

TD MÉTHODES QUANTITATIVES N°3

FONCTIONS

Exercice 1 - Loi de Pareto

Le nombre d'individus d'une population ayant un revenu au moins égal à x est donné par la loi de Pareto

$$N(x) = \frac{10^7}{x^{1.9}}$$

Déterminer les quantités suivantes :

- 1) le nombre de personnes ayant un revenu compris entre 50 et 200
- 2) le millième plus haut revenu.

Exercice 2 -

Soit la fonction f définie par $f(x) = \frac{x^3}{3} - 2x^2 + 3x + 1$.

- 1) Quel est l'ensemble de définition Df de la fonction f ?
- 2) Justifier que la dérivée f' de cette fonction vérifie $f'(x) = (x - 1)(x - 3)$
- 3) En déduire le tableau de variation de f .
- 4) Tracer la courbe représentative de la fonction f .

Exercice 3 -

Soit la fonction f définie par $f(x) = \frac{x^2 + 4x + 2}{x - 1}$.

- 1) Quel est l'ensemble de définition Df de la fonction f ?
- 2) Calculer $f(0)$, $f(1)$, $f(-2)$, $f(-4)$.
- 3) Calculer la dérivée de f , sur quel intervalle est-elle positive ?
- 4) Tracer la courbe représentative de la fonction f .