

Aluno(a) ● ● ●

Disciplina

Matemática

Professor(a)

Rachel Lucena

Ano

9º

Turma

Data

## Lista de exercícios nº 30

- Um paralelepípedo possui as seguintes dimensões:  $x + 1$  de comprimento, 1 de largura e  $x$  de altura. O volume  $y$  desse paralelepípedo é dado em função da medida  $x$ . Qual é a sentença matemática que define essa função?  
**R:  $y = x^2 + x$**
- Determine as coordenadas  $(x, y)$  do vértice da parábola que representa cada uma das seguintes funções:
  - $y = x^2 + 6x + 8$  **R:  $(-3, -1)$**
  - $y = x^2 - 2x - 8$  **R:  $(1, -9)$**
  - $y = -x^2 + 8x - 15$  **R:  $(4, 1)$**
  - $y = -x^2 + 36$  **R:  $(0, 36)$**
- Construa um gráfico da função  $y = -x^2 + 4x - 5$ , sendo  $x$  um número real qualquer. Encontre os vértices dessa função. **R: V  $(2, -1)$**
- Construir o gráfico da função  $y = x^2 - 4x + 4$ , com  $x \in \mathbb{R}$ . Determine as coordenadas do vértice. **R: V  $(2, 0)$**
- Determine os zeros da função  $y = x^2 + 2x - 3$ . **R:  $1$  e  $-3$**
- Determine os zeros da função  $y = -x^2 + 4x - 5$ . **R: a função não tem zeros reais.**
- Dada a função  $y = x^2 - 2x - 8$ , verificar quais são os valores reais de  $x$  para que se tenha:
  - $y = 0$  **R:  $x = 2$  ou  $4$**
  - $y > 0$  **R:  $x < -2$  ou  $x > 4$**
  - $y < 0$  **R:  $-2 < x < 4$**
- Dada a função  $y = x^2 - 4x + 4$ , verificar para quais valores reais de  $x$  vamos ter:
  - $y = 0$  **R:  $x = 2$**
  - $y > 0$  **R:  $x \neq 2$**
  - $y < 0$  **R:  $y$  nunca será negativo.**
- Um número natural  $x$  é 20 unidades menor que o seu quadrado. Se esse número representa a medida do lado de um quadrado, calcule a área desse quadrado. **R:  $25 \text{ cm}^2$**
- Uma região retangular, cujo lado menor mede 3m, foi totalmente recoberta por 1200 pisos quadrados iguais, cada um com lado 15 cm. Quanto mede o maior lado dessa região retangular? **R:  $9 \text{ m}$ .**
- Calcule a área de um trapézio de altura 5 cm, cujos lados não paralelos medem 3 cm e 4 cm, e as bases medem 5 cm e 8 cm. **R:  $32,5 \text{ cm}^2$**
- Calcule a área de um triângulo, sabendo que sua base mede 5 cm e a altura mede 2,2 cm. **R:  $5,5 \text{ cm}^2$**
- Calcule a diagonal menor de um losango com área igual a  $6 \text{ cm}^2$  e diagonal maior igual a 5 cm. **R: diagonal menor:  $2,4 \text{ cm}$ .**