16.
- (E) 18.



Sistema de Equações

QUESTÃO 13

✎ A figura ilustra um arranjo que será construído com 25 retângulos congruentes, de lados medindo 1 cm e 18 cm, dispostos um sobre o outro de modo que cada um dos 24 retângulos mais acima tenha parte de um lado em comum com o retângulo abaixo dele. Contando os retângulos de baixo para cima, o segundo está deslocado de uma distância x do primeiro, o terceiro está deslocado de uma distância $2x$ do segundo, o quarto está deslocado de uma distância $3x$ do terceiro, e assim sucessivamente.



Seja P o vértice superior esquerdo do retângulo que está mais acima, e seja Q o vértice inferior direito do retângulo que está mais abaixo. Sabendo que a reta que passa por P e Q é perpendicular aos lados de medida 18 cm, o valor de x é

- (A) 0,3 mm.
- (B) 0,9 mm.
- (C) 0,6 mm.
- (D) 0,1 mm.
- (E) 1,2 mm.



Progressão Aritmética, Soma dos Termos da P.A.

QUESTÃO 14

✎ Maria tem 5 fichas distintas que serão guardadas em 3 envelopes idênticos. Ela pode colocar todas as fichas em um único envelope, ou parte das fichas em um envelope e parte em outro, ou ainda usar os 3 envelopes para guardá-las. A ordem das fichas dentro de um envelope não será levada em conta. Como os envelopes são idênticos, algumas distribuições são consideradas iguais; por exemplo, só existe uma única maneira de Maria colocar as 5 fichas em um único envelope. Nessas condições, o número de maneiras distintas que essas fichas podem ser colocadas nesses envelopes é

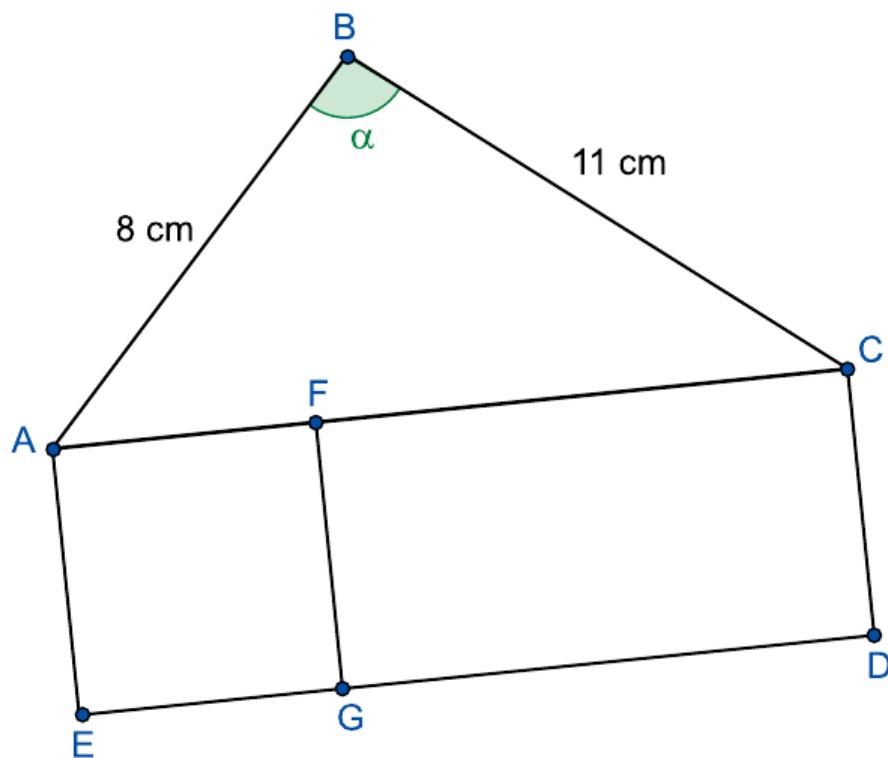
- (A) 63.
- (B) 119.
- (C) 85.
- (D) 127.
- (E) 41.



Análise Combinatória, Número de Stirling de Segundo Tipo

QUESTÃO 15

✎ No plano, o ponto F está sobre o lado AC do triângulo ABC e os pontos E , G e D são tais que $AEGF$ é um quadrado de 16 cm^2 de área e $CDGF$ é um retângulo, conforme mostra a figura.



fora de escala

Dado que $\cos \alpha = -\frac{1}{16}$, o perímetro do retângulo $CDGF$ é

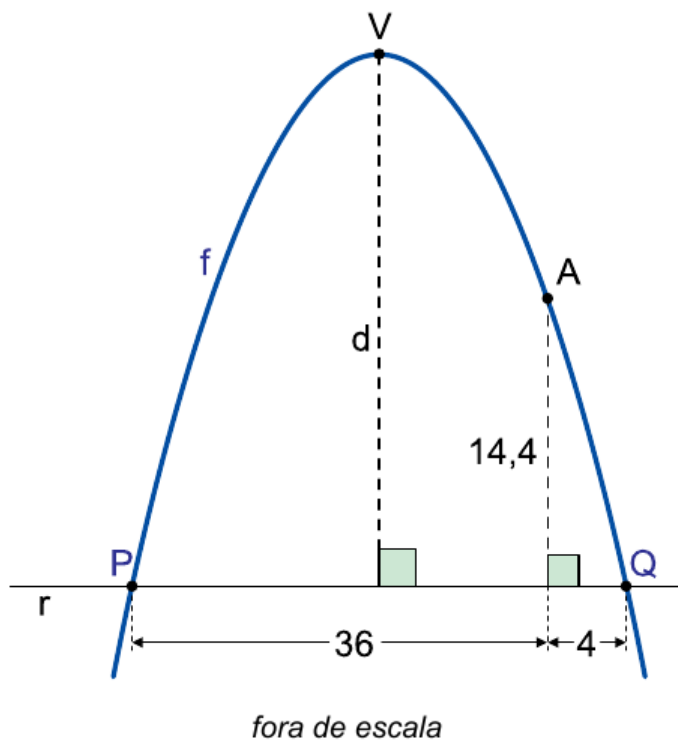
- (A) 38 cm.
- (B) 39 cm.
- (C) 25 cm.
- (D) 28 cm.
- (E) 30 cm.



