

LIMITES, CONVEXITÉ, COROLLAIRE DU T.V.I.

Terminale Spé maths

Vrai ou faux

Pour chacune des affirmations suivantes, préciser si elle est vraie ou fausse puis justifier la réponse donnée. Toute réponse non argumentée ne sera pas prise en compte.

1. On considère ci-dessous le tableau de variations d'une fonction f définie sur $\mathbb{R} \setminus \{-2\}$.

x	$-\infty$	-2	1	$+\infty$
f	5		3	1
	↘		↗	↘
			$-\infty$	$-\infty$

a. Affirmation 1 :

La droite d'équation $y = -2$ est asymptote horizontale à la courbe \mathcal{C}_f de la fonction f .

b. Affirmation 2 :

$$\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{2}{f(x) - 5} = +\infty.$$

2. On considère la fonction g définie sur \mathbb{R} par $g(x) = x e^{-x}$.

a. Affirmation 3 :

Le point $A\left(2; \frac{2}{e^2}\right)$ est l'unique point d'inflexion de la courbe \mathcal{C}_g de la fonction g .

b. Affirmation 4 :

Pour tout nombre réel x appartenant à $] -\infty ; 2[$, on a $g(x) \leq x$.

3. Affirmation 5 :

L'équation $x \ln(x) = 1$ admet exactement deux solutions sur l'intervalle $]0 ; +\infty[$.