

LISTA DE EXERCÍCIOS – 2º BIMESTRE – SEMANA 2

1) Uma empresa de construção aluga caçambas para entulhos, por dia, cobrando uma taxa fixa, referente ao deslocamento, acrescida do valor relativo às diárias da caçamba, conforme representado na tabela abaixo.

| Dias | Taxa fixa (em R\$) | Diárias (em R\$) | Total (em R\$) |
|------|-----------------------|---------------------|-------------------|
| 1 | 20 | 30 | 50 |
| 2 | 20 | 60 | 80 |
| 3 | 20 | 90 | 110 |
| 4 | 20 | 120 | 140 |
| 5 | 20 | 150 | 170 |

A representação algébrica da relação que permite calcular o valor V a ser pago pelo aluguel de uma caçamba em função da quantidade x de dias em que ela permaneceu alugada é

- a) $V = 30x + 20$
 b) $V = 20x + 30$
 c) $V = 50x + 30$
 d) $V = 20x$

2) Quantos anagramas têm a palavra JOAQUIM TÁVORA?

- a) $13!$ b) $\frac{(13!)}{(5!)}$ c) $\frac{(13!)}{(5! \times 8!)}$ d) $\frac{(13!)}{(2! \times 3!)}$ e) $\frac{(5!)}{(13!)}$

3) (ELITE) Dentro de uma sacola existem cinco bolas numeradas com 1, 2, 3, 4 e 5, cada bola com um número. Letícia retira uma bola da sacola, lê o número escrito nela e devolve a bola para a sacola. Em seguida, ela retira novamente uma bola da sacola e lê o número escrito nela.

Qual a probabilidade de os dois números lidos por Letícia serem iguais?

- a) $\frac{1}{25}$ b) $\frac{2}{25}$ c) $\frac{1}{10}$ d) $\frac{1}{2}$ e) $\frac{1}{5}$

4) No shopping principal de Santana do Livramento do Sudoeste há um parque de jogos eletrônicos, a “Jogos para Viciar”. Nessa loja, o cliente paga um valor fixo na entrada, de R\$ 20,00, e dá direito a jogar por 3 horas.

O cliente paga uma tarifa adicional de R\$ 8,00 para cada hora adicional que ele jogar.

Qual a expressão que define o custo de jogar em função do tempo nesse parque, considerando x como a hora adicional de jogatina?

- a) $f(x) = 8 + 3x$ b) $f(x) = 20 + 8x$ c) $f(x) = 8 + 20x$ d) $f(x) = 3 + 8x$ e) $f(x) = 20 + 3x$

5) (ELITE) Em uma sala, 60% dos estudantes são mulheres. Entre as mulheres, 25% gostam de jogar Futebol, e entre os homens, 80% gostam de jogar.

Escolhendo entre os que gostam de jogar futebol, qual a probabilidade de escolher uma mulher?

- a) $\frac{15}{32}$ b) $\frac{4}{5}$ c) $\frac{15}{47}$ d) $\frac{32}{47}$ e) $\frac{1}{47}$

6) Há um novo impulso para produzir combustível a partir de gordura animal. Em abril de 2010, a *High Plain Bioenergy* inaugurou uma biorrefinaria próxima a uma fábrica de processamento de carne suína em Guymon, Oklahoma. A refinaria converte a gordura de porco, juntamente com o óleo vegetal, em biodiesel. A expectativa da fábrica é transformar 14 milhões de quilogramas de banha em 112 milhões de litros de biodiesel.

Considere que haja uma proporção direta entre a massa de banha transformada e o volume de biodiesel produzido. Para produzir 48 milhões de litros de biodiesel, a massa de banha necessária, em quilogramas, será de, aproximadamente

- a) 6 milhões b) 33 milhões c) 78 milhões d) 146 milhões e) 384 milhões

7) Luciana vai fazer uma viagem para Santana do Livramento do Sudoeste.

Na mala, ela pôs 4 blusas, 2 calças e 3 pares de sapato. De quantas maneiras diferentes ela pode fazer se vestir durante essa viagem, se ela usará sempre uma blusa, uma calça e um par de sapato?

- a) 24 b) 12 c) 42 d) 21 e) 9

8) (ELITE) O gerente de uma empresa sabe que 70% de seus funcionários são do sexo masculino e foi informado de que a porcentagem de empregados fumantes nessa empresa é de 5% dos homens e de 5% das mulheres. Selecionando, ao acaso, a ficha de cadastro de um dos funcionários, verificou tratar-se de um fumante.

Qual a probabilidade de esse funcionário ser do sexo feminino?

