Ряд Нилаканта – бесконечный ряд для вычисления числа π. Он более сложный, но дает точное значение π

#include <stdio.h>

#include <conio.h>

#include <math.h>

int main()

{

float i, s, n, z;

printf("Введите кол-во попыток: ");

scanf("%f", &n);

i = 2;

s = 3;

z = 1;

while (i <= n)

{

s += (4 \* z)/(i \* (i + 1) \* (i + 2));

i += 2;

z = -z;

}

printf("Число π = %f\n", s);

getch();

return 0;

}

Начало

Ввод: n

z = 1

Вывод: s

Конец

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Число | Результат | π | Разница |
| 5 | 3.1333334446 | 3.1415926535 | 0.0082592089 |
| 10 | 3.1427128315 | 3.1415926535 | 0.0011201780 |
| 20 | 3.1414065361 | 3.1415926535 | -0.0001861174 |
| 40 | 3.1415660381 | 3.1415926535 | -0.0000266154 |
| 80 | 3.1415894032 | 3.1415926535 | -0.0000032503 |
| 100 | 3.1415910721 | 3.1415926535 | -0.0000015814 |
| 120 | 3.1415920258 | 3.1415926535 | -0.0000006277 |
| 180 | 3.1415925026 | 3.1415926535 | -0.0000001509 |
| 188 | 3.1415927410 | 3.1415926535 | 0.0000000875 |
| 500 | 3.1415929794 | 3.1415926535 | 0.0000003261 |
| 1 000 | 3.1415929794 | 3.1415926535 | 0.0000003261 |