

ESERCIZI DA SVOLGERE A CASA

Gli studenti con “**Piano Didattico Personalizzato**” sono dispensati dallo svolgimento degli esercizi 4, 6, 10 e 12, sebbene il loro svolgimento faciliti l’acquisizione di migliori abilità sugli argomenti affrontati nella lezione.

Risolvere le seguenti **EQUAZIONI PURE e SPURIE**. Si abbia cura di verificare i risultati.

EQUAZIONI PURE

1. $9x^2 - 4 = 0$

SOLUZ.: $x_1 = -\frac{2}{3}, x_2 = \frac{2}{3}$

2. $x^2 + 9 = 0$

SOLUZ.: *impossibile*

3. $\sqrt{125x^2} = -7$

SOLUZ.: *impossibile*

EQUAZIONI SPURIE

4. $\frac{81}{4}x^2 - \frac{9}{2}x = 0$

SOLUZ.: $x_1 = 0, x_2 = \frac{2}{9}$

5. $2x^2 = x$

SOLUZ.: $x_1 = 0, x_2 = \frac{1}{2}$

EQUAZIONI SPURIE, PURE o MONOMIE

6. $\frac{3}{5(x-1)} - \frac{2x+1}{x+1} = \frac{4}{1-x^2} + \frac{8}{5x+5}$

SOLUZ.: $x = \pm \frac{3}{5}\sqrt{10}$

Ricordarsi si cambiare segno ai binomi opposti come $x-1$ e $1-x$

7. $\frac{3x}{3(x^2-4)} - \frac{4}{x+2} = \frac{x+2}{x-2} - \frac{2-x}{x+2}$

SOLUZ.: $x = 0 \vee x = -\frac{3}{2}$

8. $\frac{x+2}{x-2} - \frac{2-x}{x+3} = \frac{10}{x^2+x-6}$

SOLUZ.: $x = 0 \vee x = -\frac{1}{2}$

9. $1 + \frac{30}{x-5} + \frac{2}{x+2} = 0$

SOLUZ.: $x = 0 \vee x = -9$

Il seguente documento si riferisce alle lezioni del prof. Mario Antonuzzi, tratte dal seguente sito:

<https://www.matematichiamo.it/>

Iscriviti anche tu al CANALE e impariamo insieme la matematica!

ESERCIZI AGGIUNTIVI a carattere NON OBBLIGATORIO

Gli esercizi seguenti NON sono obbligatori e costituiscono soltanto un'utile attività di ripasso. Essi non sostituiscono gli esercizi per casa, che hanno carattere obbligatorio e che sono di sopra elencati.

$$11. \quad 1 + \frac{x}{x+1} = \frac{x+1}{x+2} + \frac{1-x}{2-x}$$

$$\text{SOLUZ.: } x=0 \vee x=-4$$

$$12. \quad \frac{6}{5} + \frac{4}{x^2+3x-10} = \frac{x+1}{x+5} + \frac{6}{10-5x}$$

$$\text{SOLUZ.: } x=0 \vee x=-29$$

$$13. \quad \frac{\frac{x-2}{x-3} - \frac{2x+1}{x-2}}{\frac{1}{x-3} + \frac{1}{x-2}} = \frac{1}{2}$$

$$\text{SOLUZ.: } x = \pm \frac{\sqrt{38}}{2}$$

Esercizio ricco di spunti. Ricordarsi che nello studio del Campo di Esistenza occorre porre **TUTTI** i denominatori diversi da zero. Tra i denominatori c'è anche $\frac{1}{x-3} + \frac{1}{x-2}$. Ricordarsi, inoltre, di razionalizzare il risultato.

$$14. \quad \frac{3 + \frac{4}{x}}{2 - \frac{1}{x}} + \frac{5x}{x+1} = \frac{4+x}{2x^2+x-1}$$

$$\text{SOLUZ.: } x = -\frac{1}{13}$$

Il polinomio $2x^2+x-1$ può essere scomposto con la Regola di Ruffini. Approfittare dell'esercizio per ripassarla. Ricordarsi che nello studio del Campo di Esistenza occorre porre **TUTTI** i denominatori diversi da zero.