

ESERCIZI DA SVOLGERE A CASA

Gli studenti con **“Piano Didattico Personalizzato”** sono dispensati dallo svolgimento dell’esercizio 2, sebbene il suo svolgimento faciliti l’acquisizione di migliori abilità sugli argomenti affrontati nella lezione.

Risolvere i seguenti **SISTEMI** di equazioni di **SECONDO GRADO**. Si abbia cura di verificare i risultati

$$1. \quad \begin{cases} x^2 - xy = y^2 + 11 \\ 2x + 4 + y = 0 \end{cases} \quad \text{SOLUZ.:} \quad \begin{cases} x = -9 \\ y = 14 \end{cases} \quad \begin{cases} x = -3 \\ y = 2 \end{cases}$$

$$2. \quad \begin{cases} x + y = 2 \\ x^2 + y^2 - 6y + 8 = 0 \end{cases} \quad \text{SOLUZ.:} \quad \begin{cases} x = -1 \\ y = 3 \end{cases} \quad \begin{cases} x = 0 \\ y = 2 \end{cases}$$

$$3. \quad \begin{cases} (x + y)(x + 1) = 2(1 - x) - 5 \\ 1 + 2[x - (1 - y + x)] = 1 \end{cases} \quad \text{SOLUZ.:} \quad \begin{cases} x = -2 \\ y = 1 \end{cases}$$

$$4. \quad \begin{cases} x^2 + y^2 + 2x - 3y = 0 \\ 2x - y - 6 = 0 \end{cases} \quad \text{SOLUZ.:} \quad S = \emptyset$$

$$5. \quad \begin{cases} x\left(2 + \frac{1}{3}y\right) + y\left(x - \frac{1}{2}y\right) = -30 \\ 2x + y = -2 \end{cases} \quad \text{SOLUZ.:} \quad \begin{cases} x = 2 \\ y = -6 \end{cases} \quad \begin{cases} x = -3 \\ y = 4 \end{cases}$$

$$6. \quad \begin{cases} (x - \sqrt{2})^2 - (y + \sqrt{2})^2 = 2 \\ \frac{x}{\sqrt{2}} - y\sqrt{2} = 4 \end{cases} \quad \text{SOLUZ.:} \quad \begin{cases} x = 2\sqrt{2} \\ y = -\sqrt{2} \end{cases} \quad \begin{cases} x = -\frac{2\sqrt{2}}{3} \\ y = -\frac{7\sqrt{2}}{3} \end{cases}$$

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 i seguenti **SISTEMI** di equazioni di **SECONDO GRADO**. Si abbia cura di verificare i risultati

$$11. \begin{cases} x^2 - y^2 = -32 \\ x + 3y - 16 = 0 \end{cases} \quad \text{SOLUZ.:} \begin{cases} x = -2 \\ y = 6 \end{cases}$$

$$12. \begin{cases} x = y - 3 \\ 2x(x + 8) = 4(y - 3) \end{cases} \quad \text{SOLUZ.:} \begin{cases} x = 0 \\ y = 3 \end{cases} \vee \begin{cases} x = -6 \\ y = -3 \end{cases}$$

$$13. \begin{cases} x^2 - \frac{1}{2}(x - y)^2 = 1 \\ x - y = 2 \end{cases} \quad \text{SOLUZ.:} \begin{cases} x = \sqrt{3} \\ y = \sqrt{3} - 2 \end{cases} \vee \begin{cases} x = -\sqrt{3} \\ y = -\sqrt{3} - 2 \end{cases}$$

$$14. \begin{cases} \frac{x-2}{3} + \frac{y-1}{2} = \frac{5}{6} \\ (x-y)^2 + (x+y)(x-y) = 6 \end{cases} \quad \text{SOLUZ.:} \begin{cases} x = 3 \\ y = 2 \end{cases} \vee \begin{cases} x = -\frac{3}{5} \\ y = \frac{22}{5} \end{cases}$$

$$15. \begin{cases} x^2 + y^2 + z^2 = 2 \\ x + 2y + z = 2 \\ x + y + 3z = 4 \end{cases} \quad \text{SOLUZ.:} \begin{cases} x = 1 \\ y = 0 \\ z = 1 \end{cases} \vee \begin{cases} x = -\frac{1}{3} \\ y = \frac{8}{15} \\ z = \frac{19}{15} \end{cases}$$

Attenzione: un sistema con 3 equazioni e 3 incognite si risolve come un sistema di equazioni 2x2

$$16. \begin{cases} (x+2)^3 - x^3 = y^2 - 8 \\ \frac{x+2}{2} + \frac{y-1}{3} = 1 \end{cases} \quad \text{SOLUZ.:} \begin{cases} x = -2 \\ y = 4 \end{cases}$$

$$17. \begin{cases} 9x^2 = (y+5)^2 \\ 3x + y + 5 = 0 \end{cases} \quad \text{SOLUZ.: INDETERMINATO}$$

$$18. \begin{cases} (x-y)(x+y) = \frac{2x}{\sqrt{2}} \\ 2x + y\sqrt{2} = 2\sqrt{2} \end{cases} \quad \text{SOLUZ.:} \begin{cases} x = \sqrt{2} \\ y = 0 \end{cases} \vee \begin{cases} x = 2\sqrt{2} \\ y = -2 \end{cases}$$