

Resuelve las siguientes inecuaciones de segundo grado, polinómicas y con la incógnita en el denominador. Expresa la solución en forma de intervalo.

1) $-x^2 + 6x - 5 \geq 0$

2) $x^2 - 6x + 8 < 0$

3) $2x^2 + 3x - 2 \leq 0$

4) $x^2 \geq x$

5) $x^2 + 5x + 4 < 0$

6) $x^2 + x \geq \frac{15}{4}$

7) $\frac{x-2}{x-3} \geq 0$

8) $\frac{x-4}{x} < 0$

9) $\frac{3x+3}{x+2} \leq 0$

10) $2x^2 - 8x - 24 \leq 0$

11) $\frac{3x-5}{2x+1} \leq 0$

12) $\frac{x+3}{x-2} < 2$

13) $(3x+3)(2x+1) < 0$

14) $(2x+5)(-x+1) > 0$

15) $x(-x-7)(-5x+2) < 0$

16) $-x(x-7)(x+5) > 0$

17) $-3x^2 + x + 2 > 0$

18) $18x - 2x^2 > 0$

19) $x^3 - 4x^2 + x + 6 \leq 0$

20) $-x^4 + 2x^2 + 3x + 2 \geq 0$

21) $x^4 - 2x^3 - 4x^2 + 8x > 0$

22) $x^3 - 2x^2 + 2 < x^2 + x - 1$

23) $\frac{(x-2)(x+1)}{x-4} \leq 0$

24) $\frac{x-2}{(2x+1)(x-5)} > 0$

25) $\frac{6}{(x-3)(2-x)} \geq 0$

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

27) $\frac{x^2-4x-5}{x-4} > 0$

28) $\frac{9-x^2}{(x-2)(1-x)} < 0$

29) $\frac{x^3+x^2-2x}{x+4} < 0$

30) $1 - \frac{x+2}{x-5} \geq 0$

31) $\frac{1}{x-1} < 2$

32) $\frac{3}{2} + \frac{x}{x-1} > \frac{-2}{x-1}$

33) $\frac{x-5}{x+3} \leq \frac{2x+1}{x+3}$

34) $\frac{3}{1-x} \geq \frac{x+6}{2-x}$

35) $\frac{3-x}{x-2} < \frac{x-5}{1-x}$

36) $\frac{3x}{x^2-1} - \frac{1}{x^2-x} \leq \frac{2x^2+1}{x^3-x}$

37) $\frac{6x}{x^2-4x+3} > \frac{2}{12-4x}$

38) $\frac{x^2}{2} - \frac{3}{4}x < \frac{5}{4}x^2 + \frac{x}{2}$

39) $3x^2 + \frac{5}{6}x - 2x < 2x^2 + \frac{2}{3} + \frac{x}{2}$

40) $\frac{x^2-2}{2} - \frac{3x-1}{5} + x > 2$

41) $(x-1)^2 + (x+4)(x-2) + 3x \geq -1$

42) $\frac{5x-4}{x+3} - 2 \geq \frac{2x}{x+3}$

43) $\frac{x+3}{3} - \frac{4}{x+2} > \frac{x}{3}$

44) $\frac{2}{x^2+x} > \frac{2}{x^2-x} + \frac{3}{x^2-1}$

45) $\frac{2x-7}{x-5} \leq 3$

46) $\frac{x}{x+3} + 1 < 0$

47) $\frac{x^2-3x+2}{x^2+2x+6} < 3$

48) $\frac{x^2+1}{x^2-3x+2} > \frac{x}{x^2-3x+2}$

49) $x^3 - x^2 - 25x + 25 > 0$

50) $x^4 - 4x^3 + 7x^2 - 12x + 12 \geq 0$

Soluciones:

- | | |
|--|---|
| 1) $[1, 5]$ | 28) $(-3, 1) \cup (2, 3)$ |
| 2) $(2, 4)$ | 29) $(-4, -2) \cup (0, 1)$ |
| 3) $\left[-2, \frac{1}{2}\right]$ | 30) $(-\infty, 5)$ |
| 4) $(-\infty, 0] \cup [1, +\infty)$ | 31) $(-\infty, 1) \cup \left(\frac{3}{2}, +\infty\right)$ |
| 5) $(-4, -1)$ | 32) $\left(-\infty, -\frac{1}{5}\right) \cup (1, +\infty)$ |
| 6) $\left(-\infty, -\frac{5}{2}\right] \cup \left[\frac{3}{2}, +\infty\right)$ | 33) $(-\infty, -6) \cup (-3, +\infty)$ |
| 7) $(-\infty, 2] \cup (3, +\infty)$ | 34) $(-\infty, -2] \cup [0, 1) \cup (2, +\infty)$ |
| 8) $(0, 4)$ | 35) $(1, 2) \cup \left(\frac{7}{3}, +\infty\right)$ |
| 9) $(-2, 1]$ | 36) $(-\infty, -1) \cup (-1, 0) \cup (1, 2]$ |
| 10) $[-2, 6]$ | 37) $\left(\frac{1}{13}, 1\right) \cup (3, +\infty)$ |
| 11) $\left(-\frac{1}{2}, \frac{5}{3}\right]$ | 38) $\left(-\infty, -\frac{5}{3}\right) \cup (0, +\infty)$ |
| 12) $(-\infty, 2) \cup (7, +\infty)$ | 39) $\left(-\frac{1}{3}, 2\right)$ |
| 13) $\left(-1, -\frac{1}{2}\right)$ | 40) $\left(-\infty, -\frac{14}{5}\right) \cup (2, +\infty)$ |
| 14) $\left(-\frac{5}{2}, 1\right)$ | 41) $\left(-\infty, -\frac{3}{2}\right] \cup [1, +\infty)$ |
| 15) $(-\infty, -7) \cup \left(0, \frac{2}{5}\right)$ | 42) $(-\infty, -3) \cup [10, +\infty)$ |
| 16) $(-\infty, -5) \cup (0, 7)$ | 43) $(-\infty, -2) \cup (2, +\infty)$ |
| 17) $\left(-\frac{2}{3}, 1\right)$ | 44) $\left(-\frac{4}{3}, -1\right) \cup (0, 1)$ |
| 18) $(0, 9)$ | 45) $(-\infty, 5) \cup [8, +\infty)$ |
| 19) $(-\infty, -1] \cup [2, 3]$ | 46) $\left(-3, -\frac{3}{2}\right)$ |
| 20) $[-1, 2]$ | 47) $\mathbb{R}$ |
| 21) $(-\infty, -2) \cup (0, 2) \cup (2, +\infty)$ | 48) $(-\infty, 1) \cup (2, +\infty)$ |
| 22) $(-\infty, -1) \cup (1, 3)$ | 49) $(-5, 1) \cup (5, +\infty)$ |
| 23) $(-\infty, -1] \cup [2, 4)$ | 50) $\mathbb{R} - \{2\} = (-\infty, 2) \cup (2, +\infty)$ |
| 24) $\left(-\frac{1}{2}, 2\right) \cup (5, +\infty)$ | |
| 25) $(2, 3)$ | |
| 26) $(-\infty, 0]$ | |
| 27) $(-1, 4) \cup (5, +\infty)$ | |