График функции

# Построение графика функции

# Необходимо определить свою Функцию в функции "f\_graph"

# и границы вычисления, определяемые переменными "a" и "b"

import pygame

import math

def f\_graph(x1):

y1 = math.sin(x1) # функцию менять здесь!

return(y1)

a = -10 # левая граница для вычисления

b = 10 # правая граница для вычисления

grModeX = 800 # ширина окна

grModeY = 600 # высота окна

pygame.init()

screen = pygame.display.set\_mode([grModeX,grModeY],pygame.FULLSCREEN)

sx = grModeX/(b - a) # массштаб по X

h = 1/sx # шаг изменения аргумента

xmid = grModeX // 2 # середина области построения по X

ymid = grModeY // 2 # середина области построения по Y

x = a

maxF = f\_graph(x)

minF = maxF

while x <= b:

y = f\_graph(x)

if y < minF:

minF = y # определяем минимальное значение функции

if y > maxF:

maxF = y # определяем максимальное значение функции

x = x + h

sy = grModeY/(maxF - minF) # массштаб по Y

# рисуем ось X

pygame.draw.line(screen,[255,255,255],[0,ymid],[grModeX,ymid])

# рисуем ось Y

pygame.draw.line(screen,[255,255,255],[xmid,0],[xmid,grModeY])

# рисуем график функции

x = a

#y = f\_graph(x)

while x <= b:

y = f\_graph(x)

screen.set\_at([xmid + round(sx\*x),ymid-round(sy\*y)],[255,255,255])

x = x + h

pygame.time.delay(50)

pygame.display.flip()

pygame.time.delay(2000)

pygame.quit()