



# CONTRÔLE SUR LES DÉRIVÉES

Une entreprise fabrique des objets dont le coût total en euros est donné par la relation :

$$C(x) = -3x^2 + 300x + 1000$$

( $x$  représente le nombre d'objets fabriqués,  $x$  appartient à l'intervalle  $[0 ; 65]$ )

1) Compléter le tableau de valeurs suivant :

$x$	0	5	10	15	20	25	30
$C(x)$							
$x$	35	40	45	50	55	60	65
$C(x)$							

2) Représenter graphiquement la fonction  $C$  dans le repère orthogonal.

Echelles : - en abscisses : 1 cm pour 10 objets ;

- en ordonnées : 1 cm pour 1000 euros.

3) À partir du graphique, indiquer pour quel nombre d'objets, le coût est maximal.

Faire figurer le tracé qui permet de lire le résultat et rédiger une phrase pour donner la réponse.

4) On veut retrouver le résultat de la question 3 par le calcul :

a) Déterminer la fonction  $C'$  de  $C$ .

b) Résoudre l'équation  $C'(x) = 0$ .

c) A quoi correspond la valeur de  $x$  ainsi calculée ?

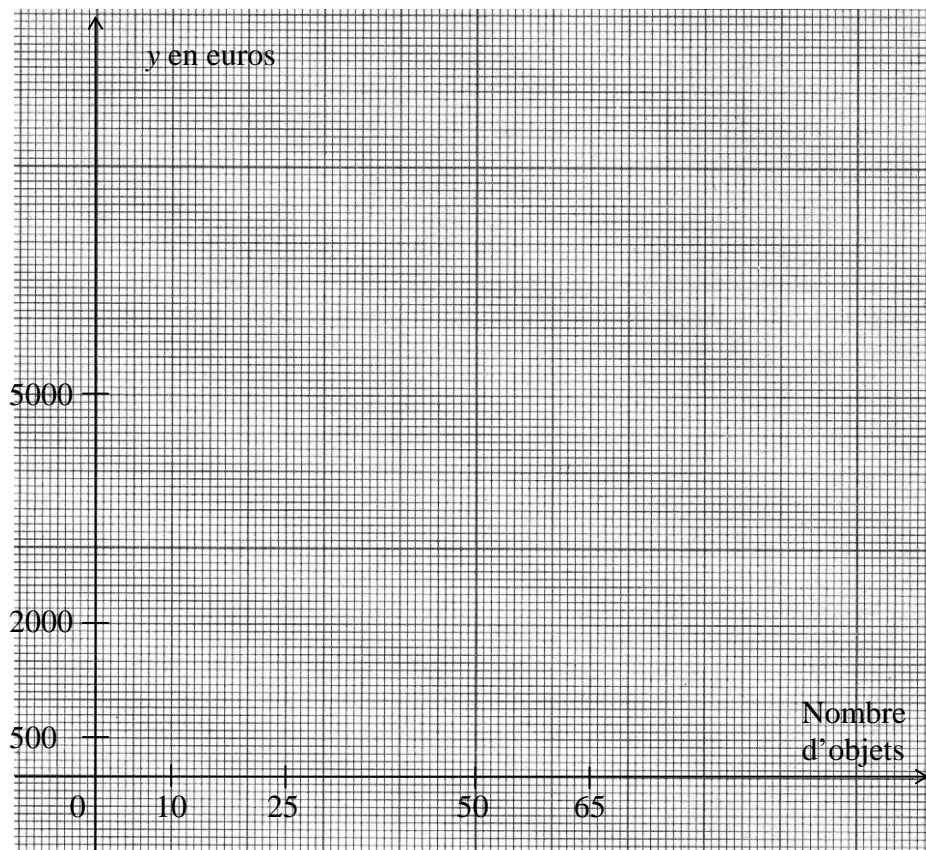
5) L'objet est vendu 290 € l'unité.

On désigne par  $R(x)$  la recette correspondante à la vente de  $x$  objets.

a) Exprimer  $R(x)$  en fonction de  $x$ .

b) Représenter cette fonction  $R$  sur le même graphique.

c) Déterminer graphiquement à partir de quel nombre d'objets fabriqués, l'opération devient rentable.



(D'après sujet de Bac Pro Commerce)