



Умова: Нехай  $x_1 = y_1 = 1$ ,  $x_i = x_{i-1} + \frac{y_{i-1}}{i^2}$ ,  $y_i = y_{i-1} + \frac{x_{i-1}}{i}$ ,  $i = 2, 3, \dots$  Для заданого натурального числа  $n$  ( $n \geq 2$ ) знайти  $x_n$ .

### Псевдокод програми

Початок

PrevX = 1

PrevY = 1

Введення n

**якщо**  $n \geq 2$

**то**

**повторювати**

**для** i **від** 2 **до** n

CurY = PrevY + PrevX/i

CurX = PrevX + PrevY/(i\*i)

PrevX = CurX

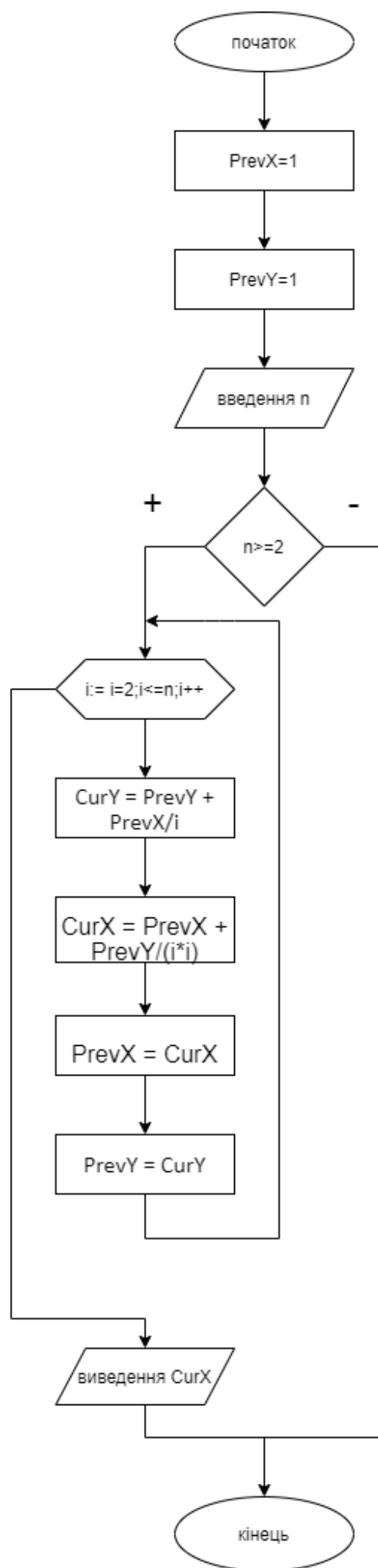
PrevY = CurY

**все повторювати**

**все якщо**

кінець

### Блок-схема



## Виконання на мові Python

```
1 PrevX,PrevY = 1,1
2
3 n=int(input('введіть номер шуканого X: '))
4
5 if n>=2:                                     #перевірка коректності введеного n
6
7     for i in range(2,n+1):                     #арифметичний цикл для обчислення X
8         CurY = PrevY + PrevX/i                 #обчислення поточного Y
9         CurX = PrevX + PrevY/(i*i)             #обчислення поточного X
10        PrevX, PrevY = CurX, CurY              #збереження поточних значень
11        print('CurX=%-8.6f, CurY=%-8.6f' % (CurX, CurY))
12
13    print('шукане: %-8.6f' % CurX)
14
15 else:
16    print('err')
```

### Екранна форма результатів роботи

```
введіть номер шуканого X: 1
err
```

```
введіть номер шуканого X: 3
CurX=1.250000, CurY=1.500000
CurX=1.416667, CurY=1.916667
шукане: 1.416667
```

### Висновок:

Задача була проаналізована, та виконана оптимальним шляхом. Алгоритм працює при всіх допустимих вхідних даних. Задача виконана та протестована на Python.