

PRIMEIRA LISTA DE TREINAMENTO

OMOC

Questão 1:

Quando Joana entrou em sua sala de aula, a professora estava apagando o quadro negro, mas ela ainda pôde ver algo escrito, conforme mostra a figura.



Qual é o número que foi apagado?

- a) 8 b) 9 c) 11 d) 12 e) 13

Alternativa (D)**Solução 1:**

Como $98 \div 8 = 12$, temos $8 \times 12 = 98$.

Observe que a solução é equivalente a resolver a equação $8x = 98$, cuja raiz é $x = \frac{98}{8} = 12$.

Solução 2:

Devemos encontrar na lista de cinco opções qual é o número que multiplicado por 8 dá 96. O algarismo das unidades deste número só pode ser 2 ou 7. Logo, só pode ser o número 12.

Questão 2:

Numa papelaria, pacotes com 500 folhas de papel, cada um, são armazenados em pilhas de 60 pacotes. Cada folha de papel tem espessura de $0,1mm$. Ignorando a espessura do papel utilizado para embrulhar os pacotes, o que podemos afirmar sobre a altura de uma pilha?

- a) É aproximadamente a sua altura.
 b) É aproximadamente a altura de um bebê de um ano.
 c) É aproximadamente a altura de uma mesa comum.
 d) É aproximadamente a altura de um prédio de dez andares.
 e) É aproximadamente a altura de uma sala de aula.

Alternativa (E)**Solução:**

Como a espessura de cada folha é $0,1mm$, a altura de um pacote com 500 folhas é $500 \times 0,1 = 50mm$. Logo, a altura de cada pilha será $60 \times 50 = 3000mm = 3m$.

Questão 3:

Considere dois números naturais, cada um deles com três algarismos diferentes. O maior deles só tem algarismos pares e o menor só tem algarismos ímpares. Se a diferença entre eles é a maior possível, qual é essa diferença?

- a) 997 b) 777 c) 507 d) 531 e) 729

Alternativa (E)

Solução:

Para que a diferença seja a maior possível devemos escolher o maior número de 3 algarismos pares diferentes e o menor número de 3 algarismos ímpares diferentes. O maior número de 3 algarismos pares diferentes é 864 e o menor número de 3 algarismos ímpares diferentes é 135. A diferença entre eles é $864 - 135 = 729$.

Questão 4:

Uma farmácia dá desconto de 30%, sobre o preço de tabela, em todos os medicamentos que vende. Ao adquirir um remédio cujo preço de tabela é 120 reais, quanto uma pessoa irá pagar com esse desconto?

- a) 36 reais. c) 64 reais. e) 94 reais.
b) 84 reais. d) Mais de 116 reais.

Alternativa (B)

Solução 1:

A pessoa irá pagar 120 reais menos o desconto que é de 30 % sobre 120. Ou seja:

$$120 - (0,3 \times 120) = 120 - 36 = 84 \text{ reais.}$$

Solução 2:

Podemos também resolver este problema notando que se o desconto é de 30 % então o preço que a pessoa pagará é 70 % de 120, ou seja: $0,7 \times 120 = 84 \text{ reais.}$

Questão 5:

Quatro cidades A, B, C e D, foram construídas à beira de uma rodovia reta. A distância entre A e C é de 50 km e a distância entre B e D é de 45km. Além disso, sabe-se que a distância entre a primeira e a última é de 80 km. Qual é a distância entre as cidades B e C?

- a) 15km c) 25km e) 10km
b) 20 km d) 5km

Solução:

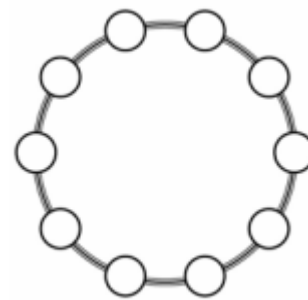
Lembre que a média aritmética de n números é a soma desses números dividido por n .

