

EXERCICE 2 (5 points)

Cet exercice est un questionnaire à choix multiple ; pour chacune des cinq questions, une et une seule affirmation est exacte.

Barème : A chaque question est attribué 1 point. Une réponse inexacte enlève 0,5 point. Une question sans réponse ne rapporte ni n'enlève aucun point. Si le total des points est négatif, la note attribuée à l'exercice est ramenée à zéro.

Soit f la fonction définie sur $]4 ; +\infty[$ par $f(x) = -2x + 1 - \frac{8}{x-4}$ et Γ sa courbe représentative dans un repère orthonormal du plan.

1. Une autre expression de $f(x)$ est :

- $f(x) = -2x + 1 - \frac{2}{x-1}$;
- $f(x) = \frac{2x^2 - 9x + 12}{4-x}$;
- $f(x) = \frac{2x^2 + 9x - 2}{x-4}$.

2. Soit f' la fonction dérivée de f sur $]4 ; +\infty[$. Une expression de $f'(x)$ est :

- $f'(x) = -2 - \frac{8}{(x-4)^2}$;
- $f'(x) = \frac{(2-x)(x-6)}{(x-4)^2}$;
- $f'(x) = \frac{-2x^2 + 16x - 24}{(x-4)^2}$.

3. La courbe Γ admet pour asymptote :

- la droite d'équation $y = 4$;
- la droite d'équation $x = 4$;
- la droite d'équation $y = 4x$.

4. La droite d'équation $y = -2x + 1$ est :

- asymptote à la courbe Γ ;
- située en dessous de la courbe Γ ;
- tangente à la courbe Γ .

5. La fonction $x \rightarrow F(x)$ donnée par :

- $F(x) = -x^2 + x + 8(x-4)^2$
- $F(x) = -x^2 + x + 8\ln(x-4)$
- $F(x) = -x^2 + x - 8\ln(x-4)$

est une primitive de f sur $]4 ; +\infty[$.