

On accordera une attention particulière, à ce devoir comme à tous les autres, à l'orthographe, la présentation et la rédaction des réponses.

Ce devoir comporte un exercice bonus. Il est conseillé de ne le traiter qu'une fois le reste du devoir effectué.

**Exercice 1**

2,5 points

Soit la fonction

$$f(x) = 2x + \frac{3}{2x - 1}.$$

Déterminez la primitive  $F(x)$  de  $f(x)$  sur l'intervalle  $]\frac{1}{2}; +\infty[$  telle que  $F(1) = 7$ .

**Exercice 2**

2,5 points

Calculez l'intégrale :

$$\int_{-2}^0 5e^{3x+6} dx$$

**Exercice 3**

2,5 points

Soit la fonction  $f(x) = -4e^{2x-2}$ . Calculez l'aire délimitée par la courbe de  $f$ , l'axe des abscisses et les droites d'équation  $x = -1$  et  $x = 1$ .

**Exercice 4**

2,5 points

Soit la fonction :

$$f(x) = \ln(4x + 2) + 2x$$

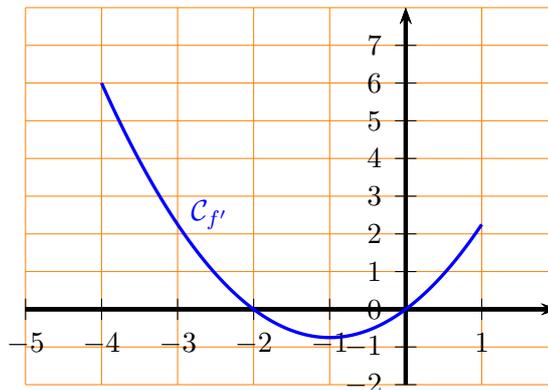
Déterminez l'équation de la tangente au graphe de la fonction  $f$  au point d'abscisse  $x = -\frac{1}{4}$ .

**Exercice BONUS**

On considère une fonction  $f$  définie sur  $[-4; 1]$  pour laquelle on donne ci-dessous :

- le graphique de la dérivée  $f'$
- un tableau de valeurs

$x$	$f(x)$
-4	-4
-3	0
-2	1
-1	$\frac{1}{2}$
0	0
1	1



Dresser le tableau de variations de  $f$  sur  $[-4; 1]$  puis tracer une courbe possible de  $f$  sur cet intervalle.