Por exemplo: a média aritmética dos números 3,6,8 e 26 é $\frac{3+6+8+26}{4} = \frac{43}{4} =$

10,75. Analogamente, define-se o consumo mensal médio como a razão entre a soma dos consumos mensais e o número de meses. Logo, o consumo mensal médio é igual a $\frac{12,5+13,8+13,7+11,4+12,1}{5} = 12,7m^3$.

Questão 7:

Escreva os números de 0 a 9 nos círculos ao lado, de forma que eles cresçam no sentido anti-horário. Em seguida, subtraia 1 dos números ímpares e some 1 aos números pares. Escolhendo três círculos consecutivos, qual é a maior soma que se pode obter?



a) 19

c) 23

e) 25

b) 21

d) 24

Alternativa (C)**Solução:**

A partir de qualquer círculo, obtemos inicialmente a sequência 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9;

Figura 1:

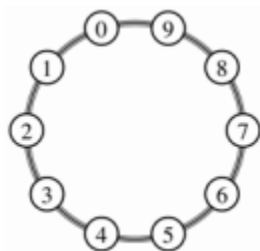
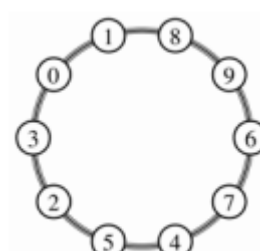


Figura 2:



Subtraindo 1 dos ímpares e somando 1 aos pares, a sequência torna-se 1, 0, 3, 2, 5, 4, 7, 6, 9, 8. Agora é fácil verificar que a maior soma possível com 3 números consecutivos é $6 + 9 + 8 = 23$.

Questão 8:

Ester vai a uma papelaria para comprar cadernos e canetas. Nesta papelaria os cadernos custam R\$ 6,00 cada um. Se ela comprar 3 cadernos, sobram R\$ 4,00. Se o seu irmão lhe emprestar R\$ 4,00, com o total ela conseguirá comprar 2 cadernos e outras 7 canetas iguais. Quanto custa cada caneta? Se ela comprar 2 cadernos e não pedir dinheiro emprestado, quantas das canetas acima Ester poderá comprar?

- a) Cada caneta custa 5 reais, e ela conseguirá comprar 6 canetas.
- b) Cada caneta custa 2 reais, e ela conseguirá comprar 5 canetas.
- c) Cada caneta custa 3 reais, e ela conseguirá comprar 2 canetas.
- d) Cada caneta custa 6 reais, e ela conseguirá comprar 1 caneta.
- e) Cada caneta custa 4 reais, e ela conseguirá comprar 4 canetas.

Alternativa (B)

Solução:

Comprando 3 cadernos por 6 reais cada um ainda sobram 4 reais para Ester, logo, a quantia que ela possui é: $3 \times 6 + 4 = 22 \text{ reais}$.

Se o irmão lhe empresta 4 reais, ela fica então com $22 + 4 = 26 \text{ reais}$. Conforme dados do problema, com 26 reais, Ester pode comprar 2 cadernos a 6 reais cada um e 7 canetas. Portanto, o preço das 7 canetas é $26 - (2 \times 6) = 26 - 12 = 14 \text{ reais}$. Concluimos que o preço de cada caneta é $14 \div 7 = 2 \text{ reais}$.

Como Ester tinha 22 reais, se ela comprar 2 cadernos, sobram-lhe ainda $22 - (2 \times 6) = 22 - 12 = 10 \text{ reais}$. Como cada caneta custa 2 reais, ela poderá comprar $10 \div 2 = 5 \text{ canetas}$.

Questão 9:

João tem, em seu jardim, uma cisterna na qual ele armazena água de chuva e tira água para regar suas flores. À meia-noite do dia 31 de dezembro de 2005 a cisterna continha 156 litros de água. João tem o hábito de anotar em um quadro, todo dia, o número de litros de água gasta para regar as flores e de água recolhida da chuva. Abaixo vemos parte do quadro referente aos primeiros dias de 2006:

