

OBJECTIFS - Fonctions de plusieurs variables

NOM

PT

Notions

- Topologie : espace vectoriel normé, ouverts, fermés...
- Fonctions : limites, continuité, dérivation,...

Savoir Faire

<p>Fonctions de \mathbb{R}^2 dans \mathbb{R}</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Savoir définir les applications partielles en un point. ➤ Savoir définir une limite et déterminer si elle existe. ➤ Savoir définir la continuité en un point, sur un ouvert. ➤ Savoir définir les dérivées partielles d'ordre 1 et 2. ➤ Savoir définir une fonction de classe C^1, de classe C^2. 		
<p>Savoir travailler avec les fonctions composées du type $g : t \mapsto f(x(t), y(t))$ ou $g : (x, y) \mapsto \varphi(f(x, y))$ ou $g : (u, v) \mapsto f(x(u, v), y(u, v))$</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Savoir montrer que g admet une limite en un point, sous les bonnes conditions. ➤ Savoir dériver g ou calculer les dérivées partielles de g sous les bonnes conditions. 		
<p>Propriétés des fonctions de classe C^1 ou C^2</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Savoir énoncer le théorème de Schwarz. ➤ Savoir énoncer la formule de Taylor-Young à l'ordre 1 ou 2 (pour des fonctions de 2 ou 3 variables). ➤ Savoir définir un extremum et énoncer le théorème donnant l'existence d'un extremum global sur un compact. ➤ Savoir étudier les extremums locaux d'une fonction de \mathbb{R}^2 dans \mathbb{R}. 		