RECUPERO

LE EQUAZIONI IRRAZIONALI CON RADICI DI INDICE PARI

1 **COMPLETA**

Risolvi l'equazione $\sqrt{x^2 - x + 2} + x = 2$.

$\sqrt{x^2 - x + 2} + x = 2$

$\sqrt{x^2 - x + 2} = 2 - \dots$ Isola il radicale.

$(\sqrt[2]{x^2 - x + 2})^2 = (2 - \dots)^2$ Eleva al quadrato entrambi i membri dell'equazione.

$x^2 - x + 2 = 4 + \dots - \dots$ Svolgi i calcoli.

$+ \dots x = 2 \quad \rightarrow \quad x = \dfrac{2}{\dots}$

Controllo della soluzione mediante verifica

$\sqrt{\left(\dfrac{2}{3}\right)^2 - \dfrac{2}{3} + \dots} + \dfrac{2}{3} = 2$ Sostituisci nell'equazione al posto di x la soluzione trovata.

$\sqrt{\dfrac{4}{9} - \dfrac{2}{3} + \dots} + \dfrac{2}{3} = 2$

$\sqrt{\dfrac{4 - 6 + \dots}{9}} + \dfrac{2}{3} = 2 \quad \rightarrow \quad \sqrt{\dfrac{\dots}{9}} + \dfrac{2}{3} = 2$

$\dots = 2$ Se ottieni un'identità, la soluzione è accettabile.

$x = \dfrac{2}{\dots}$ è una soluzione …… Concludi.

2 **PROVA TU**

Risolvi la seguente equazione:

$\sqrt{x^2 + 1} - 3 = x.$

$\sqrt{x^2 + 1} - 3 = x$

$\sqrt{x^2 + 1} = x + \dots$

$(\sqrt{x^2 + 1})^2 = (x + \dots)^2$

$\cancel{x^2} + 1 = \cancel{x^2} + \dots + \dots$

$\dots x = -8$

$x = -\dfrac{4}{\dots}$

Controllo della soluzione mediante verifica

$$\sqrt{\left(-\frac{4}{3}\right)^2+1} - \ldots = -\frac{4}{3}$$

$$\sqrt{\frac{16}{9}+1} = -\frac{4}{3}+\ldots$$

$$\sqrt{\frac{16+9}{9}} = \frac{-4+\ldots}{3}$$

$$\sqrt{\frac{25}{9}} = \frac{\ldots}{3}$$

$$\frac{5}{3} = \frac{\ldots}{3}$$

$x = -\dfrac{4}{\ldots}$ è …… .

Risolvi le seguenti equazioni irrazionali.

3 $\sqrt{4x^2-4x-15}-2x=1$ [-2, non accettabile]

4 $\sqrt{x^2+1}+1=3x$ $\left[0\text{, non accettabile; }\frac{3}{4}\right]$

5 $\sqrt{7x-10}=x$ [2; 5]

6 $\sqrt{13x-3}=2x$ $\left[\frac{1}{4}; 3\right]$

7 $\sqrt{x+1}-1=x$ [-1; 0]

8 $\sqrt{x+3}-1=x$ [1; -2, non accettabile]

9 $\sqrt{2x+7}=x+2$ [1; -3, non accettabile]

10 $2\sqrt{x^2+1}=-1$ [impossibile]