

USCS | 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 trem partiu da estação de certa cidade com 720 passageiros, entre crianças e adultos, sendo a razão entre o número de crianças e o número de adultos igual a $\frac{4}{11}$. Na primeira parada desse trem, embarcaram mais 30 crianças e 20 adultos e desembarcaram um mesmo número n de crianças e adultos, o que fez a razão indicada passar a ser igual a $\frac{1}{3}$. O número de passageiros que desembarcaram na primeira parada foi

- (A) 118.
- (B) 88.
- (C) 86.
- (D) 96.
- (E) 108.



Razão e Proporção

QUESTÃO 12

✍ Na fase final de uma gincana, 12 competidores vão disputar 3 prêmios distintos, denominados $P1$, $P2$ e $P3$. Inicialmente, será feita uma disputa pelos prêmios $P1$ e $P2$, de maneira que uma mesma pessoa não pode ganhar os dois prêmios. Em seguida, com exceção do ganhador do prêmio $P2$, todos os demais competidores vão disputar o prêmio $P3$.

O número de maneiras distintas de esses prêmios serem conquistados pelos competidores é

- (A) 1320.
- (B) 1584.
- (C) 1452.
- (D) 726.
- (E) 986.



Análise Combinatória

QUESTÃO 13

 Participaram de um evento 1637 pessoas, que foram transportadas por 70 ônibus, sendo que alguns ônibus transportaram 24 pessoas cada e os demais transportaram 23 pessoas cada.

O número de ônibus que transportaram 24 pessoas cada foi

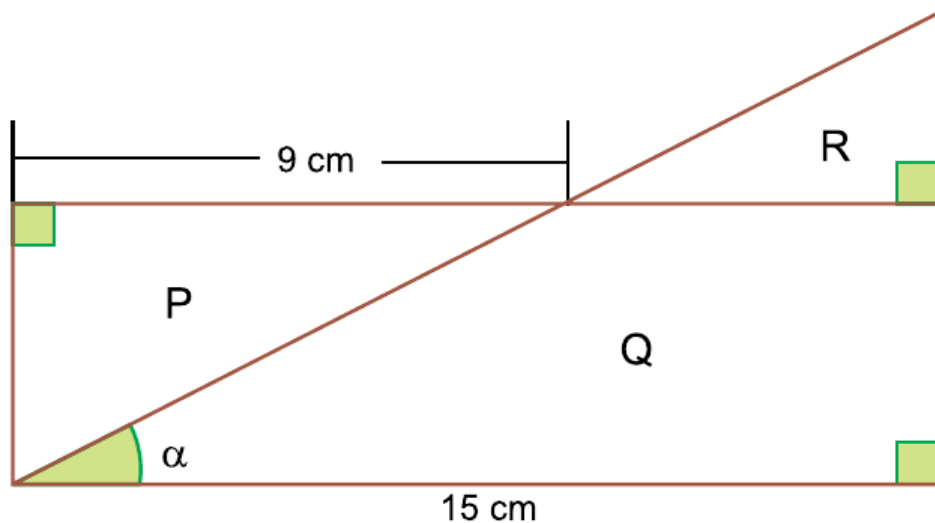
- (A) 28.
- (B) 27.
- (C) 30.
- (D) 32.
- (E) 33.



Sistema de Equações

QUESTÃO 14

 No plano, um retângulo e um triângulo retângulo têm um lado de medida 15 cm em comum. A hipotenusa desse triângulo intersecta um lado do retângulo de maneira a determinar as regiões P , Q e R , conforme mostra a figura.



