ESERCIZI sulle disequazioni irrazionali (clicca sulla freccia, se c'è, per la correzione)

1)
$$\sqrt{2x+8} < x \Rightarrow$$

2)
$$3\sqrt{x} < x + 2$$

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

1)
$$\sqrt{2x+8} < x \implies$$
 2) $3\sqrt{x} < x+2 \implies$ 3) $\sqrt{x^2-4} + x < 5 \implies$ 4) $\sqrt{x^2-4x+3} < x-2$

5)
$$\sqrt{30-x} < x$$

5)
$$\sqrt{30-x} < x$$
 6) $\sqrt{x^2-2x+5} < x \Rightarrow$ 7) $\sqrt{x^2+1} \le x+3 \Rightarrow$ 8) $\sqrt{x-5} < 2x-1$

7)
$$\sqrt{x^2+1} \le x+3$$

8)
$$\sqrt{x-5} < 2x-1$$

9)
$$2(\sqrt{x}-x)<1-x \Rightarrow 10$$
) $\frac{\sqrt{x}+1}{2} \le x \Rightarrow 11$) $\sqrt{x+12} > x \Rightarrow 12$) $2\sqrt{x}+3 > x \Rightarrow 13$

10)
$$\frac{\sqrt{x+1}}{2} \le x \Rightarrow$$

11)
$$\sqrt{x+12} > x \implies$$

$$12) \ 2\sqrt{x} + 3 > x \quad \Rightarrow$$

13)
$$\sqrt{2-x} > x \Rightarrow$$

14)
$$\sqrt{4+x} > x-2$$

13)
$$\sqrt{2-x} > x \implies$$
 14) $\sqrt{4+x} > x-2$ 15) $\sqrt{x^2-2x-3} > x \implies$ 16) $\sqrt{2x^2-3x+1} > 3-x$

16)
$$\sqrt{2x^2 - 3x + 1} > 3 - x$$

17)
$$\sqrt{x} > x/3$$

18)
$$\sqrt{6x-14} > 1-x$$

17)
$$\sqrt{x} > x/3 \implies 18) \sqrt{6x-14} > 1-x$$
 19) $\sqrt{x^2+4} > x-5 \implies$

20)
$$\sqrt{4x^2 + 2x + 1} > x + 1 \implies$$

21)
$$\sqrt{x^2 - 4x + 3} \ge x - 1 \implies 22$$
 $\sqrt{5x - 6} \ge x$

22)
$$\sqrt{5x-6} \ge x$$

23)
$$\sqrt{x+3} \ge x+1$$

23)
$$\sqrt{x+3} \ge x+1$$
 24) $\sqrt{x+2} \ge \frac{x-1}{2}$ \Rightarrow 25) $\sqrt{x^2-x} \ge x+2$ 26) $\sqrt{7-x} > -5$ \Rightarrow

$$25) \ \sqrt{x^2 - x} \ge x + 2$$

26)
$$\sqrt{7-x} > -5$$

$$27) \sqrt{7-x} > 2 \quad \Rightarrow$$

27)
$$\sqrt{7-x} > 2$$
 \Rightarrow 28) $\sqrt{x^2 - x - 12} > 3\sqrt{2}$ 29) $\sqrt{4x^2 - 49} > 0$ 30) $3\sqrt{x+2} > -1$

29)
$$\sqrt{4x^2 - 49} > 0$$

30)
$$3\sqrt{x+2} > -1$$

31)
$$\sqrt{2x-3} < 5 \implies 32) \sqrt{4-x} < 3$$

32)
$$\sqrt{4-x} < 3$$

33)
$$\sqrt{x^2 - 6x} < 4$$

$$34) \sqrt{x^2 - 4x + 3} \le 1 \quad \Rightarrow \quad$$

$$35) \ \sqrt{x-5} \le \sqrt{3} \quad \Rightarrow \quad$$

36)
$$\sqrt{8-x} < 0$$

37)
$$\sqrt{x^2-5} < -9$$

35)
$$\sqrt{x-5} \le \sqrt{3}$$
 \Rightarrow 36) $\sqrt{8-x} < 0$ \Rightarrow 37) $\sqrt{x^2-5} < -9$ 38) $\sqrt{\frac{x-3}{x}} < 2$ \Rightarrow

$$39) \ \frac{1}{3}\sqrt{10-x} < 2$$

40)
$$\sqrt{\frac{x-1}{x-4}} > -3$$

39)
$$\frac{1}{3}\sqrt{10-x} < 2$$
 40) $\sqrt{\frac{x-1}{x-4}} > -3 \implies$ 41) $\sqrt{\frac{1+x^2}{2-x-x^2}} > -\frac{1}{4} \implies$ 42) $\sqrt{3x-1} < \sqrt{x+7} \implies$

