

LDDR – Niveau 1: TE 15 - Analyse

LYCEE DENIS-DE-ROUGEMONT

MN1

T.E.4

2MG11

18.1.16

Exercice 1 1) Donner la dérivée de la fonction $f(x) = \sqrt{4x + 1}$.

2) Déterminer l'équation de la tangente au graphe de la fonction

$$g(x) = x^2 \cdot \sqrt{4x + 1} \text{ au point d'abscisse } a=2.$$

Exercice 2 Trouver l'extremum de la fonction $f(x) = \cos(2x) + x$ dans $\left[\frac{\pi}{4}; \pi\right]$.

Exercice 3 Etant donné la fonction $f(x) = \frac{kx^2 + 1}{x - 2}$.

Trouver toutes les valeurs de k pour lesquelles la fonction f admet deux extrema distincts.

Exercice 4 Le produit de deux nombres positifs vaut 8.

Trouver ces deux nombres afin que la somme du premier et du double du second soit minimale.

Exercice 5 Dessiner le demi-cercle d'équation $y = \sqrt{1 - x^2}$ ($U=10c$) ainsi qu'un trapèze

ABCD avec A et B sur le graphe (A dans le premier quadrant et B dans le second),
C(-1;0) et D(1;0).

Trouver les coordonnées du point A pour que l'aire du trapèze soit maximale