

Aluno(a) ● ● ●

Disciplina

Matemática

Professor(a)

Rachel Lucena

Ano

9º

Turma

Data

## Lista de exercícios nº 09

1. Determine, no conjunto IR, o conjunto solução de cada uma das seguintes equações do 2º grau:

a)  $x^2 - 10x = 0$

b)  $2y^2 - 7y = 0$

c)  $x^2 + 8x = 0$

d)  $-11x^2 + 11x = 0$

a)  $S = \{0, 10\}$ ; b)  $S = \{0, 7/2\}$ ; c)  $S = \{-8, 0\}$ ; d)  $S = \{0, 1\}$

2. Resolva, no conjunto IR, as seguintes equações de 2º grau:

a)  $x^2 + x(2x - 45) = 0$

b)  $2x(x + 1) = x(x + 5) + 3(12 - x)$

c)  $(4 + 3x)^2 - 24x = 52$

a)  $S = \{0, 15\}$ ; b)  $S = \{-6, 6\}$ ; c)  $S = \{-2, 2\}$

3. Determine os valores reais de x para que o valor numérico da expressão  $x^2 + 4x$  seja igual a -3.

Devemos ter  $x = -1$  ou  $x = -3$

4. Considere a equação  $9x^2 + 9x + 2 = 0$ .

a) Identifique os coeficientes a, b e c dessa equação.

b) Calcule o valor de  $\Delta$ .

c) Quais são as raízes dessa equação?

a)  $A = 9, b = 9, c = 2$ ; b)  $\Delta = 9$ ; c)  $x' = -1/3$  e  $x'' = -2/3$ .

5. Resolva as equações do 2º grau em IR, usando a fórmula de Bháskara:

a)  $x^2 - 4x - 32 = 0$

b)  $3x^2 - 2x - 1 = 0$

c)  $7x^2 + 28x + 21 = 0$

d)  $(t - 1)^2 + (t + 2)^2 - 9 = 0$

a)  $x' = 8, x'' = -4$ ; b)  $x' = 1, x'' = -1/3$ ; c)  $x' = -3, x'' = -1$ ; d)  $t' = -2, t'' = 1$

6. Sendo  $x'$  e  $x''$  as raízes reais da equação  $x + 1 = \frac{8-x}{x}$ , com  $x \neq 0$ , determine o valor de  $(x')^2 + (x'')^2$ .

O valor de  $(x')^2 + (x'')^2$  é 20.

7. Assinale V ou F para cada uma das afirmações:

a) Duas fotografias de uma mesma casa, uma ampliação da outra, são figuras semelhantes. ( )

b) Dois mapas de um mesmo país, em escalas diferentes são figuras semelhantes. ( )

c) Duas plantas de uma mesma casa, em escalas diferentes, são figuras semelhantes. ( )

d) As plantas de duas casas diferentes, na mesma escala, são figuras semelhantes. ( )

e) Dois triângulos isósceles são sempre semelhantes. ( )

f) Dois triângulos equiláteros são sempre semelhantes. ( )

g) Dois triângulos retângulos são sempre semelhantes. ( )

V, V, V, F, F, V e F.

8. Dois quadrados, ABCD e MNPQ, são semelhantes e a razão de semelhança entre eles é  $\frac{2}{3}$ . Se os lados do quadrado menor ABCD medem 10 cm cada, quais são as medidas dos lados do quadrado MNPQ?  
**Os lados do quadrado MNPQ medem 15 cm cada.**
9. Dois polígonos são semelhantes e a razão de semelhança do primeiro para o segundo é  $\frac{4}{5}$ . Determine o perímetro do segundo polígono, sabendo que o perímetro do primeiro polígono é 70 cm.  
**O perímetro do segundo polígono é 87,5 cm.**
10. Num triângulo ABC os lados medem  $AB = 9$  cm,  $AC = 11$  cm e  $BC = 15$  cm. Um triângulo MNP, semelhante ao triângulo ABC, tem 105 cm de perímetro. Determine as medidas dos lados de triângulo MNP.  
**Os lados do triângulo MNP medem 27 cm, 33 cm e 45 cm.**
11. Num triângulo isósceles de perímetro 32 cm, a base mede 8 cm. Calcule as medidas dos lados congruentes de outro triângulo isósceles, semelhante ao primeiro, cuja base mede 2 cm.  
**Os lados congruentes medem 3 cm.**