

### 2.4.3 Systèmes non linéaires

Pour résoudre un système non linéaire, on utilise la méthode de substitution.

#### Exemple 2.11.

Résoudre le système

$$\begin{cases} x^2 - y - 4 = 0 \\ y + 1 = 2x \end{cases} \Leftrightarrow y = 2x - 1$$

$$\Rightarrow x^2 - (2x - 1) - 4 = 0$$

$$x^2 - 2x + 1 - 4 = 0$$

$$x^2 - 2x - 3 = 0$$

$$(x - 3)(x + 1) = 0$$

$$\Rightarrow x = \begin{cases} 3 & \Rightarrow y = 2 \cdot 3 - 1 = 5 \\ -1 & \Rightarrow y = 2 \cdot (-1) - 1 = -3 \end{cases}$$

$$\Rightarrow S = \left\{ (3; 5); (-1; -3) \right\}$$