

RECUPERO

EQUAZIONI E DISEQUAZIONI CON COEFFICIENTI IRRAZIONALI

1 COMPLETA

Risolvi la disequazione $x - 2\sqrt{3} < \sqrt{3}(x - 1)$.

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

$$x - 2\sqrt{3} < \sqrt{3}x - \dots$$

$$x - \sqrt{3}x < +2\sqrt{3} - \dots$$

$$x(1 - \dots) < +\sqrt{3}$$

$$\frac{x(1 - \dots)}{1 - \dots} > \frac{\dots \sqrt{3}}{1 - \dots}$$

$$x > \frac{\dots \sqrt{3}}{1 - \dots} \cdot \frac{1 + \dots}{1 + \dots}$$

$$x > \frac{\dots \sqrt{3} + \dots}{1 - \dots}$$

Elimina le parentesi calcolando il prodotto.

Applica la regola del trasporto.

Raccogli la x al primo membro e somma i radicali simili nel secondo.

Dividi entrambi i membri per il coefficiente della x ; poiché è negativo devi cambiare il verso della disequazione.

Razionalizza il radicale nel secondo membro.

2 PROVA TU

Risolvi la seguente disequazione:

$$(2 - \sqrt{3})x \geq 2x - \sqrt{3}$$

$$(2 - \sqrt{3})x \geq 2x - \sqrt{3}$$

$$2x - \dots x \geq 2x - \sqrt{3}$$

$$2x - \dots x - \dots \geq -\sqrt{3}$$

$$-\dots x \geq -\sqrt{3}$$

$$\frac{-\dots x}{-\dots} \geq \frac{-\sqrt{3}}{-\sqrt{3}}$$

$$x \leq \dots$$

3 PROVA TU

Risolvi la seguente equazione fratta:

$$\frac{1}{3} - \frac{x+1}{x+\sqrt{3}} = \frac{x+2\sqrt{3}}{3(x+\sqrt{3})}$$

$$\text{m.c.m.} = 3(x + \dots)$$

$$\text{C.E.: } x + \dots \neq 0 \Rightarrow x \neq \dots$$

$$\frac{1}{3} \cdot 3(x + \dots) - \frac{x+1}{x+\sqrt{3}} \cdot 3(x + \dots) = \frac{x+2\sqrt{3}}{3(x+\sqrt{3})} \cdot 3(x + \dots)$$

$$\begin{aligned}
 x + \dots - 3x - \dots &= x + 2\sqrt{3} \\
 \cancel{x} - 3x - \cancel{\dots} &= \dots + 3 + 2\sqrt{3} \\
 -3x &= 3 + \dots \sqrt{3} \\
 \frac{-3x}{\cancel{-3}} &= \frac{3 + \dots \sqrt{3}}{-3} \\
 x &= -\frac{3 + \dots \sqrt{3}}{3} \quad \text{soluzione}
 \end{aligned}$$

Risolvi le seguenti equazioni e disequazioni.

$$4 \quad \frac{x\sqrt{3}-1}{\sqrt{3}} = \sqrt{3}-x \quad \left[x = \frac{2\sqrt{3}}{3} \right]$$

$$5 \quad x(1+\sqrt{3}) \leq 3(x+\sqrt{3}) \quad [x \geq -9-6\sqrt{3}]$$

$$6 \quad \frac{x+2}{\sqrt{2}} - \frac{x}{2} \leq \frac{x}{\sqrt{2}} + 2\sqrt{2} \quad [x \geq -2\sqrt{2}]$$

$$7 \quad \frac{2x}{\sqrt{5}+1} + \frac{3}{4} \leq \frac{1}{\sqrt{5}-1} \quad \left[x \leq \frac{3-\sqrt{5}}{8} \right]$$