

**FONCTIONS DE PLUSIEURS VARIABLES****ENONCE DE L'EXERCICE**

**ENONCE :**

**ENONCE-1**

1) Soit  $a \in \mathbb{R}$ . On considère l'application  $g$  définie sur  $\mathbb{R}$  par :

$$\forall x \in \mathbb{R}, g(x) = x^2(x - a)(3x - a).$$

Etudier l'application  $g$  et déterminer ses extrema relatifs

Montrer que  $g$  admet un extremum local en 0.

2) Soit  $f$  la fonction de  $\mathbb{R}^2$  dans  $\mathbb{R}$  définie par :

$$\forall (x, y) \in \mathbb{R}^2, f(x, y) = (x^2 - y)(3x^2 - y).$$

$f$  admet-elle un extremum local en  $(0, 0)$  ?

Quel est le lien avec la première question ?