

Exercice 1 (14 points)

Une entreprise fabrique deux produits A et B dans les conditions suivantes :

1. Produit A :

Le coût total de production du produit A est donné par :

$$C_1(x) = 10x + 250, \quad x \text{ désignant le nombre d'articles fabriqués}$$

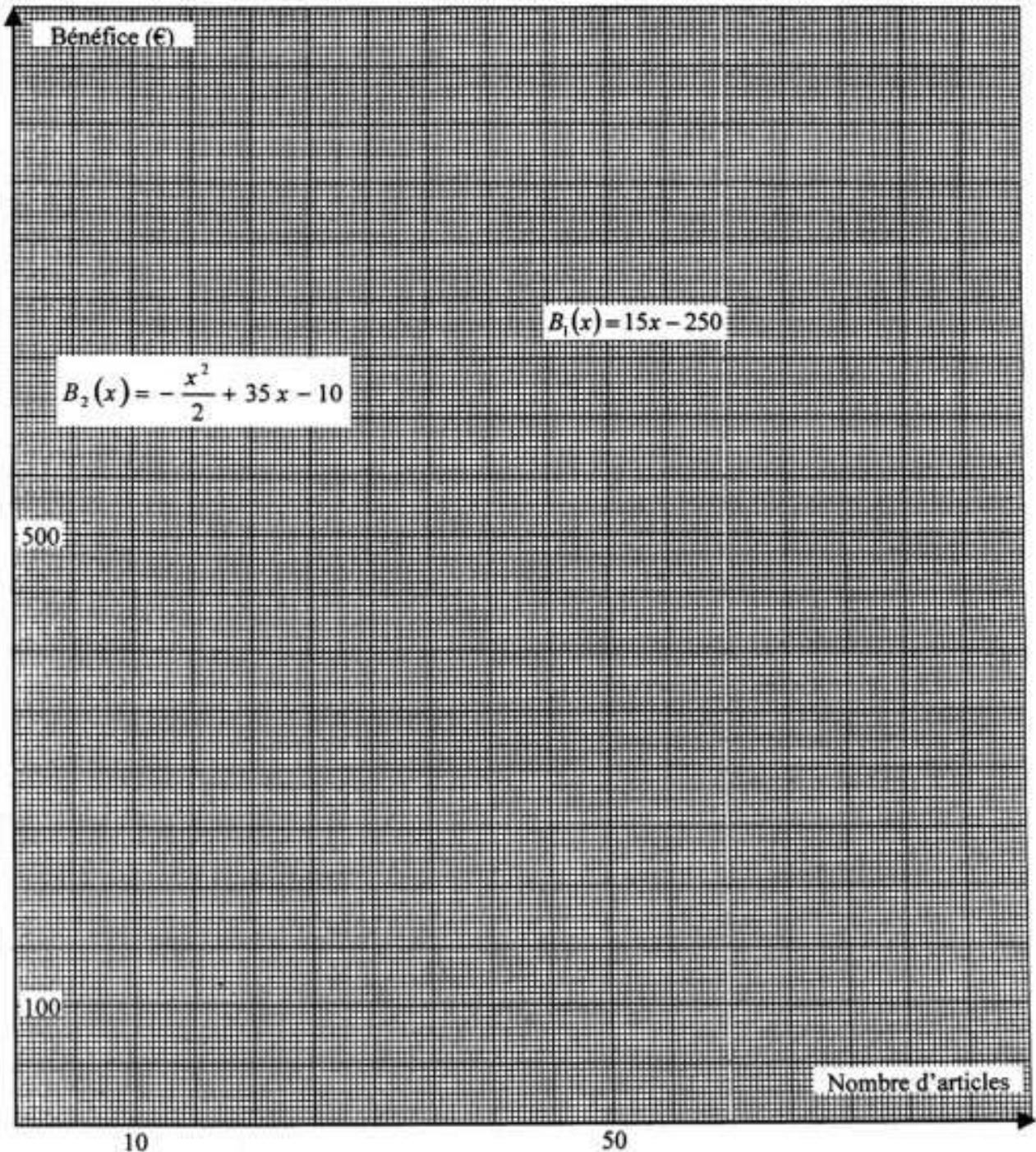
un article A tant vendu 25 euro, exprimer en fonction de x :

- le prix de vente $P_1(x)$ de x articles A ;
- vérifier que le bénéfice B_1 réalisé sur la vente de x articles A peut s'écrire :

$$B_1(x) = 15x - 250.$$

Représenter graphiquement B_1 dans le repère orthogonal ci-dessous pour x appartenant

à $[20 ; 80]$. *Echelle* : sur Ox 1 cm représente 5 articles
 sur Oy 1 cm représente 50 euro



2. Produit B :

Le coût total de production du produit B est donné par :

$$C_2(x) = \frac{x}{2} + 15x + 10$$

Un article B étant vendu 50 euro, exprimer en fonction de x :

- le prix de vente $P_2(x)$ de x articles B.
- vérifier que le bénéfice B_2 réalisé sur la vente de x articles B peut s'écrire :

$$B_2(x) = -\frac{x}{2} + 35x - 10.$$

- compléter le tableau de valeur ci-dessous et représenter graphiquement B_2 dans le repère précédent pour x appartenant à $[10 ; 60]$.

x	10	20	30	35	40	50	60
B_2							

- Lire graphiquement la valeur du maximum
3. Déterminer graphiquement et par le calcul le nombre d'articles à produire pour que les bénéfices B_1 et B_2 soient égaux.
Quelle est alors la valeur de ce bénéfice ?

Exercice 2 (6 points)

L'entreprise emprunte à sa banque une somme de 20 610 € au taux annuel de 12,6 %. Le remboursement s'effectuera sur 5 ans par mensualités constantes.

1. Vérifier que le taux mensuel proportionnel est égal à 1,05 %.
2. Calculer le montant de la mensualité.
3. Compléter les trois premières lignes du tableau d'amortissement.

Echéance	Capital dû	Intérêts	Amortissement	Mensualité
1	20 610			
2			250,93	
3		211,16		