

## UNIVESP - MATEMÁTICA

### ➤ Matemática Básica e Estatística

Um estudante dispõe de folhas de papel sulfite nas cores azul e amarelo, no total de 200 folhas. Após utilizar 50 folhas azuis e 10 folhas amarelas, o número restante de folhas das duas cores ficou o mesmo. O número de folhas restantes da cor amarela é

(A) 110. | (B) 100. | (C) 90. | (D) 80. | (E) 70.

[GABARITO E SOLUÇÃO](#)

Uma loja colocou copos e canecas em promoção, no total de 80 peças. No primeiro dia da promoção, foi vendido  $\frac{1}{5}$  do número de copos e  $\frac{1}{9}$  do número de canecas, totalizando 12 peças. O número de copos não vendidos nesse dia foi

(A) 25. | (B) 28. | (C) 30. | (D) 33. | (E) 35.

[GABARITO E SOLUÇÃO](#)

Em um concurso público, foram aprovados 20% do número total de participantes, mas somente 30% dos aprovados foram chamados para ocupar o cargo. Os outros 168 candidatos aprovados ficaram na lista de espera. O número de candidatos aprovados que foram chamados foi

(A) 168. | (B) 144. | (C) 120. | (D) 96. | (E) 72.

[GABARITO E SOLUÇÃO](#)

Para armazenar alguns arquivos, uma pessoa comprou determinado número de pen drives. Em  $\frac{2}{3}$  deles foram colocados 12 arquivos em cada um, e nos pen drives restantes foram colocados, em cada um, 8 arquivos. Se o número total de arquivos armazenados foi 160, o número de pen drives que ficaram com 12 arquivos cada um foi

(A) 18. | (B) 15. | (C) 12. | (D) 10. | (E) 8.

[GABARITO E SOLUÇÃO](#)

Um estudante comprou três livros, um de álgebra, um de cálculo e um de geometria, pagando o total de R\$ 240,00. Sabendo que o livro de cálculo custou R\$ 40,00 a menos do que a soma dos valores dos outros dois livros, então, o valor do livro de cálculo foi

(A) R\$ 100,00. | (B) R\$ 120,00. | (C) R\$ 140,00. | (D) R\$ 160,00. | (E) R\$ 180,00.

[GABARITO E SOLUÇÃO](#)

Uma universidade oferece um total de 160 vagas para cursos de especialização nas áreas de negócios e de produção. Após o preenchimento de todas essas vagas, a razão do número de participantes do curso de produção para o número de participantes do curso de negócios, nessa ordem, era  $\frac{3}{5}$ . O número de participantes do curso de negócios superou o número de participantes do curso de produção em

(A) 40 participantes.

(B) 35 participantes.

(C) 30 participantes.

(D) 25 participantes.

(E) 20 participantes.

[GABARITO E SOLUÇÃO](#)

Uma papelaria comprou determinado número de calculadoras, dentre o qual 30% eram calculadoras científicas, 15% eram calculadoras financeiras e as 22 calculadoras restantes só efetuavam operações básicas. O número de calculadoras científicas compradas por essa papelaria foi

(A) 6. | (B) 8. | (C) 10. | (D) 12. | (E) 14.

[GABARITO E SOLUÇÃO](#)

Uma pessoa fez uma compra no valor de R\$ 1.200,00 sob as seguintes condições: o pagamento seria feito de uma só vez 2 meses após o ato da compra e ao seu valor inicial seria acrescida taxa de juros simples. Sabendo que o

valor pago, após esses 2 meses, foi de R\$ 1.236,00, a taxa mensal de juros simples cobrada foi igual a (A) 3,5%. | (B) 3,0%. | (C) 2,5%. | (D) 2,0%. | (E) 1,5%.

[GABARITO E SOLUÇÃO](#)

Uma pesquisa foi realizada com 1200 pessoas para saber o tipo de livro que costumam ler. Os livros foram separados em duas categorias, 1 e 2, e cada pessoa pesquisada podia escolher se lia os livros da categoria 1, da categoria 2, de ambas, ou se não lia livros dessas categorias. O resultado da pesquisa mostrou que:

- 350 pessoas escolheram a categoria 1;
- 620 pessoas escolheram a categoria 2;
- 400 pessoas não liam livros dessas categorias.

O número de pessoas pesquisadas que escolheram somente a categoria 1 foi

(A) 170. | (B) 180. | (C) 260. | (D) 300. | (E) 350.

[GABARITO E SOLUÇÃO](#)

Uma loja de produtos para cães e gatos vendeu, em média, 32 sacos de ração nos últimos 5 dias. Considerando-se somente os três dias com maior número de sacos de ração vendidos, a média diária foi de 36 sacos. A média diária de sacos de ração vendidos nos outros dois dias foi

(A) 34. | (B) 30. | (C) 26. | (D) 22. | (E) 18.

