

1.

a. $(-3, +\infty)$ b. $(2, 4]$ c. $(0, 7/2)$ d. $(-\infty, 3) \cup (4, +\infty)$

2.

a. $S = \{-7/3, 1\}$ b. $S = \{-2, -1/3\}$ c. $S = \emptyset$

3.

a. $(1, 9)$ b. $(0, -\infty) \cup (-\infty, -10/3)$

4. $(-\infty, -4] \cup [-3, +\infty)$

5.

a. $(-2, +\infty)$ b. $(\frac{1}{2}, +\infty)$ c. $[4/3, +\infty)$ d. $(-\infty, -1]$

e. $[4, 8]$ f. $[-1/2, 2)$ g. $(-5/3, 4/3]$ h. $(-2/3, 1/3]$

i. $(-\infty, -1/2)$ j. $(\frac{20}{3}, +\infty)$ k. $(-\infty, -1) \cup (\frac{1}{3}, 3)$ l. $S = \emptyset$

m. $(-\infty, -2) \cup (2, +\infty)$ n. $[-3, 3]$ o. $(-\infty, -5) \cup (3, +\infty)$

p. $(-\infty, 1) \cup (2, +\infty)$ q. $[-1, \frac{1}{2}]$ r. $(\frac{-3-\sqrt{5}}{2}, \frac{-3+\sqrt{5}}{2})$

s. $(-3, 3/4)$ t. $(\frac{3-\sqrt{3}}{2}, \frac{3+\sqrt{3}}{2})$

u. $(-\infty, -26/9) \cup (\frac{2}{3}, 7/3)$ v. $(1, +\infty)$

6.

a. $\{-5/2, 1\}$ b. $\{4/3, 4\}$ c. $\{-1/4, 4\}$

d. $\{1, 5/3\}$ e. $\{-2/3, \frac{1}{2}\}$ f. $\{-4/3, -1\}$

g. $\{4/3, 3\}$ h. $\{4/11, 4\}$

7.

a. $[\frac{5}{8}, +\infty)$ b. $(-\infty, -4] \cup [4, +\infty)$

c. $(-\infty, -2]$ d. $(-\infty, -3] \cup [1/2, +\infty)$

e. $(-\infty, 1] \cup [4, +\infty)$ f. $x \geq 2,4142137$ ou $x \leq -0,41421354$

8.

9.

a. $(-11, 3)$ b. $(1, 4)$ c. $[2/3, 2]$

- d. $(-\infty, -1] \cup [-\frac{1}{3}, +\infty)$ e. $(-\infty, -2) \cup (12, +\infty)$ f. $(-2, 8)$
- g. $[-1/2, 4]$ h. $(-\infty, -1/2] \cup [13/2, +\infty)$ i. $(-\infty, 1) \cup (4, +\infty)$
- j. $(-\infty, 2/3] \cup [10, +\infty)$ k. $(1, +\infty)$ l. $-1/3 < x < 1/3$
- m. $[-9/2, 3/2]$ n. $(-\infty, -1] \cup [6, +\infty)$ o. $(-\infty, 10/9) \cup (2, +\infty)$

p. Indicação da solução: $\frac{-5x+6}{x+3} \leq \frac{1}{2} \text{ e } \frac{-5x+6}{x+3} \geq -\frac{1}{2}$

9.

- a. $4xy(x^2 - 3xy + 2y^7)$
- b. $x(x^3 - ax^2 + bx + c)$
- c. $3x^3y^2(x^2y - 7x + 9y^2)$
- d. $(a^2 + b + c)^3[(5a^2 + 5b + 5c + 2)(5a^2 + 5b + 5c - 2)]$
- e. $(x + y)^2[3x - xy - y^2]$
- f. $(a + b)(m - n)^2[1 + (a + b)^2(m - n)]$
- g. $(a + m)(b + n)$
- h. $(b + y)(c + y)$
- i. $(x - y)(ab + cd)$
- j. $(x - 5)^2$
- k. $(x^2 + 1)(x + 1)(x - 1)$
- l. $(x - 1)(x^2 + x + 1)$
- m. $(x^2 + \sqrt{2}ax + a^2)(x^2 - \sqrt{2}ax + a^2)$

10. Errata na questão: Corrigir a inequação!!

$$3\{|x + 1| - |x - 1|\} \leq 2x^2 - 4x$$

$$S = \{x \in \mathbb{R} / x \leq 0 \text{ ou } x \geq 3\}$$