



MTM3100 - Pré-cálculo

Gabarito parcial da 9ª lista complementar de exercícios

1. (a) $S = \{-3\} \cup [1, 2]$; (b) $S = (-1/2, 4/3) \cup (4/3, 2) \cup (5, \infty)$.
2. (a) $S = (-\infty, -2) \cup (-1/3, 1/3] \cup [2/3, \infty)$; (b) $S = (-2, 1/2) \cup (2/3, \infty)$;
(c) $S = (-2, -3/2) \cup (-3/4, -1/3)$; (d) $S = (0, \infty)$;
(e) $S = (2, \infty)$; (f) $S = (-\infty, 0)$;
(g) $S = (-\infty, 1) \cup (-1, 0] \cup (1, \infty)$.
3. (a) $S = [-1, 1] \cup [2, 4]$; (b) $S = \emptyset$.
4. (a) $S = (-\infty, -2) \cup [3, \infty)$; (b) $S = [-1/2, 1/2) \cup (3/2, \infty)$.
5. (a) $S = (-1, 1) \cup (2, \infty)$; (b) $S = (-\infty, 3]$;
(c) $S = (-\infty, 0] \cup (1, \infty)$.
6. (a) $S = [1, 2]$; (b) $S = \{-4/3\}$;
(c) $S = \mathbb{R} - \{5/3\}$; (d) $S = (1, 2) \cup (3, 4)$;
(e) $S = (-\infty, -1] \cup [2, 3] \cup [6, \infty)$; (f) $S = (-\infty, 1/5) \cup [1, \infty)$.
7. (a) $S = (-\infty, -3] \cup [-1, 0] \cup [2, \infty)$; (b) $S = [3, \infty)$;
(c) $S = [-1, 1]$; (d) $S = [3, 6]$;
(e) $S = [1, 5]$; (f) $S = (-\infty, -2) \cup (0, \infty)$;
(g) $S = (-3, 11/3)$; (h) $S = \mathbb{R}$.
8. (a) $S = [-5/2, 2]$; (b) $S = (-2, -1] \cup [2, 3)$;
(c) $S = \emptyset$; (d) $S = (4, \infty)$;
(e) $S = [2, \infty)$; (f) $S = [2, 3]$;
(g) $S = [3, \infty)$; (h) $S = [-2, \infty)$;
(i) $S = (-\infty, 1/4) \cup (3, \infty)$; (j) $S = (1, 2)$;
(k) $S = (-\infty, -1/2) \cup (2, \infty)$.

9. (a) $S = (0, 2]$; (b) $S = (-2/3, 5]$;
 (c) $S = [-2, 3/2] \cup [3, 4]$; (d) $S = [-1, 1]$;
 (e) $S = (11, \infty)$.
10. (a) $S = [-3, -2]$; (b) $S = (37/2, \infty)$;
 (c) $S = (1, 3)$.
11. (a) $S = (-\infty, -2) \cup (2, \infty)$; (b) $S = (-\infty, -1] \cup [2, \infty)$;
 (c) $S = (-\infty, -3) \cup (3, \infty)$; (d) $S = \mathbb{R} - \{-8\}$.
12. (a) Verdadeiro. (b) Falso. $\mathbb{R} = E \cup F$. (c) Verdadeiro.
 (d) Falso. $\mathbb{R} = E \cup D$. (e) Verdadeiro. (f) Falso. $\bar{C} = F$.
 (g) Falso. $\bar{E} = D$. (h) Verdadeiro. (i) Verdadeiro.
 (j) Verdadeiro. (k) Verdadeiro. (l) Falso. $E - A = C$.

Observação. As correções apresentadas aqui não são únicas.

13. Para distâncias maiores ou iguais a 30 m.
14. Para velocidades de 60,6 km/h a 80,6 km/h, aproximadamente. *Observação.* Os valores exatos são $\frac{10(120 - \sqrt{290})}{17}$ km/h e $\frac{10(120 + \sqrt{290})}{17}$ km/h.
- 15.