

Voici un code générant les N+1 points de Tchebyshev à l'aide de la formule:  $x_k = \cos\left(\frac{k\pi}{N}\right)$ ,  $k = 0, \dots, N$ .

On trace aussi l'arc de cercle supérieur de [-1,1] avec les N points equidistants pour comprendre l'origine de ces points

```
% Ce script génère et trace les points de Chebyshev de première espèce
```

```
N = 42;  
k = 0:N;  
x = cos(pi * k / N); % Points de Chebyshev  
y = sin(acos(x)); % Hauteur des points sur l'arc de cercle  
  
xlin = linspace(-1,1);  
ylin = sin(acos(xlin)); %pour tracer l'arc de cercle  
plot(xlin, ylin, "--black");  
hold on  
plot(xlin, zeros(100),'-black');  
plot(x, zeros(size(x)), 'b.', ...  
     MarkerSize=10)  
hold on  
plot(x, y, "r.", ...  
     MarkerSize=10)  
hold off  
title('Points de Chebyshev')  
xlabel('x')  
ylim([-0.1, 1.1])  
xlim([-1.1,1.1])  
grid on
```

