

MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS – ENEM 2019 – PROVA DO LEITOR (BAIXA VISÃO E CEGO) – PARTE 2

Questão 143: Um pintor cobra R\$ 240,00 por dia de trabalho, que equivale a 8 horas de trabalho num dia. Quando é chamado para um serviço, esse pintor trabalha 8 horas por dia com exceção, talvez, do seu último dia nesse serviço. Nesse último dia, caso trabalhe até 4 horas, ele cobra metade do valor de um dia de trabalho. Caso trabalhe mais de 4 horas, cobra o valor correspondente a um dia de trabalho. Esse pintor gasta 8 horas para pintar uma vez uma área de 40 metros quadrados. Um cliente deseja pintar as paredes de sua casa, com uma área total de 260 metros quadrados. Ele quer que essa área seja pintada o maior número possível de vezes para que a qualidade da pintura seja a melhor possível. O orçamento desse cliente para a pintura é de R\$ 4 600,00. Quantas vezes, no máximo, as paredes da casa poderão ser pintadas com o orçamento do cliente?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 5 E) 6

SOLUÇÃO:

O pintor cobra 240 reais por dia de 8 horas de trabalho. Se trabalhar até 4 horas (metade de um dia de trabalho) cobrar 120 reais.

Num dia de 8 horas ele consegue pintar 40 metros quadrados.

Como a área total a ser pintada é igual a 260 metros quadrados, dividindo-se 260 por 40 obtemos 6,5 dias ou seja, 6 dias e meio.

Logo cada vez que a casa é totalmente pintada, o cliente pagará:

6 vezes 240 reais + 120 reais = 1560 reais.

O orçamento total é igual a 4600 reais.

Se a casa for pintada duas vezes, o cliente pagará 2 vezes 1560 que é igual a 3120 reais, portanto, dentro do orçamento.

Se a casa for pintada duas vezes, o cliente pagará 3 vezes 1560 que é igual a 4680 reais, valor que ultrapassa o orçamento de 4600 reais.

Logo, dentro desse orçamento, a casa só poderá ser pintada, no máximo, duas vezes.

A opção correta é a letra B.

Questão 144: Alguns modelos de rádios automotivos estão protegidos por um código de segurança. Para ativar o sistema de áudio, deve-se digitar o código secreto composto por quatro algarismos. No primeiro caso de erro na digitação, a pessoa deve esperar 60 segundos para digitar o código novamente. O tempo de espera duplica, em relação ao tempo de espera anterior, a cada digitação errada. Uma pessoa conseguiu ativar o rádio somente na quarta tentativa, sendo de 30 segundos o tempo gasto para digitação do código secreto a cada tentativa. Nos casos da digitação incorreta, ela iniciou a nova tentativa imediatamente após a liberação do sistema de espera. O tempo total, em segundo, gasto por essa pessoa para ativar o rádio foi igual a:

A) 300. B) 420. C) 540. D) 660. E) 1020.

SOLUÇÃO:

Primeira tentativa: 30 segundos + 60 segundos de espera = 90 segundos.

Segunda tentativa: 30 segundos + 120 segundos de espera = 150 segundos.

Terceira tentativa: 30 segundos + 240 segundos de espera = 270 segundos.

Quarta tentativa: 30 segundos (não tem tempo de espera porque dessa vez ele acertou).

Logo, o tempo total é igual a:

90 segundos + 150 segundos + 270 segundos + 30 segundos = 540 segundos.

A opção correta é a letra C.

QUESTÃO 146: A conta de telefone de uma loja foi, nesse mês, de R\$ 200,00. O valor da assinatura mensal, já incluso na conta, é de R\$ 40,00, o qual dá direito a realizar uma quantidade ilimitada de ligações locais para telefones fixos. As ligações para celulares são

tarifadas separadamente. Nessa loja, são feitas somente ligações locais, tanto para telefones fixos quanto para celulares. Para reduzir os custos, o gerente planeja, para o próximo mês, uma conta de telefone com valor de R\$ 80,00. Para que esse planejamento se cumpra, a redução percentual com gastos em ligações para celulares nessa loja deverá ser de:

A) 25 por cento.

B) 40 por cento.

C) 50 por cento.

D) 60 por cento.

E) 75 por cento.

SOLUÇÃO;

40 reais dão direito a ligações locais ilimitadas para telefone fixo. O restante é tarifação de ligações locais para celulares.

Conta desse mês: 200 reais.

Gasto com celulares: $200 - 40 = 160$ reais.

Conta do próximo mês: 80 reais:

Gasto com celulares: $80 - 40 = 40$ reais.

Logo, reduziu: $160 \text{ reais} - 40 \text{ reais} = 120 \text{ reais}$.

