

La calculatrice est autorisée

Exercice 1

Une entreprise fabrique chaque jour x objets avec $x \in [0; 60]$. Le coût total de production de ces objets, exprimés en euros, est donné par $C(x) = x^2 - 20x + 200$.

- Calculer le nombre d'objets fabriqués correspondant à un coût de 500 euros.
- Chaque objet fabriqué est vendu au prix unitaire de 34 euros.
 - Exprimer, en fonction de x , la recette $R(x)$.
 - Justifier que le bénéfice réalisé pour la production et la vente de x objets est donné, pour $x \in [0; 60]$, par $B(x) = -x^2 + 54x - 200$.
- Dresser, en justifiant, le tableau de variation de la fonction B sur l'intervalle $[0; 60]$.
 - En déduire la quantité à produire et vendre permettant à l'entreprise de réaliser un bénéfice maximal.
 - Quel est ce bénéfice maximal ?
- Déterminer le nombre d'objets que l'entreprise doit produire et vendre par jour afin d'être bénéficiaire.

Exercice 2

Sur mon terrain, je souhaite construire un enclos rectangulaire adossé à un mur. Je bénéficie de 50m de grillage réaliser l'enclos. A quelle distance x du mur dois-je placer les piquets A et B afin que la surface de l'enclos soit maximale ? Calculer cette aire maximale.

