



MTM3100 - Pré-cálculo

Gabarito parcial da 9ª lista de exercícios

1. (a)  $S = (-1, 1) \cup (2, 3)$ ; (b)  $S = (-3/2, -1/2) \cup (0, 1/2)$ ;  
(c)  $S = (-\infty, 1/3] \cup [1, 3/2] \cup [2, 5/2]$ ;
2. (a)  $S = (-\infty, -5/4) \cup (-1/2, 1) \cup (2, \infty)$ ; (b)  $S = (-\infty, -3) \cup [0, \infty)$ ;  
(c)  $S = [-1, 2) \cup [3, 5]$ ; (d)  $S = [-4, -3/4] \cup (1, 5/2)$ ;  
(e)  $S = [-1, 1) \cup (2, \infty)$ ; (f)  $S = (-\infty, -1) \cup [0, 1)$ .
3. (a)  $S = (4, 6]$ ; (b)  $S = (-3, -2]$ .
4. (a)  $S = (-\infty, -2) \cup (2, \infty)$ ; (b)  $S = [-3, 3]$ ;  
(c)  $S = \emptyset$ ; (d)  $S = \mathbb{R}$ ;  
(e)  $S = (-2/3, 2)$ ; (f)  $S = [-1/3, 3]$ ;  
(g)  $S = \emptyset$ ; (h)  $S = [-2, 0) \cup (2, 4]$ ;  
(i)  $S = (-\infty, -2) \cup (-1, 2) \cup (3, \infty)$ ; (j)  $S = (-1/4, 1/3) \cup (1/3, 5/8)$ .
5. (a)  $S = (-\infty, -3) \cup (-1, 1) \cup (3, \infty)$ ; (b)  $S = [-3, 0] \cup [1, 4]$ ;  
(c)  $S = (-\infty, 5)$ ; (d)  $S = \mathbb{R}$ ;  
(e)  $S = (4, 6)$ ; (f)  $S = (-\infty, -1)$ ;  
(g)  $S = (-\infty, -5] \cup [-3, 7]$ ; (h)  $S = (-\infty, -2) \cup (4, \infty)$ .
6. (a)  $S = [2/3, 2)$ ; (b)  $S = (-1, 0] \cup [3, 4)$ ;  
(c)  $S = [-1/3, 2/3] \cup [1, 2]$ ; (d)  $S = [1, 4/3]$ ;  
(e)  $S = (8, \infty)$ ; (f)  $S = \left[-1, \frac{7 - \sqrt{17}}{2}\right)$ ;  
(g)  $S = \left(\frac{\sqrt{73} - 7}{6}, \infty\right)$ ; (h)  $S = (11, \infty)$ ;  
(i)  $S = [3/4, \infty)$ ; (j)  $S = (-\infty, 1 - \sqrt{3}] \cup [1 + \sqrt{3}, \infty)$ ;  
(k)  $S = (-\infty, 2]$ ; (l)  $S = (-\infty, 1]$ .

7. (a)  $S = [-3/5, 0) \cup (3, \infty)$ ; (b)  $S = [3/2, \infty)$ ;  
 (c)  $S = \left[3, \frac{13 + \sqrt{201}}{4}\right]$ ; (d)  $S = \left(\frac{\sqrt{13} - 5}{2}, 1\right]$ ;  
 (e)  $S = (65/16, \infty)$ .
8. (a)  $S = [-3, -1] \cup [1, 3]$ ; (b)  $S = (-3, 3)$ ;  
 (c)  $S = (-\sqrt{6}, -\sqrt{2}) \cup (\sqrt{2}, \sqrt{6})$ ; (d)  $S = [81, \infty)$ .
9. (a)  $x \in (-3, -1] \cup [1, 5)$ ; (b)  $x \in [-4, -3) \cup (-1, 2] \cup [3, \infty)$ ;  
 (c)  $x \in [1, 2] \cup [3, 5)$ .
10. (a) Verdadeiro. (b) Verdadeiro. (c) Falso.  $E \cap F = A$ .  
 (d) Verdadeiro. (e) Falso.  $A \subset E$ . (f) Verdadeiro.  
 (g) Verdadeiro. (h) Falso.  $C \subset E$ . (i) Falso.  $D \subset B$ .  
 (j) Verdadeiro.

*Observação.* As correções apresentadas aqui não são únicas.

- 11.
12. (a)  $68^\circ F$  a  $86^\circ F$ .  
 (b)  $10^\circ C$  a  $35^\circ C$ .
13. O plano B é mais vantajoso para um gasto abaixo de 500 minutos, enquanto que o plano A é mais vantajoso para um gasto acima de 500 minutos. A mensalidade é a mesma em ambos os planos para um gasto exato de 500 minutos.
14. A distância deve estar entre 20000 *km* e 100000 *km*.