

Langage C/C++
TD n°1.

Exercice 1:

Ecrire un programme qui résout les équations du second degré ($ax^2 + bx + c = 0$).
Le programme demande a, b et c à l'utilisateur puis indique le nombre de solutions ainsi que leurs valeurs.

Exercice 3:

Ecrire un programme qui initialise un tableau d'entiers de dimension N puis calcule la moyenne des éléments du tableau.

Exercice 4:

Ecrire un programme qui initialise deux vecteurs appartenant à \mathbb{R}^n et retourne la norme de ces deux vecteurs ainsi que leur produit scalaire.

Exercice 5:

On considère le tableau T de N réels. Ecrire un programme qui affiche le rang dans le tableau d'un réel x donné, et ce dans les deux cas suivants:

- on est assuré que le réel x existe dans le tableau,
- il est possible que cet élément n'existe pas.

Exercice 6:(sur papier)

Qu'est ce qui sera affiché à l'écran lors de l'exécution du programme suivant ?

Même question pour le programme :

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
int main(void) {
    int i=18;
    i=i--i;
    switch(i) {
        case 1 : (void)printf("Premier\n");
        case 2 : (void)printf("Deuxième\n");
        case 3 : (void)printf("Troisième\n");
        default : (void)printf("Non classe\n");
    }
    return 0;
}

même question :
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
int main(void){
    int i;
    for (i=0;i<5;i++) { /* "/" : division entiere */
        (void)printf("Module EC %d\n", (i+9)/(i+1));
    }
    return 0;
}
```

Exercice 7: Triangle de Pascal ! Ecrire un programme qui affiche à l'écran le triangle de Pascal pour un ordre donné saisie sur la console. Gérer les erreurs de saisie!!

Exercice 8 : Allocation dynamique!!

Créer et initialiser dans la mémoire dynamique un triangle de Pascal de taille variable. Concernant l'initialisation (le calcul des éléments) inspirez vous de l'exercice précédent.

Prévoyez 4 fonctions, *NewTriangle*, *InitTriangle*, *ShowTriangle* et *DelTriangle* qui feront respectivement

l'allocation, le calcul, l'affichage et la libération de la mémoire.