- a) 50% b) 30% c) 16,7% d) 5% e) 1,5%

9) No Colégio de Aplicação, ao chegar no ensino médio, os estudantes podem escolher entre três idiomas (inglês, francês e espanhol) para aprofundar seus conhecimentos. Sabendo que há 180 alunos no ensino médio e que 45 deles escolheram espanhol, 20% escolheram francês, então a porcentagem de estudantes que escolheram inglês foi de

- a) 55% b) 75% c) 25% d) 12,5% e) 30%

10) Em um estojo há 3 canetas azuis, 2 canetas pretas e 1 vermelha. Qual a probabilidade de retirar desse estojo, aleatoriamente, uma caneta azul?

- a) $\frac{1}{2}$ b) $\frac{1}{3}$ c) $\frac{1}{4}$ d) $\frac{1}{5}$ e) $\frac{1}{6}$

11) Uma prova de matemática terá 5 questões, sendo todas do mesmo conteúdo.

O professor para elaborar essa prova dispõe de um banco de questões que contém 12 do mesmo conteúdo da prova.

De quantas formas diferentes o professor pode escolher as questões dessa prova?

- a) $A_{12,5}$ b) $C_{12,5}$ c) 12×5 d) $\frac{(12!)}{(5!)}$ e) 12

12) (ELITE) A tabela abaixo informa a relação entre unidades vendidas de um produto, e o valor final em caixa, em R\$, de uma loja.

| UNIDADES VENDIDAS | VALOR FINAL EM CAIXA |
|-------------------|----------------------|
| 10 | R\$ 100,00 |
| 18 | R\$ 148,00 |

Indique a alternativa que contenha a expressão da função que relaciona a quantidade de unidades vendidas e o valor final em caixa.

- a) $f(x) = 10x + 48$ b) $f(x) = 10x + 40$ c) $f(x) = 6x + 40$
d) $f(x) = 10x + 6$ e) $f(x) = 6x + 100$

13) Observe a tabela abaixo e indique a mediana das notas de matemática de um grupo de amigos.

| ALUNO (A) | PAULO | JOSEFA | MOTUBO | KELLY | JACUMEIA | CAIO | SUEVÂNIA | GUTO |
|-----------|-------|--------|--------|-------|----------|------|----------|------|
| NOTA | 7,0 | 8,0 | 6,0 | 5,5 | 8,0 | 8,0 | 6,0 | 9,0 |

- a) 7,0 b) 7,5 c) 8,0 d) 8,5 e) 9,0

14) (ELITE) Num campeonato de futebol de 2012, um time sagrou-se campeão com um total de 77 pontos (P) em 38 jogos, tendo 22 vitórias (V), 11 empates (E) e 5 derrotas (D). No critério adotado para esse ano, somente as

vitórias e empates têm pontuações positivas e inteiras. As derrotas têm valor zero e o valor de cada vitória é maior que o valor de cada empate.

Um torcedor, considerando a fórmula de pontos injusta, propôs aos organizadores do campeonato que, para o ano de 2013, o time derrotado em cada partida perca 2 pontos, privilegiando os times que perdem menos ao longo do campeonato. Cada vitória e cada empate continuariam com a mesma pontuação de 2012.

Qual a expressão que fornece a quantidade de pontos (P), em função do número de vitórias (V), do número de empates (E) e do número de derrotas (D), no sistema de pontuação proposto pelo torcedor para o ano de 2013?

- a) $P = 3V + E$ b) $P = 3V - 2D$ c) $P = 3V + E - D$ d) $P = 3V + E - 2D$ e) $P = 3V + E + 2D$

15) (ELITE) Uma senhora acaba de fazer uma ultrassonografia e descobre que está grávida de trigêmeos. Qual é a probabilidade de nascerem um menino e duas meninas?

- a) $\frac{1}{2}$ b) $\frac{1}{3}$ c) $\frac{1}{4}$ d) $\frac{3}{8}$ e) $\frac{1}{8}$

16) (ELITE) Em 2021, Robertson pediu um orçamento a uma construtora para a construção de uma piscina no terreno de sua casa. O orçamento enviado pela construtora foi conforme os dados abaixo:

- R\$ 2.000,00 pelo projeto;
- R\$ 8.000,00 de custo fixo;
- R\$ 1.000,00 por m^2 da piscina.

A área da piscina seria de $40 m^2$. Robertson não fechou negócio naquele ano. Agora, em 2022, ele solicitou novamente um orçamento para a mesma construtora e esta informou que os preços sofreram reajustes para mais, sendo de 50% no projeto e no custo fixo e 25% no preço m^2 da piscina.

Qual foi a porcentagem de aumento no custo total de um ano para o outro?

