Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное учреждение высшего образования  
«Пермский национальный исследовательский политехнический университет»

ПНИПУ

Электротехнический факультет  
Кафедра «Информационные технологии и автоматизированные системы»

**О Т Ч Ё Т**

# Тема: "Знакомство с Си++. Выполнение программы простой структуры"

Вариант 4

1 семестр

Выполнил студент группы МИР-21-2Б  
Швалев Д.И.

Проверил  
доцент кафедры ИТАС  
Полякова О.А.

Пермь, 2022

1. **Постановка задачи**

Вычислить значение выражения при различных вещественных типах данных (float и double). Вычисления следует выполнять с использованием промежуточных переменных. Сравнить и объяснить полученные результаты.

Вычислить значения выражений. Объяснить полученные результаты.

1. **Программа решения задания 1**

Тип данных float:

#include <iostream>

#include <math.h>

using namespace std;

int main()

{

float a;

a = 1000;

float b;

b = 0.0001;

cout << a << " " << b << " ";

float s;

s = (pow((a + b), 3) - pow(a, 3)) / (3 \* a \* pow(b, 2) + pow(b, 3) + 3 \* b \* pow(a, 2));

cout << s;

return 0;

}

Тип данных double:

#include <iostream>

#include <math.h>

using namespace std;

int main()

{

double a;

a = 1000;

double b;

b = 0.0001;

cout << a << " " << b << " ";

double s;

s = (pow((a + b), 3) - pow(a, 3)) / (3 \* a \* pow(b, 2) + pow(b, 3) + 3 \* b \* pow(a, 2));

cout << s;

return 0;

}

1. **Результаты работы программы для данных типа float**

https://sun9-10.userapi.com/impg/dpY3rFnhXScKi2_zF29hvDHsRakec4eO5TNgPQ/-h8Z_QGIQjk.jpg?size=1319x28&quality=96&sign=36179dba1907f2f977500783b644a43d&type=album

1. **Результаты работы программы для данных типа double**

https://sun9-32.userapi.com/impg/aM8OogGEUTrFMrMsOOFLkYOEaMF3nerhsU9T1A/z4csbZfVb6k.jpg?size=1319x28&quality=96&sign=2ab5b3ce4bd24f7ab163fc00ec1ff115&type=album

1. **Объяснение результатов**

Программы работают корректно. Результаты программ отличаются из-за того что тип данных float меньше размеру типа данных double.

1. **Программа решения задания 2**

#include <iostream>

using namespace std;

int main()

{

long double a;

long double b;

long double c;

double n;

double m;

cin >> n;

cin >> m;

a = n++ \* m;

cout << a;

cout << "\n";

b = n++ < m;

cout << b;

cout << "\n";

c = m-- > m;

cout << c;

cout << "\n";

return 0;

}

1. **Результаты работы программы**



1. **Объяснение результатов**

Программа работает корректно. Необходимо задать значение двум переменным и программа посчитает значения трех примеров заданных условиями. Для первого примера программа перемножит эти значения, для второго примера она выведет единицу если первая переменная меньше второй на 2 единицы, для третьего примера результат всегда будет равен нулю.