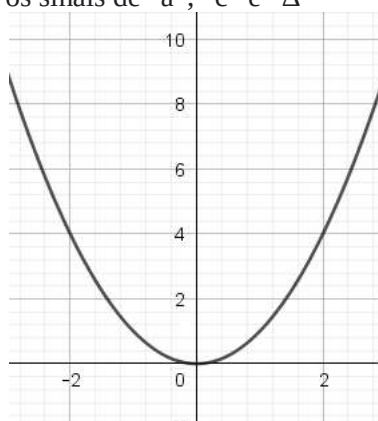


## LISTA DE EXERCÍCIOS – 2º BIMESTRE – SEMANA 4

1) Analise o gráfico abaixo, e indique os sinais de “a”, “c” e “Δ

- a)  $a > 0$ ;  $c > 0$ ;  $\Delta > 0$
- b)  $a > 0$ ;  $c > 0$ ;  $\Delta = 0$
- c)  $a < 0$ ;  $c = 0$ ;  $\Delta > 0$
- d)  $a > 0$ ;  $c = 0$ ;  $\Delta = 0$
- e)  $a < 0$ ;  $c = 0$ ;  $\Delta < 0$

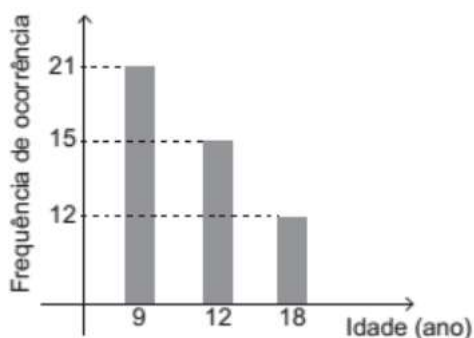


2) Dada a função abaixo, indique o vértice.

$$f(x) = -x^2 + 12x - 16$$

- a) (- 6, - 20)
- b) (6, 20)
- c) (- 6, 20)
- d) (6, - 20)
- e) (- 12, - 80)

3) Uma pessoa, ao fazer uma pesquisa com alguns alunos de um curso, coletou as idades dos entrevistados e organizou esses dados em um gráfico.



Qual a moda das idades, em anos, dos entrevistados?

- a) 9
- b) 12
- c) 13
- d) 15
- e) 21

4) Deseja-se realizar um estudo comparativo entre três dessas espécies de mamíferos – uma do grupo dos Cetáceos, outra do grupo dos Primatas e a terceira do grupo dos Roedores. O número de conjuntos distintos que podem ser formados com essas espécies para estudo é igual a

- a) 1.320
- b) 2.090
- c) 5.845
- d) 6.600
- e) 7.245

grupos taxonômicos	número de espécies
Artiodáctilos	4
Carnívoros	18
Cetáceos	2
Quirópteros	103
Lagomorfos	1
Marsupiais	16
Perissodáctilos	1
Primatas	20
Roedores	33
Sirênios	1
Edentados	10
<b>Total</b>	<b>209</b>

5) Um experimento foi conduzido com objetivo de avaliar o poder germinativo de duas culturas de cebola, conforme a tabela.

Culturas	Germinação		TOTAL
	Germinaram	Não Germinaram	
A	392	8	400
B	381	19	400
TOTAL	773	27	800

Desejando-se fazer uma avaliação do poder germinativo de uma das culturas de cebola, uma amostra foi retirada ao acaso. Sabendo-se que a amostra escolhida germinou, a probabilidade de essa amostra pertencer à cultura A é de

- a)  $\frac{8}{27}$       b)  $\frac{19}{27}$       c)  $\frac{381}{773}$       d)  $\frac{392}{773}$       e)  $\frac{392}{800}$

6) (ELITE) Um grupo de pesquisadores da UFSLD (Universidade Federal de Santana do Livramento do Sudoeste), analisa em um laboratório o crescimento populacional de uma cultura de m tipo de bactéria.

A cultura fica isolada em uma estufa controlada por temperatura.

Os pesquisadores conseguiram representar a expressão do crescimento populacional dessa cultura, que segue abaixo:

$$P(x) = -x^2 + 18x + 10$$

Em que  $P(x)$  é o tamanho da população, em milhares, e  $x$  a temperatura da estufa, em °C.

Em qual temperatura a população chegou ao seu valor máximo?

- a) 71°C      b) 18°C      c) 9°C      d) – 18°C      e) – 9°C

7) (ELITE) A senha de um cofre é uma sequência formada por oito dígitos, que são algarismos escolhidos de 0 a 9. Ao inseri-la, o usuário se esqueceu dos dois últimos dígitos que formam essa senha, lembrando somente que esses dígitos são distintos.

Digitando ao acaso os dois dígitos esquecidos, a probabilidade de que o usuário acerte a senha na primeira tentativa é

- a)  $\frac{2}{8}$       b)  $\frac{1}{90}$       c)  $\frac{2}{90}$       d)  $\frac{1}{100}$       e)  $\frac{2}{100}$

8) Dada a função abaixo, indique as raízes.

$$f(x) = 2x^2 + x - 1$$

- a) 1 e  $\frac{1}{2}$       b) – 1 e  $-\left(\frac{1}{2}\right)$       c) – 1 e  $\frac{1}{2}$       d) 1 e  $-\left(\frac{1}{2}\right)$       e) Não tem raízes

9) (ELITE) Devido ao não cumprimento das metas definidas para a campanha de vacinação contra gripe comum e o vírus H1N1 em um ano, o Ministério da Saúde anunciou a prorrogação da campanha por mais uma semana. A tabela apresenta as quantidades de pessoas vacinadas dentre os cinco grupos de risco até a data de início da prorrogação da campanha.