fora de escala

Sabendo que $\operatorname{tg} \alpha = \frac{1}{3}$, a área da região Q é

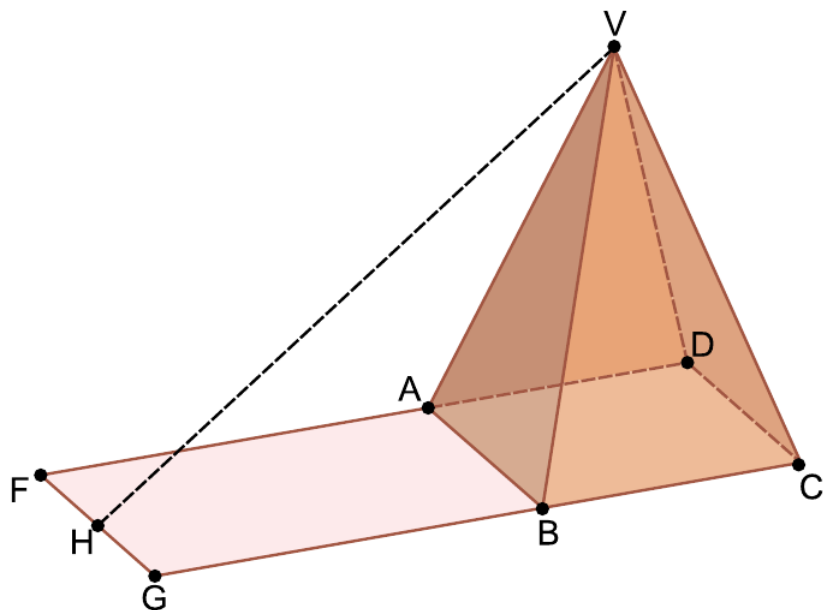
- (A) 30 cm^2 .
- (B) 33 cm^2 .
- (C) $34,5 \text{ cm}^2$.
- (D) $31,5 \text{ cm}^2$.
- (E) $28,5 \text{ cm}^2$.



Geometria Plana, Área do Trapézio, Trigonometria, Tangente

QUESTÃO 15

 Sobre um mesmo plano foram construídos o quadrado $ABCD$, de área 16 cm^2 , e o retângulo $ABGF$. Com base em $ABCD$, foi construída a pirâmide reta de vértice V de modo a ter 32 cm^3 de volume, conforme mostra a figura.



Sabendo que a distância do vértice V ao ponto H é igual a 10 cm , sendo H o ponto médio do lado FG do retângulo, a área do retângulo $ABGF$ é

- (A) 32 cm^2 .
- (B) 36 cm^2 .
- (C) 28 cm^2 .
- (D) 20 cm^2 .
- (E) 24 cm^2 .



QUESTÃO 16

✎ Seja f uma função quadrática de domínio real tal que o produto das raízes de f é igual a -96 e a soma das raízes de f é igual a 4 . Sabendo que $f(0) = -16$, o valor de $f(10)$ é

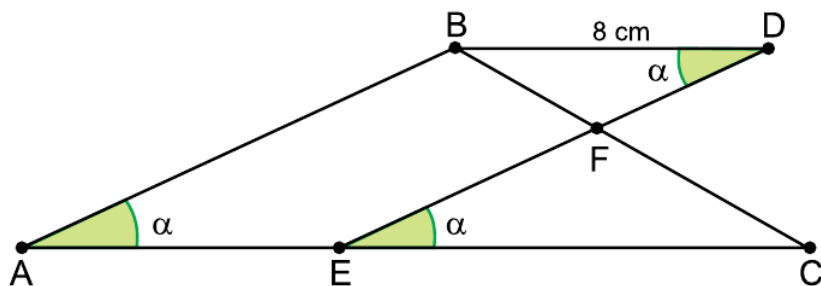
- (A) -6 .
- (B) -4 .
- (C) -2 .
- (D) 4 .
- (E) 10 .



Função Quadrática, Soma das Raízes, Produto das Raízes

QUESTÃO 17

 No plano, o lado BC do triângulo ABC intersecta o lado DE do paralelogramo $ABDE$ no ponto F , sendo E um ponto pertencente ao lado AC , conforme mostra a figura.



Sabendo que a área do triângulo ABC é 50 cm^2 e que a área do triângulo BDF é 8 cm^2 , a área do quadrilátero $ABFE$ é

- (A) 32 cm^2 .
- (B) 40 cm^2 .
- (C) 42 cm^2 .
- (D) 36 cm^2 .
- (E) 30 cm^2 .



