

**Exercice 1**

Dessiner le portrait de phases du système suivant

$$\begin{cases} x' = y - x - 2 \\ y' = x^2 - y \end{cases} .$$

**Exercice 2**

Dessiner le portrait de phases du système suivant

$$\begin{cases} x' = (x^2 + y^2 - 9)(x^2 - 4x + y^2 + 3) \\ y' = x^2 - 2x + y^2 - 3 \end{cases} .$$

**Exercice 3**

Dessiner le portrait de phases du système suivant

$$\begin{cases} x' = 2xy - 4y - 8 \\ y' = 4y^2 - x^2 \end{cases} .$$

**Exercice 4**

Dessiner le portrait de phases du système suivant

$$\begin{cases} x' = -4x^3 + 4(x - y) \\ y' = -4y^3 - 4(x - y) \end{cases} .$$