

Aluno(a) ● ● ●

Disciplina

Matemática

Professor(a)

Rachel Lucena

Ano

9º

Turma

Data

02/06

Lista nº 17 – Gabarito

1. a) $x + 2x > 60$.

b) $x + 20 > 2x$.

c) $3x + 2x < 1\ 000$

2. a) $2x + 20 > 16 + 4x$

$2x - 4x > 16 - 20$

$-2x > -4 \cdot (-1)$

$2x < 4$

$x < 4/2$

$x < 2$

$S = \{x \in \mathbb{Q} / x < 2\}$

b) $2(x + 6) - 4(x - 2) < -7x$

$2x + 12 - 4x + 8 < -7x$

$-2x + 7x < -12 - 8$

$5x < -20$

$x < -20/5$

$x < -4$.

$S = \{x \in \mathbb{Q} / x < -4\}$

3. $x^2 - 3x + 2 = 0$

$\Delta = b^2 - 4 \cdot a \cdot c$

$\Delta = (-3)^2 - 4 \cdot 1 \cdot 2$

$\Delta = 9 - 8$

$\Delta = 1$.

$1 > 0$; $\Delta > 0$

As raízes da equação são $x' = 1$ e $x'' = 2$.

Como devemos ter $f(x) < 0$, então $S = \{x \in \mathbb{R} / 1 < x < 2\}$ é a solução da inequação.

4. $2x^2 - 2x + 5 > 0$

$\Delta = b^2 - 4 \cdot a \cdot c$

$\Delta = (-2)^2 - 4 \cdot 2 \cdot 5$

$\Delta = 4 - 40$

$\Delta = -36$.

A equação não tem raízes reais.

Como devemos ter $f(x) > 0$, então $S = \mathbb{R}$.

5. $\frac{x}{4} + 2 > \frac{x-3}{2}$

$\frac{x}{4} + \frac{8}{4} > \frac{2(x-3)}{4}$

$x + 8 > 2(x - 3)$

$x + 8 > 2x - 6$

$x - 2x > -6 - 8$

$-x > -14 \cdot (-1)$

$x < 14$.

$$S = \{x \in \mathbb{Q} / x < 14\}.$$

6. Dados:

* cateto oposto = 5 cm

* hipotenusa = 10 cm

Usamos a razão do seno: $\text{sen} = \frac{\text{cateto oposto}}{\text{hipotenusa}}$

$$\text{sen} = \frac{5}{10}$$

$$\text{sen} = 0,5.$$

7. Dados:

* cateto adjacente = 8 cm

* hipotenusa = 10 cm

Usamos a razão do cosseno: $\text{cos} = \frac{\text{cateto adjacente}}{\text{hipotenusa}}$

$$\text{cos} = \frac{8}{10}$$

$$\text{cos} = 0,8$$

8. Dados:

* cateto oposto = 12 cm

* cateto adjacente = 9 cm

Usamos a razão da tangente: $\text{tg} = \frac{\text{cateto oposto}}{\text{cateto adjacente}}$

$$\text{tg} = \frac{12}{9} = \frac{4}{3}$$

9. Alternativa c) (X)

Cada razão trigonométrica possui uma relação específica:

* seno $\rightarrow$ oposto / hipotenusa

* cosseno $\rightarrow$ adjacente / hipotenusa

* tangente $\rightarrow$ oposto / adjacente