

ESERCIZI DA SVOLGERE A CASA

Gli studenti con **“Piano Didattico Personalizzato”** sono dispensati dallo svolgimento degli esercizi 2 e 4, sebbene il loro svolgimento faciliti l’acquisizione di migliori abilità sugli argomenti affrontati nella lezione.

Risolvere le seguenti **EQUAZIONI di GRADO SUPERIORE al SECONDO**. Si abbia cura di verificare i risultati.

1. $27x^3 + 1 = 0$

SOLUZ.: $x = -\frac{1}{3}$

2. $27x^6 - 64 = 0$

SOLUZ.: $x = \pm \frac{2\sqrt{3}}{3}$

3. $4x^5 - 2 = 0$

SOLUZ.: $x = \sqrt[5]{\frac{1}{2}}$

4. $x^3 - 3x^2 - 3x + 9 = 0$

SOLUZ.: $x = \pm\sqrt{3} \vee x = 3$

5. $3x^3 - 5x^2 + 2x = 0$

SOLUZ.: $x = 0 \vee x = 1 \vee x = \frac{2}{3}$

6. $x^3 + 3x^2 + 3x + 1 = 0$

SOLUZ.: $x = -1$

7. $6x^3 - 7x^2 = x - 2$

SOLUZ.: $x = 1 \vee x = -\frac{1}{2} \vee x = \frac{2}{3}$

8. $\frac{1}{x^2 - 2x} + \frac{1}{x^2 + x - 6} = \frac{1}{6}$

SOLUZ.: $x_1 = -1 \vee x_{2,3} = \pm 3\sqrt{2}$

9. $2x^2 + 3x - 7 = \frac{12}{x-1}$

SOLUZ.: $x_1 = -\frac{1}{2} \vee x_{2,3} = \pm\sqrt{5}$

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. $32x^5 - 1 = 0$

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

12. $x^4 - 16x^2 = 0$

SOLUZ.: $x = 0 \vee x = \pm 4$

13. $x^3 - 9x^2 - 4x + 36 = 0$

SOLUZ.: $x = \pm 2 \vee x = 9$

14. $\frac{x^2 - 3}{x^2 + 1} - \frac{x^2 - 1}{x^2 - 3} + \frac{4 + \sqrt{2}}{2} = 0$

SOLUZ.: $x_{1,2} = \pm(\sqrt{2} - 1) \vee x_{3,4} = \pm\sqrt{\frac{17 + 8\sqrt{2}}{7}}$

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

SOLUZ.: $x_{1,2} = \pm\sqrt{3}$

16. $\frac{7}{x^3 - 1} + \frac{3}{x^2 - 1} = \frac{6}{x + 1}$

SOLUZ.: $x = 2$

17. $1 + \frac{2}{x^6 - 4} = \frac{1}{2(x^3 - 2)}$

SOLUZ.: $x = -\sqrt[3]{\frac{3}{2}}$

18. $\frac{(1 - x^2)^2 - (x^2 - 14)^2}{(1 - x^2)(x^2 - 14)} = -\frac{56}{195}$

SOLUZ.: $x_{1,2} = \pm\sqrt{\frac{197}{2}} \vee x_{3,4} = \pm\frac{1}{2}\sqrt{\frac{197}{7}}$

19. $4 - \left(\frac{5-x}{1+x}\right)^2 = 3\left(2 - \frac{5-x}{1+x}\right)$

SOLUZ.: $x_1 = 1 \vee x_2 = 2$

20. $\left[(x^2 + 1)^2 - x^2\right]^2 + 32\left[(x^2 + 1)^2 - x^2\right] - 105 = 0$

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