

MAT1700B- Pratique pour le test 2

Exercice 1 : Un rectangle a sa base sur l'axe des x , son coin inférieur gauche sur le point $(0,0)$ et son coin supérieur droit sur la courbe $y = \frac{1}{2x}$. Quel est le plus petit périmètre que ce rectangle peut avoir? Donnez toutes les étapes de vos calculs.

Exercice 2 : Calculer la dérivée de chacune des fonctions suivantes :

(a) $f(x) = e^{4-x^2} + \ln(2x^2 + 2)$

(b) $g(x) = (\ln(x^2))^4 + x^{4e}$

(c) $k(x) = \frac{x^2+1}{\sqrt{x^2+3}}$

Exercice 3 : Soit la fonction demande pour un produit $D(p) = -5p^2 + 55p + 60$ où p est le prix.

(a) Calculer l'élasticité de la demande lorsque $p=10$ \$.

(b) La demande est-elle alors élastique ou non?

Exercice 4 : Soit l'équation suivante : $4x^3 + y^3 = ye^x$

(a) Déterminer y'

(b) En déduire l'équation de la tangente à la courbe au point $P(0;1)$

Exercice 5 : Déterminer les extrémums absolus sur $[-2; 2]$ de la fonction $f(x) = x^3 - 6x^2$

Exercice 6 : Faites l'étude complète de la fonction $f(x) = \frac{4x}{x^2-4}$ et tracer son graphique.