Reduziu 120 de 160, ou seja $120 / 160$. Dividindo-se, numerador e denominador por 40, temos $120/160 = 3 / 4 = 0,75$ ou **75 %.**

A opção correta é a letra E.

Questão 175: Uma empresa sorteia prêmios entre os funcionários como reconhecimento pelo tempo trabalhado. A tabela mostra a distribuição de frequência de 20 empregados dessa empresa que têm de 25 a 35 anos trabalhados. A empresa sorteou, entre esses empregados, uma viagem de uma semana, sendo dois deles escolhidos aleatoriamente. Descrição da tabela: A tabela mostra o número de empregados e o tempo de serviço.

25 anos: 4 empregados.

27 anos: 1 empregado.

29 anos: 2 empregados.

30 anos: 2 empregados.

32 anos: 3 empregados.

34 anos: 5 empregados.

35 anos: 3 empregados.

Qual a probabilidade de que ambos os sorteados tenham 34 anos de trabalho?

A) 1 sobre 20.

B) 1 sobre 19.

C) 1 sobre 16.

D) 2 sobre 20.

E) 5 sobre 20.4

Solução:

Há 5 empregados com 34 anos de trabalho num total de 20 empregados.

A probabilidade do primeiro empregado sorteado ter 34 anos de trabalho é $5/20$ (5 sobre 20).

A probabilidade do segundo empregado sorteado ter 34 anos de trabalho é $4/19$ (4 sobre 19), porque, após o primeiro sorteio, sobraram 4 empregados com 34 anos de trabalho num total de 19 pessoas.

Logo, pelo princípio multiplicativo, a probabilidade dos dois sorteados terem 34 anos de trabalho é $(5/20)$ vezes $(4/19) = (20/380) = 1/19$ (1 sobre 19).

A opção correta é a letra B.

Questão 173: Uma locadora possui disponíveis 120 veículos da categoria que um cliente pretende locar. Desses, 20 por cento são da cor branca, 40 por cento são da cor cinza, 16 veículos são da cor vermelha e o restante, de outras cores. O cliente não gosta da cor vermelha e ficaria contente com qualquer outra cor, mas o sistema de controle disponibiliza os veículos sem levar em conta a escolha da cor pelo cliente. Disponibilizando aleatoriamente, qual é a probabilidade de o cliente ficar contente com a cor do veículo?

- A) 16 sobre 120.**
- B) 32 sobre 120.**
- C) 72 sobre 120.**
- D) 101 sobre 120.**
- E) 104 sobre 120.**

SOLUÇÃO:

Existem 120 veículos e o cliente só não gosta dos 16 veículos de cor vermelha. Logo, ele ficará contente com a cor de $120 - 16 = 104$ veículos. Assim sendo, a probabilidade de o cliente ficar contente é: $104 / 120$ (104 sobre 120).

A opção correta é a letra E.

Questão 171: O quadro apresenta a relação dos jogadores que fizeram parte da seleção brasileira de voleibol masculino nas Olimpíadas de 2012, em Londres, e suas respectivas alturas, em metro. Descrição do quadro: O quadro mostra a altura dos jogadores:

Bruninho: 1,90 metro.

Dante: 2,01 metros.

Giba: 1,92 metro.

Leandro Vissotto: 2,11 metros.

Lucas: 2,09 metros.

Murilo: 1,90 metro.

Ricardinho: 1,91 metro.

Rodrigão: 2,05 metros.

Serginho: 1,84 metro.

Sidão: 2,03 metros.

Thiago Alves: 1,94 metro.

Wallace: 1,98 metro.

A mediana das alturas, em metro, desses jogadores é:

- A) 1,90.**

- B) 1,91.**
- C) 1,96.**
- D) 1,97.**
- E) 1,98.**

SOLUÇÃO:

Como temos um número par de termos, a mediana é a média aritmética dos termos centrais do rol. O rol é a sequência dos termos colocados em ordem não crescente ou não decrescente.

Como são 12 termos, a mediana é a média aritmética do sexto e sétimo termos. Não precisamos escrever todos os termos do rol. Basta escrever até o sétimo termo.

(Observação: não sei se é possível, mas o aluno cego deveria perguntar ao leitor qual é o menor valor e depois quais são os próximos. Acho confuso, sem estar enxergando a tabela, colocar em ordem).

O rol, até o sétimo termo é:

(1,84; 1,90; 1,90; 1,91; 1,92; 1,94; 1,98; ...)

Os sextos e sétimos termos são, respectivamente, 1,94 e 1,98.

A mediana é $(1,94 + 1,98) / 2 = 1,96$.

A opção correta é a letra C.