

Chapitre 12 — fonctions vectorielles

1 Fonctions à valeurs vectorielles

Dans ce paragraphe, on se donne un espace vectoriel réel E de dimension finie et une fonction f définie sur un intervalle I , à valeurs dans E .

1.1 Continuité

Rappel : la continuité de f équivaut à celle de ses composantes relativement à une base de E .

1.2 Dérivabilité

Définition. Propriété : ça équivaut à la dérivabilité de ses composantes relativement à une base de E .

Vecteur vitesse, vecteur accélération.

Fonctions de classe \mathcal{C}^k .

1.3 Règles de calcul sur la dérivabilité

Si L est une application linéaire de E vers un espace vectoriel F , dérivation de $L \circ f$.

Si φ est une fonction à valeurs réelles d'une variable réelle, dérivation de $f \circ \varphi$.

Si B est une application bilinéaire sur E , à valeurs dans un espace vectoriel F , dérivation de $t \mapsto B(f(t), g(t))$. Cas particulier du déterminant de deux fonctions vectorielles. Cas particulier du produit scalaire.