

Revisão Geral

FEMPAR | Matemática



Conteúdo/Dicas

1. (2023) _____

É praxe os restaurantes darem aos seus clientes a opção de incluir no pagamento uma taxa de serviço. Era tradição que essa taxa correspondesse a 10% do valor da conta. Há alguns anos, alguns estabelecimentos aumentaram a “gorjeta” para 12% do valor da conta. É possível encontrar alguns estabelecimentos que chegam a cobrar 15%.

Certo dia, Elaine pagou sua conta no valor de R\$ 47,04. Após efetuar o pagamento, ele percebeu que, nesse valor, já estavam incluídos 12% de gorjeta. Elaine, então, chamou o garçom e manifestou seu desejo de pagar apenas 10% de serviço.

Dessa forma, o garçom devolveu para Elaine o valor de

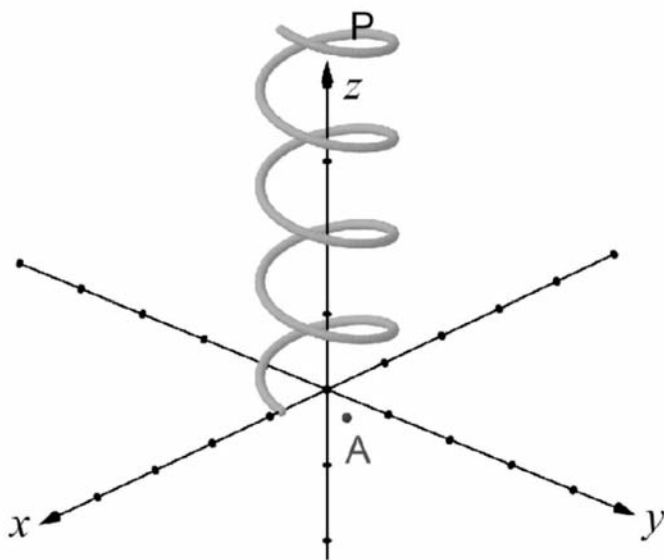
- (A) R\$ 0,84. (C) R\$ 1,55. (E) R\$ 5,64.
(B) R\$ 1,04. (D) R\$ 2,45.

Resolução

Conteúdo/Dicas

2. (2023)

Um sinalizador P é disparado para o alto e, ao atingir 8π metros de altura, começa a cair em trajetória helicoidal. A figura a seguir ilustra o percurso feito pelo sinalizador sobre um sistema cartesiano do $\mathbb{R}^3$.



Nesse sistema, a posição do ponto P , em função do tempo t (em segundos), é dada pelas coordenadas

$$x = 4 \cdot \cos(t)$$

$$y = 4 \cdot \sin(t)$$

$$z = 8\pi - t$$

estando x, y e z em metros. O plano xOy é o piso horizontal onde o sinalizador encerrará sua queda e A é a projeção ortogonal de P nesse mesmo plano a cada instante.

Durante a queda, na última vez em que as coordenadas de A forem $(2\sqrt{3}; 2)$, a altura do sinalizador P , em relação ao solo, será

(A) $\frac{47\pi}{6}$.

(C) $\frac{23\pi}{6}$.

(E) $\frac{\pi}{6}$.

(B) $\frac{35\pi}{6}$.

(D) $\frac{11\pi}{6}$.

Conteúdo/Dicas

3. (2023) _____

Uma confecção produz calças jeans e conclui que a quantidade Q de unidades vendidas mensalmente depende do preço p cobrado por unidade conforme a função $Q(p) = 200 - p$.

O custo de produção mensal dessas calças é composto por um valor fixo de R\$ 400 acrescido de R\$ 25 por unidade produzida, ou seja:

$$C(p) = 400 + 25 \cdot Q(p)$$

Para calcular o valor A arrecadado no mês com as vendas, multiplica-se o preço unitário p pela quantidade Q de unidades vendidas no período.

O lucro mensal L apurado no mês é dado pela diferença entre a arrecadação A e o custo C .

Em um mês em que forem vendidas 150 unidades, o lucro será de

(A) R\$ 3000,00.

(B) R\$ 3050,00.

(C) R\$ 3150,00.

(D) R\$ 3250,00.

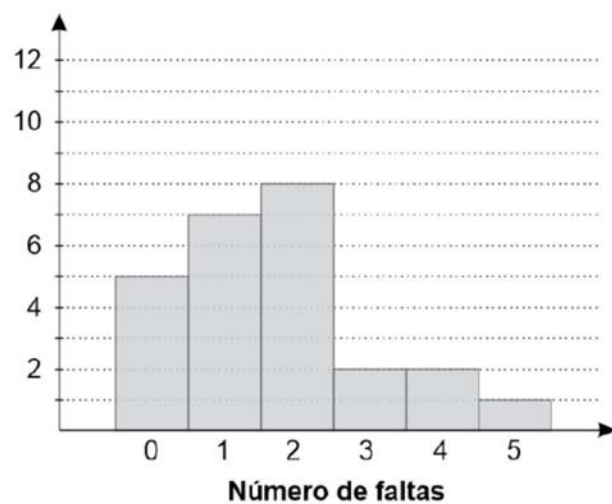
(E) R\$ 3350,00.

Resolução

Conteúdo/Dicas

4. (2023)

O histograma a seguir informa as frequências do número de faltas observadas por aluno numa turma formada por 25 estudantes em certo mês.



Com base nas informações do histograma, conclui-se, por exemplo, que 8 alunos faltaram 2 vezes no período.

A mediana do número de faltas observadas é

(A) 2,25.

(C) 1,88.

(E) 1,50.

(B) 2,00.

(D) 1,68.

Resolução

Conteúdo/Dicas

5. (2023)

A quantidade de trios diferentes que podem ser feitos escolhendo-se 3 pessoas em 6 disponíveis é 20. Para encontrar esse valor, primeiro utiliza-se o Princípio Fundamental da Contagem ($6 \times 5 \times 4$). Em seguida, divide-se o resultado por $3! = 6$ para corrigir o erro de repetição de contagem de agrupamentos repetidos como *ABC, ACB, BAC, BCA, CAB* e *CBA*.

Entretanto, se houver alguma característica que distinga uma delas das outras 2, a correção deve ser feita dividindo-se $6 \times 5 \times 4$ por 2!.

Com base nessas informações, pode-se concluir que, dadas 8 pessoas, a quantidade de diferentes grupos formados por 4 indivíduos, em que uma delas é

chefe do grupo e que alguma outra seja porta-voz do grupo é

- (A) 280. (C) 840. (E) 1020.
(B) 560. (D) 900.

Resolução

Gabarito				
1. A	2. D	3. E	4. B	5. C