	<b>CAMPUS LADS</b>	
	<b>SOFTWARE REVIEW – CICLO I</b>	Rev 01/06/2023
	<b>Estructura Repetitivas WHILE – Ejercicio clase</b>	Trainer Ing. Carlos H. Rueda C.

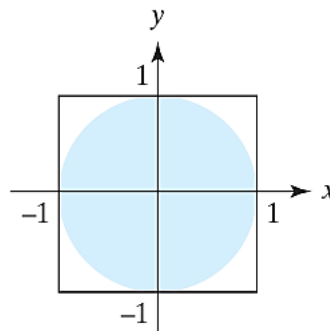
## INTRODUCCIÓN

Resuelva los siguientes enunciados en Python.

1. Construya un programa que verifique si un número dado es perfecto. Un número perfecto es un número entero positivo que es igual a la suma de sus divisores propios positivos (excluyendo el número mismo). En otras palabras, si sumas todos los divisores propios de un número perfecto, el resultado será igual al número original.

Por ejemplo, el número 6 es considerado un número perfecto. Sus divisores propios son 1, 2 y 3. Si sumamos estos números:  $1 + 2 + 3 = 6$ , obtenemos el mismo número original.

2. Suppose that the tuition for a university is \$10,000 this year and increases 7% every year. In how many years will the tuition have doubled?
3. A Monte Carlo simulation uses random numbers and probability to solve problems. It has a wide range of applications in computational mathematics, physics, chemistry, and finance. We now look at an example of using a Monte Carlo simulation for estimating  $\pi$ . First, draw a circle with its bounding square.



Assume the radius of the circle is 1. So, the circle area is  $\pi$  and the square area is 4. Randomly generate a point in the square. The probability that the point falls in the circle is  $\text{circleArea} / \text{squareArea} = \pi / 4$ .

Write a program that randomly generates 1000000 points that fall in the square and let numberOfHits denote the number of points that fall in the circle. So, numberOfHits is approximately  $1000000 * (\pi / 4)$ .  $\pi$  can be approximated as  $4 * \text{numberOfHits} / 1000000$ .