- a) 15% b) 25% c) 30% d) 40% e) 50%

17) (ELITE) Para elaborar uma prova que conterá 10 questões, um professor de matemática usará um banco de questões com 60. Nessa prova serão 4 questões de probabilidade e 6 de análise combinatória. Sabendo que do banco de questões, 25 delas são probabilidade e o resto de análise combinatória, de quantas formas diferentes esse professor pode escolher as questões que constarão na prova?

- a) $C_{60,10}$ b) $A_{60,10}$ c) $C_{25,4} \times C_{35,6}$ d) $A_{25,4} \times A_{35,6}$ e) $C_{25,4} + C_{35,6}$

18) Cibalena se preparou fazer uma viagem de Santana do Livramento do Sudoeste até Aricanduva do Sul. A distância entre as duas cidades é de 900 km. Cibalena sabe que são necessários 2 tanques e meio de gasolina de seu carro para fazer a viagem inteira, e o tanque de combustível comporta 50 litros.

Quantos km, o carro de Cibalena percorre com 1 litro de gasolina?

- a) 7,2 km b) 0,41 km c) 2,4 km d) 12,5 km e) 8,4 km

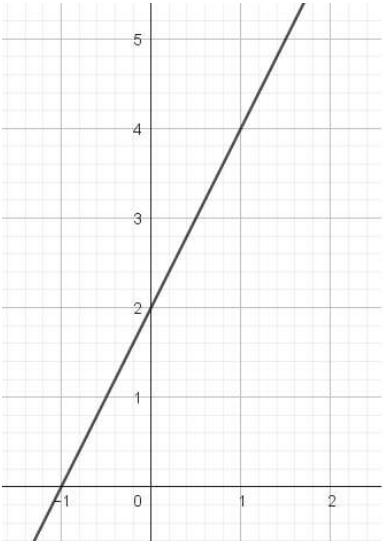
19) (ELITE) Um setor de RH de uma empresa de médio porte organiza o pagamento dos salários dos funcionários utilizando a tabela abaixo:

| SALÁRIO | QUANTIDADE DE FUNCIONÁRIOS |
|--------------|----------------------------|
| R\$ 2.000,00 | 2 |
| R\$ 2.800,00 | 3 |
| R\$ 3.600,00 | 6 |
| R\$ 5.000,00 | 11 |

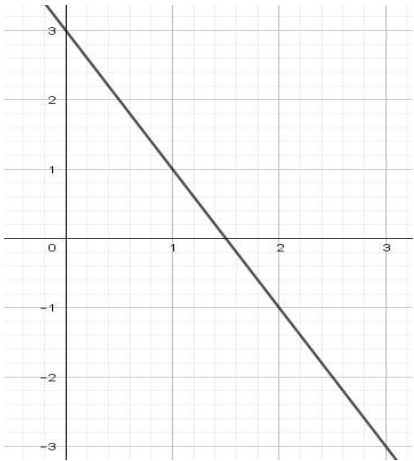
Qual a mediana dos salários dessa empresa?

- a) R\$ 2.400,00 b) R\$ 2.800,00 c) R\$ 3.200,00
d) R\$ 3.600,00 e) R\$ 4.300,00

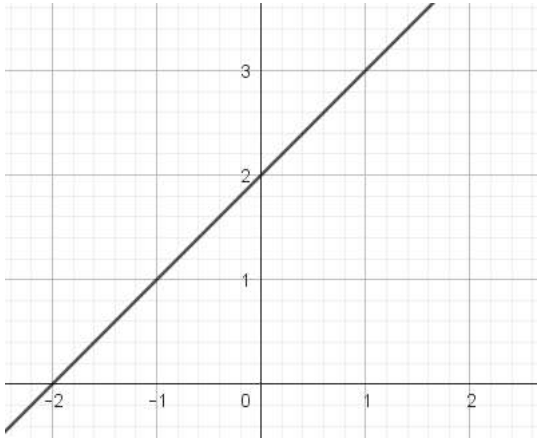
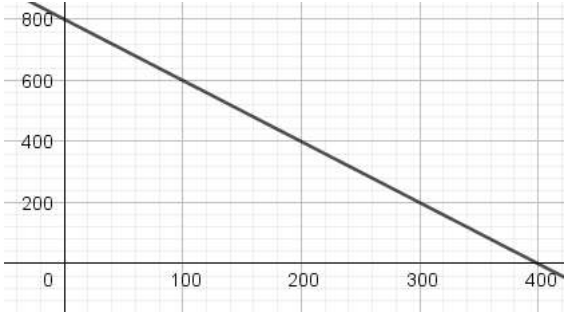
20) Para os gráficos abaixo, indique a expressão da função de 1º grau.



(ELITE)



(ELITE)



(ELITE)

