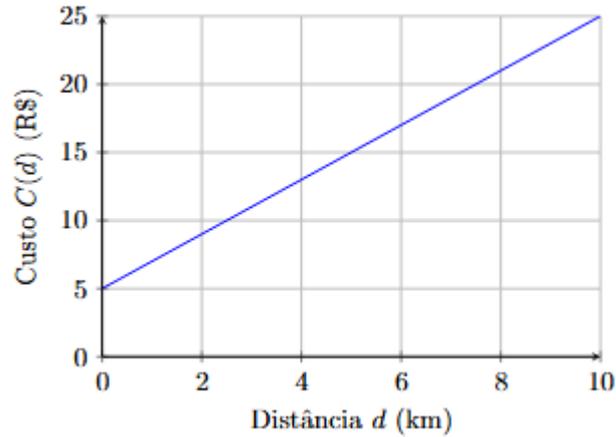


**OMASP 2025 - NÍVEL 3 - FASE 2 - TARDE**

1. Uma empresa de delivery cobra uma taxa fixa de R\$ 5,00 mais R\$ 2,00 por quilômetro rodado para entregar um pedido. A função que representa o custo total  $C$  em reais, em função da distância  $d$  em quilômetros, é dada por:

$$C(d) = 5 + 2d$$

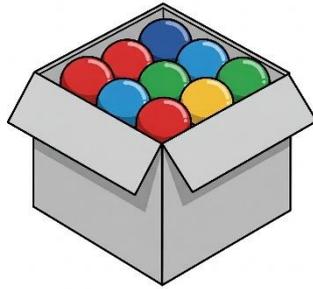
O gráfico abaixo representa essa função:



Se um cliente fez um pedido que será entregue a 8 km de distância, qual será o custo total da entrega?

- a) R\$ 15,00
- b) R\$ 18,00
- c) R\$ 21,00
- d) R\$ 24,00
- e) R\$ 27,00

2. Em uma caixa, há 10 bolas coloridas: 4 são vermelhas, 3 são azuis, 2 são verdes e 1 é amarela. As bolas estão bem misturadas, e uma será sorteada aleatoriamente. Qual é a probabilidade de a bola sorteada **não** ser azul?



- a)  $\frac{1}{10}$
- b)  $\frac{3}{10}$
- c)  $\frac{4}{10}$
- d)  $\frac{5}{10}$
- e)  $\frac{7}{10}$

3. Em um campo de futebol de Matomaspolis, um arquiteto está projetando uma área triangular para os jogadores realizarem treinamentos. O triângulo retângulo tem vértices nos pontos A, B e C, com as seguintes medidas:
- O lado AB tem 80 metros.
  - O lado BC tem 100 metros.
  - O lado AC tem 60 metros.
- O arquiteto deseja dividir esse triângulo em duas regiões de áreas iguais, traçando uma linha reta do ponto A até o lado BC, de forma que a área do triângulo resultante seja metade da área total do triângulo ABC.

Qual é a distância entre o ponto A e o ponto de interseção da linha traçada com o lado BC?

- a) 40 metros
- b) 50 metros
- c) 60 metros
- d) 70 metros
- e) 80 metros

4. Em uma loja de eletrônicos, um celular custa R\$ 1.200,00 à vista. No entanto, o cliente pode pagar em 3 parcelas iguais com juros de 5%. Qual é o valor de cada parcela?



- a) R\$ 300,00
- b) R\$ 420,00
- c) R\$ 530,00
- d) R\$ 620,00
- e) R\$ 700,00

5. Anulada

6. Um jardim retangular tem uma área representada pela expressão algébrica:

$$A = x^2 + 5x + 6$$



Sabendo que o comprimento do jardim é  $x + 3$ , qual é a expressão fatorada que representa a largura do jardim?

- a)  $x + 1$
- b)  $x + 2$
- c)  $x + 4$
- d)  $x - 2$
- e)  $x - 3$

7. Em uma turma de 10 alunos, as notas de uma prova de matemática foram as seguintes:

5,7,6,8,9,5,6,7,8,10

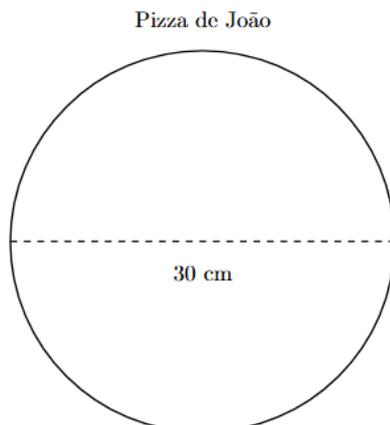
O professor quer analisar a distribuição das notas e calcular algumas medidas estatísticas. Ele decidiu calcular a **média**, a **mediana** e a **moda** das notas.

Qual é a **mediana** das notas dessa turma?

