

9 КЛАСС

Время выполнения заданий – 120 минут.

**Часть В
Задания В1-В5**

Внесите ответ в бланк В справа от номера выполняемого задания, начиная с первой клеточки

1. Сколькими способами можно разместить восемь туристов в трёх гостиничных номерах: одноместном, двухместном и пятиместном?

1) 168

2. У треугольника ABC со сторонами $AB = 15$, $BC = 15$, $AC = 18$ и вписанного в него параллелограмма угол при вершине A общий. Определите, какое наибольшее значение при этом принимает площадь параллелограмма.

1) 54

3. Найдите наименьшее целое число a , для которого неравенство

$$a - x \geq \sqrt{9x - 20}$$

имеет ровно два решения, являющиеся целыми числами.

1) 8

4. Исполнитель Битик выполняет действия с положительными однобайтовыми двоичными числами. Битик умеет выполнять две команды:

А. Сдвиг влево на 1 бит

В. Прибавить к числу 1

Битик начал работу с двоичного представления десятичного числа 70_{10} и выполнил цепочку действий ВААВА. В ответ поместите десятичное представление результата его работы.

Комментарий. Сдвиг влево на 1 бит означает смещение всех бит байта на одну позицию влево, при этом старший бит отбрасывается, а в младший бит помещается нуль. Например, байт 00110101 после сдвига влево будет иметь следующее значение 01101010.

1) 58

5. В одной компании работают программисты, которые всегда говорят правду, хакеры, которые всегда лгут, и нормальные люди, которые могут сказать правду, а могут и солгать. Менеджер знает, что среди трёх его помощников есть и программист, и хакер, и нормальный человек, но не знает, кто есть кто. Он вызвал их к себе в кабинет и устроил допрос. На допросе Андрей показал, что Степан – хакер, Виктор – что Андрей – программист. На прямой вопрос “Кто вы?” Степан ответил, что он нормальный человек.

Определите, кто есть кто и выпишите в ответе первые буквы имён в последовательности: программист, нормальный человек, хакер.

Например, если Степан – программист, Андрей – нормальный человек, а Виктор – хакер, то ответ должен быть: САВ

1) АВС