

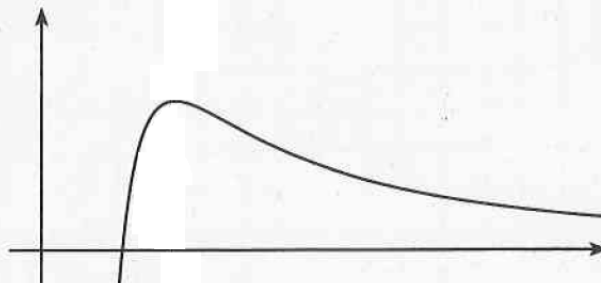
Un point pour la présentation, la propreté et la rigueur dans l'écriture de vos solutions.

EXERCICE 1 (~ 7 pts)

PRÉNOM :

On a dessiné le graphe de la fonction $f(x) = \frac{10 \cdot \ln(x)}{x^2}$

- a. Calculer les coordonnées du point d'intersection $I(x_0; y_0)$ entre le graphe de f et l'axe O_x . Déterminer également les coordonnées du sommet $S(x_s; y_s)$ du graphe de $f(x)$



- b. Montrer que $F(x) = \frac{-10(\ln(x)+1)}{x}$ est une primitive de $f(x)$

- c. Calculer l'aire A de la surface fermée comprise entre le graphe de f , l'axe des x et la droite verticale $x = x_s$.

EXERCICE 2

On considère la fonction $f(x) = 2 \cos(x)$.

- a. Sans faire l'étude de la fonction, dessiner soigneusement le graphe de f pour $x \in [-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}]$
- b. Calculer les coordonnées du point T du graphe, où la pente de la tangente vaut 2.
- c. Déterminer l'équation de cette tangente et dessiner cette tangente dans le même repère que f
- d. On considère la surface fermée délimitée par le graphe de f , sa tangente et l'axe des ordonnées. Hachurer cette surface et calculer son aire.

EXERCICE 3 (~ 6 pts)

Soient les points $A(-4; 0)$, $B(0; 2)$ et $C(2; 0)$, la droite d_{BC} passant par le point B et le point C ainsi que la parabole p_{ABC} passant par les points A , B et C . Calculer les expressions fonctionnelles de d_{BC} et de p_{ABC} puis calculer l'aire de la surface fermée comprise entre d_{BC} et p_{ABC} . Faire un croquis de la situation.