

J'entre en Terminale – Correction exercice 26

Étude de fonction avec exponentielle Niveau 2 - Consolidation

Énoncé

Soit :

$$f(x) = (x - 2)e^x.$$

1. Calculer $f'(x)$.
2. Factoriser $f'(x)$.
3. Étudier le signe de $f'(x)$.
4. Dresser le tableau de variations de f .
5. Calculer le minimum de f .

Correction détaillée

1. $f'(x) = 1 \cdot e^x + (x - 2)e^x$.
2. $f'(x) = (x - 1)e^x$.
3. Comme $e^x > 0$, le signe de $f'(x)$ est celui de $x - 1$.
4. f est décroissante sur $] -\infty; 1]$, puis croissante sur $[1; +\infty[$.
5. Le minimum est atteint en $x = 1$: $f(1) = (1 - 2)e = -e$.

x	$-\infty$	1	$+\infty$
$f'(x)$	$-$	0	$+$
$f(x)$	0	$-e$	$+\infty$