

# Parcial 5

Juan Felipe Corrales Toro  
1001686376

## 1 punto 88

deseamos verificar que la cantidad de numeros enteros libres sea igual a:

$$6/\pi^2 \quad (1)$$

gracias que la pagina <https://oeis.org/A005117> pordemos calcular la probabilidad que seria

```
'''Este codigo verifica que la expresion 6 dividido pi al cuadrado
es igual a casos favorables sobre casos posibles de los numeros enteros libres de cuadrados
Autor : Juan Felipe Corrales Toro
Parametros: N el numero mayor del rango para numeros a escoger
ULTIMA ACTUALIZACION : 13 de Octubre / 2021'''
import math #importamos la libreria math
numeroslibres=[1, 2, 3, 5, 6, 7, 10, 11, 13, 14, 15, 17, 19, 21, 22, 23, 26, 29, 30, 31, 33, 34, 35, 37, 41, 42, 43, 46, 47, 50, 53, 55, 57, 58, 61, 62, 65, 66, 67, 69, 70, 73, 74, 77, 78, 81, 82, 83, 85, 86, 87, 89, 91, 93, 94, 95, 97, 98, 100]
x=len(numeroslibres) #con la lista anteriores contamos cuantos numeros hay
casosposibles=113
cal=x/casosposibles

calculo=6/(math.pi**2) #realizamos el calculo
dife=cal-calculo
print("este es la diferencia con respecto al calculo correcto ",calculo-cal)
print("este es el resultado correcto ",calculo)
print("este es nuestro calculo ",cal)
```

```
este es la diferencia con respecto al calculo correcto -0.020391482216769785
este es el resultado correcto 0.6079271018540267
este es nuestro calculo 0.6283185840707964
```

## 2 Punto 89

Deseamos saber si el numero x es al azar es perfecto entonces el codigo funciona buscando los divisores del numero , y si la suma de sus divisores es igual a al valor x entonces es perfecto

con un rango de 1 hasta 100 en nuestro experimento el numero al azar fue el 54 y con el codigo nos da toda la informacion

```

desea agregar el numero si/no? no
ingrese el rango max de la muestra 100
el numero al azar escogido fue 54
54 no es un numero perfecto
sus divisores son :
[1, 2, 3, 6, 9, 18, 27]
hay entre el 1 y 54 esta cantidad de perfectos : 2
hay entre el 1 y 54 esta cantidad de no perfectos : 52
esta es la lista de perfectos :
[6, 28]
el porcentaje de numeros perfectos desde 1 hasta 54 es 0.037037037037037035 %
se realiza el calculo para saber si 54 es un numero ore
el resultado es 3.6
54 no es un numero de ore

```

con un n igual a 1000

```

desea agregar el numero si/no? si
ingresa el numero que deseas verificar si es perfecto 1000
1000 no es un numero perfecto
sus divisores son :
[1, 2, 4, 5, 8, 10, 20, 25, 40, 50, 100, 125, 200, 250, 500]
hay entre el 1 y 1000 esta cantidad de perfectos : 3
hay entre el 1 y 1000 esta cantidad de no perfectos : 997
esta es la lista de perfectos :
[6, 28, 496]
el porcentaje de numeros perfectos desde 1 hasta 1000 es 0.003 %
se realiza el calculo para saber si 1000 es un numero ore
el resultado es 6.837606837606837
1000 no es un numero de ore

```

con un n igual a 1000

```

desea agregar el numero si/no? si
ingresa el numero que deseas verificar si es perfecto 10000
10000 no es un numero perfecto
sus divisores son :
[1, 2, 4, 5, 8, 10, 16, 20, 25, 40, 50, 80, 100, 125, 200, 250, 400, 500, 625, 1000, 1250, 2000, 2500, 5000]
hay entre el 1 y 10000 esta cantidad de perfectos : 4
hay entre el 1 y 10000 esta cantidad de no perfectos : 9996
esta es la lista de perfectos :
[6, 28, 496, 8128]
el porcentaje de numeros perfectos desde 1 hasta 10000 es 0.0004 %
se realiza el calculo para saber si 10000 es un numero ore
el resultado es 10.32588492833836
10000 no es un numero de ore

```

con un n igual a 50000

```

desea agregar el numero si/no? si
ingresa el numero que deseas verificar si es perfecto 10000
10000 no es un numero perfecto
sus divisores son :
[1, 2, 4, 5, 8, 10, 16, 20, 25, 40, 50, 80, 100, 125, 200, 250, 400, 500, 625, 1000, 1250, 2000, 2500,
hay entre el 1 y 10000 esta cantidad de perfectos : 4
hay entre el 1 y 10000 esta cantidad de no perfectos : 9996
esta es la lista de perfectos :
[6, 28, 496, 8128]
el porcentaje de numeros perfectos desde 1 hasta 10000 es 0.0004 %
se realiza el calculo para saber si 10000 es un numero ore
el resultado es 10.32588492833836
10000 no es un numero de ore

```

podemos concluir  $V(x)$  siempre va ser mas pequeño que  $x$  el codigo de este experimento lo encontramos en: <https://github.com/Juan319-u/Parcial-5>