**Exercice**

Pour contrer l'offensive du commerce sur Internet dans le domaine de la cosmétique, le salon SANTÉ-BEAUTÉ a investi, depuis 4 ans, dans la publicité et l'aménagement de son point de vente.

En tant que responsable commercial du salon a constaté que pour une somme investie dans la publicité S (exprimée en k€), le chiffre d’affaires *R* réalisé, vérifie la formule

***R*(s) = – 6S2 + 50S + 12**.

**Problématique :**

**Quelle est l’évolution du chiffre d’affaires réalisé en fonction des sommes investies dans la publicité ? Serait-il toujours intéressant d’investir dans la publicité ?**

1. **Calculer** le résultat réalisé pour une somme investie de 3 k€ (3000 € = 3 k€).

**………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………**

1. Soit la fonction *f* définie sur **l'intervalle [1,5 ; 6]** par : ***f*(*x*) = –6*x*2 + 50*x* + 12**
2. Soit *f '* la fonction dérivée de la fonction *f* sur l'intervalle [1,5 ; 6].

**Calculer** *f '*(*x*).

**………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………**

1. **Résoudre** l'équation *f '*(*x*) = 0.

**………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………**

1. **Etudier** le signe de f ‘(x)

**………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………**

1. **Dresser** le tableau de variation de f

|  |  |
| --- | --- |
| x |  |
| f ‘(x) |  |
| f (x) |  |

1. Formuler une phrase permettant de répondre à la problématique.

**………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………**