

**НЕГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ ЧАСТНОЕ** **УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ** **«МОСКОВСКИЙ ФИНАНСОВО-ПРОМЫШЛЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ** **«СИНЕРГИЯ»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Факультет/Институт** |  | информационных технологий |
|  |  | (наименование факультета/ Института) |
| **Направление/специальность** |  | 09.02.07 Информационные системы и программирование |
| **подготовки:** |  | (код и наименование направления /специальности подготовки) |
| **Форма обучения:** |  | очная |
|  |  | (очная, очно-заочная, заочная) |
|  |  |  |

.

**Отчет по лабораторной работе № 1**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **на тему** | |  | Установка и настройка JDK и интегрированной среды разработки | | | | |
|  | | | | | |  | (наименование темы) |
|  |  | |  | | | | |
| **по дисциплине** | | | |  | Разработка мобильных приложений | | |
|  | | | | | |  | (наименование дисциплины) |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Обучающийся** |  | Николаев Павел Юрьевич |  |  |
|  |  | (ФИО) |  | (подпись) |
| **Группа** |  | ДКИП-301прог |  |
|  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Преподаватель** |  | Сибирев Иван Валерьевич |  |  |
|  |  | (ФИО) |  | (подпись) |

**Москва, 2025**

Лабораторная работа №1

1 вариант

Задание 1

public class Main {

public static void main(String[] args) {

double x1 = 14.26;

double y1 = -1.22;

double z1 = 3.5e-2;

double s1 = (2 \* Math.cos(x1 - 2.0 / 3.0) /

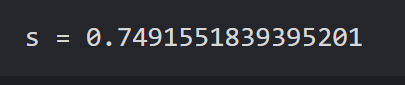
(0.5 + Math.pow(Math.sin(y1), 2)))

\* (1 + (z1 \* z1) / (3 - (z1 \* z1) / 5.0));

System.out.println(" s = " + s1);

}

}



Задание 2

public class Main {

// Здесь определяем f(x). Например:

public static double f(double x) {

// Задайте свою функцию f(x)

return Math.pow(x, 2) - 3\*x + 2; // пример

}

public static double a(double x, double y) {

double fx = f(x);

if (x \* y > 0) {

// (f(x) + y)^2 − ∛|f(x)|

return Math.pow(fx + y, 2) - Math.cbrt(Math.abs(fx));

} else if (x \* y < 0) {

// (f(x) + y)^2 + sin(x)

return Math.pow(fx + y, 2) + Math.sin(x);

} else { // x\*y == 0

// (f(x) + y)^2 + y^3

return Math.pow(fx + y, 2) + Math.pow(y, 3);

}

}

public static void main(String[] args) {

double x = 2.0;

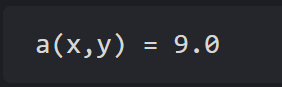
double y = 3.0;

double result = a(x, y);

System.out.println("a(x,y) = " + result);

}

}



Задание 3

public class Main {

public static void main(String[] args) {

double a = 0.1;

double b = 1.0;

int n = 160;

double h = (b - a) / 10.0; // шаг

System.out.printf("%-10s %-15s %-20s %-20s%n", "x", "S(x)", "Y(x)=sin(x)", "Error");

System.out.println("---------------------------------------------------------------");

for (double x = a; x <= b + 1e-9; x += h) {

double s = seriesSine(x, n);

double y = Math.sin(x);

double error = Math.abs(y - s);

System.out.printf("%-10.4f %-15.10f %-20.10f %-20.10f%n", x, s, y, error);

}

}

public static double seriesSine(double x, int n) {

double sum = 0.0;

for (int k = 0; k <= n; k++) {

double term = Math.pow(-1, k) \* Math.pow(x, 2 \* k + 1) / factorial(2 \* k + 1);

sum += term;

}

return sum;

}

public static double factorial(int m) {

double fact = 1.0;

for (int i = 1; i <= m; i++) {

fact \*= i;

}

return fact;

}

}

x S(x) Y(x)=sin(x) Error

---------------------------------------------------------------

0.1000 0.0998334166 0.0998334166 0.0000000000

0.1900 0.1888588950 0.1888588950 0.0000000000

0.2800 0.2763556486 0.2763556486 0.0000000000

0.3700 0.3616154320 0.3616154320 0.0000000000

0.4600 0.4439481070 0.4439481070 0.0000000000

0.5500 0.5226872289 0.5226872289 0.0000000000

0.6400 0.5971954414 0.5971954414 0.0000000000

0.7300 0.6668696350 0.6668696350 0.0000000000

0.8200 0.7311458297 0.7311458297 0.0000000000

0.9100 0.7895037397 0.7895037397 0.0000000000

1.0000 0.8414709848 0.8414709848 0.0000000000