RÉSOLUTION GRAPHIQUE D'ÉQUATIONS

MODULE N° 3

Le plan est muni d'un repère $\left(O; \vec{\imath}, \vec{\jmath}\right)$.

I. Représentation graphique d'une fonction

1. La définition du cours
   Rappeler ce qu'est la représentation graphique d'une fonction
2. Obtenir une courbe à l'écran de la calculatrice
   f est la fonction définie sur $[-2;6]$ par $f(x) = x^2 + 4x - 8$.
   a. Editer la fonction dans la calculatrice
   b. Editer le tableau de valeurs de f avec un pas égal à 2
   c. Obtenir la courbe représentative de f à l'écran de la calculatrice
   d. Reproduire ce tracé

INSTRUCTIONS POUR LA CALCULATRICE TI

— Définir la fonction f dans la calculatrice : en Y_1 saisir la fonction.
Appuyer sur $f(x)$, pour la variable x on utilise la touche x, t, θ, n.

— Régler le tableau de valeurs : on enregistre la valeur initiale et le pas
Appuyer sur 2nde déf table

— Afficher le tableau de valeurs
Appuyer sur 2nde table

— Régler la fenêtre d'affichage : on enregistre les valeurs définissant la fenêtre graphique
Appuyer sur fenêtre

— Obtenir la courbe
Appuyer sur graphe

II. Résoudre une équation du type $f(x) = k$

f est la fonction définie précédemment.

1. Résoudre graphiquement l'équation $f(x) = 0$.
2. Résoudre graphiquement l'équation $f(x) = 5$.

> INSTRUCTIONS POUR LA CALCULATRICE TI
>
> Appuyer sur trace
> On déplace le curseur approximativement jusqu'aux points d'intersections cherchés et on lit leurs abscisses au bas de l'écran.

III. Résoudre une équation du type $f(x) = g(x)$

On considère les fonctions définies sur $\mathbb{R}$ par :

$$f(x) = x^2 - 3x + 5 \quad \text{et} \quad g(x) = 7 - 3x.$$

On note $\mathscr{C}_f$ et $\mathscr{C}_g$ leurs courbes représentatives.

1. Conjecturer à l'aide de la calculatrice
   a. Tracer les deux courbes à l'écran de la calculatrice.
   b. Indiquer le nombre de points d'intersections observés, ainsi que leurs abscisses.

> INSTRUCTIONS POUR LA CALCULATRICE TI
>
> Appuyer sur 2nde calculs, puis dans le menu, choisir intersect.
> On sélectionne la courbe 1 et la courbe 2, puis une valeur inférieure à l'abscisse cherchée.

2. Justifier par le calcul
   a. Retrouver les valeurs exactes des abscisses recherchées à l'aide d'une équation.
   b. Déterminer les coordonnées des points d'intersection des deux courbes.