

Questions scilab tp1-2-3 réalisés en ligne sur cloud.scilab.in pour le premier et pour le reste j'ai pu installer scilab sur mon linux

```
x=[0:0.1:10]
```

```
y=sqrt(x)
```

```
clf()
```

```
plot(x,y)
```

```
////////////////////////////////////
```

**Pour racine et au carré**

```
x=[0:0.1:4]
```

```
y=sqrt(x)
```

```
z=x**2
```

```
clf()
```

```
scf()
```

```
plot(x,y,x,z)
```

```
////////////////////////////////////
```

**pour les afficher dans deux graphes différents**

```
x=[0:0.1:4]
```

```
y=sqrt(x)
```

```
z=x**2
```

```
clf()
```

```
scf(1)
```

```
plot(x,y)
```

```
scf(2)
```

```
plot(x,z)
```

---

pour les fonctions

```
function[a]=somme(x,y)
```

```
    a=x+y;
```

```
endfunction
```

si j'ai envie de créer une fonction linéaire avec parametre 1 et b=2

```
x=[1:0.1:10]
```

```
function[y]=somme(x)
```

```
    y=x+2;
```

```
endfunction
```

```
clf()
```

```
scf()
```

```
plot(x,somme(x))
```

```
////////////////////////////////////
```

8/A = [ 2 5 5 ; 4 8 8 ; 7 9 9] //les éléments de la meme ligne seront regroupé et  
séparés par les espaces , pour les colonnes par point virgule

```
////////////////////////////////////
```

8/pour faire une multiplication de terme a terme dans la matrice on met un point  
avant Etoile ->"." exemple A.\*A si on voulait pas faire terme à terme

on pourrait faire juste une multiplication matricielle avec A\*A

```
////////////////////////////////////
```

```
9/det(A) inv(A)
```

```
////////////////////////////////////
```

10/sum(A,"c") sum (A(1,:)) // les deux point désigne les terme et le 1 le numéro de la colonne  
et le c pour colonne et le r devrait être pour les ligne si on voulait additionner

les termes de chaque ligne

```
reglin
```

```
X x1 .....xn
```

```
Y y1.....yn
```

```
reglin(X',Y')
```

```
[a,b,stel]=reglin(...)
```

```
y=ax+b
```

```
////////////////////////////////////
```

### Astuce de résolution :

1) calculer les paramètres

2) vérifier -1. afficher : \*données brutes

\*modèle régression

Exemple :

```
plot(X,Y)
```

```
[a,b]=reglin(X',Y')
```

```
plot(x,a*a+b)
```

3) si échec : \*affichage clf()

\*voir si y a pas permutation, en vérifiant avec la droite (x,x)

**pour tracer les points qui nous sont données on met :**

```
X = [ -3;-2;0;1;2;3]
```

```
Y = [ 5;4;2;0;-1;-2]
```

```
clf() //effacer
```

```
plot(X,Y, '+') //afficher que les points avec motif+
```

```
[a,b]=reglin(X',Y') // afficher la transposé
```

**x=[-4:0.1:5] //définir l'échelle exemple 0.1 et domaine définition intervalle de -4 à 5 bien vérifier le x les plus bas et plus max appartiennent à cet intervalle**

```
plot(x,a*x+b) //dessiner le tout
```

```
plot(x,a*x+b)
```

---

## exo 2 proies et rapaces !

créer vecteur v

```
X = [ 13]
```

```
-->Y = [ 10]
```

```
-->v=[X;Y]
```

```
v =
```

```

//////////////////////////////////// 10.
M=[0.5 0.4; -0.104 1.1] // création vecteur M
K=[1:1:n] // intervalle de dessin qui doit contenir le 1 et avoir un pas de plus de 1
n=10 // début de boucle initialisation et définition de n
for i=2:n
v(:,i)=M*v(:,i-1)
//disp(i);
end;
plot(K,v(1,:))
////////////////////////////////////
//pour question 2 : ratio

//on fait directement
plot(K,v(1,:)./v(2,:))

```

soit je déclare for i=1:7 w(1,i)=v(1,i)/v(2,i)

```

////////////////////////////////////

```

### Question 3 :

**donc même n puis on applique cela pour exprimer  $C_k = C_0 t^k$  --->  $\log(C_k) = \log(C_0) + k \cdot \log(t)$  cela se traduit par**

$\log v(1,i) = \log v(1,1) + k \cdot \log(i)$  // mais comme on ne peut pas écrire de tel on utilisera reglin

car regline nous donne les valeurs de a et b tel que :  $y = a \cdot x + b$

**comme au tout début c'est remarqué , on a exponentiel , le log nous donnera la somme de deux log pour la multiplication**

sachant que  $\log v(1,1)$  qui  $\log(C_0)$  est le b pour  $i = 0$  et  $\log(t)$  est le  $a \cdot x$  ici  $k=x$

**solution donc suite au même n qui est x dans l'explication au dessus:**

```

-->[a, b] = reglin(x, y);
-->[a,b]=reglin(1:n,log(v(1,:))
-->plot(n,v(1,1)*exp(a)**n)
////////////////////////////////////

```

#### question 4

`[a,b] = reglin (v(1,2:n),v(1,1:n-1))`