

**33**  $\sqrt{\frac{x-1}{x+1}} > 2$ ;  $\sqrt{\frac{x-2}{x-1}} > 2$ ;  $\sqrt{\frac{x-3}{x-2}} + 1 > 0$ .  $\left[-\frac{5}{3} < x < -1; \frac{2}{3} < x < 1; x < 2 \vee x \geq 3\right]$

**34**  $\sqrt{\frac{x-3}{x-4}} - 1 < 0$ ;  $\frac{1}{\sqrt{x-2}} + \frac{1}{2} > 0$ .  $[x \leq 3; x > 2]$

**35**  $\sqrt{\frac{1+x^2}{x^2-1}} < 1$ ;  $\sqrt{\frac{x^2-1}{x^2+1}} < 1$ .  $[\text{impossibile}; x \leq -1 \vee x \geq 1]$

**36**  $\sqrt{4x-1} > \sqrt{-x+2}$ ;  $\sqrt{3-2x} < \sqrt{3+2x}$ .  $\left[\frac{3}{5} < x \leq 2; 0 < x \leq \frac{3}{2}\right]$

**37**  $\sqrt{x+1} > \sqrt{x}$ ;  $\sqrt{x-1} < 2\sqrt{x}$ .  $[x \geq 0; x \geq 1]$

**38**  $\sqrt{x-3} < \sqrt{2x}$ ;  $\sqrt{x-3} > \sqrt{2x}$ .  $[x \geq 3; \text{nessun valore di } x]$

**39**  $\sqrt{x-3} > \sqrt{-2x}$ ;  $\sqrt[3]{x+2} > \sqrt[3]{3x}$ .  $[\text{nessun valore di } x; x < 1]$

**40**  $\sqrt[3]{x} > \sqrt{x}$ ;  $\sqrt{2x} \geq \sqrt[3]{x}$ .  $\left[0 < x < 1; x = 0 \vee x \geq \frac{1}{8}\right]$

**41**  $\sqrt{x-2} - \sqrt{2x-5} > 0$ ;  $\sqrt{x-4} < \sqrt{2x+1}$ .  $\left[\frac{5}{2} \leq x < 3; x \geq 4\right]$

**42**  $\sqrt{x-1} - \sqrt{2x-3} > 0$ ;  $\sqrt[3]{1+x} < \sqrt{1-x}$ .  $\left[\frac{3}{2} \leq x < 2; x < 0\right]$

**43**  $\sqrt{3x-2} - \sqrt{x+1} > 0$ ;  $\sqrt{5x+1} > \sqrt{x+4}$ .  $\left[x > \frac{3}{2}; x > \frac{3}{4}\right]$

**44**  $\sqrt{x-4} - \sqrt{2x+1} < 0$ ;  $\sqrt{x-2} + \sqrt{3x-4} < 0$ .  $[x \geq 4; \text{impossibile}]$

**45**  $\sqrt[3]{x^3-8} \leq \sqrt[3]{x^3+x-2}$ ;  $\sqrt[3]{4x-4} < \sqrt[3]{1-x^2}$ .  $[x \geq -6; -5 < x < 1]$

**46**  $\sqrt[3]{x^2+1} > \sqrt[3]{x^3+x}$ ;  $\sqrt{2x} < \sqrt[4]{x^2+12}$ .  $[x < 1; 0 \leq x < 2]$

**47**  $\sqrt[3]{x^3+1} < \sqrt{x^2+1}$ ;  $\sqrt[3]{x^3-8} < \sqrt{x^2+4}$ .  $[x \neq 0; \forall x \in \mathbb{R}]$

**48**  $\sqrt[3]{x^3+8} \geq \sqrt{x^2+4}$ ;  $\sqrt{x^2+4} < \sqrt[3]{x^3+8}$ .  $[x = 0; \text{impossibile}]$

**49**  $\sqrt{x^2+4} > \sqrt[3]{x^3+8}$ ;  $\sqrt{x^2+1} \leq \sqrt[3]{x^3+1}$ .  $[x \neq 0; x = 0]$

**Disequazioni irrazionali del tipo  $\sqrt[n]{f(x)} \geq g(x)$**

**1**  $\sqrt[3]{x^3-2x} < x$ ;  $\sqrt[3]{x^3+2} > x-1$ .  $[x > 0; \forall x \in \mathbb{R}]$

**2**  $\sqrt[3]{1-2x} > x+1$ ;  $\sqrt[3]{1+x^3} < x+1$ .  $[x < 0; x < -1 \vee x > 0]$

**3**  $\sqrt[3]{x^3-8} < x-2$ ;  $1+2x > \sqrt[3]{1+8x^3}$ .  $\left[0 < x < 2; x < -\frac{1}{2} \vee x > 0\right]$

**4**  $\sqrt[3]{\frac{1}{x}} \leq x$ ;  $\sqrt[3]{\frac{x^4-2x^3}{x+1}} + 1 < x$ .  $\left[-1 \leq x < 0 \vee x \geq 1; x < -1 \vee x > \frac{1}{2}\right]$