

Демонстрационный вариант экзаменационной работы по информатике для 8 класса

1. В одной из кодировок каждый символ кодируется 8 битами. Вова написал текст (в нём нет лишних пробелов):

«Фиалка, лютик, роза, гвоздика, мак, хризантема, гладиолус – это цветы».

Затем он добавил в список название ещё одного растения. Заодно он добавил необходимые запятые и пробелы. При этом размер нового предложения в данной кодировке оказался на 7 байт больше, чем размер исходного предложения. Напишите в ответе длину добавленного названия растения в символах.

2. У исполнителя Бета две команды, которым присвоены номера:

1. прибавь b
2. умножь на 3

(b – неизвестное натуральное число) Выполняя первую из них, Бета увеличивает число на экране на b , а выполняя вторую, умножает это число на 3. Программа для исполнителя Бета – это последовательность номеров команд. Известно, что программа 21212 переводит число 5 в число 231. Определите значение b .

3. Дана программа:

Python	Паскаль	C++
<pre>x = int(input()) y = int(input()) if x < 25 and y <= 20: print("ДА") else: print("НЕТ")</pre>	<pre>var x, y: integer; begin readln(x); readln(y); if (x < 25) and (y <= 20) then writeln('ДА') else writeln('НЕТ') end.</pre>	<pre>#include <iostream> using namespace std; int main() { int x, y; cin >> x; cin >> y; if (x < 25 && y <= 20) cout << "ДА"; else cout << "НЕТ"; }</pre>

Было проведено 10 запусков этой программы, при которых в качестве значений переменных x и y вводились следующие пары чисел:

(15, 25); (10, 15); (20, 20); (25, 10); (10, 30);
(25, 20); (20, 30); (15, 20); (20, 15); (30, 10)

Сколько было запусков, при которых программа напечатала «ДА»?

4. Менеджер находится в командировке. Ему необходимо привезти очень важную для фирмы информацию. В его распоряжении есть только карта памяти, на которую можно поместить 32 Гбайт. На носителе информации уже находятся файлы:

фильм — 1,27 ГБ;
фото — 1,43 ГБ;
отчёт.xlsx — 17 МБ.

Какая часть карты памяти заполнена, какая часть свободна?

(Ответ вырази в процентах, округли до десятых.)

5. Напишите эффективную программу, которая по двум данным натуральным числам a и b , не превосходящим 30000, подсчитывает количество нечетных натуральных чисел на отрезке $[a,b]$ (включая концы отрезка). Программа получает на вход два натуральных числа a и b , при этом гарантируется, что $1 \leq a \leq b \leq 30000$. Проверять входные данные на корректность не нужно. Программа должна вывести одно число: количество нечетных чисел на отрезке $[a,b]$.
Пример работы программы:

Входные данные	Выходные данные
11 21	6