

Aluno (a): \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / 2019.

Professor (a): ESTEFÂNIO FRANCO MACIEL Série: 1º Turma: \_\_\_\_\_

**MATEMÁTICA 211 – 2º BIMESTRE (REVISÃO PARA BIMESTRAL)**

1. Resolva as equações quadráticas abaixo indicando a solução:

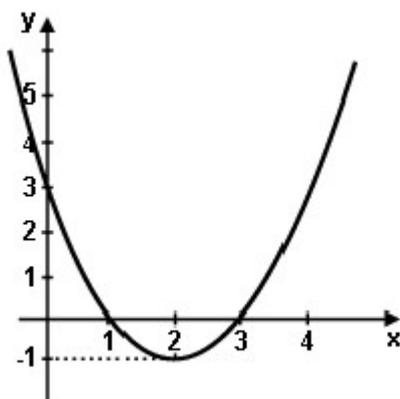
a) $2x^2 - 2x - 24 = 0$	b) $-3x^2 + 18x = 27$
c) $2x^2 - 2x + 24 = 0$	d) $-3x^2 + 27 = 0$

2. Construa o gráfico da função:

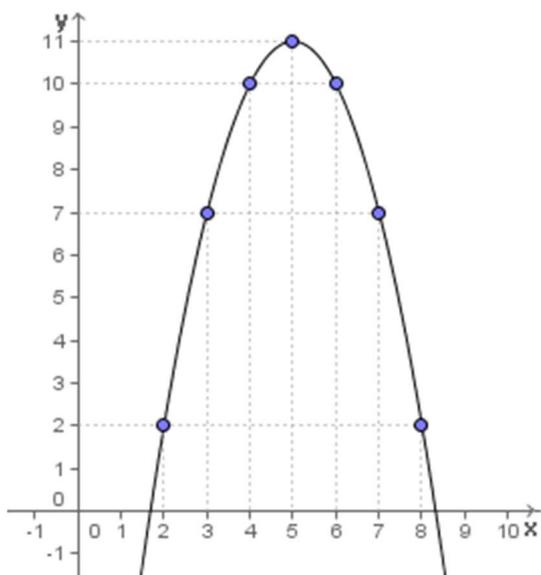
a)  $f(x) = x^2 - 9x + 20$

b)  $f(x) = x^2 - 9$

3. Analise cada gráfico abaixo e responda:



- Qual a expressão matemática que define a função?
- Qual o valor da função quando  $x = 5$ ?
- Quais os valores de  $x$  quando  $f(x) = 10$ ?



- Qual a expressão matemática que define a função?
- Qual o valor da função quando  $x = 0$ ?
- Quais os valores de  $x$  quando  $f(x) = -5$ ?

4. Faça o que se pede nas funções abaixo:

I- Uma indústria tem seu lucro mensal,  $L(x)$ , em reais, dado em função do número de peças produzidas ( $x$ ) pela expressão  $L(x) = 400x - x^2$ .

Desta forma, é incorreto afirmar que

- a) o lucro obtido pela produção de 300 peças é menor que o lucro obtido pela produção de 250 peças.
- b) o lucro máximo que pode ser obtido é de R\$ 40 000,00.
- c) produzindo 100 peças, obtém-se mais lucro que produzindo 350 peças.
- d) para ter lucro de R\$ 17 500,00 deve-se produzir, obrigatoriamente, 50 peças.
- e) o lucro máximo que pode ser obtido ocorre se, e somente se, a indústria produzir 200 peças.

II- A área de um retângulo é dada em função da medida  $x$  de um de seus lados obedecendo a função:

$$A(x) = 50x - x^2.$$

Desta forma, marque a opção correta.

- a) Esse retângulo possui área máxima inferior a 600 unidades
- b) A área máxima será quando um dos lados for igual a 25 unidades
- c) A área será igual a 600 unidades somente se um dos lados for igual a 15 unidades
- d) É impossível que a área do retângulo seja igual a 400 unidades.

III- Uma indústria tem seu lucro mensal,  $L(x)$ , em reais, dado em função do número de peças produzidas ( $x$ ) pela expressão  $L(x) = 400x - x^2$ . Se essa empresa produzir 100 peças terá lucro igual ao lucro da produção de quantas peças?

- a) 500    b) 700    c) 300    d) 200    e) 350

IV- Uma empresa calculou seu lucro mensal em função do dia do mês e percebeu que obedece a seguinte função:

$L(x) = -x^2 + 30x + 2500$ , sendo  $L$  o lucro em reais e  $x$  o dia do mês variando de 1 a 30. Qual será o lucro dessa empresa, em reais, no dia 20?

- a) 2500    b) 2700    c) 3100    d) 2300    e) 3500

5. Dê o conjunto solução de cada inequação abaixo:

$$\frac{x^2 + 5x + 4}{x + 3} \geq 0$$

- I-
  - a)  $S = \{x \in \mathbb{R} \mid -4 < x < 3 \text{ ou } x \geq -1\}$
  - b)  $S = \{x \in \mathbb{R} \mid -4 \leq x \leq -3 \text{ ou } x > -1\}$
  - c)  $S = \{x \in \mathbb{R} \mid -4 \leq x \leq -3 \text{ ou } x > -1\}$
  - d)  $S = \{x \in \mathbb{R} \mid -4 \leq x < -3 \text{ ou } x \geq -1\}$
  - e)  $S = \{x \in \mathbb{R} \mid -4 \leq x < -1 \text{ ou } x > 1\}$

II-  $(x - 2) \cdot (-x^2 + 3x + 10) > 0$ ,

- a)  $] -2, 2[$
- b)  $] -\infty, 2[ \cup ] 2, 5[$
- c)  $] -2, 2[ \cup ] 5, \infty[$
- d)  $] -2, 5[$

$$\text{III- } x^2 - 2x - 3 \leq 0$$

- a)  $S = \{x \in \mathbb{R} \mid -1 < x < 3\}$
- b)  $S = \{x \in \mathbb{R} \mid -1 < x \leq 3\}$
- c)  $S = \{x \in \mathbb{R} \mid x < -1 \text{ ou } x > 3\}$
- d)  $S = \{x \in \mathbb{R} \mid x \leq -1 \text{ ou } x \geq 3\}$
- e)  $S = \{x \in \mathbb{R} \mid -1 \leq x \leq 3\}$

IV-  $x^2 - 2x - 3 > 0$

- a)  $S = \{x \in \mathbb{R} \mid -1 < x < 3\}$
- b)  $S = \{x \in \mathbb{R} \mid -1 < x \leq 3\}$
- c)  $S = \{x \in \mathbb{R} \mid x < -1 \text{ ou } x > 3\}$
- d)  $S = \{x \in \mathbb{R} \mid x \leq -1 \text{ ou } x \geq 3\}$
- e)  $S = \{x \in \mathbb{R} \mid -1 \leq x \leq 3\}$

6. Marque a opção que indica a solução do sistema:

$$I - \begin{cases} 2x - 6 \leq 0 \\ 4 - 4x \leq 0 \end{cases}$$

- a)  $[1, 3]$
- b)  $]1, 3[$
- c)  $]1, 3]$
- d)  $[1, 3[$
- e)  $\{ \}$

$$II - \begin{cases} x^2 - 7x + 6 \leq 0 \\ 2x + 1 > x + 5 \end{cases}, \text{ qual a soma dos inteiros que fazem parte da solução do sistema?}$$

- a) 11
- b) 15
- c) 10
- d) 21
- e) 5