

FAMEMA | 2025

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

 A tabela apresenta três frações e as doze primeiras casas decimais correspondentes às representações decimais dessas frações:

$\frac{25}{99}$	0,252525252525...
$\frac{6}{7}$	0,857142857142...
$\frac{41}{333}$	0,123123123123...

Para as três frações apresentadas, a primeira casa decimal é, respectivamente, 2, 8 e 1; a segunda casa decimal é, respectivamente, 5, 5 e 2; e considere que a centésima casa decimal seja representada, respectivamente, pelas letras x, y e z. O valor de $x + y + z$ é igual a

- (A) 10.
- (B) 8.
- (C) 11.
- (D) 7.
- (E) 12.



QUESTÃO 12

✎ Uma empresa disponibiliza a seus 8 funcionários duas opções de horário de almoço, um que se inicia às 12h e outro às 13h, de maneira que, em cada horário, devem almoçar 4 funcionários, que podem decidir entre si a distribuição de funcionários por horário. Dois funcionários preferem almoçar às 12h, três funcionários preferem almoçar às 13h e os outros três funcionários aceitam almoçar em qualquer horário. O número de maneiras distintas de esses funcionários se distribuírem nessas duas opções de horário de almoço, de acordo com as preferências manifestadas, é:

- (A) 12.
- (B) 3.
- (C) 6.
- (D) 2.
- (E) 24.



Análise Combinatória

QUESTÃO 13

 Cássia é consultora e visita cada empresa que atende por um dia ou por dois dias. Quando faz a visita de dois dias, Cassia recebe R\$ 400,00 por dia e quando faz a visita de um dia, ela recebe R\$ 450,00. Em setembro, Cassia trabalhou por 18 dias, tendo recebido o total de R\$ 7.400,00. O número de empresas que Cassia visitou em setembro foi

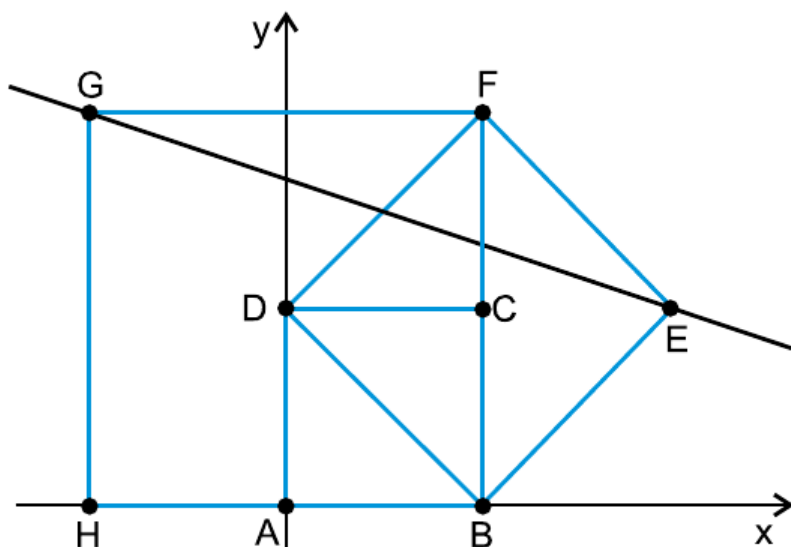
- (A) 7.
- (B) 8.
- (C) 9.
- (D) 10.
- (E) 11.



Sistema de Equações

QUESTÃO 14

 No plano cartesiano, a partir de $A(0, 0)$ e $B(4, 0)$ foi construído um quadrado $ABCD$, um quadrado $BDFE$ e um quadrado $BFGH$.



A equação da reta EG é

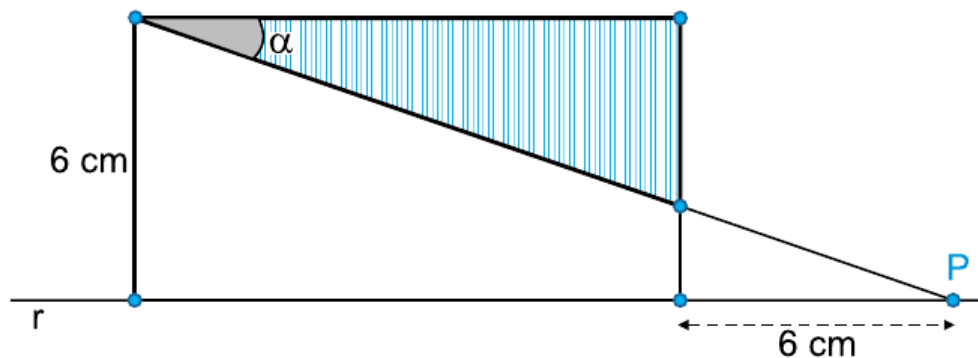
- (A) $x + 3y - 20 = 0$
- (B) $x + 4y - 16 = 0$
- (C) $x + 4y - 20 = 0$
- (D) $x + 3y - 16 = 0$
- (E) $x + 3y - 24 = 0$



Geometria Analítica, Equação da Reta

QUESTÃO 15

 No plano, um lado de um retângulo está sobre a reta r . Um ponto P , sobre a reta r , é tal que o segmento de reta que liga P a um dos vértices do retângulo forma, com um de seus lados, um ângulo α , conforme mostra a figura.



