

Exercice 1

On considère la fonction $f(x) = x + 2\cos(x)$, avec x dans l'intervalle $[0; 2\pi]$.

- Calculer les coordonnées des points à tangente horizontale du graphe de cette fonction. On demande les deux points dont l'abscisse est dans l'intervalle $[0; 2\pi]$.
- Pour chaque point trouvé à la question précédente, déterminer par calcul s'il s'agit d'un minimum, d'un maximum ou encore d'un palier.

Exercice 2

On considère la fonction $f(x) = \sqrt{2x - 6}$.

- Déterminer le domaine de définition de cette fonction.
- Établir une équation cartésienne de la tangente au graphe de f en son point d'abscisse 5.

Exercice 3

On donne la droite $d : y = -\frac{3}{4}x + 3$ et on construit un rectangle $OABC$ de la manière suivante :

- O est l'origine, c'est-à-dire $O(0; 0)$;
 - $A(x; 0)$ est sur l'axe des abscisses, avec $0 < x < 4$;
 - B est sur la droite d ;
 - C est sur l'axe des ordonnées.
- Dessiner un tel rectangle.
 - Déterminer, **par calcul**, les coordonnées du point B pour lequel l'aire du rectangle est maximale.