

Les questions 1, 2, 3 et 4 sont indépendantes les unes des autres.

Question 1

Soit f la fonction définie sur \mathbb{R} par $f(x) = 3e^{5x} + 1$.

Calculer $f(0)$ en détaillant les calculs.

Question 2

Résoudre sur l'intervalle $\left] -\frac{1}{2} ; +\infty \right[$ l'équation $\ln(2x + 1) = 7$.

Question 3

Soit g la fonction définie sur \mathbb{R} par $g(x) = 9x^2 + 10x$.

Déterminer une primitive G de g sur \mathbb{R} .

Question 4

Soit f la fonction définie sur \mathbb{R} par $f(x) = 3x^2 + 7$.

On note F la fonction primitive de f définie sur \mathbb{R} par $F(x) = x^3 + 7x$.

Déterminer :

$$\int_0^1 f(x) \mathrm{d}(x).$$