Sabendo que $\operatorname{tg} \alpha = \frac{1}{3}$, a área do triângulo hachurado na figura é

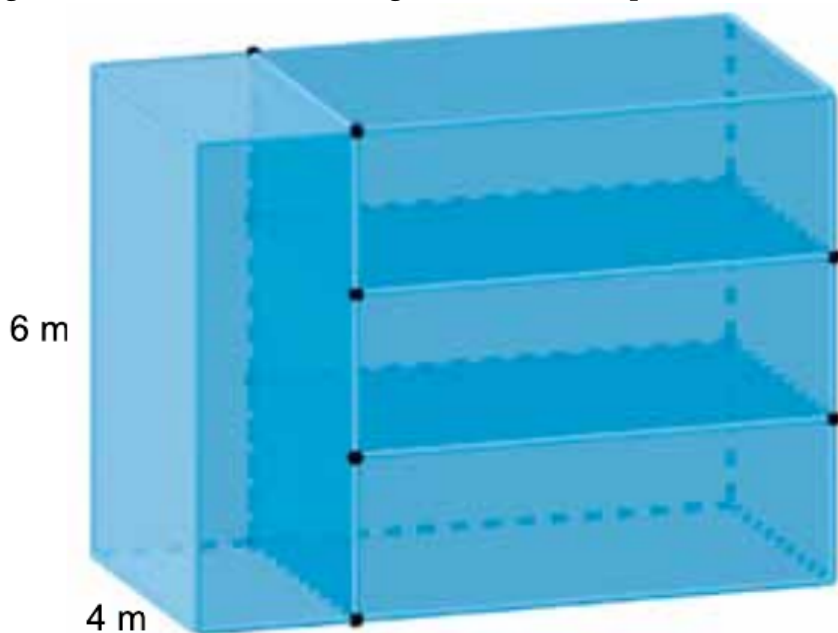
- (A) 30 cm^2 .
- (B) 21 cm^2 .
- (C) 24 cm^2 .
- (D) 27 cm^2 .
- (E) 18 cm^2 .



Trigonometria, Tangente, Área do Triângulo

QUESTÃO 16

✎ Um sólido foi construído a partir de quatro paralelepípedos reto-retângulos, sólidos e idênticos, com alguns vértices em comum e algumas faces sobrepostas, conforme mostra a figura.



O volume ocupado por esses 4 paralelepípedos é igual a

- (A) 200 m^3 .
- (B) 208 m^3 .
- (C) 216 m^3 .
- (D) 192 m^3 .
- (E) 180 m^3 .



QUESTÃO 17

✎ Seis cartas foram numeradas de 1 a 6, cada carta com um único número e distinto dos números das outras cartas. Seis rapazes, entre eles André, Beto e Carlos, receberam cada um e de forma aleatória uma dessas cartas. A probabilidade de André, Beto e Carlos terem recebido cartas cujos números, dispostos em ordem crescente, são consecutivos é:

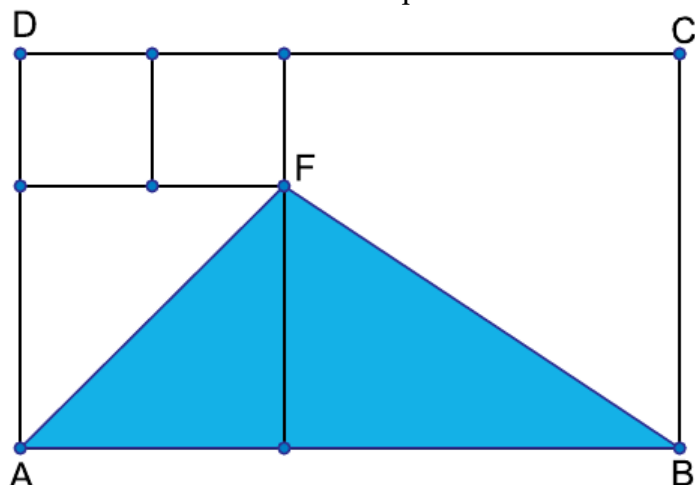
- (A) $\frac{1}{4}$
- (B) $\frac{1}{5}$
- (C) $\frac{1}{3}$
- (D) $\frac{1}{6}$
- (E) $\frac{1}{2}$



Probabilidade, Análise Combinatória, Combinação

QUESTÃO 18

 Um retângulo ABCD foi dividido em quatro quadrados, conforme mostra a figura, em que o ponto F é vértice comum a dois desses quadrados e a área do triângulo ABF é 80 cm^2 .



A área do retângulo ABCD é

- (A) 270 cm^2 .
- (B) 300 cm^2 .
- (C) 240 cm^2 .
- (D) 330 cm^2 .
- (E) 360 cm^2 .



Geometria Plana, Áreas de Figuras Planas, Área do Triângulo, Área do Quadrado

QUESTÃO 19

 Fernanda faz parte de um grupo de 21 pessoas, sendo que ela tem 60 anos de idade e as demais pessoas têm menos de 60 anos. A média das idades dessas 21 pessoas é 1,5 ano a mais do que a média das idades das 20 pessoas mais novas. Nessas condições, a soma das idades das 21 pessoas do grupo é igual a

- (A) 567 anos.
- (B) 609 anos.
- (C) 630 anos.
- (D) 546 anos.
- (E) 588 anos.



Média Aritmética

QUESTÃO 20

 Dadas as funções reais $f(x) = 3x - 5$ e $g(x) = 2x^2 - px + p$, em que p é uma constante real, sabe-se que $f(2) = g(2)$. O valor de $g(p-2)$ é igual a

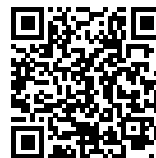
(A) 22.

(B) 2.

(C) 11.

(D) 1.

(E) 33.



Funções, Função Afim, Função Quadrática