

Travaux Pratiques n°01 (Premiers pas avec Scilab)

Exercice 1 *Scilab comme 'calculatrice'*

1. Effectuer les calculs suivants (certaines commandes ne fonctionnent pas, ...)

--> 1+1	--> 1/3*3	--> cos(%pi/12)	--> ln(%e)
--> 1+8*9	--> sin0	--> tan(%pi/4)	--> (%i+1)^2
--> 2^3	--> sin(0)	--> ans+1	--> %e^(%i*%pi/4)
--> 45/7+2	--> sin(%pi/2)	--> %e	--> rand()

2. Taper help log. Sur la page d'aide, vous trouverez les commandes qui permettent de calculer $\ln(3)$ et e^5

3. La touche F1 donne accès à l'aide générale. Prenez un moment pour voir la richesse du logiciel en attendant de passer à la suite.

Exercice 2 *Affectations, utilisation de variables*

Tapez les instructions suivantes dans la console en anticipant mentalement l'affichage. (Regardez aussi de temps en temps les fenêtres de droites pour voir ce qui s'y passe).

--> a=2	--> a=a+3;	--> a=3; b=2; c=a*b;	--> 2
--> a	--> a	--> c	--> who
--> a=5;	--> b=a	--> a+a+a+..	
--> a	--> c=a-3*b	--> 1	
--> a=a+3	--> a, b, c	--> 1+..	

Exercice 3 : *Logique et Booléens*

Entrez les commandes suivantes :

--> a=2	--> a==5	--> a>5	--> c	--> b c	-->
--> a==2	--> a<5	--> c=a>5	--> b=%T	--> b&c	--> -(2==3)

Exercice 4 Prévoir les réponses de Scilab aux commandes suivantes :

--> (1>2) (8<9) (2<>5)	--> ~((%T)&(%F))
--> (abs(3+4*%i)>4)&((2==2) (3==4))	--> ~((%T) ((%F)&(abs(2-3*%i)>log(%e 4))))
--> ~((%T) (%F))	

Exercice 5 Chaînes de caractères

Observer l'effet des commandes suivantes :

```
--> a='bonjour'          --> c'est simple ..
--> a+a                  --> comme "bonjour" '
--> a=a+' '              --> a+A
--> a                    --> length(a+A)
--> a=a+a                --> part(a,3)
--> 'bonjour', 'bonjour' --> part(a,3:7)
--> A='Affecter à une variable une chaîne de
    caractères, ..       --> clear
--> a                     --> a
```

Exercice 6 Vecteurs

Entrez les commandes suivantes

```
--> 1:1:5          --> a=1:0.1:10   --> b=1:5          --> a+b          --> length(a)      --> a=a'
--> 1:5            --> a^2            --> a+b            --> a+exp(b)      --> a'
--> 1:2:5          --> exp(a)          --> b+b            --> help sum      --> a=[1,2,3]
--> 1:3:5          --> sin(a)          --> a=3:7          --> sum(a)        --> a=[1;2;3]
```

Exercice 7 Un peu de dessin

1. créez un vecteur $x=-10 :10$
2. en tapant $[x,x.^2]$, vous obtenez un tableau de valeurs de la fonction carré
3. tapez maintenant $\text{plot}(x,x^2)$ et vous obtenez la courbe de la fonction carré. Vous auriez pu taper $\text{plot}(x^2)$
4. comparez $x=-10 :10; \text{plot}(\sin(x))$ et $x=-10 :0.1 :10; \text{plot}(\sin(x))$
5. en cas de problème d'affichage, pensez à fermer la fenêtre ou créer un nouveau graphique.

Exercice 8

Trouvez une commande qui affiche un cercle de centre 0 et de rayon 1.

Si vous avez tout terminé, vous pouvez taper `help plot` pour voir les différentes options de tracé.