1

"""

Дано дійсне число a

і натуральне n

обчислити a\*\*2(a+1)\*\*2...(a+n-11\*2

"""

#0 Позначення

"""

Дійсне число - float - a

Натуральне число - int - n

Змінна на яке ми завжди множимо - float - sum

Результат - float - result

"""

a = float(input("Введіть значення дійсного числа а : "))

n = int(input("Введіть значення натурального числа n : "))

result = 1

for i in range(n) :

sum = (a+i)\*\*2

result \*= sum

print(sum)

"""

- input - - - - -

Введіть значення дійсного числа а : 2

Введіть значення натурального числа n : 2

- output - - - - -

9.0

"""

2

"""

Дано число n є N

Побудувати алгоритм для визначення кількості одиниць у записі цього числа n

"""

#0 Позначення

"""

Число - int - n

Кількість одиниць - int - k

"""

n = int(input("Введіть натуральне число n : "))

k = 0

for i in range(len(str(n))) :

if n%10 == 1 :

k += 1

n //= 10

print(k)

"""

- input - - - - -

Введіть натуральне число n : 121

- output - - - - -

2

"""

3

import math

"""

Перевірити справедливість рівності при заданій точності epsilon

ln|sin(x)|=-ln2-cos2x-(cos(4x)/2n)-...-(cos(2xn)/n)-..., 0 < x < pi

"""

x = float(input("Введіть значення x, x є (0,pi) : "))

if not 0 < x < math.pi :

print("Хибне значення")

eps = float(input("Введіть значення epsilon : "))

ln\_sin = math.log((abs(math.sin(x))), 10)

n = 1

s = -math.log(2, 10)-math.cos(2\*x)-(math.cos(4\*x)/(2\*n))

m = 0

while True :

if s < eps :

if ln\_sin==s :

print("Рівність справедлива")

break

else :

print("Рівність несправедлива")

break

n += 1

m += math.cos(2\*x\*n)/n

s -= m

4

"""

Нехай X0=X1=1 Xi=Xi-1+Xi-2, де і=2,3... Визначити Xn

"""

x\_0 = x\_1 = 1

i = int(input("Введіть значення i : "))

if i < 2 :

print("Хибне значення")

elif i == 2 :

x\_n = x\_1 + x\_0

print(x\_n)

else :

x\_a = 1

x\_b = 2

for j in range(2,i) :

x\_c = x\_b

x\_b += x\_a

x\_a = x\_c

print(x\_b)

"""

- input - - - - -

Введіть значення i : 9

- output - - - - -

55

"""