

Devoir maison n° 5 – mathématiques
Donné le 20/01/2015 – à rendre le 27/01/2015

Exercice 1

Soit f la fonction définie sur \mathbb{R} par : $f(x) = -2x^2 - 2x + 40$.

1. Étudier le signe de f .
2. Déterminer les variations de f .
3. Utiliser les résultats des questions précédentes pour répondre aux suivantes :
 - (a) La fonction possède-t-elle un minimum ou un maximum ?
Indiquer la valeur de cet extremum.
 - (b) Résoudre l'inéquation $f(x) > 0$.

Exercice 2

Soit f la suite définie sur \mathbb{R} par $f(x) = -7x + 3$.

Soit u la suite définie pour tout $n \geq 0$ par $u_n = f(n)$.

1. Calculer les trois premiers termes de la suite u .
2. Étudier les variations de la fonction f et en déduire les variations de la suite u .
3. Déterminer les variations de u en utilisant une autre méthode.

Exercice 3

Soit v la suite définie par $\begin{cases} v_0 = 2 \\ v_{n+1} = v_n - 8 \end{cases}$.

1. Calculer v_1 et v_2 .
2. Démontrer que la suite v est décroissante.

Exercice 4

On considère une variable aléatoire X dont la loi de probabilité est donnée par :

x_i	-3	1	a
$\mathbb{P}(X = x_i)$	0,55	0,33	p

1. Déterminer la valeur de p .
2. Déterminer la valeur de a de sorte que l'expérience aléatoire soit équitale.