

RECUPERO

I SISTEMI DI SECONDO GRADO

1 COMPLETA

Risolvi il seguente sistema:

$$\begin{cases} (x - y)^2 + 2x = 3x - y \\ x + 2y + 3 = 0 \end{cases}$$

$$\begin{cases} (x - y)^2 + 2x = 3x - y \\ x + 2y + 3 = 0 \end{cases}$$

$$\begin{cases} x^2 + y^2 - \dots + 2x - 3x + \dots = 0 \\ x + 2y + 3 = 0 \end{cases}$$

Sviluppa il prodotto notevole nella prima equazione e trasporta tutti i termini a primo membro.

$$\begin{cases} x^2 + y^2 - 2xy - \dots + \dots = 0 \\ x = -2y - 3 \end{cases}$$

Somma i termini simili nella prima equazione e ricava x nella seconda.

$$\begin{cases} (-2y - 3)^2 + y^2 - 2y(-2y - 3) - (\dots) + \dots = 0 \\ x = -2y - 3 \end{cases}$$

Sostituisci nella prima equazione, al posto di x , $-2y - 3$.

$$\begin{cases} 4y^2 + 9 + \dots + y^2 + 4y^2 + \dots + 2y + 3 + \dots = 0 \\ x = -2y - 3 \end{cases}$$

Esegui i calcoli nella prima equazione.

$$\begin{cases} 9y^2 + \dots y + 12 = 0 \\ x = -2y - 3 \end{cases}$$

Somma i termini simili.

$$9y^2 + \dots y + 12 = 0$$

Risolvi l'equazione di secondo grado.

$$y = \frac{-\dots \pm \sqrt{\dots - 432}}{18} = \frac{-\dots \pm 3}{18} = \begin{cases} -\frac{\dots}{3} \\ -1 \end{cases}$$

$$\begin{cases} y = -1 \\ x = -2y - 3 \end{cases} \quad \checkmark \quad \begin{cases} y = -\frac{\dots}{3} \\ x = -2y - 3 \end{cases}$$

Risolvi i sistemi.

$$\begin{cases} y = -1 \\ x = -1 \end{cases} \quad \checkmark \quad \begin{cases} y = -\frac{\dots}{3} \\ x = -2\left(-\frac{\dots}{3}\right) - 3 = \frac{\dots}{3} - 3 = -\frac{1}{3} \end{cases}$$

$$(-1; -1), \left(-\frac{1}{3}; \frac{\dots}{3}\right).$$

Scrivi le soluzioni del sistema.

2

PROVA TU

Risolvi il seguente sistema:

$$\begin{cases} (x - y)^2 + 12 = 4(x^2 + y^2) \\ x - y = 2 \end{cases}$$

$$\begin{cases} (x - y)^2 + 12 = 4(x^2 + y^2) \\ x - y = 2 \end{cases}$$

$$\begin{cases} x^2 + y^2 - \dots + 12 = 4x^2 + 4y^2 \\ x - y = 2 \end{cases}$$

$$\begin{cases} -3x^2 - 3y^2 - \dots + 12 = 0 \\ x = 2 + y \end{cases}$$

$$\begin{cases} -3(2 + y)^2 - 3y^2 - \dots (2 + y) + 12 = 0 \\ x = 2 + y \end{cases}$$

$$\begin{cases} -3(4 + y^2 + \dots) - 3y^2 - \dots - \dots + 12 = 0 \\ x = 2 + y \end{cases}$$

$$\begin{cases} -12 - 3y^2 - \dots - 3y^2 - \dots - \dots + 12 = 0 \\ x = 2 + y \end{cases}$$

$$\begin{cases} -8y^2 - \dots y = 0 \\ x = 2 + y \end{cases}$$

$$-8y^2 - \dots y = 0$$

$$-8y(y + \dots) = 0 \begin{cases} y = 0 \\ y = - \dots \end{cases}$$

$$\begin{cases} y = 0 \\ x = 2 + y \end{cases} \quad \vee \quad \begin{cases} y = - \dots \\ x = 2 + y \end{cases}$$

$$\begin{cases} y = 0 \\ x = 2 \end{cases} \quad \vee \quad \begin{cases} y = - \dots \\ x = \dots \end{cases}$$

Le soluzioni del sistema sono: (2; 0) e (...; - ...).

Risolvi i seguenti sistemi.

- | | | | | | |
|----------|---|--------------------|----------|---|-------------------|
| 3 | $\begin{cases} y - x = 3 \\ 9 + (y + x)^2 = 2(xy + 13) \end{cases}$ | [(1; 4), (-4; -1)] | 6 | $\begin{cases} x^2 - x = y \\ y - x = 3 \end{cases}$ | [(-1; 2), (3; 6)] |
| 4 | $\begin{cases} y = 4 \\ x^2 - y = 12 \end{cases}$ | [(-4; 4), (4; 4)] | 7 | $\begin{cases} 2x^2 - x(x + 2y) = 0 \\ y = 2x - 3 \end{cases}$ | [(0; -3), (2; 1)] |
| 5 | $\begin{cases} x + y = 3 \\ 2x - y^2 = 3 \end{cases}$ | [(2; 1), (6; -3)] | 8 | $\begin{cases} x + y = 2 \\ x^2 + y^2 - 6y + 8 = 0 \end{cases}$ | [(-1; 3), (0; 2)] |