

Activité XI.1

Dérivation

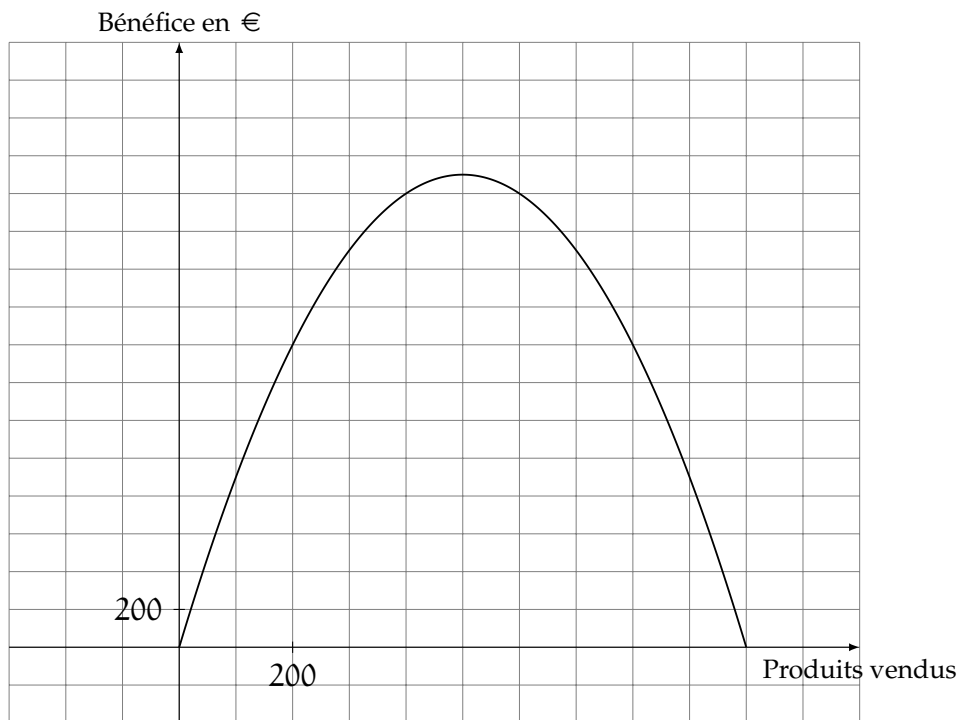
Tangente à une courbe

Le bénéfice d'une entreprise est calculé, en euros, par la formule suivante :

$$B(x) = 10x - 0,01x^2$$

où x représente le nombre de produits vendus tel que $0 \leq x \leq 1\,000$.

La courbe représentative \mathcal{C}_B est tracée ci-dessous :



1°) Compléter le tableau de valeur suivant :

x	200	400	500	600	800	1000
$R(x)$						

- 2°) **Calculer** le nombre de produit à vendre pour obtenir un bénéfice maximal. Déterminer ce bénéfice par le calcul.
- 3°) Calculer la variation du bénéfice entre 200 produits vendus et 400 produits vendus ?
- 4°) En déduire la variation moyenne par produit du bénéfice dans ces conditions.
- 5°) Tracer la droite passant par les points $A(200 ; 1\,600)$ et $B(400 ; 2\,400)$. Quel est le coefficient directeur de cette droite ?
- 6°) Calculer la variation du bénéfice entre 500 produits vendus et 800 produits vendus puis le bénéfice moyen par produit.
- 7°) On veut connaître la variation moyenne du bénéfice pour une quantité très proche de 200 produits vendus. Quelle solution graphique peut-on envisager ?