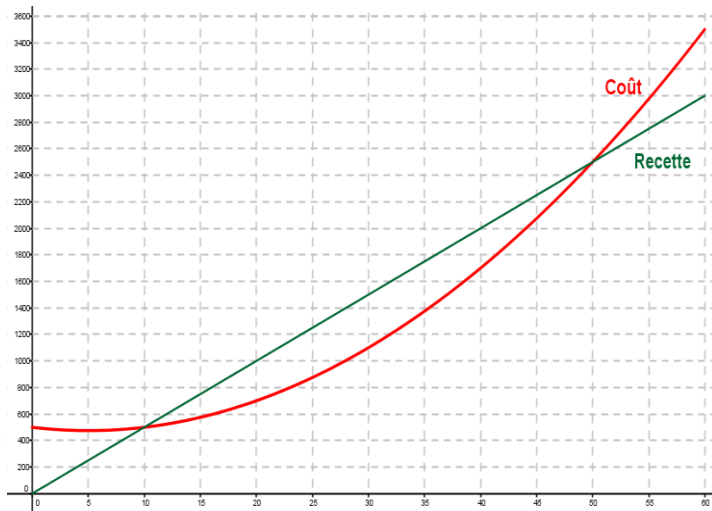


Exercice 115 Résolution détaillée

La parabole ci-dessous représente une fonction coût (en €) dans le cadre de la fabrication de x vases par un artisan. La droite D représente quant à elle la recette générée par la vente de ces x vases.



Question 1

Détermination graphique du coût fixe.
On lit l'ordonnée du point de la courbe représentant C d'abscisse 0 donc $C(0) = 400$ (en euros).

Méthode

On utilise la définition de la page 30 en indiquant les valeurs de a , b et c .

Question 2

On lit l'abscisse du point de la courbe représentant C d'ordonnée 1300 donc, à une unité près, le nombre de vases recherchés est 65.

Autrement dit, cela revient à rechercher l'intersection de la courbe avec la droite (parallèle à l'axe des abscisses) d'équation $y = 2800$.

Question 3

On lit l'ordonnée du point de la courbe représentant C d'abscisse 50 et du point de la courbe représentant R d'abscisse 50 donc le coût recherché est environ égal à 1800€ et la recette recherchée à 2500€.

Autrement dit, cela revient à rechercher l'intersection des deux courbes avec la droite (parallèle à l'axe des abscisses) d'équation $x = 50$.

Question 4

Les deux courbes se coupent aux points de coordonnées $(10 ; 400)$ et $(80 ; 4000)$. Sur l'intervalle $[10 ; 80]$, la droite D représentative de la fonction recette R est au dessus de la courbe représentative des coûts C.

Le nombre de vases à fabriquer et vendre pour l'artisan pour réaliser un bénéfice doit donc être compris entre 10 et 80.

Question 5

On cherche l'écart maximal entre les deux courbes, c'est-à-dire que l'on recherche la distance maximale entre deux points des deux courbes ayant la même abscisse.

On trouve $q \approx 50$.

Le nombre de vases à fabriquer et vendre pour réaliser un bénéfice maximal est donc de 50 (environ).

Méthode

Le bénéfice est la différence entre la recette et les coûts :

- question 4 : pour que le bénéfice soit positif, la droite représentant les recettes doit être située au-dessus de la courbe représentant les coûts.

- question 5 : pour que le bénéfice soit maximal, l'écart entre les deux courbes doit être le plus grand possible.

(voir exercice 6 page 36)

Conseil

Faire glisser une règle graduée parallèlement à l'axe des ordonnées pour mesurer cet écart.