

UEMG

Professor Geraldo listou no quadro-negro cinco frações, designadas por (I), (II), (III), (IV) e (V).

| (I) | (II) | (III) | (IV) | (V) |
|---------------|----------------|----------------|-----------------|------------------|
| $\frac{5}{9}$ | $\frac{7}{12}$ | $\frac{9}{16}$ | $\frac{19}{34}$ | $\frac{55}{100}$ |

Em seguida, ele solicitou aos seus estudantes do 3º ano do Ensino Médio que indicassem a menor e a maior fração dentre as cinco listadas no quadro-negro. A diferença entre a maior e a menor fração dentre as cinco listadas é igual a:

- a) $\frac{1}{16}$.
- b) $\frac{1}{30}$.
- c) $\frac{1}{48}$.
- d) $\frac{1}{80}$.

[GABARITO E SOLUÇÃO](#)

Dados dois números reais positivos, a e b , tais que $a+b=12$ e $a^2+b^2=80$. Então, a^3+b^3 é igual a:

- a) 192. | b) 288. | c) 576. | d) 960.

[GABARITO E SOLUÇÃO](#)

Uma bebida A é comercializada em garrafas de 600 ml pelo preço de R\$ 250,00 a garrafa, enquanto uma bebida B é vendida em garrafas de 1 L, custando R\$ 200,00 a garrafa. Dessa forma, comparando os preços por litro dessas duas bebidas, é correto afirmar que

- a) A é 25% mais cara do que a bebida B.
- b) B é 20% mais barata do que a bebida A.
- c) B é 40% mais barata do que a bebida A.
- d) B é 52% mais barata do que a bebida A.

[GABARITO E SOLUÇÃO](#)

Durante o período de final de ano, determinado lojista decidiu aumentar o preço original de um produto em 12,5% e, no início de janeiro, decidiu liquidar e dar um desconto de 12,5% sobre o preço reajustado. Então, relativamente ao preço original, o preço final do produto sofreu uma redução aproximada de:

- A) 0%. | B) 1%. | C) 1,5%. | D) 2%.

[GABARITO E SOLUÇÃO](#)

No mês de outubro do ano de 2014, devido às comemorações natalinas, um comerciante aumentou os preços das mercadorias em 8%. Porém, não vendendo toda a mercadoria, foi feita, em janeiro do ano seguinte, uma liquidação dando um desconto de 6% sobre o preço de venda. Uma pessoa que comprou um objeto nessa loja, em janeiro de 2015, por R\$ 126,90, pagaria em setembro, do ano anterior, uma quantia

- a) menor que R\$ 110,00.
- b) entre R\$ 120,00 e R\$ 128,00.
- c) igual a R\$ 110,00.
- d) entre R\$ 110,00 e R\$ 120,00.

[GABARITO E SOLUÇÃO](#)

Os números 258 e 179 têm seus algarismos escritos em ordem crescente. Os números 558 e 496 não têm seus algarismos escritos em ordem crescente. Quantos são os números de três algarismos no qual esses algarismos aparecem em ordem crescente?

- a) 84 | b) 120 | c) 504 | d) 720

[GABARITO E SOLUÇÃO](#)

Uma pesquisa sobre a eficácia de duas vacinas, A e B, para imunização de uma doença C, revelou que a probabilidade de pelo menos uma delas ser eficaz é de 95%. Se a probabilidade da eficácia da vacina A for de 75%, então a probabilidade de a vacina B não ser eficaz para a imunização da doença C é de

- (A) 12,5%. | (B) 15%. | (C) 20%. | (D) 22,5%.

[GABARITO E SOLUÇÃO](#)

Em uma apresentação na escola, oito amigos, entre eles Carlos, Timóteo e Joana, formam uma fila. Calcule o número de diferentes formas que esta fila de amigos pode ser formada de modo que Carlos, Timóteo e Joana fiquem sempre juntos: A) 8! | B) 5! | C) 6! .3! | D) 8! .3!

