

Le plan est muni d'un repère orthonormal (O, \vec{i}, \vec{j})
les unités graphiques sont : 2 cm pour une unité en abscisse et 1 cm pour 10 unités en ordonnée.

On désigne par \mathcal{C} la courbe représentative de la fonction g définie sur l'intervalle \mathbb{R} par :

$$g(x) = (2x + 1)e^{4-x} - 9.$$

1. Démontrer que la fonction G définie sur \mathbb{R} par

$$G(x) = (-2x - 3)e^{4-x} - 9x$$

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

2. **a.** Hachurer la partie \mathcal{H} du plan délimitée par la courbe \mathcal{C} , l'axe des abscisses et les droites d'équations $x = 0$ et $x = 4$.
- b.** Calculer en unités d'aire la mesure exacte de l'aire de la partie \mathcal{H} du plan.
- c.** En déduire en cm^2 la valeur arrondie au centième de l'aire de de \mathcal{H} .