

ESERCIZI DA SVOLGERE A CASA

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

Risolvere le seguenti **EQUAZIONI per SOSTITUZIONE**

1. $(8x^2 - 1)^2 + (8x^2 - 1) - 2 = 0$

SOLUZ.: $x_{1,2} = \pm \frac{1}{2}$

2. $(8x^2 + 1)^2 + (8x^2 + 1) - 2 = 0$

SOLUZ.: $x = 0$

3. $(2x^2 + x - 1)^2 + (2x^2 + x - 1) - 2 = 0$

SOLUZ.: $x_{1,2} = \frac{-1 \pm \sqrt{17}}{4}$

4. $3(2x^2 - 1)^2 + (2x^2 - 1) - 2 = 0$

SOLUZ.: $x_{1,2} = \pm \frac{\sqrt{30}}{6} \vee x_{3,4} = 0$

5. $\left(x - \frac{1}{x}\right)^2 + \left(x - \frac{1}{x}\right) - 2 = 0$

SOLUZ.: $x_{1,2} = -1 \pm \sqrt{2} \vee x_{3,4} = \frac{1 \pm \sqrt{5}}{2}$

E' un'equazione frazionaria

6. $4(x^2 - 2)^4 + 4(x^2 - 2)^2 + 1 = 0$

SOLUZ.: Impossibile

7. $5(5x^2 + 3x - 2)^4 + 3(5x^2 + 3x - 2)^2 - 2 = 0$

SOLUZ.: $x_{1,2,3,4} = \frac{-3 \pm \sqrt{49 \pm 4\sqrt{10}}}{10}$

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.

Risolvere le seguenti **EQUAZIONI per SOSTITUZIONE**

$$11. (x^2 - 3x)^2 - 8(x^2 - 3x) - 20 = 0$$

$$\text{SOLUZ.: } x_1 = -2 \vee x_2 = 1 \vee x_3 = 2 \vee x_4 = 5$$

$$12. 3x^2 - 5x + 4 = 6 - \frac{8}{3x^2 - 5x + 4}$$

$$\text{SOLUZ.: } x_1 = 0 \vee x_2 = \frac{2}{3} \vee x_3 = 1 \vee x_4 = \frac{5}{3}$$

Ricordarsi di studiare il Campo di Esistenza poiché trattasi di equazione frazionaria

$$13. \left(x - 1 - \frac{1}{x}\right)^4 - 10\left(x - 1 - \frac{1}{x}\right)^2 + 9 = 0$$

$$\text{SOLUZ.: } x_{1,2,3,4} = \pm 1 \pm \sqrt{2} \vee x_{5,6} = \pm 1 \vee x_{7,8} = 2 \pm \sqrt{5}$$

$$14. (2x^2 - x + 4)^2 - 6(2x^2 - x) = 19$$

$$\text{SOLUZ.: } x_1 = 1 \vee x_2 = -\frac{1}{2}$$

Porre $y = (2x^2 - x)$

$$15. \left(\frac{x+1}{x-1}\right)^2 - 3\frac{x+1}{x-1} + 2 = 0$$

$$\text{SOLUZ.: } x = 3$$

$$16. \left(\frac{x+2}{3x-1}\right)^2 - 5\frac{x+2}{3x-1} + 6 = 0$$

$$\text{SOLUZ.: } x_1 = \frac{5}{8} \vee x_2 = \frac{4}{5}$$

$$17. (2x^2 + 3x)^2 = 7(2x^2 + 3x) + 8$$

$$\text{SOLUZ.: } x_1 = -1 \vee x_2 = -\frac{1}{2} \vee x_{3,4} = \frac{-3 \pm \sqrt{73}}{4}$$

$$18. (2x^2 - 5x + 1)^2 + 2x^2 - 5x = 1$$

$$\text{SOLUZ.: } x_1 = 0 \vee x_2 = 1 \vee x_3 = \frac{5}{2} \vee x_4 = \frac{3}{2}$$

Fare in modo che al primo membro ci sia per 2 volte la stessa quantità