|  |
| --- |
|  |
| МИНОБРНАУКИ РОССИИ |
| Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования **«МИРЭА – Российский технологический университет»**  **РТУ МИРЭА** |
| Институт искусственного интеллекта (ИИИ)  Кафедра промышленной информатики (ПИ) |

**ОТЧЁТ ПО**

**ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЕ №2**

по дисциплине «Информатика»

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Студент группы | Давлетов Э.А., ИВБО–21–24 |  |  |
|  | *(Ф.И.О., учебная группа)* |  | *(подпись студента)* |
| Руководитель лаб. работы |  |  |  |
|  | *(Ф.И.О.)* |  | *(подпись руководителя)* |
| Лабораторная работа представлена к защите | «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2024г. |  |  |
|  |  |  |  |

Москва, 2024г.

Задача 1

#include <iostream>

#include <cstdlib>

using namespace std;

int main() {

float v, s, h, r1, r2, l;

double pi = 3.1415926;

cout << "enter the height: ";

cin >> h;

cout << "enter the radius of upper base: ";

cin >> r1;

cout << "enter the radius of lower base: ";

cin >> r2;

if ((h > 0) and (r1 > 0) and (r2 > 0))

{

v = ((pi \* h) / 3) \* ((r1 \* r1) + (r1 \* r2) + (r2 \* r2));

cout << "V = " << v << endl;

l = sqrt(pow((r1 - r2), 2) + pow(h, 2));

s = pi \* ((r1 \* r1) + ((r1 + r2) \* l) + (r2 \* r2));

cout << "S = " << s << endl;

}

else

{

cout << "wrong entered values, try again";

}

return 0;

}

Задача 2

#include <iostream>

#include <math.h>

using namespace std;

int main() {

float x, a, w;

cout << "enter x: ";

cin >> x;

cout << "enter a: ";

cin >> a;

if ((fabs(x) < 1) and (x != 0))

{

w = a \* log(fabs(x));

cout << "w = " << w;

}

else if (x == 0)

{

cout << "wrong entered, log 0";

}

else

{

if (((a - (x \* x)) >= 0))

{

w = sqrt(a - (x \* x));

cout << "w = " << w;

}

else

{

cout << "a - x^2 < 0, wrong entered values";

}

}

return 0;

}

Задача 3

#include <iostream>

#include <cstdlib>

using namespace std;

int main() {

float x, y, b, z;

cout << "enter x: ";

cin >> x;

cout << "enter y: ";

cin >> y;

cout << "enter b: ";

cin >> b;

if (((b - y) > 0) and ((b - x) >= 0))

{

z = (log(b - y)) \* (sqrt(b - x));

cout << "z = " << z;

}

else if ((b - y) <= 0)

{

cout << "b-y <= 0, wrong entered values, try again";

}

else

{

cout << "b-x < 0, wrong entered values, try again";

}

return 0;

}

Задача 4

#include <iostream>

#include <cstdlib>

using namespace std;

int main() {

float N;

cout << "enter N: ";

cin >> N;

if (N > 0)

{

for (int i = N; i <= N + 9; i++)

{

cout << i << endl;

}

}

else

{

cout << "please, enter natural value";

}

return 0;

}

Задача 5

#include <iostream>

using namespace std;

int main() {

float x, y;

for (x = -4; x <= 4; x += 0.5)

{

if (x == 1)

{

cout << "x = 1, division by zero" << endl;

}

else

{

y = ((x \* x) - (2 \* x) + 2) / (x - 1);

cout << "if x = " << x << ", y = " << y << endl;

}

}

return 0;

}