

1 Équations différentielles linéaires

Reprise du programme précédent.

2 Calcul différentiel

- a) Dérivée selon un vecteur, dérivées partielles. Absence de lien entre la continuité et l'existence de dérivées selon des vecteurs.
- b) Fonctions différentiables en un point, différentielle en un point. Calcul de la différentielle grâce aux dérivées partielles, matrice jacobienne, gradient. Caractérisation des fonctions dont une dérivée partielle est constamment nulle.
- c) Th. d'opérations sur les fonctions différentiables (comb. lin., composition par une app. lin., par une app. multilinéaire), th. de composition (règle de la chaîne). Exemples de résolutions d'équations aux dérivées partielles. Dérivation le long d'un chemin, lignes de niveau, lignes de champ.