

## MATHEMATIQUES

### E3C : Généralités sur les fonctions (1)

Une entreprise fixe à chacun de ses employés le mode de rémunération mensuel suivant : un salaire net fixe de 1 300 € accompagné d'une prime ou d'une pénalité.

Si  $x$  est le chiffre d'affaire en millier d'euros réalisé par un employé dans le mois, sa prime ou pénalité exprimée en millier d'euros est de :

$$f(x) = 0,01(x^2 - 2x).$$

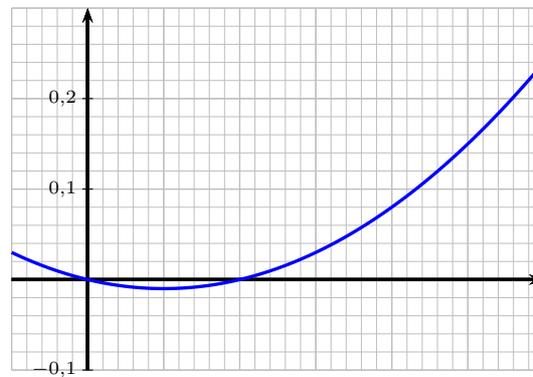
Par exemple, si un employé réalise un chiffre d'affaire mensuel de 1 000 €, alors  $x = 1$  et  $f(1) = -0,01$ .

Dans ce cas, l'employé est pénalisé de 0,01 millier d'euros, c'est-à-dire 10 €. Son salaire net mensuel est alors de  $1\,300 - 10 = 1\,290$  €.

De même, si un employé réalise un chiffre d'affaire mensuel de 10 000 €, alors  $x = 10$  et  $f(10) = 0,8$ . Dans ce cas, l'employé perçoit une prime de 0,8 millier d'euros, c'est-à-dire 800 €. Son salaire net mensuel est alors de  $1\,300 + 800 = 2\,100$  €.

1. a. Si l'employé réalise un chiffre d'affaire mensuel de 1 500 €, aura-t-il une prime ou une pénalité? De quel montant?  
Quel sera alors son salaire net mensuel?
- b. Mêmes questions avec un chiffre d'affaire mensuel de 20 000 €.

2. La courbe  $C_f$  ci-dessous représente la fonction  $f$  dans un repère du plan dont la graduation de l'axe des abscisses a été effacée.



- a. Montrer que  $f(x) = 0,01x(x - 2)$ .
- b. Donner les abscisses des points d'intersection de  $C_f$  avec l'axe des abscisses.
- c. À partir du graphique estimer le chiffre d'affaire mensuel à réaliser afin d'obtenir un salaire net mensuel de 1 380 €.