- a) 5
- b) 6
- c) 7
- d) 8
- e) 9

8. Galileu comprou uma pizza de tamanho grande e percebeu que ela tem **diâmetro de 30 cm**.

Ele quer calcular **o comprimento da borda da pizza** para saber quantos centímetros de massa há na lateral.



Qual é o comprimento da borda da pizza? (considere  $\pi \approx 3,14$ )

- a) 60,3 cm
- b) 75,8 cm
- c) 94,2 cm
- d) 100,7 cm
- e) 120,2 cm

9. Pedro fez **3 litros** de suco de laranja para um piquenique. Ele levou três garrafas para armazenar o suco:

- A **primeira garrafa** comporta  **$\frac{3}{4}$  de Litro**
- A **segunda garrafa** comporta  **$\frac{5}{6}$  de Litro**
- A **terceira garrafa** comporta  **$\frac{2}{3}$  de litro**

Depois de encher essas garrafas, **quanto suco ainda sobra?**

a)  $\frac{1}{2}$  Litro

b)  $\frac{5}{12}$  Litro

c)  $\frac{1}{3}$  Litro

d)  $\frac{7}{12}$  Litro

e)  $\frac{3}{4}$  Litro

10. Uma equipe de jardinagem plantou 48 árvores em 6 dias. Se a equipe continuar plantando o mesmo número de árvores por dia, quantas árvores ela plantará em 10 dias?



- a) 72 árvores
- b) 80 árvores
- c) 96 árvores
- d) 104 árvores
- e) 108 árvores

11. Em uma oficina, um designer está criando uma moldura quadrada para um espelho. O lado da moldura é expresso por  $x + 2$  e o espelho tem um lado de  $x$ . O designer precisa calcular a área total da moldura. Qual é a expressão algébrica que representa a área da moldura?

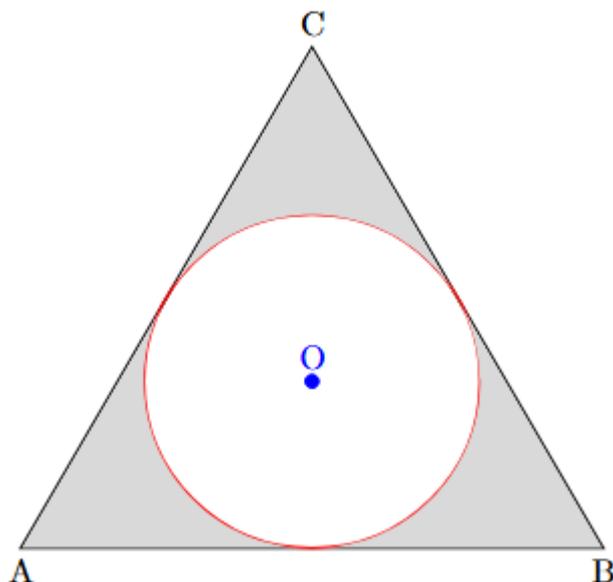


- a)  $4x + 4$
- b)  $x^2 + 4x + 4$
- c)  $4x^2 + 8x + 4$
- d)  $4x^2 + 4x$
- e)  $x^2 + 2x + 4$

12. Em uma urna, há 10 bolas numeradas de 1 a 10. Duas bolas serão retiradas da urna, uma de cada vez, sem reposição. Qual é a probabilidade de que, ao retirar as duas bolas, a primeira tenha número ímpar e a segunda tenha número par?

- a)  $\frac{1}{18}$
- b)  $\frac{2}{18}$
- c)  $\frac{3}{18}$
- d)  $\frac{4}{18}$
- e)  $\frac{5}{18}$

13. A figura abaixo é composta por um triângulo equilátero e um círculo inscrito. O lado do triângulo equilátero mede 12 cm. Qual é a área da região sombreada?



- a)  $36\sqrt{3} - 12\pi \text{ cm}^2$
- b)  $36\sqrt{3} - 9\pi \text{ cm}^2$
- c)  $36\sqrt{3} - 6\pi \text{ cm}^2$
- d)  $36\sqrt{3} - 3\pi \text{ cm}^2$
- e)  $36\sqrt{3} - 18\pi \text{ cm}^2$

14. Uma loja de eletrônicos de Matomaspolis está oferecendo um desconto de 20% em todos os produtos. Einstein comprou um fone de ouvido que custava R\$ 150,00 e uma capa de celular que custava R\$ 50,00. Além disso, ele pagou uma taxa de entrega de R\$ 10,00. Qual foi o valor total pago por Einstein após o desconto?



- a) R\$ 160,00
- b) R\$ 168,00
- c) R\$ 170,00
- d) R\$ 178,00
- e) R\$ 180,00

15. Maria está reformando sua cozinha e precisa escolher um azulejo para cobrir uma parede de 3 metros de altura por 4 metros de comprimento. Ela encontrou um modelo de azulejo que mede 20 cm por 30 cm. Quantos azulejos Maria precisará comprar para cobrir toda a parede?

