

DS N° 1 Bis : Reprise fonctions (20 min)

① Soit f définie sur $\mathbb{R}$ par $f(x) = (x+1)e^{3x} - \frac{3}{2}x^2 - 4x$.

1. On introduit la fonction g définie sur $\mathbb{R}$ par :

$$g(x) = (e^{3x} - 1)(3x + 4)$$

Dresser le tableau de signe de g .

2. Montrer que pour tout $x \in \mathbb{R}$, $f'(x) = g(x)$.

3. En déduire le tableau de variations de f .

4. Soit $a \in [-\frac{1}{2}; 0]$, comparer $f(a)$ et $f(2a)$.

DS N° 1 Bis : Reprise fonctions (20 min)

I Soit f définie sur $\mathbb{R}$ par $f(x) = (2 - 2x)e^{-x} - x^2 + 4x$.

1. On introduit la fonction g définie sur $\mathbb{R}$ par :

$$g(x) = (e^{-x} - 1)(2x - 4)$$

Dresser le tableau de signe de g .

2. Montrer que pour tout $x \in \mathbb{R}$, $f'(x) = g(x)$.
3. En déduire le tableau de variations de f .
4. Soit $a \in [2; +\infty[$, comparer $f(a)$ et $f(2a)$.