[GABARITO E SOLUÇÃO](#)

A tabela mostra algumas informações sobre o número de pontos feitos por um atleta nas seis primeiras partidas de basquete realizadas pelo seu time.

Partidas	1 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	3 <sup>a</sup>	4 <sup>a</sup>	5 <sup>a</sup>	6 <sup>a</sup>
Pontuação	30	24	34	36	28	?

Considerando o número de pontos nessas seis partidas e sabendo que a moda é 34, o valor da média e da mediana são, respectivamente, iguais a

[Educatonal Plenus](#) | [Nossas Redes](#) | [YouTube](#) |

(A) 34 e 32. | (B) 32 e 34. | (C) 31 e 35.  
(D) 31 e 32. | (E) 31 e 34.

[GABARITO E SOLUÇÃO](#)

### ➤ Progressão Aritmética

Três irmãos calçam números diferentes de sapatos. Se esses números forem colocados em ordem crescente, formam uma [progressão aritmética](#), cuja soma dos termos é 111. Se a diferença entre o maior e o menor número é 6, o número do maior calçado é

(A) 37. | (B) 38. | (C) 39. | (D) 40. | (E) 41.

[GABARITO E SOLUÇÃO](#)

Três amigos, Bento, Caio e Edu, compararam as notas obtidas por eles nas provas de Matemática e de Português, sempre na ordem alfabética de seus nomes. Eles observaram que as notas de Matemática formavam uma [progressão aritmética](#) de razão  $r_M = 2$  e que as notas de Português formavam outra progressão aritmética de razão  $r_P = -1$ . Sabendo que a soma das notas da prova de Português foi 21 e que Caio obteve a mesma nota nas duas provas, então, a maior nota da prova de Matemática foi

(A) 10. | (B) 9. | (C) 8. | (D) 7. | (E) 6.

[GABARITO E SOLUÇÃO](#)

Em uma papelaria, os valores de uma caixa de lápis, de um caderno, de um fichário e de uma agenda, nesta ordem, formam uma [progressão aritmética](#) cuja soma dos termos é R\$ 72,00. Se a razão dessa progressão é um quarto do valor do caderno, o valor do fichário é

(A) R\$ 16,00. | (B) R\$ 18,00. | (C) R\$ 20,00.  
(D) R\$ 22,00. | (E) R\$ 24,00.

[GABARITO E SOLUÇÃO](#)

A [soma](#) dos 5 primeiros termos de uma [progressão aritmética](#) é 65. Sabendo que o 5º termo é 19, o valor do 1º termo dessa

progressão é

(A) 6. | (B) 7. | (C) 8. | (D) 9. | (E) 10.

[GABARITO E SOLUÇÃO](#)

### ➤ **Combinatória e Probabilidade**

📄 Em uma sala de aula, 35 das 40 cadeiras estão ocupadas. Se dois alunos entrarem nessa sala, o número de maneiras distintas de eles escolherem as cadeiras onde irão se sentar é

(A) 25. | (B) 20. | (C) 15. | (D) 10. | (E) 5

[GABARITO E SOLUÇÃO](#)

📄 Nas salas de cinema de um shopping estão em cartaz 5 filmes diferentes. Duas amigas foram a esse shopping e decidiram assistir dois filmes naquele dia. Sabendo que todos os filmes agradam as duas e que os horários das sessões permitem a escolha de quaisquer dois filmes, então o número de maneiras distintas de elas escolherem esses dois filmes é

(A) 4. | (B) 6. | (C) 8. | (D) 10. | (E) 12.

[GABARITO E SOLUÇÃO](#)

📄 Em uma palestra, no auditório de uma faculdade, estavam presentes 240 pessoas, dentre as quais  $\frac{1}{8}$  era professor da própria faculdade, 18 eram professores de outras faculdades e as demais presentes eram alunos. Sorteando-se aleatoriamente uma dessas pessoas presentes, a probabilidade de ela ser um aluno é de

(A) 90%. | (B) 85%. | (C) 80%. | (D) 75%. | (E) 70%.