- a) 150
- b) 200
- c) 210
- d) 220
- e) 250

16. Uma empresa de transporte de cargas calcula que a quantidade de toneladas de carga  $x$  que um caminhão pode transportar deve satisfazer a seguinte inequação para garantir a segurança da viagem, considerando o limite de peso do caminhão e as regulamentações de trânsito:

$$x^2 - 8x - 20 \leq 0$$



Determine o intervalo de valores para  $x$  que atende à condição de segurança, ou seja, a quantidade de toneladas que o caminhão pode transportar sem ultrapassar o limite permitido.

- a)  $x \in (-\infty, -2] \cup [10, \infty)$
- b)  $x \in [-2, 5]$
- c)  $x \in [0, 10]$
- d)  $x \in [1, 10]$
- e)  $x \in (-\infty, 2) \cup (10, \infty)$

17. Em uma competição de matemática, 5 alunos (2 meninos e 3 meninas) irão participar de uma etapa de sorteio para escolher quem irá representar a escola em um evento internacional. O sorteio será feito em duas etapas. Na primeira, serão sorteados 3 alunos para participar de uma reunião preparatória. Na segunda, será sorteado 1 aluno entre os 3 selecionados para representar a escola no evento internacional. Qual é a probabilidade de que o representante escolhido seja um menino?

a)  $\frac{2}{5}$

b)  $\frac{1}{5}$

c)  $\frac{1}{3}$

d)  $\frac{3}{5}$

e)  $\frac{2}{3}$

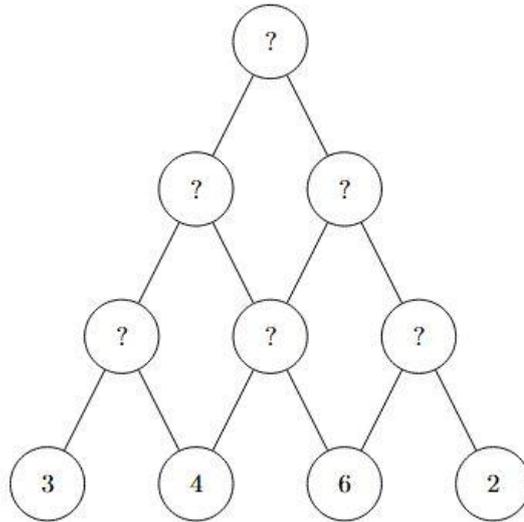
18. No triângulo ABC, seja D um ponto no lado BC tal que AD é a bissetriz do ângulo  $B\hat{A}C$ . Sabemos que  $AB=10$ ,  $AC=14$  e que  $BC=16$ . Qual o comprimento de BD?

- a)  $\frac{5}{2}$
- b)  $\frac{9}{2}$
- c)  $\frac{20}{3}$
- d)  $\frac{7}{2}$
- e)  $\frac{15}{4}$

19. Em uma pirâmide numérica, cada bloco (exceto os da base) é obtido aplicando a seguinte operação aos dois blocos imediatamente inferiores:

$$F(a, b) = a \times b - (a + b)$$

*Observação:* Cada bloco é calculado a partir dos dois blocos imediatamente inferiores, aplicando a operação F.



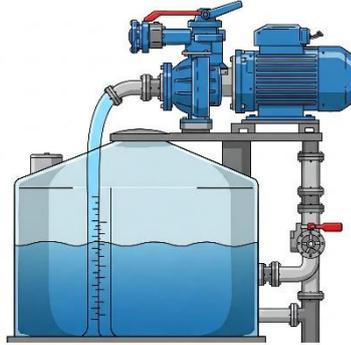
Por exemplo, para os blocos **3** e **4** na base:

$$F(3,4) = 3 \times 4 - (3 + 4) = 12 - 7 = 5$$

Utilizando esse procedimento, determine **qual o número que estará no bloco superior da pirâmide.**

- a) 1849
- b) 1891
- c) 1925
- d) 1963
- e) 2001

20. Um tanque retangular de água tem as dimensões internas de 3 metros de comprimento, 2 metros de largura e 4 metros de altura. Esse tanque está completamente cheio de água.
- O tanque é conectado a um sistema de irrigação, onde a água é bombeada para 5 canos, sendo que cada cano transporta 15 litros de água por minuto. Sabendo-se que o sistema de irrigação funciona por 2 horas por dia, e que a água é bombeada para os canos de maneira constante durante esse período:



**Com base nas informações acima, determine em qual dia de funcionamento o tanque será esvaziado por completo, caso o sistema de irrigação fosse o único a consumir a água do tanque.**

- a) 2º dia
- b) 3º dia
- c) 5º dia
- d) 8º dia
- e) 10º dia