[GABARITO E SOLUÇÃO](#)

Passando por uma sorveteria, Magali resolve parar e pedir uma casquinha. Na sorveteria, há 6 sabores diferentes de sorvete e 3 é o número máximo de bolas por casquinha, sendo sempre uma de cada sabor.



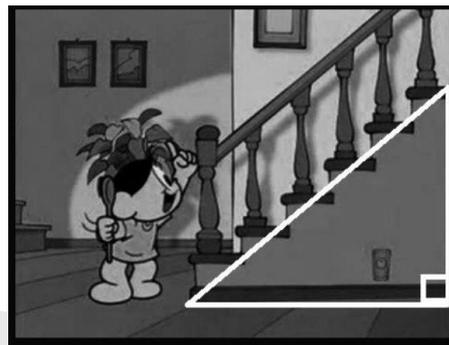
O número de formas diferentes com que Magali poderá pedir essa casquinha é igual a A) 20. | B) 41. | C) 120. | D) 35.

[GABARITO E SOLUÇÃO](#)

Uma empresa alimentícia deseja montar kits de lanches para escolas. Cada kit irá conter um refresco e um sanduíche natural contendo apenas um tipo de recheio. Para se ter uma variedade maior nos tipos de kits, foram fornecidos 6 sabores diferentes de sucos e 5 tipos de recheios diferentes para os sanduíches. Considerada a variação dos kits em função do sabor do suco e do recheio do sanduíche, o número de maneiras distintas para montagem dos kits é representado por a) $C_{6,5}$ | b) $C_{6,1} \cdot C_{5,1}$ | c) $C_{11,2}$ | d) $6!5!$

[GABARITO E SOLUÇÃO](#)

Tendo como vista lateral da escada com 6 degraus, um triângulo retângulo isósceles de hipotenusa $\sqrt{10}$ metros, Magali observa que todos os degraus da escada têm a mesma altura. A medida em cm, de cada degrau, corresponde aproximadamente a:



a) 37. | b) 60. | c) 75. | d) 83

[GABARITO E SOLUÇÃO](#)

De acordo com a tirinha, uma relação de triângulos é representada no último quadrinho. Sejam considerados os seguintes valores: distância da flor ao Cebolinha $BC = 4m$; distância $ED = 3m$; ângulo $ADE = 60^\circ$; e $\sqrt{3} = 1,7$.



Com base nesses dados, é CORRETO afirmar que a altura do Cebolinha, em metros, está compreendida no intervalo

- a) $[0 ; 1]$
b) $[1/2 ; 5/4]$
c) $]5/4 ; 13/9[$
d) $[7/5 ; 7/4]$

[GABARITO E SOLUÇÃO](#)

Um design projetou um chaveiro no formato de um prisma triangular reto com 12 cm de altura. Sabe-se que as arestas da base formam um triângulo retângulo com catetos de medidas 6 cm e 8 cm. Para cobrir todas as faces desse prisma, adquirindo a quantidade suficiente de papel adesivo, e, com isso, evitar o desperdício, será preciso saber a área total da superfície desse prisma. Fazendo os cálculos corretos, obtém-se que a área total desse prisma mede (A) 336 cm^2 | (B) 324 cm^2 | (C) 316 cm^2 | (D) 312 cm^2

[GABARITO E SOLUÇÃO](#)

Se $\sin(x) = \frac{1}{\sqrt{5}}$, com $\frac{\pi}{2} < x < \pi$, então o valor de $\cotg(x) - \cos(x)$ é igual a

- a) $-2 + 2\sqrt{5}/5$ | b) $-2 - 2\sqrt{5}/5$
c) $2 - 2\sqrt{5}/5$ | d) $2 + 2\sqrt{5}/5$

[GABARITO E SOLUÇÃO](#)

Os números inteiros maiores que 1 são organizados conforme mostrado no quadro

| | Coluna 1 | Coluna 2 | Coluna 3 | Coluna 4 | Coluna 5 |
|---------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Linha 1 | | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Linha 2 | 9 | 8 | 7 | 6 | |
| Linha 3 | | 10 | 11 | 12 | 13 |
| Linha 4 | 17 | 16 | 15 | 14 | |
| ... | | | | | |

Qual a soma dos elementos da 20ª linha?

