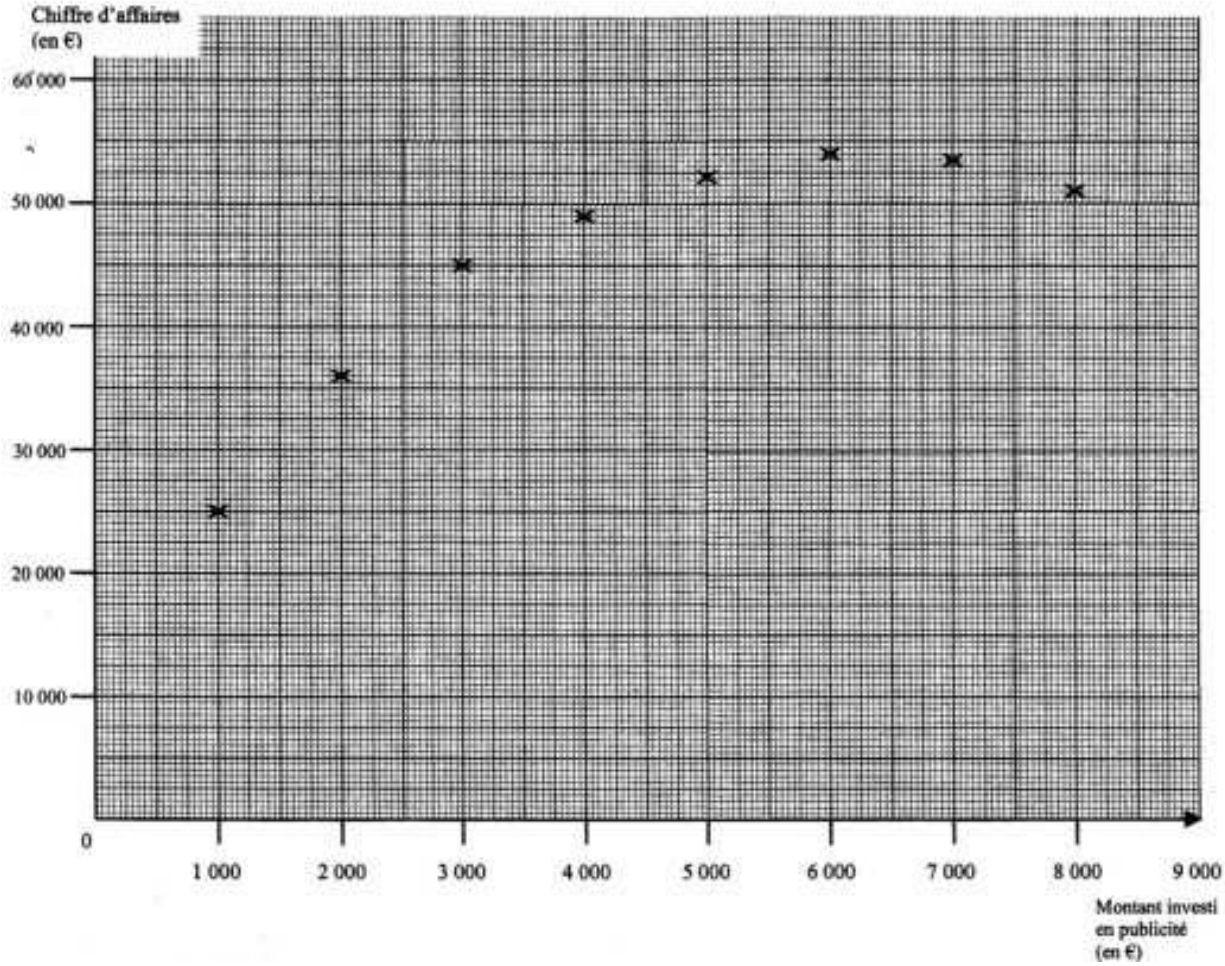
Vous travaillez dans l'entreprise "Bellepomme" qui commercialise du cidre en bouteille. Pour relancer les ventes, l'entreprise "Bellepomme" investit dans un département "publicité".
On dispose :

a. du tableau suivant montrant l'évolution du chiffre d'affaire en fonction de l'investissement "publicité".

Montant investi en publicité (en €)	1 000	2 000	3 000	4 000	5 000	6 000	7 000	8 000
Chiffre d'affaires mensuel (en €)	25 000	36 000	45 000	49 000	52 000	54 000	53 500	51 000

b. du graphe suivant



Partie A : (3 points)

1. Commenter l'évolution du chiffre d'affaires en fonction du montant investi dans la publicité.
2. Pour quel montant investi dans la publicité le chiffre d'affaires semble être le plus élevé ?

Partie B : (14 points)

Soit la fonction f définie sur l'intervalle [0 ; 8 000] par $f(x) = -0{,}001x^2 + 12{,}5\,x + 15\,000$.

1. Déterminer $f'(x)$ où f' est la dérivée de la fonction f.
2. Résoudre l'équation $f'(x) = 0$. On note x_0 la solution.
3. Calculer $f(x_0)$.
4. Compléter le tableau de variation suivant :

x	0	……	8 000
Signe de $f'(x)$	0		
Sens de variation de f			

5. Compléter le tableau de valeurs suivant :

x	0	1 000	3 000	5 000	7 000	8 000
$f(x)$		26 500		52 500		

6. Tracer dans le repère précédent la courbe $\mathscr{C}$ représentative de la fonction f.
7. Résoudre graphiquement l'équation $f(x) = 53\,000$. Laisser apparents les traits permettant la lecture graphique.

Partie C : (3 points)

Après observation de la courbe $\mathscr{C}$ et des points correspondant aux données du tableau initial, on admet que la fonction f est une "bonne" modélisation de la situation étudiée.

1. Quel est le montant de l'investissement publicitaire qui correspond, avec ce modèle, au chiffre d'affaires le plus élevé ?
2. En se référant au résultat de la question 7 de la partie B, indiquer le montant que l'entreprise a intérêt à investir en publicité pour réaliser un chiffre d'affaires de 53 000 €.