

179

$$\begin{cases} x^2 + y^2 = 6 \\ x + y = -2 \end{cases}$$

$$[(\sqrt{2} - 1, -\sqrt{2} - 1); (-\sqrt{2} - 1, \sqrt{2} - 1)]$$

$$\begin{cases} (-2-y)^2 + y^2 = 6 \\ x = -2-y \end{cases} \quad \begin{cases} 4 + y^2 + 4y + y^2 = 6 \\ x = -2-y \end{cases}$$

$$\begin{cases} 2y^2 + 4y - 2 = 0 \\ // \end{cases} \quad \begin{cases} y^2 + 2y - 1 = 0 \\ // \end{cases} \quad \frac{\Delta}{4} = 1 + 1 = 2$$

$$y = -1 \pm \sqrt{2}$$

$$\begin{cases} x = -2 + 1 + \sqrt{2} \\ y = -1 - \sqrt{2} \end{cases} \quad \vee \quad \begin{cases} x = -2 - (-1 + \sqrt{2}) \\ y = -1 + \sqrt{2} \end{cases}$$

$$\begin{cases} x = -1 + \sqrt{2} \\ y = -1 - \sqrt{2} \end{cases} \quad \vee \quad \begin{cases} x = -1 - \sqrt{2} \\ y = -1 + \sqrt{2} \end{cases}$$

$$(-1 + \sqrt{2}, -1 - \sqrt{2})$$

$$(-1 - \sqrt{2}, -1 + \sqrt{2})$$

$$\begin{cases} \frac{x+y}{2} = (x+y)^2 \\ (x+1)(y+1) = 1 \end{cases} \quad \left[(0,0); \left(1, -\frac{1}{2}\right); \left(-\frac{1}{2}, 1\right) \right]$$

$$\begin{cases} \cancel{(x+y)} = 2(x+y)^2 \\ (x+1)(y+1) = 1 \end{cases} \quad \text{devo porre } x+y \neq 0 \quad x \neq -y$$

↳ Alla fine devo controllare se $x+y=0$ mi dà qualche soluzione

$$\begin{cases} 1 = 2(x+y) \\ xy + x + y + 1 = 1 \end{cases}$$

$$\begin{cases} x+y = \frac{1}{2} \\ xy + x + y = 0 \end{cases} \quad \begin{cases} x = \frac{1}{2} - y \\ \left(\frac{1}{2} - y\right)y + \frac{1}{2} - y + y = 0 \end{cases} \quad \begin{cases} x = \frac{1}{2} - y \\ \frac{1}{2}y - y^2 + \frac{1}{2} = 0 \end{cases}$$

$$\begin{cases} x = \frac{1}{2} - y \\ 2y^2 - y - 1 = 0 \end{cases} \quad \Delta = 1 + 8 = 9 \quad y = \frac{1 \pm 3}{4} = \begin{cases} -\frac{1}{2} \\ 1 \end{cases}$$

$$\begin{cases} x = \frac{1}{2} - 1 = -\frac{1}{2} \\ y = 1 \end{cases} \quad \vee \quad \begin{cases} x = \frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 1 \\ y = -\frac{1}{2} \end{cases}$$

$$\left(-\frac{1}{2}, 1\right) \quad \left(1, -\frac{1}{2}\right) \quad (\text{se } x+y \neq 0)$$

E se $x+y=0$?

$$\begin{cases} x+y=0 \\ (x+1)(y+1)=1 \end{cases} \quad \begin{cases} y=-x \\ (x+1)(-x+1)=1 \\ (1+x)(1-x) \end{cases} \quad \begin{cases} y=-x \\ \cancel{1-x^2=1} \\ -x^2=0 \end{cases} \quad \begin{cases} y=-x \\ -x^2=0 \end{cases}$$

$$\begin{cases} y=0 \\ x=0 \end{cases} \quad \text{quindi ho recuperato anche la soluzione } (0,0)$$

$$\boxed{(0,0) \quad \left(-\frac{1}{2}, 1\right) \quad \left(1, -\frac{1}{2}\right)}$$

307 La somma delle età di Andrea e Barbara è 28. Due anni fa il prodotto delle loro età era 140. Che età hanno (adesso) Barbara e Andrea?

[16 anni; 12 anni]

$$x = \text{età Andrea}$$

$$y = \text{età Barbara}$$

$$\begin{cases} x + y = 28 \end{cases}$$

$$\begin{cases} (x-2)(y-2) = 140 \end{cases}$$

$$\begin{cases} y = 28 - x \end{cases}$$

$$\begin{cases} (x-2)(28-x-2) = 140 \end{cases}$$

$$(x-2)(26-x) = 140$$

$$26x - x^2 - 52 + 2x - 140 = 0$$

$$x^2 - 28x + 192 = 0 \quad \frac{\Delta}{4} = 196 - 192 = 4$$

$$x = 14 \pm 2 = \begin{cases} 12 \\ 16 \end{cases}$$

$$\begin{cases} x = 12 \\ y = 16 \end{cases}$$

v

$$\begin{cases} x = 16 \\ y = 12 \end{cases}$$