

**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 :

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