

TES

QCM 60

EXERCICE 3 (3 points)

Soit f une fonction définie sur $]-\infty; 0[\cup]0; +\infty[$ par $f(x) = 2x + 1 + \frac{e^x}{e^x - 1}$.

On admet que la fonction f est dérivable sur $]-\infty; 0[\cup]0; +\infty[$.

On désigne par C la courbe représentative de f dans un repère orthogonal.

Le tableau de variations de la fonction f est donné ci-dessous.

x	$-\infty$	$-\ln 2$	0	$\ln 2$	$+\infty$
Variations de f	$-\infty$		$-\infty$	$2\ln 2 + 3$	$+\infty$

1. Dans l'intervalle $]0; +\infty[$, l'équation $f(x) = e^2$ admet :
 - aucune solution
 - une unique solution
 - deux solutions
2. La tangente à la courbe C au point d'abscisse $\ln(1,5)$ admet un coefficient directeur :
 - strictement positif
 - strictement négatif
 - nul
3. $f[-\ln(2)]$ est égal à :
 - $-2\ln(2) + 3$
 - $\ln\left(\frac{1}{4}\right)$
 - $-2\ln(2) + 1$
4. La courbe C admet au voisinage de $+\infty$ une asymptote d'équation :
 - $y = 2x + 2$
 - $y = 2x + 1$
 - $x = 0$