

Aluno(a) ● ● ●

Disciplina

Matemática

Professor(a)

Rachel Lucena

Ano

9º

Turma

Data

Lista de exercícios nº 10

1. Descubra pelo discriminante quantas raízes reais tem cada equação.

a) $3x^2 - 5x + 3 = 0$

b) $-x^2 + 10x - 25 = 0$

c) $5x^2 - x - 1 = 0$

a) $\Delta = -11$; nenhuma raiz real. b) $\Delta = 0$; uma raiz real (ou duas raízes reais iguais); c) $\Delta = 21$; duas raízes reais distintas.

2. Resolva a equação $2x^2 - 50 = 0$.

$x' = 5$ e $x'' = -5$

3. Em um trapézio, a base menor mede 6 cm, a base maior mede o dobro da altura, e a área da região plana correspondente é de 28 cm². Calcule a medida da base maior.

A medida da base maior é 8 cm.

4. Em um triângulo retângulo, as medidas dos três lados, em centímetros, são números pares consecutivos. Quais são essas medidas?

As medidas são: 6 cm, 8 cm e 10 cm.

5. Renata tem 18 anos e Lígia, 15. Daqui a quantos anos o produto de suas idades será igual a 378?

Daqui a 3 anos.

6. Os 180 alunos de uma escola estão dispostos de forma regular, em filas, de tal modo que o número de alunos de cada fila supera em 8 o número de filas. Quantos alunos há em cada fila?

Há 18 alunos em cada fila.

7. Entre quais números inteiros consecutivos fica a maior das raízes da equação $x^2 - x - 7 = 0$?

Entre 3 e 4.

8. Verdadeira ou falsa?

a) Todos os quadrados são semelhantes?

b) Todos os retângulos são semelhantes?

c) Duas figuras congruentes são sempre semelhantes?

d) Duas figuras semelhantes são sempre congruentes?

a) Verdadeira, pois as medidas dos lados serão sempre proporcionais, e as medidas dos ângulos, iguais a 90°. b) Falsa, pois as medidas dos lados não serão proporcionais. c) Verdadeira, a razão de proporcionalidade é 1. d) Falsa, por exemplo: um quadrado com lado de 6 cm e um quadrado com lado de 5 cm são semelhantes e não são congruentes.

9. Duas regiões poligonais são semelhantes. O lado menor de uma tem 8 cm, e o lado menor da outra tem 10 cm. Calcule a área da segunda região, sabendo que a área da primeira é de 80 cm².

125 cm².

10. A e B são dois triângulos com as características a seguir:

$$A \sim B$$

O lado menor de A tem 8 cm. O lado menor de B tem 10 cm. O lado maior de A tem 20 cm. O perímetro de B é de 55 cm.

Determine:

- a) O perímetro de A.
 - b) O lado desconhecido de A.
 - c) Os dois lados desconhecidos de B.
 - d) A razão entre as áreas das regiões determinadas por A e B.
- a) 44 cm b) 16 cm c) 25 cm e 20 cm d) 16/25.

11. Dois quadriláteros são semelhantes. O perímetro do primeiro tem 26 cm a menos do que o perímetro do segundo, o lado menor do primeiro mede 8 cm, e o lado menor do segundo mede 12 cm. Determine os perímetros dos dois quadriláteros e a razão entre as áreas determinadas pelo primeiro e pelo segundo, nessa ordem.

$$P_1 = 52 \text{ cm}; P_2 = 78 \text{ cm}; A_1/A_2 = 4/9.$$