

EQUAZIONI IRRAZIONALI

13/9/2021

$$\sqrt[n]{A(x)} = B(x), \text{ con } n \in \mathbb{N} \text{ e } n \geq 2.$$

ESEMPLI

$$1) \sqrt{x+2} = x$$

$$m=2 \quad A(x)=x+2 \quad B(x)=x$$

$$2) \sqrt[3]{x-7} = 5$$

$$m=3 \quad A(x)=x-7 \quad B(x)=5$$

⋮

m PARI

$$\begin{cases} B(x) \geq 0 \\ A(x) = B^m(x) \end{cases} \quad \begin{array}{l} \text{MODELLO} \\ \text{RISOLUTIVO} \end{array}$$

NOTA: $[B(x)]^m = B^m(x)$

$$1) \sqrt{x+2} = x$$

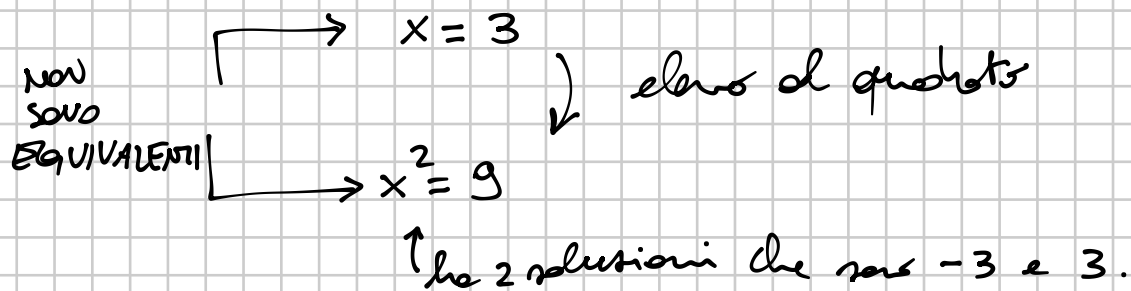
$$\begin{cases} x \geq 0 \\ x+2 = x^2 \end{cases} \quad \begin{cases} x \geq 0 \\ x^2 - x - 2 = 0 \end{cases}$$

$$\Delta = 1 + 8 = 9$$

$$x = \frac{1 \pm 3}{2} = \begin{cases} -1 \\ 2 \end{cases}$$

$$\begin{cases} x \geq 0 \\ x = -1 \vee x = 2 \end{cases} \Rightarrow \boxed{x = 2}$$

ATTENZIONE: elevando al quadrato i 2 membri di un'equazione non si ottiene un'eq. equivalente, perché in generale si aggiungono soluzioni. Servono condizioni aggiuntive per avere l'equivalenza



n DISPARI

$$A(x) = B^n(x)$$

2) $\sqrt[n]{x-7} = 5$ ↓ elevando al cubo

$$x - 7 = 125$$

$$x = 132$$