



*TP N° :01*

**Exercice 1 :**

Soit la fonction  $g$  définie sur  $\mathbb{R}^2$  par :

$$g(x, y) = x^2y + xy^2 - xy$$

Rechercher les points critiques et déterminer leurs natures (maximum local, minimum local, col)

**Exercice 2 :**

Déterminer la nature des points stationnaires de la fonction  $f$  définie sur  $\mathbb{R}^2$

$$f(x, y) = x^3 - 6x^2 + \frac{1}{8}y^3 - 6y$$

**Exercice 3 :**

Soit la fonction quadratique  $h: \mathbb{R}^3 \rightarrow \mathbb{R}$  définie par :

$$h(x, y, z) = x^2 + y^2 + 3xz - 2yz + 5x - 4y + 2z - 8$$

- 1- Déterminer la matrice  $A$ , et les vecteur  $b$  et  $c$ .
- 2- Donner la forme quadratique de la fonction  $h$ .
- 3-  $h$  admet-elle des minima locaux ou globaux ?