



EXERCICES SUR LES FONCTIONS DE LA FORME $f + g$

Exercice 1

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

$$C(x) = -3x^2 + 300x + 1\,000$$

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

1) **Compléter** le tableau de valeurs suivant à l'aide des fonctions de la calculatrice :

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

2) **Représenter** graphiquement sur la calculatrice la fonction C .

3) À partir du graphique, **indiquer** pour quel nombre d'objets, le coût est maximal.
On utilisera la fonction « maximum » de la calculatrice et on rédigera une phrase pour donner la réponse.

4) L'objet est vendu 290 € l'unité.
On désigne par $R(x)$ la recette correspondante à la vente de x objets.

- Exprimer** $R(x)$ en fonction de x .
- Représenter** cette fonction R sur le même graphique de la calculatrice.
- Déterminer** graphiquement à partir de quel nombre d'objets fabriqués, l'opération devient rentable.

5) Le bénéfice de l'entreprise est donné par la fonction $B(x)$ telle que $B(x) = R(x) - C(x)$.

- Sur le graphique précédent de la calculatrice, **construire** la courbe représentative de B .
- Préciser l'intervalle des valeurs de x pour lequel $B(x) > 0$.

Donner la signification de cet intervalle.

(D'après sujet de Bac Pro Commerce)

Exercice 2

La société de travaux publics EuroTP achète un véhicule neuf d'une valeur de 70 000 €.

Dans le prix de revient de ce véhicule au bout d'un nombre x de mois, on compte :

- La dépréciation (ou perte de valeur), donnée par la fonction $f(x) = 750x + 23\,000$
- Les frais d'entretien et de réparation donnée par la fonction $g(x) = 25x^2 - 625x + 9\,400$.

pour des valeurs de x comprises dans l'intervalle $[12 ; 60]$.

1) **Calculer** la dépréciation et les frais d'entretien du véhicule pour une durée de 24 mois.
En **déduire** le prix de revient à cette date.



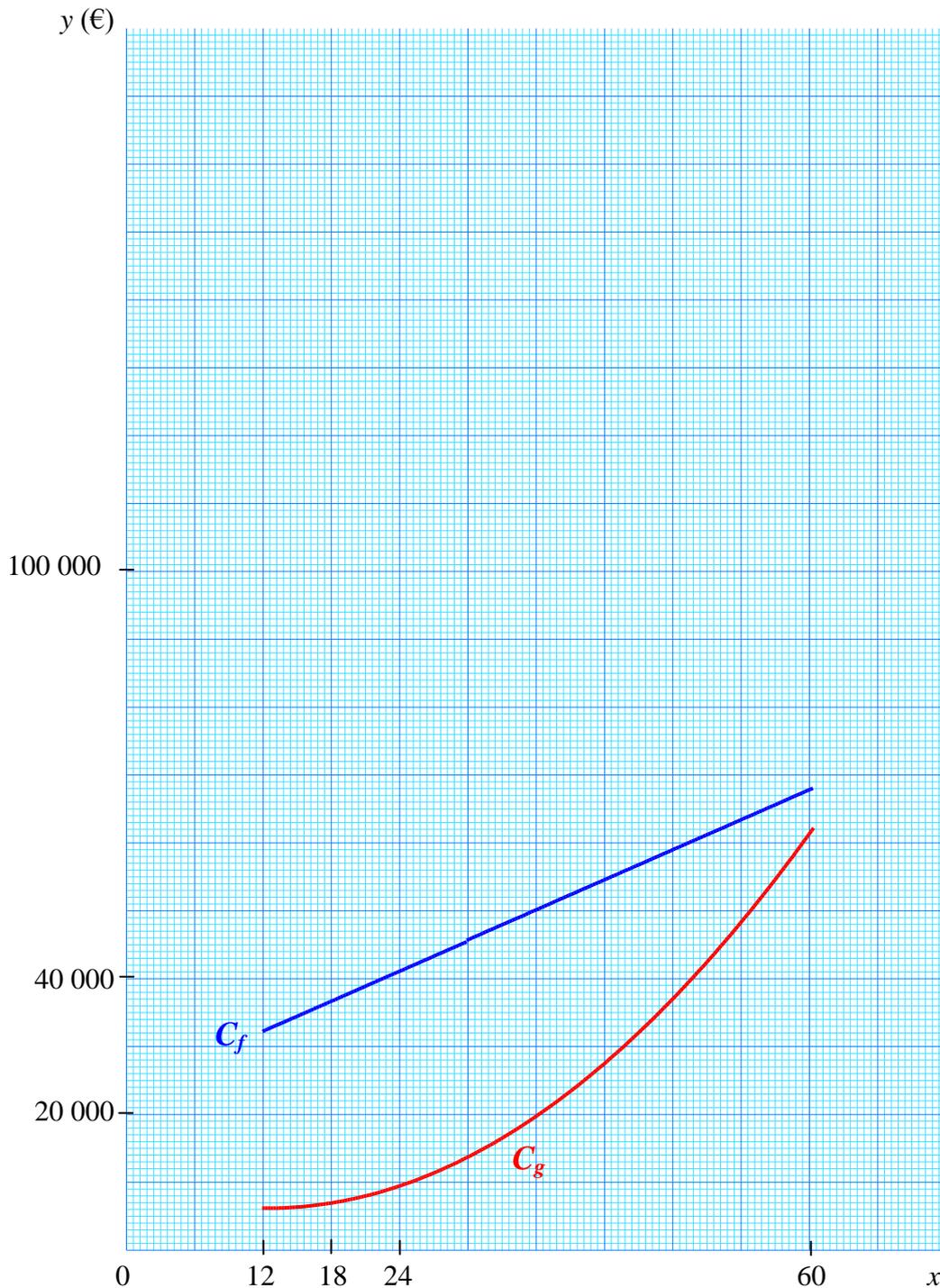
2) **Montrer** que le prix de revient au bout de x mois s'exprime par la fonction :

$$h(x) = 25x^2 + 125x + 32\,400 \text{ sur l'intervalle }]12 ; 60]$$

3) **Compléter** le graphique ci-après, en traçant la courbe C_h représentative de la fonction h .

4) **Vérifier** que le prix de revient mensuel s'exprime par la fonction :

$$P(x) = 25x + 125 + \frac{32\,400}{x} \text{ pour } x \text{ appartenant à l'intervalle }]12 ; 60]$$



(D'après sujet de Bac Pro Comptabilité Session septembre 2003)