

Aluno(a) ● ● ●

Disciplina

Matemática

Professor(a)

Rachel Lucena

Ano

9º

Turma

Data

24/03

Lista nº 08 – Gabarito

1. a) $5x^2 + 7x = 3x^2 + 2x$

$$5x^2 - 3x^2 + 7x - 2x = 0$$

$$2x^2 + 5x = 0. \text{ Equação incompleta.}$$

b) $(2x - 3)(x + 4) - 8x = 10$

$$2x^2 + 8x - 3x - 12 - 8x = 10$$

$$2x^2 + 8x - 3x - 8x - 12 - 10 = 0$$

$$2x^2 - 3x - 22 = 0. \text{ Equação completa.}$$

2. a) $x(x - 10) = 0$

$$x = 0$$

$$x - 10 = 0$$

$$x = 0 + 10$$

$$x = 10.$$

$$S = \{0, 10\}$$

b) $x(2x - 7) = 0$

$$x = 0$$

$$2x - 7 = 0$$

$$2x = 0 + 7$$

$$2x = 7$$

$$x = 7/2$$

$$S = \{0, 7/2\}$$

c) $x(x + 8) = 0$

$$x = 0$$

$$x + 8 = 0$$

$$x = 0 - 8$$

$$x = -8.$$

$$S = \{-8, 0\}$$

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

$$11x(x - 1) = 0$$

$$11x = 0$$

$$x = 0/11$$

$$x = 0$$

$$x - 1 = 0$$

$$x = 0 + 1$$

$$x = 1$$

$$S = \{0, 1\}$$

3. a) $x^2 = 64$

$$x = \pm \sqrt{64}$$

$$x = \pm 8.$$

$$S = \{-8, 8\}.$$

b) $7x^2 - 28 = 0$

$$7x^2 = 0 + 28$$

$$7x^2 = 28$$

$$x^2 = \frac{28}{7}$$

$$x^2 = 4$$

$$x = \pm \sqrt{4}$$

$$x = \pm 2.$$

$$S = \{-2, 2\}.$$

c) $9x^2 = 4$

$$x^2 = \frac{4}{9}$$

$$x = \pm \sqrt{\frac{4}{9}}$$

$$x = \pm \frac{2}{3}.$$

$$S = \{-\frac{2}{3}, \frac{2}{3}\}.$$

d) $x^2 = -16$

$$x = \pm \sqrt{-16}$$

Como $\pm \sqrt{-16}$ não pertence ao conjunto IR a equação não tem raízes reais.

4. a) (V) Dois triângulos são semelhantes quando possuem ângulos correspondentes iguais e lados correspondentes proporcionais.

b) (F) Se dois triângulos possuem todos os lados iguais, eles são congruentes (mesma forma e mesmo tamanho), não apenas semelhantes.

c) (V) Se dois triângulos possuem dois ângulos correspondentes iguais, automaticamente o terceiro também será igual, caracterizando o caso AA (ângulo-ângulo) de semelhança.

d) (V) Em triângulos semelhantes, os lados correspondentes mantêm uma mesma razão de proporcionalidade, chamada razão de semelhança.

5. Triângulo 1: 3 cm, 4 cm, 5 cm

Triângulo 2: lado correspondente a 3 cm = 6 cm

Razão de semelhança:

$$6 \div 3 = 2$$

Multiplicamos os outros lados por 2:

$$4 \times 2 = \mathbf{8 \text{ cm}}$$

$$5 \times 2 = \mathbf{10 \text{ cm}}$$

Os outros lados medem **8 cm e 10 cm**.

6. Lados do primeiro triângulo: 5 cm, 7 cm e 9 cm

Razão de semelhança = 2

Multiplicando cada lado:

$$5 \times 2 = \mathbf{10 \text{ cm}}$$

$$7 \times 2 = \mathbf{14 \text{ cm}}$$

$$9 \times 2 = \mathbf{18 \text{ cm}}$$

Os lados do outro triângulo medem **10 cm, 14 cm e 18 cm**.

7. Triângulo A: 6 cm, 8 cm, 10 cm

Triângulo B: 9 cm, 12 cm, 15 cm

Verificando a proporção:

$$9 \div 6 = \mathbf{1,5}$$

$$12 \div 8 = \mathbf{1,5}$$

$$15 \div 10 = \mathbf{1,5}$$

Como todas as razões são iguais, os lados correspondentes são proporcionais.

a) Sim, os triângulos são semelhantes.

b) A razão de semelhança entre eles é **1,5**.