42)
$$\sqrt{3x-1} < \sqrt{x+7}$$

43)
$$\sqrt{x^2+4} > 2\sqrt{x}$$

44)
$$\frac{3}{4}\sqrt{x-1} > \sqrt{x-2}$$

43)
$$\sqrt{x^2+4} > 2\sqrt{x}$$
 44) $\frac{3}{4}\sqrt{x-1} > \sqrt{x-2}$ 45) $\sqrt{x^2-3x+2} \ge \sqrt{x-1}$ 46) $\sqrt{4-2x} \le \sqrt{3-x}$

46)
$$\sqrt{4-2x} \le \sqrt{3-x}$$

47)
$$\frac{1}{2}\sqrt{x^2-1} \le \frac{\sqrt{x+1}}{3}$$

48)
$$\sqrt{\frac{x^2-2}{x-2}} < 1 \implies$$
 49) $\sqrt{\frac{x+8}{x-4}} < 5 \implies$

$$49) \sqrt{\frac{x+8}{x-4}} < 5 \quad \Longrightarrow \quad$$

50)
$$\sqrt{\frac{6x}{x^2-16}} < 1$$

50)
$$\sqrt{\frac{6x}{x^2-16}} < 1 \implies 51) \sqrt{x-1} + \sqrt{x-3} - \sqrt{2x} < 0 \implies$$

52)
$$\sqrt{x+3} > 2 - \sqrt{x-1}$$

53)
$$\sqrt{x+1} - \sqrt{x+2} < \sqrt{x+3} - \sqrt{x+4} \implies 54) \sqrt{7-2x} < 4+x$$

54)
$$\sqrt{7-2x} < 4+x$$

$$55) \ \sqrt{4x^2 + 3x} < 2x + 3$$

56)
$$\sqrt{3x-2} \le x-4$$
 57) $\sqrt{1+x} \le 1-x$ 58) $(\sqrt{x}+10):3>x$

57)
$$\sqrt{1+x} \le 1-x$$

58)
$$(\sqrt{x} + 10): 3 > x$$

$$59) \ \sqrt{x^2 + 2x + 3} > x + 1$$

$$60) \ 2\sqrt{2x^2 - 3x + 1} \ge x - 2$$

61)
$$\sqrt{x-2} + x \ge 4$$
 62) $\sqrt{3-x} < 2$

62)
$$\sqrt{3-x} < 2$$

63)
$$\frac{1}{3}\sqrt{x-2} < 2$$

63)
$$\frac{1}{3}\sqrt{x-2} < 2$$
 64) $\sqrt{x^2 - 6x - 7} > 3$ 65) $3 - \sqrt{x^2 - 1} < 0$ 66) $2 > \sqrt{x^2 - 5}$

65)
$$3 - \sqrt{x^2 - 1} <$$

66)
$$2 > \sqrt{x^2 - 5}$$

67)
$$\sqrt[3]{x^3 + 6x^2} > x + 2$$
 68) $\sqrt[3]{x^3 - 1} < x - 1$ 69) $\sqrt[3]{x + 4} \le 5$ 70) $\sqrt{3x + 1} > \sqrt{4 - 2x}$

