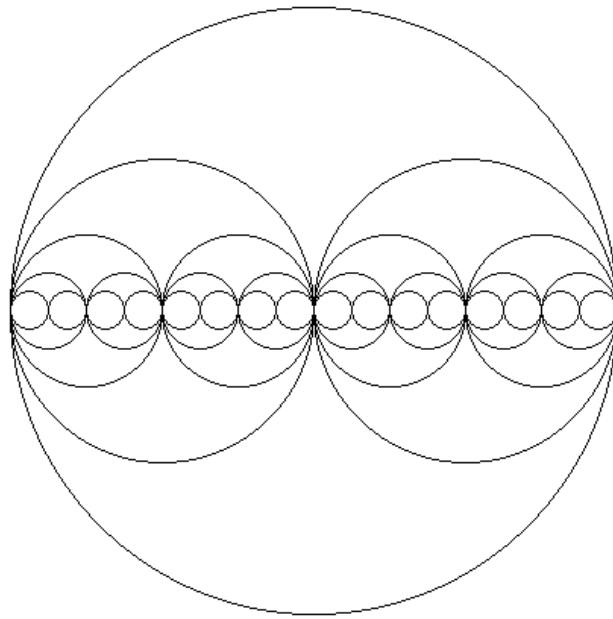


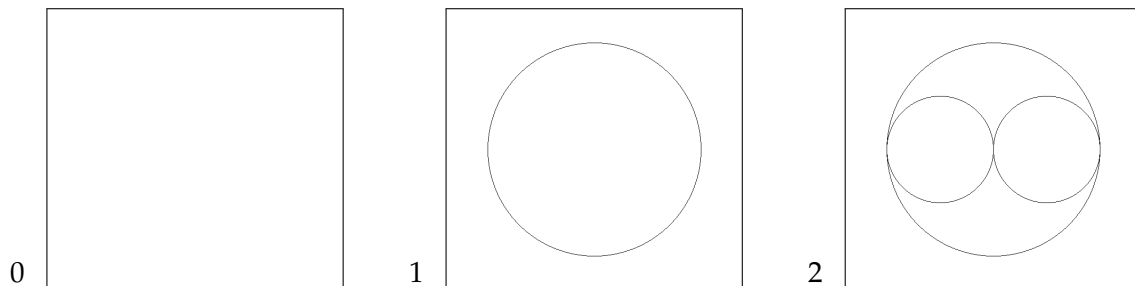
La roda del temps**P90689_ca**

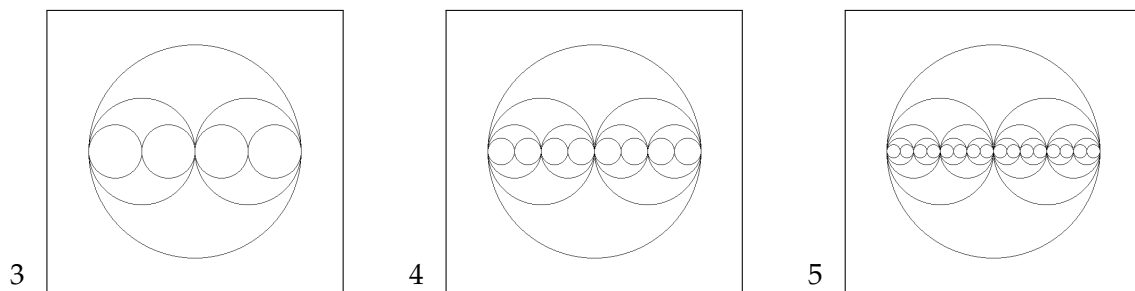
La Moiraine Damodred és una Aes Sedai de La Roda del Temps que busca el Dragó Renascut. Ajudeu la Moiraine a trobar el dragó tot invocant la seva fractal!



Per pintar una fractal de la roda del temps de $n \geq 1$ nivells de mida m , cal pintar un cercle de radi m , i dues fractals de la roda del temps de $n - 1$ nivells i mides $m/2$ dins seu: un a l'esquerra i l'altre a la dreta. Una fractal de zero nivells és buida.

Per exemple, aquestes són les fractals de la roda del temps amb 0, 1, 2, 3, 4, i 5 nivells:





Entrada

A l'entrada, es donen dos valors: un real positiu m amb la mida de la fractal i un natural n amb el seu nombre de nivells.

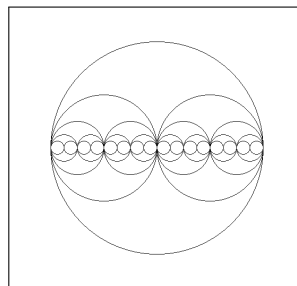
Sortida

El programa ha de dibuixar la fractal de la roda del temps d' n nivells i mida m centrada a la finestra.

Exemple d'entrada 1

200 5

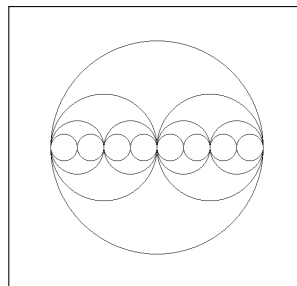
Exemple de sortida 1



Exemple d'entrada 2

200
4

Exemple de sortida 2



Observació

No podeu utilitzar bucles per resoldre aquest problema.

Recordatori

Recordeu que Python ofereix un mòdul `turtle` que permet pintar imatges. Aquestes són algunes operacions que potser us calen: `turtle.goto(x, y)` que mou la tortuga a les coordenades (x,y) , `turtle.forward(d)` que avança la tortuga d unitats, `turtle.circle(r)` que pinta un cercle de radi r , `turtle.left(a)` que gira la tortuga a graus cap a l'esquerra,

`turtle.down()` que activa el traçat i `turtle.up()` que desactiva el traçat. També podeu usar les accions `turtle.speed(0)` i `turtle.hideturtle()` per fer accelerar la tortuga. I no oblideu `turtle.done()` al final del programa.

Important

No us preocupeu si teniu lleugeres diferències amb els exemples.

Informació del problema

Autoria: Jordi Petit

Generació: 2026-01-25T11:52:47.573Z

© *Jutge.org*, 2006–2026.

<https://jutge.org>