

Intégration : IPP, changement de variables, intégrales fonctions des bornes, formules de Taylor.

Fonctions de plusieurs variables

Ouvert de \mathbb{R}^2 , continuité d'une fonction définie sur un ouvert de \mathbb{R}^2 , dérivées partielles en un point, fonction de classe C^1 sur un ouvert.

Développement à l'ordre 1 d'une fonction de classe C^1 : $f(x_0+h, y_0+k) = f(x_0, y_0) + h \frac{\partial f}{\partial x}(x_0, y_0) + k \frac{\partial f}{\partial y}(x_0, y_0) + o(\|(h, k)\|)$. Interprétation du plan tangent à la courbe. Equation du plan tangent : $z = f(x_0, y_0) + (x - x_0) \frac{\partial f}{\partial x}(x_0, y_0) + (y - y_0) \frac{\partial f}{\partial y}(x_0, y_0)$. Définition du gradient, interprétation du gradient.

Dérivée selon un vecteur Règle de la chaîne. Dérivation partielles d'une composition à droite.

Extremum locaux ou globaux. Points critiques.