[GABARITO E SOLUÇÃO](#)

📄 Em uma urna foram colocados 24 cartões, numerados de 29 a 52. Retirando-se aleatoriamente um cartão dessa urna, a probabilidade de que o número que está no cartão seja divisível por 3 é de

a)  $\frac{1}{3}$  | b)  $\frac{1}{4}$  | c)  $\frac{1}{5}$  | d)  $\frac{1}{6}$  | e)  $\frac{1}{8}$

[GABARITO E SOLUÇÃO](#)

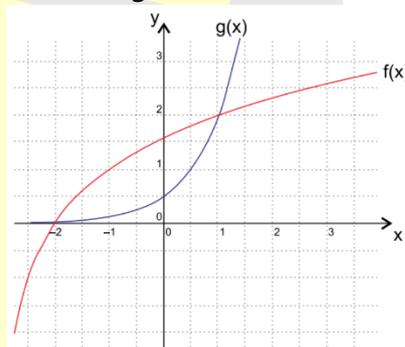
📄 Em uma caixa há 7 canetas azuis, 5 vermelhas e 3 verdes. Retirando-se aleatoriamente duas canetas dessa caixa, uma após a outra e sem reposição, a probabilidade de que pelo menos uma delas seja verde é

a)  $\frac{8}{35}$  | b)  $\frac{2}{7}$  | c)  $\frac{13}{35}$  | d)  $\frac{2}{5}$  | e)  $\frac{3}{7}$

[GABARITO E SOLUÇÃO](#)

### ➤ **Funções e Geometria Analítica**

📄 As funções  $f(x) = \log_2(x + k)$  e  $g(x) = 2^{(bx-1)}$ , com  $k$  e  $b$  números reais, se intersectam em dois pontos, sendo um deles o ponto  $(1, 2)$ , conforme mostra o gráfico.



O valor de  $g(k/b)$  é igual a

(A) 5. | (B) 4. | (C) 3. | (D) 2. | (E) 1.

[GABARITO E SOLUÇÃO](#)

📄 Considere as funções  $f(x) = x - k$  e  $g(x) = x^2 - 4x + k$ , em que  $k$  é um número real. Sabendo que  $f(-1) = 3 \cdot g(1)$ , o valor de  $g(k)$  é igual a

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

[GABARITO E SOLUÇÃO](#)

📄 O ponto  $A(x, 2)$  pertence ao gráfico da função  $f(x) = 3x - 4$  e o ponto  $V(3, y)$  é o vértice da parábola descrita pela função  $g(x) = x^2 - 6x + 5$ . A distância entre os pontos  $A$  e  $V$  é igual a

a)  $\sqrt{34}$  | b)  $\sqrt{35}$  | c)  $\sqrt{37}$  | d)  $\sqrt{39}$  | e)  $\sqrt{41}$

[GABARITO E SOLUÇÃO](#)

✍ A reta  $r$  de equação  $y = 2x + 1$  é paralela à reta  $s$ . Sabendo que a reta  $s$  passa pelo ponto  $(1, 5)$ , sua equação pode ser dada por

- a)  $y = 2x + 3$  | b)  $y = 3x - 2$  | c)  $y = x + 4$   
 d)  $y = x/5$  | e)  $y = 2x + 5$

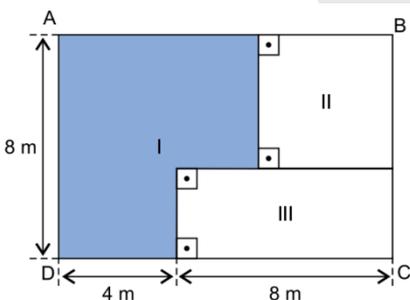
[GABARITO E SOLUÇÃO](#)

### ➤ Geometria

✍ Uma sala retangular ABCD foi dividida em três ambientes, I, II e III, conforme mostra a figura.

Sabe-se que o ambiente II tem o formato de um quadrado e que a área do ambiente III é de  $24 \text{ m}^2$ .

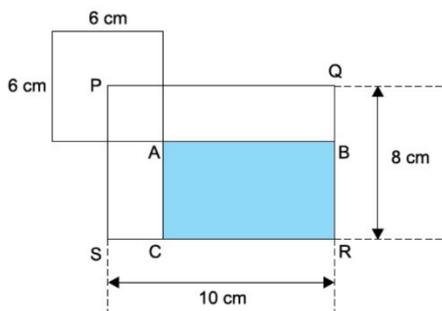
Desconsiderando-se a espessura das paredes, o perímetro do ambiente I, destacado na figura, é igual a



- (A) 36 m. | (B) 33 m. | (C) 30 m.  
 (D) 27 m. | (E) 24 m.

[GABARITO E SOLUÇÃO](#)

✍ Considere um quadrado de lado 6 cm, cujas diagonais se intersectam no ponto P. Considere também os retângulos PQRS e ABRC, ambos de lados paralelos aos lados do quadrado, conforme mostra a figura.

