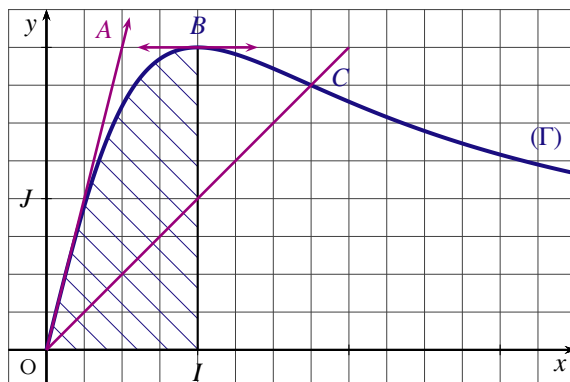


### Exercice 1

Calc. : ✓

Dans un repère orthonormal du plan  $(O; \vec{i}, \vec{j})$  d'unités graphiques 2 cm, la courbe  $(\Gamma)$ , tracée ci-dessous, est la représentation graphique d'une fonction  $g$  définie et dérivable sur l'intervalle  $[0; 3, 5]$ .

- $I$  et  $J$  sont les points du plan tels que  $\vec{OI} = \vec{i}$  et  $\vec{OJ} = \vec{j}$  ;
- $C$  est le point de  $(\Gamma)$  situé sur la bissectrice de  $\widehat{IOJ}$  ;
- $(OA)$  est la tangente en  $O$  à  $(\Gamma)$  ;
- $\mathcal{S}$  est la surface hachurée sur la figure ci-dessous :



1. Par lecture graphique, répondre aux questions suivantes :

- Quel est le tableau de variations de  $g$  sur  $[0; 3, 5]$  ?
- Quelles sont les valeurs de  $g'(0)$  et de  $g'(1)$  ?
- Quelles sont les coordonnées du point  $C$  ?
- Résoudre l'inéquation  $g(x) \geq x$  sur  $[0; 3, 5]$ .

2. Définir la surface  $\mathcal{S}$  par un système d'inéquations et déterminer graphiquement un encadrement de l'aire de  $\mathcal{S}$  d'amplitude  $2\text{cm}^2$ .

Rappel : l'aire d'un trapèze est donnée par la formule :  $\mathcal{A} = \frac{(B + b) \times h}{2}$  où  $B$  et  $b$  sont les bases du trapèze et  $h$  sa hauteur.

3. On suppose que l'une des trois courbes ci-dessous est la représentation graphique de la primitive de la fonction  $g$  s'annulant en 0. En justifiant l'élimination de deux des courbes, indiquer celle qui est la représentation graphique de cette primitive.

