

# Решение заданий части С

Подготовка к ЕГЭ по  
информатике

# Общая информация

- Часть 3 (С) содержит 4 задания, первое из которых повышенного уровня сложности, остальные три задания – высокого уровня сложности. Выполнение заданий этой части производится в виде развернутого ответа в произвольной форме на специальном бланке. Для подготовки ответа к заданиям Части 3 также может использоваться черновик.
- Задания Части 3 направлены на проверку сформированности важнейших умений записи и анализа алгоритмов, предусмотренных требованиями к профильному уровню подготовки по информатике учащихся средних общеобразовательных учреждений. Эти умения проверяются на повышенном и высоком уровне сложности. Также на высоком уровне сложности проверяются умения использовать языки программирования для записи требуемых алгоритмов.
- В 2010 г. проведение экзамена по информатике осуществляется в бескомпьютерном варианте. Для выполнения любого из заданий экзаменационной работы не требуется никакого дополнительного оборудования или программного обеспечения. Использование калькуляторов на экзамене по информатике запрещается.

# Система оценивания заданий части С

- Выполнение заданий Части 3 (С) оценивается от нуля до четырех баллов.
- Ответы на задания Части 3 (С) проверяются и оцениваются экспертами (устанавливается соответствие ответов определенному перечню критериев)
- Максимальное количество баллов, которое можно получить за выполнение заданий Части 3 (С), – 12

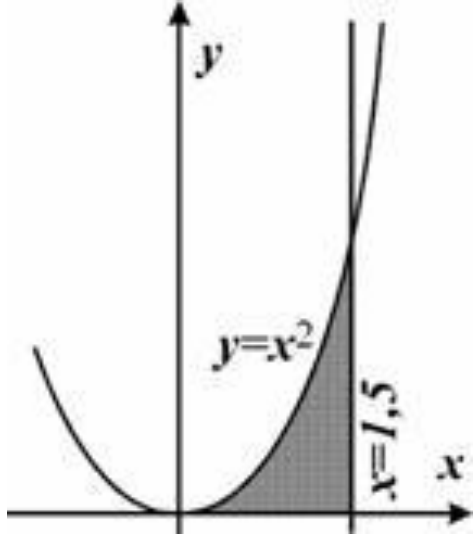
## Обобщенный план экзаменационной работы

Обозначение задания	Проверяемые элементы содержания	Коды проверяемых элементов содержания по кодиф-ру	Коды требований к уровню подготовки выпускников по кодиф-ру	Уровень сложности задания	Максимальный балл за выполнение
С1	Умение прочесть фрагмент программы на языке программирования и исправить допущенные ошибки	1.7.2	1.1.4	Повышенный	3
С2	Умения написать короткую (10 – 15 строк) простую программу (например, обработки массива) на языке программирования или записать алгоритм на естественном языке	1.7.3/ 1.6.3	1.1.5/1.1.3	Высокий	2
С3	Умение построить дерево игры по заданному алгоритму и обосновать выигрышную стратегию	1.5.3	1.1.3	Высокий	3
С4	Умения создавать собственные программы (30 – 50 строк) для решения задач средней сложности	1.7.3	1.1.5	Высокий	4

**Возможные алгоритмические задачи перечня требований к уровню подготовки выпускников, достижение которых проверяется на едином государственном экзамене по информатике и ИКТ**

- Нахождение минимума и максимума двух, трех, четырех данных чисел без использования массивов и циклов.
- Нахождение всех корней заданного квадратного уравнения.
- Запись натурального числа в позиционной системе с основанием меньшим или равным 10. Обработка и преобразование такой записи числа.
- Нахождение сумм, произведений элементов данной конечной числовой последовательности (или массива).
- Использование цикла для решения простых переборных задач (поиск наименьшего простого делителя данного натурального числа, проверка числа на простоту, и т.д.)
- Заполнение элементов одномерного и двумерного массива по заданным правилам.
- Операции с элементами массива. Линейный поиск элемента. Вставка и удаление элементов в массиве. Перестановка элементов данного массива в обратном порядке. Суммирование элементов массива. Проверка соответствия элементов массива некоторому условию.

- Нахождение второго по величине (второго максимального или второго минимального) значения в данном массиве за однократный просмотр массива.
- Нахождение минимального (максимального) значения в данном массиве и количества элементов, равных ему за однократный просмотр массива.
- Операции с элементами массива, отобранных по некоторому условию (например, нахождение минимального четного элемента в массиве, нахождение количества и суммы всех четных элементов в массиве).
- Сортировка массива.
- Слияние двух упорядоченных массивов в один без использования сортировки.
- Обработка отдельных символов данной строки. Подсчет частоты появления символа в строке.
- Работа с подстроками данной строки с разбиением на слова по пробельным символам. Поиск подстроки внутри данной строки, замена найденной подстроки на другую строку.



# Задание С1

Требовалось написать программу, которая вводит с клавиатуры координаты точки на плоскости ( $x, y$  – действительные числа) и определяет принадлежность точки заштрихованной области, включая ее границы.

Программист торопился и написал программу неправильно.

ПРОГРАММА НА ПАСКАЛЕ	ПРОГРАММА НА БЕЙСИКЕ	ПРОГРАММА НА СИ
<pre> var x,y: real; begin readln(x,y); if y&lt;=x*x then if x&lt;=1.5 then if y&gt;=0 then write('принадлежит') else write('не принадлежит'); end. </pre>	<pre> INPUT x, y IF y&lt;=x*x THEN IF x&lt;=1.5 THEN IF y&gt;=0 THEN PRINT "принадлежит" ELSE PRINT ENDIF ENDIF ENDIF END </pre>	<pre> void main(void) { float x,y; scanf("% f % f",&amp;x,&amp;y); if (y&lt;=x*x) if (x&lt;=1.5) if (y&gt;=0) printf("принадлежит"); else printf("не принадлежит"); } </pre>

## Последовательно выполните следующее:

- 1) Приведите пример таких чисел  $x$ ,  $y$ , при которых программа неверно решает поставленную задачу.
- 2) Укажите, как нужно доработать программу, чтобы не было случаев ее неправильной работы. (Это можно сделать несколькими способами, поэтому можно указать любой способ доработки исходной программы).