

171

Pour tout réel x de $[0 ; 2]$, $g'(x) = 0 + 1 \times e^{-x} + x \times (-e^{-x})$ donc $g'(x) = (1 - x) e^{-x}$.

Pour tout réel x , $e^{-x} > 0$ donc $g'(x)$ a le même signe que $1 - x$.

Donc $g'(x)$ est positif sur $[0 ; 1]$ et négatif sur $[1 ; 2]$.

On en déduit que g est croissante sur $[0 ; 1]$ et décroissante sur $[1 ; 2]$.

De plus $g(0) = 1$; $g(1) = 1 + e^{-1}$ et $g(2) = 1 + 2e^{-2}$.