

FAMERP | 2025

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

 A tabela indica a relação candidato/vaga no processo seletivo de acesso à pós-graduação de quatro cursos de uma universidade:

Curso	Número de vagas	Relação candidato/vaga
Medicina	4	32,5
Engenharia	2	31,5
Enfermagem	1	2
Direito	5	7

Do total de candidatos que participaram do processo seletivo nesses quatro cursos, a porcentagem dos que participaram no curso de Engenharia ficou entre

- (A) 27% e 28%.
- (B) 31% e 32%.
- (C) 16% e 17%.
- (D) 36% e 37%.
- (E) 43% e 44%.



Porcentagem

QUESTÃO 72

 A tabela indica a correspondência entre temperaturas nas escalas termométricas A, B e C. Sabe-se que $t_B = mt_A + n$ e $t_C = pt_B + q$, com m, n, p e q sendo números reais.

t_a = temperatura na escala A	t_b = temperatura na escala B	t_c = temperatura na escala C
4	-1	3,5
10	8	8

Nas condições descritas, $m + n + p + q$ é igual a

- (A) 3.
- (B) -2.
- (C) -1.
- (D) 1.
- (E) -3.



Sistema de Equações

QUESTÃO 73

 Dez livros idênticos foram distribuídos entre as vendedoras Ana, Beatriz, Carmen e Dirce, de modo que:

1. nenhuma delas ficou sem ao menos um livro;
2. Ana e Beatriz ficaram, juntas, com o dobro do número de livros de Carmen.

O número de maneiras diferentes que tal distribuição pode ser feita é

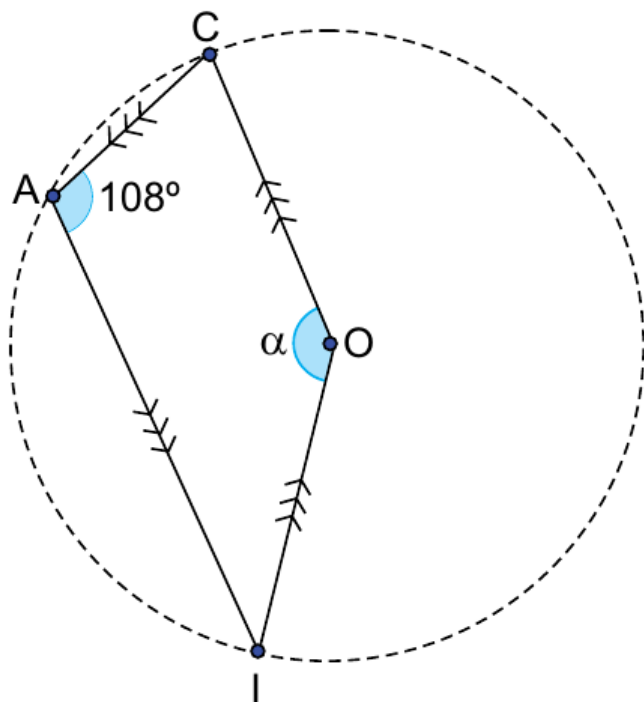
- (A) 6.
- (B) 8.
- (C) 10.
- (D) 9.
- (E) 5.



Análise Combinatória

QUESTÃO 74

✎ A figura indica um círculo de centro O e um quadrilátero convexo $CAIO$, com C , A e I sendo pontos pertencentes à circunferência desse círculo. Tal quadrilátero representa o percurso em terreno plano, sempre em linha reta, feito por Márcia, que foi de C até A , de A até I , de I até O e, por fim, de O até C . Os ângulos internos $\widehat{CAI}$ e $\widehat{IOC}$ desse quadrilátero medem, respectivamente, 108° e α .



Na condição descrita, α é igual a:

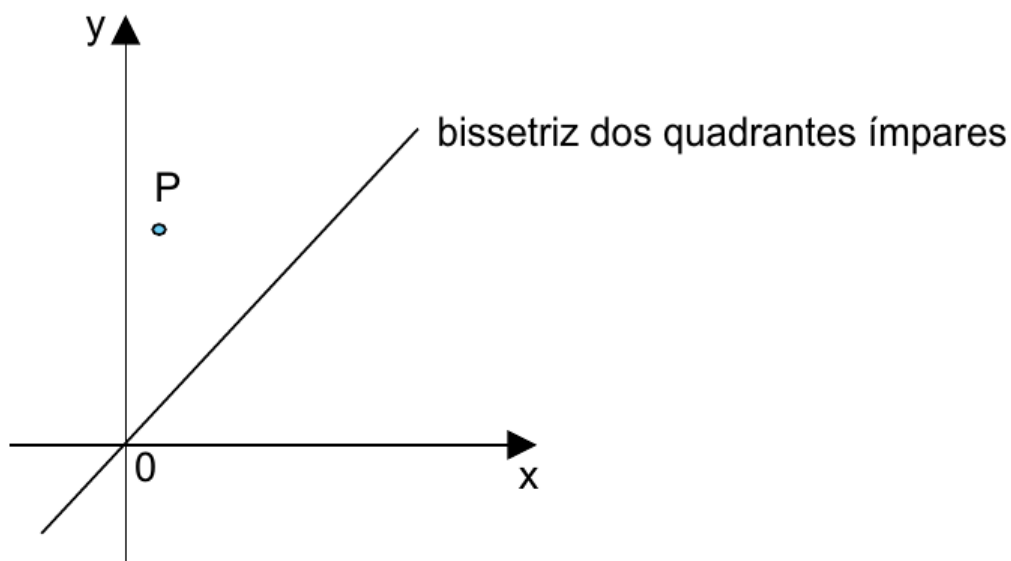
- (A) 162°
- (B) 144°
- (C) 154°
- (D) 172°
- (E) 152°



Geometria Plana, Ângulo Central, Ângulo Inscrito

QUESTÃO 75

 Analise o gráfico.



A distância entre o ponto P, de coordenadas (2, 8), e a bissetriz dos quadrantes ímpares no plano cartesiano de eixos ortogonais é igual a:

- (A) $2\sqrt{2}$
- (B) $\frac{9}{2}$
- (C) $\frac{3\sqrt{2}}{2}$
- (D) 6
- (E) $3\sqrt{2}$



Geometria Analítica, Distância entre Ponto e Reta

QUESTÃO 76

✎ Um elemento radioativo decai de modo que a quantidade restante $f(t)$ do elemento após t segundos é dada por $f(t) = 60 \cdot 2^{-0,02t}$. Sendo assim, a diferença entre quantidades restantes desse elemento radioativo após 50 segundos e 150 segundos, na unidade de medida de $f(t)$, será igual a

(A) 22,5.

(B) 15,0.

(C) 36,0.

(D) 18,5.

(E) 12,5.



Função Exponencial

QUESTÃO 77

 A área total de um cilindro circular reto é numericamente igual ao seu volume. Se as medidas do raio da base e da altura desse cilindro são, em uma mesma unidade de medida, r e h , respectivamente, então r é igual a:

(A) $\frac{h}{h-1}$

(B) $\frac{2h}{2-h}$

(C) $\frac{h}{1-h}$

(D) $\frac{2h}{h-2}$

(E) $\frac{h^2}{h-2}$



Geometria Espacial, Volume do Cilindro, Área do Cilindro

QUESTÃO 78

 O reservatório de uma escola tem exatamente a quantidade necessária para o consumo dos seus 830 alunos durante 20 dias. Após 5 dias do início do uso da água desse reservatório, 20 novos alunos ingressaram na escola. Admitindo-se que apenas os alunos consomem a água desse reservatório e que todos os alunos consomem a mesma quantidade de água todos os dias, após o ingresso dos 20 novos alunos, o primeiro dia em que não haverá água suficiente para o consumo de todos os alunos na escola será o

- (A) 16º
- (B) 14º
- (C) 12º
- (D) 13º
- (E) 15º



Aritmética Básica

QUESTÃO 79

 Se o logaritmo de 7 na base 10 é igual a x e o logaritmo de 5 na base 10 é igual a y , então, o logaritmo de 14 na base 10 é igual a:

- (A) $1 + x - y$
- (B) $\frac{x - y}{2}$
- (C) $-1 + x + y$
- (D) $\frac{5(x - y)}{7}$
- (E) $1 - x + y$



Logaritmo

QUESTÃO 80

 O lucro $L(x)$, em reais, de uma empresa em função do número x de empregados que nela trabalham é dado por $L(x) = -x^2 + 820x$. De acordo com tal modelo, o lucro máximo que essa empresa pode obter é igual a

- (A) R\$ 168.100,00.
- (B) R\$ 336.200,00.
- (C) R\$ 164.000,00.
- (D) R\$ 84.050,00.
- (E) R\$ 328.000,00.



Função Quadrática, Vértice da Parábola