Лабораторна №4

1. 9) Обчислити площу та периметр рівнобічної трапеції, для якої задано довжини основ та висоту.

from math import hypot  
a = float(input('Більша основа:'))  
b = float(input("Менша основа:"))  
h = float(input("Висота:"))  
S = ((a+b)/2)\*h  
c = hypot(h, (a-b)/2)  
P = a + b + 2\*c  
print('Площа = {0}'.format(S))  
print('Периметр = {0}'.format(P))

1. 9)



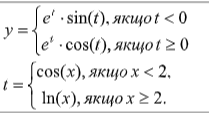
a = float(input('Введіть а:'))  
b = float(input('Введіть b:'))  
c = float(input('Ведіть с:'))  
if a > b:  
 maximum\_a\_b = a  
else:  
 maximum\_a\_b = b  
if b < c:  
 minimum\_b\_c = b  
else:  
 minimum\_b\_c = c  
Sum = maximum\_a\_b + (minimum\_b\_c + maximum\_a\_b)\*\*2  
print('Результат обчислень: {0}'.format(Sum))

1. 9)



x1 = float(input('x1='))  
x2 = float(input('x2='))  
x3 = float(input('x3='))  
x4 = float(input('x4='))  
y1 = float(input('y1='))  
y2 = float(input('y2='))  
y3 = float(input('y3='))  
y4 = float(input('y4='))  
first\_pair\_of\_sides = (x2-x1)/(x4-x3) == (y2-y1)/(y4-y3)  
second\_pair\_of\_sides = (x3-x2)/(x1-x4) == (y3-y2)/(y1-y4)  
if first\_pair\_of\_sides and second\_pair\_of\_sides:  
 print('Так, вони можуть бути вершинами паралеограма')  
else:  
 print('Ні, вони не можуть бути вершинами паралеограма')

1. 9)



from math import log  
from math import cos  
from math import sin  
from math import e  
x = float(input('x = '))  
if x < 2:  
 t = cos(x)  
else:  
 t = log(x)  
if t < 0:  
 total = e\*\*t \* sin(t)  
else:  
 total = e\*\*t \* cos(t)  
print('Результат обчислень: {0}'.format(total))

Лабораторна робота №5

1. 9)



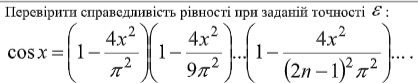
a = float(input('a='))  
n = float(input('n='))  
i1 = 1  
total = 0  
i2 = 0  
denominator = a  
while i1 < 2\*n:  
 i1 \*= 2  
 i2 += 1  
 denominator \*= (a+i2)  
 total += i1 / denominator  
print('Сума = {0}'.format(total))

1. 9)



from math import log10  
from math import floor  
n = float(input('n = '))  
total = floor(log10(n))  
#Порядок величини — це наближена міра величини числа, що дорівнює десятковому логарифму, округленому до цілого числа.  
print('Порядок числа {0} = {1}'.format(n, total))

1. 9)



from math import pi, cos, fabs  
epsilon = float(input('Задана точність:'))  
x = float(input('x = '))  
n = 1  
i = 1 - (4 \* (x \*\* 2)) / (((2 \* n - 1) \*\* 2) \* pi \*\* 2)  
total = i  
while fabs(i) > epsilon:  
 total \*= i  
 n += 1  
 i = 1 - (4 \* (x \*\* 2)) / (((2 \* n - 1) \*\* 2) \* pi \*\* 2)  
total\_cos = cos(x)  
print('cos({0}) = {1}'.format(x, total\_cos))  
print('total = {0}'.format(total))

1. 9)



from math import sqrt  
n = int(input('n = '))  
x0 = 1  
# # Я присвоїв х0 = 1, а не 0, як за умовою, бо при i = 4, я маю ділити на корінь з х0 тобто на 0  
x1 = x2 = x3 = 7  
i = 3  
if n == 0:  
 total = x0  
elif 0 < n < 4:  
 total = x1  
elif n > 3:  
 while i <= n:  
 i += 1  
 x4 = ((x3+4\*x2\*(1+x2)+x1)/sqrt(x0)) + x0  
 x0 = x1  
 x1 = x2  
 x2 = x3  
 x3 = x4  
 total = x4  
else:  
 total = 'не існує з даним номером'  
print('x{0} = {1}'.format(n, total))