

Soit une fonction  $f$  définie sur  $\mathbb{R}^2$  par :

$$f : (x, y) \mapsto x^2 + xy + y^2 + 2x + 3y$$

1. La fonction  $f$  admet-elle des points critiques sur  $\mathbb{R}^2$  ?
2. Vérifier que  $-\frac{7}{3}$  constitue un minimum local et global de  $f$  sur  $\mathbb{R}^2$ .
3. La fonction  $f$  admet-elle un maximum global sur  $\mathbb{R}^2$  ?