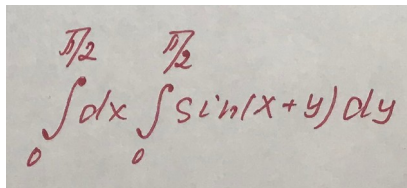


ЛР2. Кратный интеграл

Постановка задачи

Вычислить кратный интеграл, рассмотренный в лекции.

Математическая модель


$$\int_0^{\pi/2} dx \int_0^{\pi/2} \sin(x+y) dy$$

Код программы

```
1  import math
2
3
4  def func(x, y):
5      return math.sin(x + y)
6
7
8  a = 0 # нижняя граница внутреннего интеграла
9  b = math.pi / 2 # верхняя граница внутреннего интеграла
10 c = 0 # нижняя граница внешнего интеграла
11 d = math.pi / 2 # верхняя граница внешнего интеграла
12 nx = int(input("nx = ")) # количество разбиений внутреннего интеграла
13 ny = int(input("ny = ")) # количество разбиений внешнего интеграла
14 hx = (b - a) / nx # шаг внутреннего интеграла
15 hy = (d - c) / ny # шаг внешнего интеграла
16 sx = 0
17 x = a
18 iy = 0
19
20 print(f"hx = {hx:.5}; hy = {hy:.5}")
21
22 while x <= (b - hx):
23     sy = 0
24     y = c
25
26     while y <= (d - hy):
27         sy += func(x, y)
28         y += hy
29
30     iy = hy * sy
31     sx += iy
32     x += hx
33
34 ix = hx * sx
35
36 print(f"result = {ix}")
37
```

Работу выполнили: Величко А.А., Галкин И.Ю., Егоров С.А., Адаев Р.М.
ИВТ 2 курс
Предмет: Вычислительная математика

Результат работы программы

`nx = 64`

`ny = 32`

`hx = 0.024544; hy = 0.049087`

`result = 1.9468892279036167`