

```

1  # Librerías
2  import math
3  import time
4  import random
5
6  #
7  time.sleep(2)
8  print(" ----- · Matemáticas: 1,1,2,3,5,8,13,...
9  https://matematicas11235813.luismiglesias.es ----- ")
10 print("
11                                     Entre primos anda el
12                                     juego... ")
13 print("
14                                     Luis M. Iglesias @luismiglesias
15                                     11/01/2024 ")
16 print("----- · ----- · ----- · ----- · --- Geogebra + Python #pyggbb --- ·
17 ----- · ----- · ----- ")
18
19 # Configuración
20 print(" --> Iniciando la construcción:", time.ctime(time.time()))
21 time.sleep(1)
22 inf_izq=Point(-5000,-5000,is_visible=False)
23 inf_der=Point(5000,-5000,is_visible=False)
24 fondo=Polygon(inf_izq,inf_der,4)
25 fondo.color='lightgreen'
26 fondo.opacity=1
27 time.sleep(1)
28
29 # Paleta de colores
30 paleta_de_colores= ['aqua','azure','blue','cyan','coral','gold','green','grey',
31 'lightgrey','magenta','maroon','olive','orange','pink','purple','red','skyblue',
32 'violet']
33
34 # Semiejes de coordenadas
35 Segment(Point(0,0),Point(0,1000))
36 Segment(Point(0,0),Point(1000,0))
37
38 # Pregunta 1: ¿Cómo podemos crear una función que nos diga si un número es o no primo?
39 # Verificar si un número es primo
40 def es_primo(num):
41     if num < 2:
42         return False
43     for i in range(2, int(num**0.5) + 1):
44         if num % i == 0:
45             return False
46     return True
47
48 # Pregunta 2: ¿El número de primos en cada decena, centena,... en un rango
49 determinado varía o se mantiene?
50 # Realiza una función para encontrar números primos en un rango o intervalo
51 determinado y luego lo sacas por
52 # pantalla y los cuentas.
53
54 # Encontrar números primos en un rango
55 def primos_en_rango(inicio, fin):
56     primos = []
57     for num in range(inicio, fin+1):
58         if es_primo(num):
59             primos.append(num)
60     return primos
61
62 # Pregunta 3: ¿Serías capaz de conectar esto con un histograma de frecuencias (barra
63 de base la longitud del
64 # intervalo o rango y altura el total de números primos en él.
65
66 # Elaboración del histograma de frecuencias, en intervalos de amplitud=10 (decenas),
67 haciendo uso de las dos funciones anteriores.
68
69 # Ajusta el zoom de la vista gráfica
70 ZoomIn(-2, 102, -2, 12)
71
72 for i in range(0, 10):
73     inicio = 10 * i

```

```
63     fin = 10 * (i+1)
64     resultado_primos = primos_en_rango(inicio, fin)
65     print(f"Números primos entre {inicio} y {fin}: {resultado_primos}")
66     print(len(resultado_primos))
67     p1=Point(inicio,0,is_visible=False)
68     p2=Point(fin,0,is_visible=False)
69     p3=Point(fin,len(resultado_primos),is_visible=False)
70     p4=Point(inicio,len(resultado_primos),is_visible=False)
71     vertices = {p1,p2,p3,p4}
72     p=Polygon(vertices,color=random.choice(paleta_de_colores),opacity=1)
73
```