68)
$$\sqrt[3]{x^3 - 1} < x - 1$$

$$69) \ \sqrt[3]{x+4} \le 5$$

$$70) \ \sqrt{3x+1} > \sqrt{4-2x}$$

$$71) \ \sqrt{x} \le \sqrt{x^2 - 12}$$

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

73)
$$\sqrt{6-x} > 4 - \sqrt{x+4}$$

71)
$$\sqrt{x} \le \sqrt{x^2 - 12}$$
 72) $\sqrt{x + 3} - \sqrt{x - 2} > 1$ 73) $\sqrt{6 - x} > 4 - \sqrt{x + 4}$ 74) $\frac{\sqrt{3x + 1} - 2x}{\sqrt{4x - 3} - x} < 0$

$$75) \ \frac{\sqrt{4x+5}-x}{2\sqrt{x}-x+3} \ge 0 \quad \Longrightarrow \quad$$

76)
$$\frac{\sqrt{x-2-x}}{\sqrt{x+2-x}} > 0 \implies$$

75)
$$\frac{\sqrt{4x+5}-x}{2\sqrt{x}-x+3} \ge 0 \implies$$
 76) $\frac{\sqrt{x-2}-x}{\sqrt{x+2}-x} > 0 \implies$ 77) $\frac{\sqrt{x^2-4}-x+3}}{\sqrt{x^2+4}-x-5} < 0 \implies$

78)
$$\frac{\sqrt{x^2 + x - 6} - x}{\sqrt{x + 2} - 3} > 0 \implies 79) \frac{x - \sqrt{x + 12}}{\sqrt{x + 12} - 5} \le 0 \implies 80) \frac{2 - \sqrt{3 - x}}{x^2 + x - 6} \ge 0 \implies$$

79)
$$\frac{x - \sqrt{x + 12}}{\sqrt{x + 12} - 5} \le 0$$

80)
$$\frac{2-\sqrt{3-x}}{x^2+x-6} \ge 0$$

81)
$$\frac{\sqrt{x-4}-3}{\sqrt{x-2}-1} < 0 \implies$$
 82) $\frac{2x^2-7x+6}{\sqrt{x-1}} > 0 \implies$ 83) $\frac{\sqrt{x-2}}{x-4} \le 0 \implies$ 84) $\frac{\sqrt{x-5}}{\sqrt{x}-2} < 0 \implies$

82)
$$\frac{2x^2-7x+6}{\sqrt{x-1}} > 0$$

83)
$$\frac{\sqrt{x-2}}{x-4} \le 0$$

84)
$$\frac{\sqrt{x-5}}{\sqrt{x-2}} < 0 \quad \Rightarrow$$

85)
$$\frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}+2} > 0 \quad \Longrightarrow$$

$$86) \ \frac{\sqrt{x-1}}{\sqrt{x+1}} \ge 0 \quad \Rightarrow$$

85)
$$\frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x+2}} > 0 \implies$$
 86) $\frac{\sqrt{x-1}}{\sqrt{x+1}} \ge 0 \implies$ 87) $\frac{\sqrt{1-8x}}{\sqrt{1+2x-8x^2-4x}} > 0 \implies$

88)
$$\frac{2\sqrt{x} - \sqrt{x^2 - 12}}{121 - x^2} \ge 0 \implies 89) \sqrt{\frac{x - 7}{x + 5}} > -3 \implies 90) \sqrt{\frac{x - 7}{x + 5}} > 3 \implies 91) \sqrt{\frac{x - 7}{x + 5}} < 3 \implies 91$$

89)
$$\sqrt{\frac{x-7}{x+5}} > -3$$

90)
$$\sqrt{\frac{x-7}{x+5}} > 3$$

91)
$$\sqrt{\frac{x-7}{x+5}} < 3$$

92)
$$\sqrt[3]{x^3 - 7} + 1 < x$$

93)
$$\sqrt[3]{5x^2 + 4x} < x + 2$$

93)
$$\sqrt[3]{5x^2 + 4x} < x + 2$$
 94) $\sqrt[3]{13x - 12x^2} > 2x - 1$

SOLUZIONI

- 1) x > 4
- 4) $x \ge 3$
- 7) $x \ge -4/3$
- 10) $x \ge 1$
- 13) x < 1

16)
$$x < \frac{-3 - \sqrt{41}}{2} \lor x > \frac{-3 + \sqrt{41}}{2}$$

- 19) sempre verificata, $\forall x \in \mathbb{R}$
- 22) $2 \le x \le 3$
- 25) $x \le -4/5$
- 28) $x < -5 \lor x > 6$
- 31) $3/2 \le x < 14$

