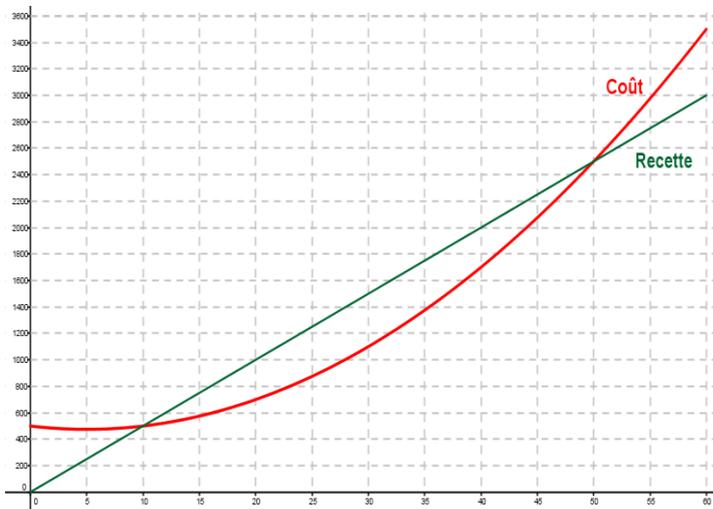


## Exercice 115 Résolution détaillée

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.