

Série TD 1(alternative simple et compète)

Ex1

Ecrire l'algorithme qui affiche la plus grande valeur contenue dans les deux variables entières A et B

Ex2

Ecrire l'algorithme qui affiche la plus grande valeur contenue dans les trois variables entières A, B et C

Ex4

Ecrire l'algorithme qui résout une équation de degré 1 :
 $Ax+b=0$

Ex5

Ecrire l'algorithme qui résout une équation de degré 2 :
 $Ax^2+bx+c=0$

Solutions

Ex01 : Comparaison entre deux nombres entiers

```
Algorithme Comparaison_A_B % Nom du programme
Variables: A,B,Max : entier % Déclaration des var
DEBUT
Ecrire("Tapez le premier nombre:") % entrée depuis le clavier
Lire(A) % Affichage sur écran
Ecrire("Tapez le deuxième nombre:")
Lire(B)
Si(A>B) alors % la comparaison
Max=A
Sinon
Max= B
FinSi
Ecrire("Le plus grand nombre est: ", Max) % Le résultat s'affiche
FIN
```

Code Matlab

```
% Comparer entre 2 nombres entiers
clc; % Fonction de clear all
A = input('Entrer un nombre A: '); % Introduire les nombre
B = input('Entrer un nombre B: ');
if (A>B) % Fonction de comparaison
disp('A est plus grand que B.') % Affichage simple de msg
else
disp('B est plus grand que A.')
end
```

Ex02 : Comparaison entre trois nombres entiers

Algorithme Comparaison_A_B_C

Variables: A,B,C,Max : entier

DEBUT

Ecrire("Tapez le premier nombre:")

Lire(A)

Ecrire("Tapez le deuxième nombre:")

Lire(B)

Ecrire("Tapez le troisième nombre:")

Lire(C)

Si(A>B) **alors**

Max=A

Sinon

Max= B

FinSi

Si C> Max **alors**

Max= C

FinSi

Ecrire("Le plus grand nombre est:",Max)

FIN

Code MatLab

```
% Comparer entre 3 nombres entiers
clc; % Fonction de clear all
x=input('entrer x ='); % Faire introduire les 3 nombres
y=input('entrer y =');
z=input('entrer z =');

if x>y && x>z % Fonction de comparaison
    max=x;
elseif y>x && y>z
    max=y;
else max=z;
end % Fin de cette fonction
% Affichage de résultat en 2 façons
disp('La plus grande des valeurs est')
disp(max)
% l'autre façon de utilisation de disp
disp(['La plus grande des valeurs est:',num2str(max)] )
```

Ex04: Equation degré 1 : $ax+b=0$

Algorithme Equation_1D

Variables: A,B : réel

DEBUT

Ecrire("Tapez le A:")

Lire(A)

Ecrire("Tapez le B :")

Lire(B)

Si($A \neq 0$) **alors** % tester si A est différent de 0

Ecrire("La solution de l'équation $Ax+b = 0$, est une seule racine : ", $-b/a$)

Sinon

Si $b = 0$ **alors** % tester si B égale 0

Ecrire("La solution de l'équation $Ax+b = 0$, est : une infinité de solutions ")

Sinon

Ecrire("La solution de l'équation $Ax+b = 0$, est : impossible")

FinSi

FinSi

FIN

Code MatLab

```
%Resolution d'une equation du 1er ordre  $ax+b=0$ 
```

```
clc
```

```
a=input('entrer a=');
```

```
b=input('entrer b=');
```

```
if a==0
```

```
    if b==0
```

```
        fprintf('La solution de  $ax+b = 0$ , est : une infinité de solutions ')
```

```
    else
```

```
        fprintf('La solution de  $ax+b = 0$ , est : impossible')
```

```
    end
```

```
else
```

```
    fprintf('La solution de  $ax+b = 0$ , est une seule racine: \n x=%f',-b/a);
```

```
    % \n : saut de ligne ; %f type float
```

```
end
```

Ex05 : Equation degré 2 : $ax^2 + bx + c = 0$

Faire l'algorithme Equation_2D (Home Work)

Code MatLab

```
%Resolution d'une equation du 2em ordre ax^2+bx+c=0
clc
a=input('entrer a=');
b=input('entrer b=');
c=input('entrer c=');
if a==0
fprintf('Equation du 1er ordre');
if b==0
    if c==0
        fprintf(' et admettant admet une infinité de solutions \n') ;
    else
        fprintf(' Equation impossible \n');
    end
else
    fprintf(' il y a une seule racine: \n x=%f',x=-c/b);
end
else
fprintf('Equation du 2eme ordre') ;
delta=b^2-4*a*c;
if delta<0
    fprintf(' et n"admet pas de solutions réelles \n')
end
if delta==0
    fprintf(' et admet une solution double \n x1=%f\n ',x1=-b/(2*a))
end
if delta>0
    fprintf(' et admet 2 solutions réelles \n x1=%f\n x2=%f\n',x1=(-
b+sqrt(delta))/2*a, x2=(-b-sqrt(delta))/2*a);
end
end
```

Vous pouvez faire une exécution en ligne des codes Matlab sur le lien suivant :

<https://www.jdoodle.com/execute-octave-matlab-online/>

Pour executer les codes suivre la démarche ci-dessous :

- 1- Supprimer le code déjà écrit ;
- 2- Ecrire Votre Code ;
- 3- Cliquez le bouton « Interactive » ;
- 4- Cliquez le bouton « Execute » et le résultat s'affiche sur la zone « Result » où vous pouvez écrire vos inputs et voir les résultats.