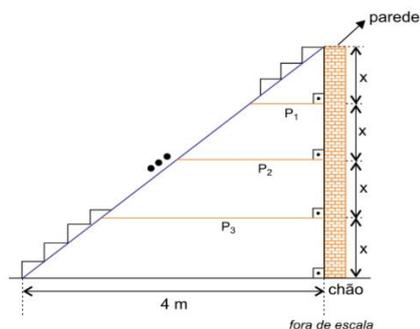


A área do retângulo ABRC, destacado na figura, é igual a

- (A)  $50 \text{ cm}^2$ . | (B)  $45 \text{ cm}^2$ . | (C)  $40 \text{ cm}^2$ . |  
 (D)  $35 \text{ cm}^2$ . | (E)  $30 \text{ cm}^2$ .

[GABARITO E SOLUÇÃO](#)

✍ Em uma residência, a escada da sala forma com a parede um vão livre, no qual foram colocadas 3 prateleiras ( $P_1$ ,  $P_2$  e  $P_3$ ) paralelas ao chão e equidistantes entre si, conforme mostra a figura



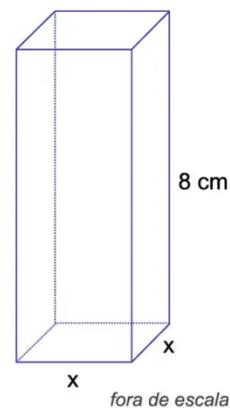
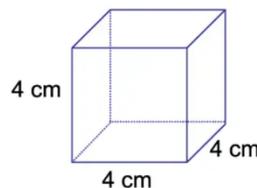
A soma dos comprimentos das 3 prateleiras é igual a

- (A) 5 m. | (B) 6 m. | (C) 7 m. | (D) 8 m. | (E) 9 m.

[GABARITO E SOLUÇÃO](#)

### ➤ Geometria Espacial

✍ A área total de um cubo de aresta 4 cm é igual à área lateral de um prisma reto de base quadrada, com 8 cm de altura, conforme mostram as figuras.

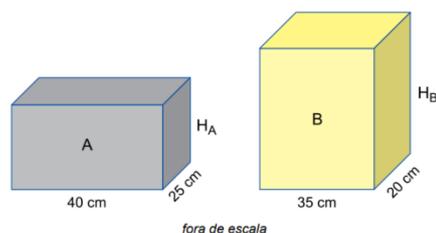


O volume do prisma que tem 8 cm de altura é igual a

- (A)  $96 \text{ cm}^3$ . | (B)  $88 \text{ cm}^3$ . | (C)  $80 \text{ cm}^3$ .  
(D)  $72 \text{ cm}^3$ . | (E)  $64 \text{ cm}^3$ .

[GABARITO E SOLUÇÃO](#)

📄 Duas caixas, A e B, ambas na forma de um prisma reto de base retangular, com alturas  $H_A$  e  $H_B$ , respectivamente, têm suas medidas indicadas na figura.

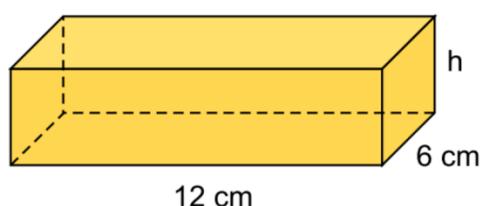


Sabendo que o volume da caixa A é  $300 \text{ cm}^3$  maior do que o volume da caixa B e que a altura da caixa A é 6 cm menor do que a altura da caixa B, então a altura da caixa B é

(A) 15 cm. | (B) 18 cm. | (C) 21 cm. |  
(D) 24 cm. | (E) 27 cm.

[GABARITO E SOLUÇÃO](#)

📄 Um tablete de manteiga, no formato de um prisma reto de base retangular, tem suas medidas indicadas na figura.

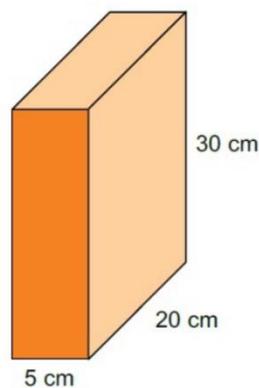


Esse tablete tem  $288 \text{ cm}^3$  de volume e foi totalmente cortado em cubos de 2 cm de aresta cada um. O número total de cubos obtidos foi

(A) 36. | (B) 32. | (C) 28. | (D) 24. | (E) 20.

[GABARITO E SOLUÇÃO](#)

📄 Determinado tipo de alimento é vendido em caixas, que possuem a forma de um prisma reto de base retangular e cujas medidas internas estão indicadas na figura.



Sabe-se que o alimento ocupa 80% da capacidade total da caixa e que uma pessoa utiliza  $70 \text{ cm}^3$  dele no preparo de uma torta. Dessa forma, o número máximo de tortas que poderão ser feitas com o conteúdo de uma caixa desse produto é

- (A) 42. | (B) 40. | (C) 38. | (D) 36. | (E) 34.

[GABARITO E SOLUÇÃO](#)