

## Xcas et les fonctions

Ecriture d'une fonction Taper les lignes suivantes :

```
f(x) :=x^2-1
f(2)
f(5*a)
f(4*a^2)
expand(f(5*a))
expand(f(4*a^2))
factor(f(4*a^2))
g :=x->3*x+1
g(2)
g(a+3)
expand(g(a+3))
h:=unapply(x^2+3*x-1,x)
h(2)
h(2*a+1)
```

Fonctions usuelles: Taper les lignes suivantes :

```
abs(4)
abs(-4)
exp(2)
evalf(exp(2))
exp(1)
evalf(exp(1))
log(1)
ln(1)
ln(e)
log(e)
log(10)
log10(10)
sin(pi/4)
cos(pi/3)
tan(pi/3)
evalf(sin(pi/4))
```

Composition de fonctions Taper les lignes suivantes :

```
f(x) :=x^2-1
f1 :=f@sin
f1(x)
f2 :=sin@f
f2(x)
f3 :=f@f
f3(x)
f4 :=f@@3
f4(x)
```

Que faut-il retenir ?

## Xcas et les courbes

Tracé de courbes Taper les lignes suivantes :

```
plot(sin(x))
plot(cos(x))
plot([sin(x),cos(x)],x=-pi..pi,color=[noir,rouge])
```

Dans le bandeau à droite, cliquer sur les différentes cases, flèches rouge, bleu, verte, in, out.

Dans cfg modifier WX-, WX+...

Dans menu, voir, essayer orthonormalisation, autoscale.

Taper :

```
f(x) :=x^2-x+1
g(x) :=3/x
plot([f(x),g(x)],x=-5..5,color=[bleu,vert]);tangent(plot(f(x)),2)
```

Ouvrir un nouveau fichier ( Session, nouveau) puis taper:

```
f(x) :=x^2-4
```

Dans le bandeau aller à:Graph,Courbes, funcplot

Taper à la suite de funcplot f(x)) ;droite(x=2) ;droite(y=1) ;droite(y=10)

Taper :

```
h(x) :=x^2-3*x+1
```

Dans la barre de menu, aller à scolaire, seconde, graphe

A la suite de graphe( qui vient d'apparaître sur la ligne, taper h(x))

Taper :

```
seq(plot(k*x+1),k=0..5)
seq(plot(x^k),k=0..5)
```

Si la fenêtre ne convient pas, zoomer ou configurer.

Nous reviendrons dans un autre TP sur les séquences.

Que faut-il retenir?