



VARIATIONS D'UNE FONCTION

ACTIVITÉ

Une entreprise produit et vend des maillots de bain. Le prix de vente unitaire peut être fixé entre 1 € et 10 €. En fonction de celui-ci, le nombre de ventes et la recette journalière varient.

Le gérant modélise l'évolution de la recette journalière, en milliers d'euros, en fonction du prix de vente par une fonction f définie sur $[1; 10]$ par

$$f(x) = -x^2 + 10x$$

1. a. Tracer sa courbe représentative dans le repère ci-dessous à l'aide de la calculatrice.



- b. En déduire la plus grande valeur prise par la fonction f . En quelle valeur celle-ci est-elle atteinte ?
2. a. Montrer que $f(x) = -(x - 5)^2 + 25$ pour tout $x \in [0; 10]$.
b. Montrer que $f(x) \leq 25$ pour tout $x \in [0; 10]$.
c. Calculer $f(5)$.
d. Que vient-on de justifier ?