



MTM3100 - Pré-cálculo

Gabarito parcial da 8ª lista de exercícios

1. (a) $\sqrt{2}, 2, 4$; (b) $1, \sqrt{2}, 2, 4$.
2. (a) $S = \{x \in \mathbb{R} \mid x^3 - 3x + 7 > 4\}$.
(b) $S = \{x \in \mathbb{N} \mid x^5 + \sqrt{x} \leq 3x^2\}$;
(c)
(d) $S = \{x \in \mathbb{N} \mid 2x - 4 > 0\}$;
(e) $S = \{x \in \mathbb{Z} \mid 2x - 4 > 0\}$.
3. (c) $S = \{x \in \mathbb{R} \mid 2x - 4 > 0\} = (2, \infty)$;
(d) $S = \{x \in \mathbb{N} \mid 2x - 4 > 0\} = \{3, 4, 5, \dots\}$;
(e) $S = \{x \in \mathbb{Z} \mid 2x - 4 > 0\} = \{3, 4, 5, \dots\}$.
4. (a) Verdadeiro.
(b) Falso.
(c) Verdadeiro.
(d) Verdadeiro.
(e) Falso.
(f) Verdadeiro.
(g) Verdadeiro.
(h) Verdadeiro.
(i) Verdadeiro.
(j) Falso.
(k) Falso.
(l) Verdadeiro.

5. (a) Verdadeiro.
 (b) Falso.
 (c) Verdadeiro.
 (d) Verdadeiro.
 (e) Falso.
 (f) Verdadeiro.
 (g) Verdadeiro.
 (h) Verdadeiro.
6. (a) $S = (-\infty, 7/2]$; (b) $S = (-\infty, -2)$;
 (c) $S = (-\infty, -1/2)$; (d)
 (e) $S = (-\infty, -18)$; (f)
 (g) $S = (-\infty, 1]$.
7. (a) $S = [-3, -1]$; (b)
 (c) $S = [9/2, 5]$; (d) $S = (15/2, 21/2]$;
 (e) $S = \emptyset$.
8. (a) $S = (-\infty, -1) \cup (3/5, \infty)$; (b) $S = (-\infty, -7/2] \cup [1/6, \infty)$;
 (c) $S = (-\infty, -3/4) \cup (-2/5, 2)$; (d) $S = (-\infty, -3/5] \cup [-1/4, 3/2]$;
 (e) $S = (-\infty, 0) \cup (1, 2) \cup (3, 4)$.
9. (a) $S = \mathbb{R} - \{3\} = (-\infty, 3) \cup (3, \infty)$; (b) $S = (-\infty, -8/3)$;
 (c) $S = \emptyset$; (d)
 (e) $S = (-1/3, 2/5)$; (f) $S = (-\infty, 5/3] \cup \{2, 3\}$.
10. (a) $S = (-\infty, -2) \cup (-1/2, \infty)$; (b) $S = (-\infty, 2/3) \cup (3/2, \infty)$;
 (c) (d) $S = (-\infty, -10) \cup (-4/3, \infty)$;
 (e) (f) $S = (2, 3]$;
 (g) $S = (-\infty, -5/2) \cup (-3/5, -1/3)$; (h)
 (i) $S = (0, 1) \cup (2, \infty)$; (j) $S = (-\infty, -5/3) \cup [-29/24, -2/3)$;
 (k) $S = (-1, 0] \cup (1/3, 1) \cup [3, \infty)$.
11. (a) $S = \mathbb{R}$; (b) $S = [-1/2, 2]$;
 (c) (d)
 (e) (f) $S = \{3/2\}$;
 (g) $S = \emptyset$.
12. (a) $x \in [2, \infty)$; (b) $x \in (2, \infty)$;
 (c) $x \in [-1, 2)$; (d) A expressão não faz sentido em \mathbb{R} .