

Problema: *DS0050* - Algebra letterale

Testo *[DS0050]* [2★ 3🕒 2📖] Risolvi la disequazione indicata.

(a) $\frac{x^2 + x - 2}{(x + 3)} \geq 0$

(b) $\frac{x^2 - 3x + 1}{(x + 3)} \geq 0$

(c) $\frac{x^2 - 4x - 1}{x - 5} \geq 0$

(d) $\frac{x + 4}{2x^2 + 5x - 3} < 0$

(e) $\frac{x^2 + 1}{x^2 - 2} \leq 0$

(f) $\frac{x^2 - x - 7}{x} > 0$

(g) $\frac{x^2 + 3}{x^2 + 4} \leq 0$

(h) $\frac{x^2 - 6x + 8}{x^2 + x + 1} \geq 0$

(i) $\frac{x^2 + 2x - 4}{x - 1} < 0$

(j) $\frac{x^2 + 2x + 5}{3x - 6} > 0$

(k) $\frac{x^2 - 5}{x^2 + 4x + 4} \leq 0$

(l) $\frac{x^2 - 7}{x^2 + 3x - 1} \geq 0$

Spiegazione In questo esercizio è richiesto di studiare il segno di prodotti e divisioni di oggetti. Per farlo si deve studiare il segno di ognuno di quegli oggetti per poi capire con uno schema come questi segni si combinano.

Svolgimento Qui di seguito le soluzioni degli esercizi proposti

- (a) $-3 < x \leq -2 \quad \vee \quad x \geq 1.$
- (b) $-3 < x \leq \frac{3-\sqrt{5}}{2} \quad \vee \quad x \geq \frac{3+\sqrt{5}}{2}.$
- (c) $2 - \sqrt{5} \leq x \leq 2 + \sqrt{5} \vee x > 5.$
- (d) $x < -4 \vee -3 < x < \frac{1}{2}.$
- (e) $-\sqrt{2} < x < \sqrt{2}.$
- (f) $\frac{1-\sqrt{29}}{2} < x < 0 \vee x > \frac{1+\sqrt{29}}{2}.$
- (g) Impossibile ($\nexists x \in \mathbb{R}$).
- (h) $x \leq 2 \vee x \geq 4.$
- (i) $x < -1 - \sqrt{5} \vee 1 < x < -1 + \sqrt{5}.$
- (j) $x > 2.$

- (k) $-\sqrt{5} \leq x \leq \sqrt{5} \text{ e } x \neq -2.$
- (l) $x \leq -\sqrt{7} \vee \frac{-3-\sqrt{13}}{2} < x \leq \sqrt{7} \vee x > \frac{-3+\sqrt{13}}{2}.$