- a) 266.
b) 298.
c) 318.
d) 362.

[GABARITO E SOLUÇÃO](#)

As medidas dos lados de um triângulo retângulo T_1 estão em Progressão Aritmética de razão r e as medidas dos lados de um triângulo T_2 estão em Progressão Geométrica, também de razão r . Sabendo que a área de T_1 mede 54 cm^2 e que o perímetro de T_2 mede 65 cm , a diferença entre a medida do maior lado de T_2 e a medida do maior lado de T_1 é de

- A) 24 cm. | (B) 30 cm. | (C) 36 cm. | (D) 40 cm.

[GABARITO E SOLUÇÃO](#)

Com o sistema de coordenadas da Geometria Analítica, é possível obter a interpretação algébrica de problemas geométricos. Por exemplo, sabendo-se de que as retas r e s são perpendiculares, conhecendo a equação da reta r dada por $x + y - 1 = 0$ e sabendo que o ponto $P(-3, 2)$ pertence à reta s , é possível encontrar o ponto Q , simétrico de P em relação à reta r . Nesse caso, o ponto Q é dado por

- (A) (1, 3). | (B) (-1, 3).
(C) (1, 4). | (D) (-1, 4).

[GABARITO E SOLUÇÃO](#)

Considere o quadrilátero $ABCD$, cujos vértices estão localizados em um plano cartesiano ortogonal, nos pontos $A(0,0)$, $B(-4,3)$, $C(-1,7)$ e $D(3,4)$. A área desse quadrilátero, em unidades de área (u.a.), é igual a:

- a) 16. | b) 18. | c) 20. | d) 25.

[GABARITO E SOLUÇÃO](#)

Em um retângulo, um lado mede 13 cm a mais que o outro. Se a área do retângulo é 1080 cm^2 , qual a medida, em centímetros, do perímetro desse retângulo?

- a) 134. | b) 148. | c) 156. | d) 187.

[GABARITO E SOLUÇÃO](#)

Seja $p(x)$ um polinômio do 2º grau, satisfazendo as seguintes condições:

- -1 e 4 são raízes de $p(x)$ e
- $p(5) = -12$.

O maior valor de x para o qual $p(x) = 8$ é

- a) 0. | b) 3. | c) 6. | d) 12.

[GABARITO E SOLUÇÃO](#)

Considere a parábola de equação $ax^2 + bx + c$, com a, b e c reais e $a \neq 0$. Sabe-se que essa parábola intersecta o eixo das ordenadas no ponto $P(0,5)$, que o ponto $Q(-2, 8)$ pertence à parábola e que a abscissa do vértice é 2 . Nessas condições, a ordenada do vértice dessa parábola é dada por

- a) 2,5 | b) 3 | c) 3,5 | d) 4

[GABARITO E SOLUÇÃO](#)

📄 O lucro de uma empresa é dado pela expressão matemática $L = R - C$, onde L é o lucro, C o custo da produção e R a receita do produto. Uma fábrica de tratores produziu n unidades e verificou que o custo de produção era dado pela função $C(n) = n^2 - 1000n$ e a receita representada por $R(n) = 5000n - 2n^2$. Com base nas informações acima, a quantidade n de peças a serem produzidas para que o lucro seja máximo corresponde a um número do intervalo

- a) $580 < n < 720$
- b) $860 < n < 940$
- c) $980 < n < 1300$
- d) $1350 < n < 1800$

👉 [GABARITO E SOLUÇÃO](#)

📄 Seja $P(x)$ um polinômio do 3º grau que satisfaz às condições: $P(5) = P(10) = P(15) = 0$.

Se, $P(7) = 144$, então $P(9)$ é igual a:

- a) 72. | b) 108. | c) 126. | d) 200.

👉 [GABARITO E SOLUÇÃO](#)

EDUCACIONAL
PLENUS