

Exercice 1 Etant donné la fonction $f(x)=2x^3+x^2-4x+3$.

- 1) Trouver ses extremums.
- 2) Déterminer, par approximations successives, le zéro de la fonction (au centième).
- 3) Donner l'équation de la tangente au graphe de f au point d'abscisse 1. $x = 1$
- 4) Dessiner le graphe de la fonction f ainsi que la tangente.

Exercice 2 Trouver les extremums des fonctions suivantes :

- 1) $f(x)=2\sin(x)-\sqrt{3}\cdot x$ dans $[0;2\pi]$.
- 2) $f(x)=x+\sqrt{1-x}$.Donner d'abord le domaine de cette fonction.

Exercice 3 Déterminer la valeur des constantes a et b sachant que la fonction

$$f(x)=\frac{x}{ax^2+bx+4} \text{ admet un extremum en } T(2;1).$$

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 la second), C(-1;0) et D(1;0).

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