Geometria Plana, Semelhança de Triângulos, Razão de Semelhança, Ângulos Congruentes, Área do Triângulo, Área de Quadriláteros

QUESTÃO 18

✍ Em um grupo de 16 mergulhadores, Abel é o mais experiente e já fez 1 600 mergulhos. Seja M a média aritmética dos números de mergulhos que essas 16 pessoas já fizeram e seja N a média aritmética dos números de mergulhos das 15 pessoas desse grupo menos experientes do que Abel.

Sabendo que $M - N = 81$, a soma dos números de mergulhos que as 16 pessoas desse grupo já fizeram é igual a

- (A) 6 080.
- (B) 6 240.
- (C) 6 160.
- (D) 6 000.
- (E) 6 320.



Estatística, Média Aritmética, Sistema de Equações, Equação do 1º Grau

QUESTÃO 19

✎ Em um abrigo para cachorros, 150 são filhotes e 120 são adultos. Entre os cachorros filhotes, 76% estão com a vacinação em dia e, entre os cachorros adultos, 80% estão com a vacinação em dia. Um dos cachorros com a vacinação em dia será escolhido aleatoriamente. A probabilidade de esse cachorro ser filhote é

(A) $\frac{25}{27}$

(B) $\frac{21}{40}$

(C) $\frac{20}{27}$

(D) $\frac{18}{35}$

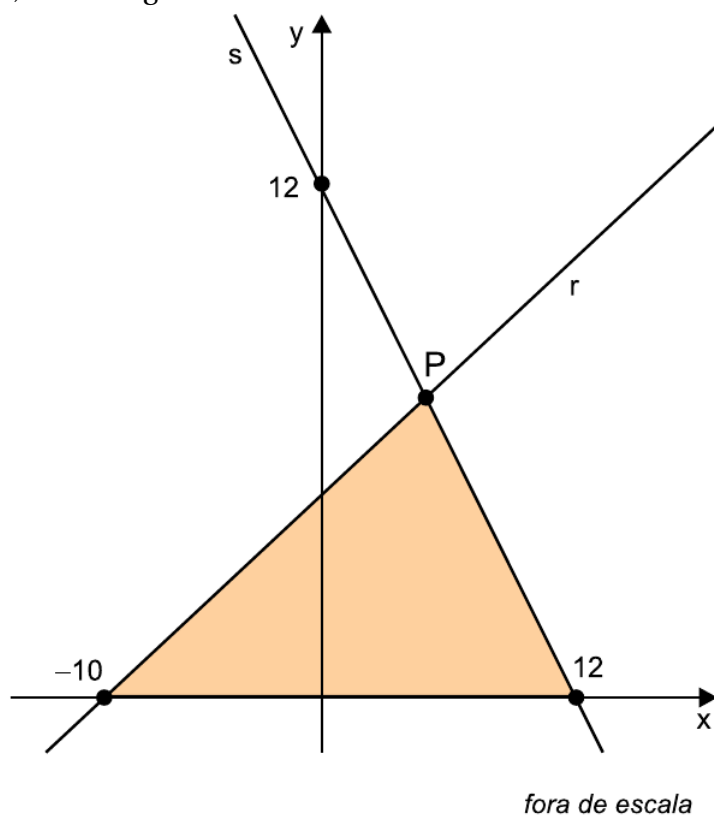
(E) $\frac{19}{35}$



Probabilidade, Probabilidade Condicional, Porcentagem

QUESTÃO 20

 No plano cartesiano, as retas r e s se intersectam no ponto P e determinam, juntamente com o eixo x , um triângulo de área 77.



As coordenadas do ponto P são

- (A) $(4, 7)$.
- (B) $(5, 7)$.
- (C) $(7, 5)$.
- (D) $(9, 7)$.
- (E) $(7, 4)$.



Geometria Plana, Área do Triângulo, Geometria Analítica, Equação da Reta, Coordenadas do Ponto