Soit f la fonction définie sur $\mathbb{R}$ par

$$f(x) = \mathrm{e}^{2x} - 4\mathrm{e}^{x} + 6$$

On donne sur la feuille annexe la représentation graphique $\mathscr{C}_f$ de la fonction f, définie et dérivable sur l'ensemble $\mathbb{R}$ des nombres réels. Le plan est muni du repère orthogonal $\left(\mathrm{O},\ \vec{\imath}\ ,\ \vec{\jmath}\right)$ d'unités graphiques 1,5 cm en abscisse et 1 cm en ordonnée.

1. Montrer que la fonction F définie sur $\mathbb{R}$ par :

$$F(x) = \frac{1}{2}\mathrm{e}^{2x} - 4\mathrm{e}^{x} + 6x$$

   est une primitive de la fonction f sur $\mathbb{R}$.

2. Hachurer sur la feuille annexe la partie du plan comprise entre la courbe $\mathscr{C}_f$, l'axe des abscisses et les droites d'équation $x = 0$ et $x = 1$.
3. Soit $\mathscr{A}$ l'aire en cm^2 de la partie hachurée précédemment. Calculer la valeur exacte de $\mathscr{A}$, puis en donner une valeur arrondie au centième.