

Auteur : Raymond Moché

Sur la copie d'écran ci-dessous, on voit que le fichier « polygone.sce » (en fait « AF\_polygone.sce ») a été appelé de la manière habituelle (« exec("...") »). Suit la définition de la fonction « polygone ».

L'instruction « clf » nettoie la fenêtre graphique. Ensuite vient le tracé des polygones à 2, ...,  $n$  côtés. *scilab* demande qu'une valeur soit affectée à  $n$ . On a choisi 12. L'instruction

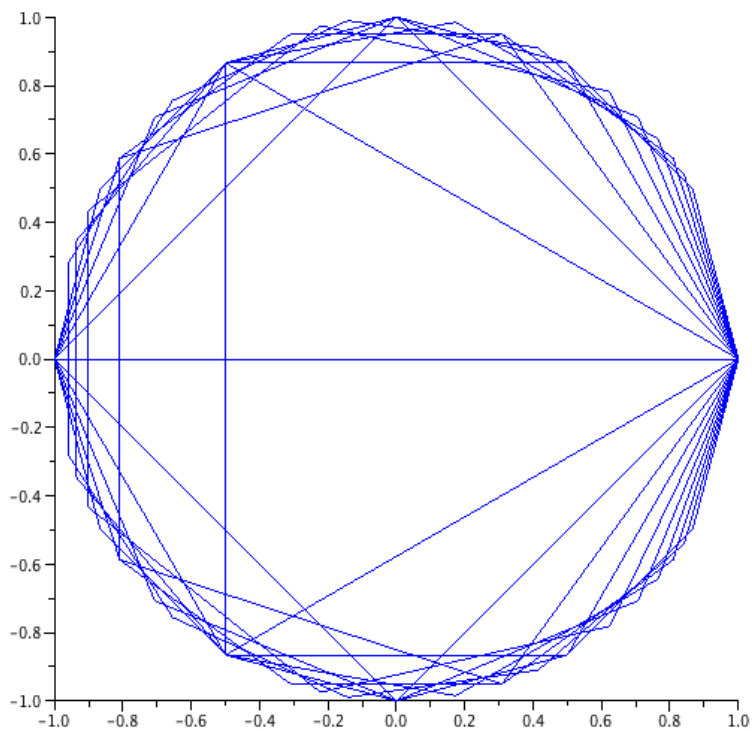
```
square(-1,-1,1,1)
```

impose que le repère soit orthonormé et que le graphe s'inscrive dans le rectangle (ici un carré) de coin inférieur gauche  $(-1, -1)$  et de coin supérieur droit  $(1,1)$ . Pour l'aide en ligne sur la commande « square », taper « help square ».

```
-->clear
-->exec("/Users/raymondmoché/Magasin_scilab/AF_polygone.sce")
-->// Polygones reguliers inscrits dans le cercle unite
-->// On commence par préparer le trace d'un polygone a n cotes
-->function [X,Y]=polygone(n)
-->X=[];
-->Y=[];
-->for j=0:n
--> X=[X,cos(2*j*pi/n)];
--> a=sqrt(1-cos(2*j*pi/n)^2);
--> if 2*j*pi/n<=pi then
--> Y=[Y,a];
--> else
--> Y=[Y,-a];
--> end
-->end
-->endfunction
-->// X et Y sont respectivement les listes des abscisses
-->// et des ordonnes des sommets du polygone.
-->// On prepare maintenant le trace des n premiers polygones.
-->clf
-->n=input("Nombre de polygones a tracer")
Nombre de polygones a tracer12
n =
    12.
-->square(-1,-1,1,1)
-->for j=2:n
--> [X,Y]=polygone(j);
--> plot(X,Y)
-->end
-->clf
-->[X,Y]=polygone(40);
-->plot(X,Y)
```

Voir au verso

Voilà ce que l'on obtient.



Enfin, on applique la fonction « polygone » pour  $n = 40$ . Le tracé du polygone à 40 côtés ressemble à un cercle. Le zoom permet de vérifier que ce n'est pas le cas.

