

**CORRIGÉ****E1 : Épreuve SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE****Sous-Épreuve : C1****Mathématiques****UNITÉ : U 13****Durée : 1 heure****Coefficient : 1****PARTIE A – (3 points)**

1. Le chiffre d'affaires augmente pour un investissement publicitaire compris entre 1 000 et environ 6 000 €. Il diminue ensuite. (2 pts)
2. Le chiffre d'affaires semble maximum pour un investissement d'environ 6 000 €. Pour ces deux questions on acceptera les réponses comprises entre 6 000 et 6 500 €. (1 pt)

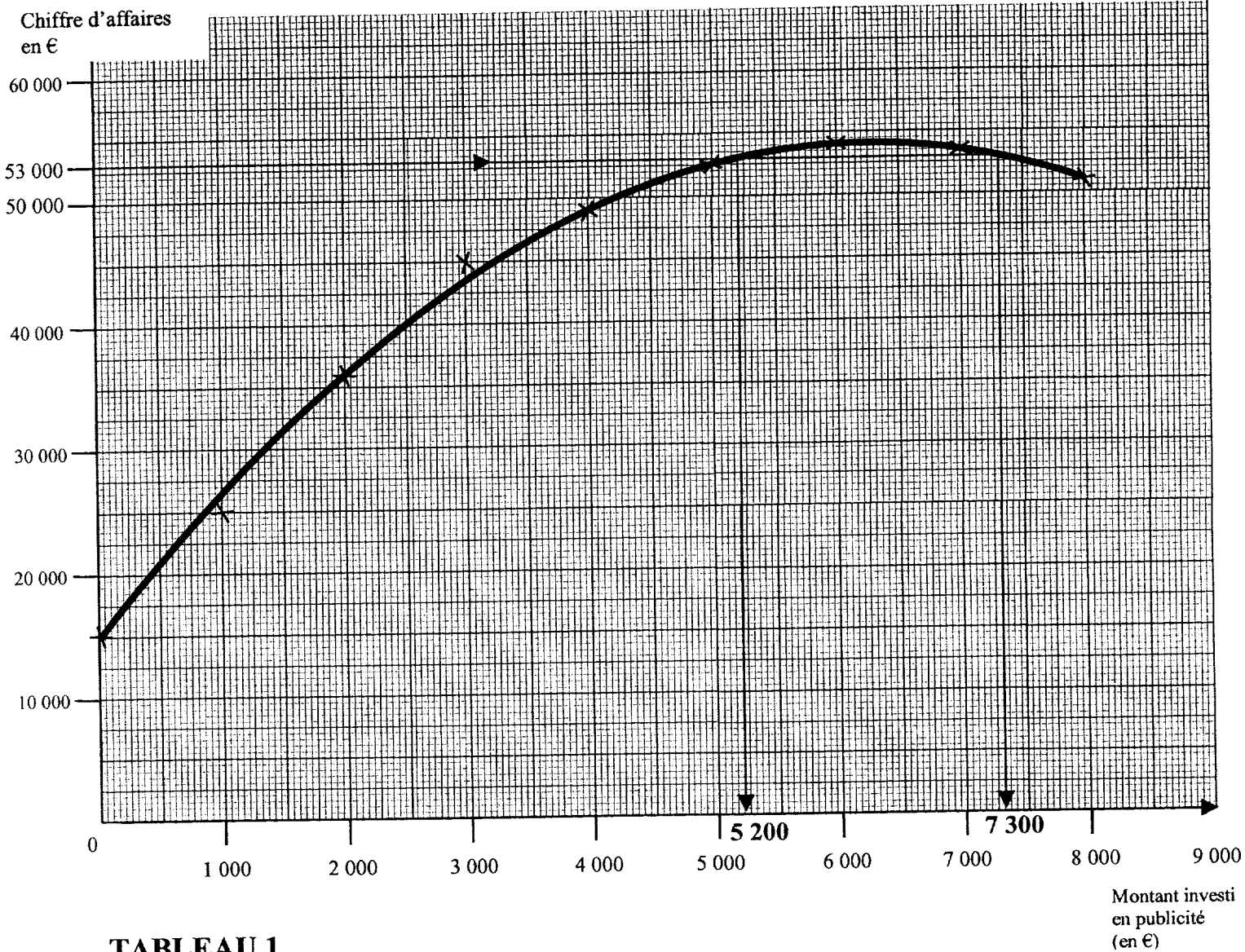
**PARTIE B – (14 points)**

1.  $f'(x) = -0,002x + 12,5$  (2,5 pts)
2.  $f'(x) = 0$  pour  $x = 6\,250$  (1,5 pt)
3.  $f(x_0) = 54\,062,5$  (1 pt)
4. Compléter le tableau de variations 1 : voir **annexe 1**. (2 pts)
5. Compléter le tableau de valeurs 2 : voir **annexe 1**. (2 pts)
6. Tracé de la courbe : voir **annexe 1**. (3 pts)
7. Graphiquement on lit  $x_1 \approx 5\,200$  et  $x_2 \approx 7\,300$ . Accepter  $x_1 \in [5\,100, 5\,300]$   
 $x_2 \in [7\,200, 7\,400]$  (2 pts)

**PARTIE C – (3 points)**

1. Le chiffre d'affaires est maximal pour un investissement de 6 250 € (1 pt)
2. 5 200 € est le montant que l'entreprise a intérêt à investir pour réaliser un chiffre d'affaires de 53 000 €. (2 pts)

**ANNEXE 1 : (À RENDRE AVEC LA COPIE)**



**TABLEAU 1**

$x$	0	6 250	8 000
Signe de $f'(x)$	+	0	-
Sens de variation de $f$	$\swarrow$ 54 062,5 $\searrow$		

**TABLEAU 2**

$x$	0	1 000	3 000	5 000	7 000	8 000
$f(x)$	15 000	26 500	43 500	52 500	53 500	51 000