Balanço parcial nacional da vacinação contra a gripe			
Grupo de risco	População (milhão)	População já vacinada	
		(milhão)	(%)
Crianças	4,5	0,9	20
Profissionais de saúde	2,0	1,0	50
Gestantes	2,5	1,5	60
Indígenas	0,5	0,4	80
Idosos	20,5	8,2	40

Qual é a porcentagem do total de pessoas desses grupos de risco já vacinadas?

- a) 12%      b) 18%      c) 30%      d) 40%      e) 50%

10) (ELITE) Uma bola é arremessada para cima, e a função que descreve a altura alcançada pela bola em relação tempo é dada por:

$$H(t) = -5.t^2 + 8.t$$

Em que,  $H(t)$  é a altura atingida pela bola, em metros, e  $t$  é o tempo em segundos. Qual a altura máxima atingida pela bola?

- a) 3,2 m      b) 0,8 m      c) 8 m      d) 64 m      e) 2 m

11) Um par de sapatos custava em 2021, R\$ 250,00. Em 2022 o preço desse sapato está em R\$ 262,50. Qual foi percentual de aumento no preço de sapato?

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

12) (ELITE) Uma senhora acaba de fazer uma ultrassonografia e descobre que está grávida de quadrigêmeos. Qual é a probabilidade de nascerem dois meninos e duas meninas?

- a)  $\frac{1}{16}$       b)  $\frac{3}{16}$       c)  $\frac{1}{4}$       d)  $\frac{3}{8}$       e)  $\frac{1}{2}$

13) Analise a tabela abaixo que informa o banco de dados de um órgão previdenciário estadual.

IDADE	QUANTIDADE DE PESSOAS
76	400
77	600
78	300
79	1300

Indique o valor da **MEDIANA DAS IDADES**.

- a) 76,5      b) 77      c) 77,5      d) 78      e) 78,5

14) Para fazer o teste prático de habilitação para carros, foram inscritas 2400 pessoas. As provas práticas foram executadas, e 1920 pessoas foram aprovadas.

Qual foi a porcentagem **DOS REPROVADOS**?

- a) 75%      b) 10%      c) 20%      d) 90%      e) 80%

15) A tabela abaixo indica o resultado de um Censo realizado pela secretaria de educação de Santana do Livramento do Sudoeste

ETNIA	Nº DE HABITANTES
BRANCO	2000
PRETO	2500
PARDO	5000
ASIÁTICO	500

Escolhendo um habitante ao acaso, qual a probabilidade de que seja escolhida uma pessoa de **ETNIA ASIÁTICA**?

- a) 20%      b) 25%      c) 50%      d) 5%      e) 75%

16) (ELITE) Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o rendimento médio mensal dos trabalhadores brasileiros, no ano 2000, era de R\$ 1.250,00. Já o Censo 2010 mostrou que, em 2010, esse valor teve um aumento de 7,2% em relação a 2000. Esse mesmo instituto projeta que, em 2020, o rendimento médio mensal dos trabalhadores brasileiros poderá ser 10% maior do que foi em 2010.

Supondo que as projeções do IBGE se realizem, o rendimento médio mensal dos brasileiros em 2020 foi de

- a) R\$ 1.340,00      b) R\$ 1.349,00      c) R\$ 1.375,00  
d) R\$ 1.465,00      e) R\$ 1.474,00

17) (ELITE) Por muitos anos o Brasil tem figurado no cenário mundial entre os maiores produtores e exportadores de soja. Entre os anos de 2010 e 2014, houve uma forte tendência de aumento da produtividade, porém, um aspecto dificultou esse avanço: o alto custo do imposto ao produtor associado ao baixo preço do produto. Em média, um produtor gastava **R\$ 1.200,00 por hectare plantado**, e vendia por R\$ 50,00 cada saca de 60 kg. Ciente desses valores, um produtor pode, em certo ano, determinar uma relação do lucro  $L$  que obteve em função das sacas de 60 kg vendidas. Suponha que ele plantou **10 hectares** de soja em sua propriedade, na qual colheu  $x$  sacas de 60 kg e todas as sacas foram vendidas.

Qual é a expressão que determinou o lucro  $L$  em função de  $x$  obtido por esse produtor nesse ano?

- a)  $L(x) = 50x - 1200$       b)  $L(x) = 50x - 12000$       c)  $L(x) = 50x + 12000$   
d)  $L(x) = 500x - 1200$       e)  $L(x) = 1200x - 500$

18) (ELITE) Um estudante saiu de casa atrasado para chegar à escola e acabou esquecendo de carregar a bateria de seu celular por completo. No momento em que ele saiu de casa, às 07:00 da manhã, a bateria estava em 80% de sua carga e às 08:30, quando foi liberado para o primeiro intervalo, a bateria estava com carga de 65%. O gráfico a seguir ilustra a situação.

Caso a bateria continue descarregando de maneira linear e não seja carregada mais, o horário em que a carga estará com apenas 10% será às

- a) 14:00  
b) 14:30  
c) 15:00  
d) 15:30  
e) 16:00