34)
$$2 - \sqrt{2} \le x \le 1 \lor 3 \le x \le 2 + \sqrt{2}$$

- 37) impossibile
- 40) $x \le 1 \lor x > 4$
- 43) $x \ge 0 \ ma \ x \ne 2$
- 46) $1 \le x \le 2$

49)
$$x \le -8 \lor x > 9/2$$

- 52) x > 1
- 55) $-1 < x \le -3/4 \lor x \ge 0$
- 58) $0 \le x < 4$
- 61) $x \ge 3$
- 64) $x < -2 \lor x > 8$
- 67) x < -2/3
- 70) $3/5 < x \le 2$
- 73) -3 < x < 5
- 76) x > 2
- 79) $4 \le x < 13$
- 82) $1 < x < 3/2 \lor x > 2$
- 85) x > 0
- 88) $2\sqrt{3} \le x \le 6 \lor x > 11$

91)
$$x < -\frac{13}{2} \lor x \ge 7$$

2)
$$0 \le x < 1 \lor x > 4$$

- 5) $5 < x \le 30$
- 8) $x \ge 5$
- 11) $-12 \le x < 4$
- 14) $-4 \le x < 5$

17)
$$0 < x < 9$$

- 20) $x \neq 0$
- 23) $-3 \le x \le 1$
- 26) $x \le 7$
- 29) $x < -7/2 \lor x > 7/2$
- 32) $-5 < x \le 4$
- 35) $5 \le x \le 8$
- 38) $x < -1 \lor x \ge 3$
- 41) -2 < x < 1
- 44) $2 \le x < 23/7$

47)
$$x = -1 \lor 1 \le x \le 13/9$$

- 50) $-2 < x \le 0 \lor x > 8$
- 53) $x \ge -1$
- 56) $x \ge 9$
- 59) sempre verificata, $\forall x \in \mathbb{R}$
- 62) $-1 < x \le 3$
- 65) $x < -\sqrt{10} \lor x > \sqrt{10}$
- 68) 0 < x < 1
- 71) $x \ge 4$
- 74) $3/4 \le x < 3 \ ma \ x \ne 1$

77)
$$-\frac{21}{10} < x \le -2 \lor x \ge 2$$

- 80) $-3 < x \le -1 \lor 2 < x \le 3$
- 83) $2 \le x < 4$
- 86) $x \ge 1$
- 89) $x < -5 \lor x \ge 7$

- 3) $x \le -2 \lor 2 \le x < 29/10$
- 6) x > 5/2
- 9) $x \ge 0$ ma $x \ne 1$
- 12) $0 \le x < 9$
- 15) $x \le -1$
- 18) $x \ge 7/3$
- 21) $x \le 1$
- 24) $-2 \le x \le 7$
- 27) x < 3
- 30) $x \ge -2$
- 33) $-2 < x \le 0 \lor 6 \le x < 8$
- 36) impossibile
- 39) $-26 < x \le 10$
- 42) $1/3 \le x < 4$
- 45) $x = 1 \lor x \ge 3$
- 48) $-\sqrt{2} \le x < 0 \lor 1 < x \le \sqrt{2}$
- 51) $3 \le x < 2 + \sqrt{5}$
- 54) $-1 < x \le 7/2$
- 57) $-1 \le x \le 0$
- 60) $x \le 1/2 \lor x \ge 1$
- 63) $2 \le x < 38$
- 66) $-3 < x \le -\sqrt{5} \lor \sqrt{5} \le x < 3$
- 69) $x \le 121$
- 72) $2 \le x < 6$
- 75) $0 \le x \le 5 \lor x > 9$
- 78) $2 \le x < 6 \lor x > 7$
- 81) $4 \le x < 13$
- 84) impossibile
- 87) $-1/4 \le x < 1/8$
- 90) -13/2 < x < -5
- 91) $x < -\frac{13}{2} \lor x \ge 7$ 92) -1 < x < 2 93) x > -1 94) $x < \frac{-2 \sqrt{2}}{4} \lor \frac{-2 + \sqrt{2}}{4} < x < 1$



Una domenica ← del 1° e del 2° tipo \rightarrow

Vuoi essere triste e irrazionale anche tu?

