FONCTIONS - STATISTIQUES

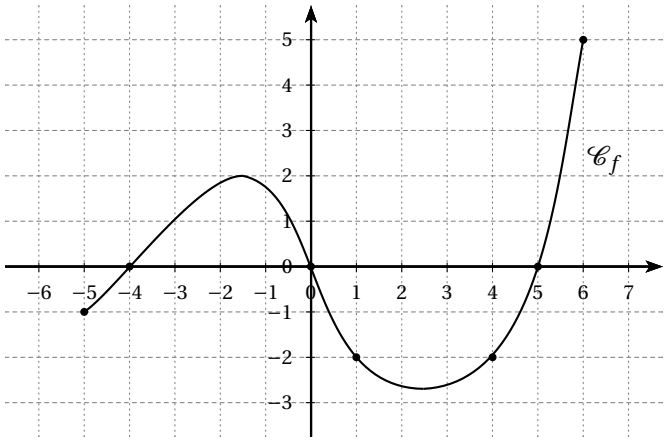
EXERCICE 1

On considère la fonction f définie sur l'intervalle $\mathbb{R}$ par l'expression $f(x) = (x-1)^2 - 1$.

1. Calculer $f(0)$, $f(1)$ et $f(3)$.
2. Calculer le taux de variation de f entre 0 et 1.
3. Calculer le taux de variation de f entre 1 et 3.

EXERCICE 2

La courbe ci-dessous est la représentation graphique d'une fonction f.



1. Résoudre l'équation : $f(x) = 0$.
2. Résoudre l'équation : $f(x) = -2$.
3. Résoudre l'équation : $f(x) = 5$.
4. Résoudre l'inéquation : $f(x) \leqslant 0$.
5. Résoudre l'inéquation : $f(x) \geqslant 0$.
6. Résoudre l'inéquation : $f(x) \leqslant -2$.
7. Résoudre l'inéquation : $f(x) > -2$.

EXERCICE 3

Entre 2010 et 2020, la population d'une ville nouvelle est passée de 8 000 habitants à 11 000 habitants.

On note $f(x)$ le nombre d'habitants l'année x. Ainsi : $f(2010) = 8\,000$ et $f(2020) = 11\,000$.

1. Calculer le taux de variation de la fonction f entre 2010 et 2020.
2. Interpréter le résultat dans le contexte de l'exercice.

EXERCICE 4

Le gérant d'un restaurant développe une nouvelle formule de restauration rapide le midi.

Il propose un menu comprenant un plat et un dessert.

Les clients ont le choix entre deux plats (viande ou poisson) et trois desserts (pâtisserie, laitage ou fruit).

Il teste sa formule pendant un mois et étudie toutes les commandes pour mieux connaître les souhaits de sa clientèle.

- Parmi les 600 commandes faites au cours de ce mois, 432 comprenaient un plat de viande ;
- Parmi les 270 commandes comprenant une pâtisserie, 44 avaient choisi le plat de poisson ;
- Parmi les 138 commandes comprenant un fruit, 73 comprenaient le plat de poisson.

1. Compléter le tableau suivant qui récapitule les résultats de l'enquête.

Dessert / Plat	Pâtisserie	Laitage	Fruit	Total
Viande				
Poisson				
Total				

2. On note :

- A : « Les commandes comprennent du poisson » ;
- B : « Les commandes comprennent une pâtisserie ».

a. Calculer la fréquence de A.

b. Calculer la fréquence de B.

c. Calculer la fréquence, arrondie à 10^{-2}, des commandes comprenant à la fois du poisson et une pâtisserie.

d. Calculer la fréquence, arrondie à 10^{-2}, des commandes comprenant de la viande sachant qu'elles comprennent une pâtisserie.