TES **QCM 22**

EXERCICE 1 *(3 points)*

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

On note *f '* la fonction dérivée de *f* sur l'intervalle]0 ; +∞[.

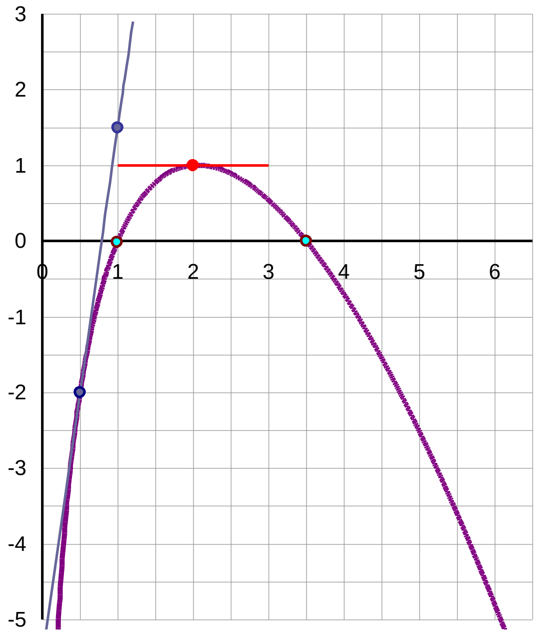
La courbe Γ représentative de la fonction *f* dans un repère orthonormé est tracée ci-dessous.

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). 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.

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