Trigonometria, Lei dos Cossenos, Perímetro, Área do Quadrado

QUESTÃO 16

✎ No plano cartesiano, o gráfico que representa a função quadrática f intersecta a reta horizontal r nos pontos P e Q , tal que $PQ = 40$. A distância do ponto A , pertencente ao gráfico de f , à reta r é igual a 14,4.



Nesse plano, a distância d entre o vértice V da parábola e a reta r é igual a

- (A) 48.
- (B) 40.
- (C) 56.
- (D) 54.
- (E) 42.



QUESTÃO 17

 A área de um hexágono regular de lado de medida ℓ é dada por $\frac{3\ell^2\sqrt{3}}{2}$. Um prisma reto tem $2\sqrt{3}$ cm de altura e sua base é um hexágono regular. Nesse prisma, a razão entre a área de uma base e a área de uma face lateral é igual a 6. O volume desse prisma é igual a

(A) 552 cm^3 .

(B) 588 cm^3 .

(C) 576 cm^3 .

(D) 540 cm^3 .

(E) 564 cm^3 .



Geometria Espacial, Volume do Prisma, Razão

QUESTÃO 18

 Um grupo é formado por 34 turistas brasileiros e 68 turistas estrangeiros. Dois desses turistas serão escolhidos aleatoriamente para ganhar um brinde. A probabilidade de os dois sorteados serem brasileiros é igual a:

(A) $\frac{11}{101}$

(B) $\frac{2}{51}$

(C) $\frac{1}{51}$

(D) $\frac{17}{101}$

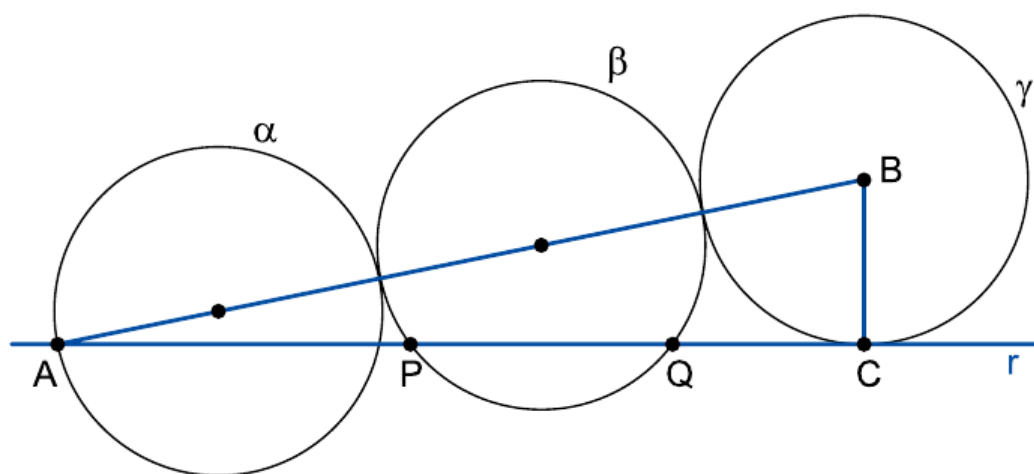
(E) $\frac{1}{3}$



Probabilidade

QUESTÃO 19

✎ No plano, as circunferências α , β e γ , todas com raio medindo 10 cm, são tangentes entre si e seus centros estão sobre o segmento AB , tal que A pertence à circunferência α e B é o centro da circunferência γ . A reta $r = \overleftrightarrow{AC}$ é tangente à circunferência γ no ponto C e intersecta a circunferência β nos pontos P e Q , conforme mostra a figura.



A medida do segmento PQ é

- (A) 12 cm.
- (B) 14 cm.
- (C) 10 cm.
- (D) 15 cm.
- (E) 16 cm.



Teorema de Pitágoras, Triângulos Semelhantes

QUESTÃO 20

 O programa a seguir, escrito em linguagem natural, recebe uma sequência de letras armazenada na variável `seq_letras` e retorna uma palavra “escondida” nessas letras. Esse programa faz uso da função `pega_letra(pos)`, que seleciona a letra que está na posição `pos` de `seq_letras` e a adiciona ao final da variável `palavra_secreta`, sendo `pos` uma variável que armazena um número inteiro. Por exemplo, se `seq_letras = "atu"`, as letras que estão nas posições 1, 2 e 3 são, respectivamente, "a", "t" e "u"; se `palavra_secreta` estiver inicialmente vazia (igual a), os comandos em sequência `pega_letra(2)`, `pega_letra(1)`, `pega_letra(2)` e `pega_letra(3)` farão `palavra_secreta` passar a armazenar "tatu".

```
seq_letras = "OBNIDSATRECL"
palavra_secreta =
chave = 205
repita 5 vezes as instruções entre chaves
{
atribua à variável pos o resto da divisão de chave por 12
aumente o valor armazenado na variável pos em 1 pega_letra(pos)
diminua o valor armazenado na variável chave em 7
}
```

Após a execução desse programa, a primeira e a última letra da palavra armazenada na variável `palavra_secreta` serão, respectivamente,

- (A) B e T.
- (B) B e E.
- (C) A e O.
- (D) T e A.
- (E) A e A.



Algoritmo