

Soit f une fonction définie et dérivable sur l'intervalle $]0 ; +\infty[$, strictement croissante sur l'intervalle $]0 ; 2]$ et strictement décroissante sur l'intervalle $[2 ; +\infty[$.

On note f' la fonction dérivée de f sur l'intervalle $]0 ; +\infty[$.

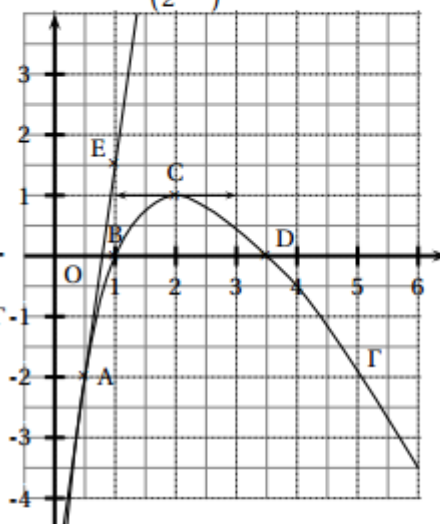
La courbe Γ représentative de la fonction f dans un repère orthonormé est tracée ci-dessous.

Elle passe par les points $A\left(\frac{1}{2} ; -2\right)$, $B(1 ; 0)$, $C(2 ; 1)$ et $D\left(\frac{7}{2} ; 0\right)$.

E est le point de coordonnées $\left(1 ; \frac{3}{2}\right)$.

La courbe Γ admet au point C une tangente parallèle à l'axe des abscisses.

La droite (AE) est tangente à la courbe Γ au point A.



Pour chacune des affirmations ci-dessous, cocher la case V (l'affirmation est vraie) ou la case F (l'affirmation est fausse) sur l'annexe, à rendre avec la copie.

Les réponses ne seront pas justifiées.

NOTATION : une réponse exacte rapporte 0,5 point ; une réponse inexacte retire 0,25 point ; l'absence de réponse ne rapporte aucun point et n'en enlève aucun. Si le total des points est négatif, la note globale attribuée à l'exercice est 0.

1. L'équation $f(x) = -1$ admet exactement deux solutions sur l'intervalle $]0 ; +\infty[$
2. Le coefficient directeur de la droite (AE) est égal à $\frac{1}{7}$.
3. Les fonctions f et f' ont le même signe sur l'intervalle $[1 ; 2]$.
4. Les primitives de la fonction f sont croissantes sur l'intervalle $\left[1 ; \frac{7}{2}\right]$.
5. On peut calculer $\ln[f(x)]$ pour tout réel x de l'intervalle $]0 ; +\infty[$.
6. La fonction g définie sur l'intervalle $[2 ; +\infty[$ par $g(x) = e^{f(x)}$ est croissante sur cet intervalle.