

EQU-F2-001- **Testo**

Risolvere la seguente equazione:

$$2 + \frac{X}{X-2} = \frac{2}{X+2} + \frac{2}{X^2-4}$$

EQU-F2-001- **Procedimento**

E' un'equazione fratta in quanto l'incognita X compare nei denominatori. Dobbiamo porre le condizioni di esistenza: i denominatori devono sempre essere diversi da zero.

$$\begin{cases} X-2 \neq 0 \\ X+2 \neq 0 \\ X^2-4 \neq 0 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} X \neq 2 \\ X \neq -2 \\ X \neq \pm\sqrt{4} \end{cases} \rightarrow \begin{cases} X \neq 2 \\ X \neq -2 \end{cases}$$

$$2 + \frac{X}{X-2} - \frac{2}{X+2} - \frac{2}{X^2-4} = 0$$

$$\frac{2}{1} + \frac{X}{(X-2)} - \frac{2}{(X+2)} - \frac{2}{(X-2)(X+2)} = 0$$

$$\frac{2(X-2)(X+2) + X(X+2) - 2(X-2) - 2}{(X-2)(X+2)} = 0$$

$$\frac{(2X^2 - 8) + (X^2 + 2X) - (2X - 4) - 2}{(X-2)(X+2)} = 0$$

$$2X^2 - 8 + X^2 + 2X - 2X + 4 - 2 = 0$$

$$3X^2 - 6 = 0$$

$$X^2 = \frac{6}{3} = 2$$

$$X = \pm\sqrt{2}$$

EQU-F2-001- **Soluzione**

$$X = -\sqrt{2} \quad \vee \quad X = +\sqrt{2}$$