Школьный этап (2013/2014 учебный год)

**Олимпиада по информатике для 9 классов**

**(время выполнения: 1 академический час)**



1. “Блок-схема” *(10 баллов)*

Дана блок-схема алгоритма.

Какое значение приобретет переменная S после завершения выполнения алгоритма, если на вход по-дали

N = 289?

В ответе укажите целое число.

1. “Объем информации”*(10 баллов)*

Книга, состоящая из 272 страниц, занимает объем 2 мегабайта. Часть страниц полностью заняты тек-стом. Каждая такая страница содержит ровно 1024 символа. Другая часть страницы полность запол-нена изображениями с разрешением 768 на 1024 точек.

Известно, что страница с текстом в 16 раз больше чем страница с изображениями.

Сколько цветов в палитре изображений, если известно, что текстовые символы кодируются двух-байтной кодировкой Unicode. Ответ запишите в виде целого числа.

1. “Формулы в электронных таблицах” *(10 баллов).*

В ячейках **А1, А2 и А3** записаны целые числа. Выберите те формулы, которые, будучи записанными в любую другую ячейку, будут выводить в нее сумму чисел в ячейках **А1, А2 и А3**, если все три ячейки содержат положительные числа, и 0, если хотя бы одна из них содержит отрицательное число и ноль.



1. “Толстый или худой?” *(10 баллов)*.

Вы, наверное, замечали, что люди бывают толстыми, худыми и обыкновенными. Известно, что весчеловека находится в норме, если он ровно на 100 меньше его роста. Например, оптимальный весшкольника с ростом 160 см будет ровно 60 кг. Ваша задача – определить тип школьника по его весу иросту.

Входные данные: рост и вес школьника

Выходные данные: слово «OPTIMUM » (без кавычек), если вес школьникаоптимален; «FAT»,если школьнику стоит похудеть; «THIN », если школьнику стоит есть больше мучного и сладкого.

1. «Лягушка»*(10 баллов)*

Ваня наблюдает за лягушкой. Изначально она сидит в точке 0 числовой прямой. Каждую секундуона прыгает на 1 вправо, пока не достигнет точки *K*.Затем она начинает каждую секунду прыгать на 1влево, пока не вернется в точку 0,затем – опять вправо и т.д. Требуется определить, где окажется лягушка через *T* секунд.

Ответы:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 задание  | 2 задание | 3 задание | 4 задание | 5 задание |
|  |  |  |  |  |