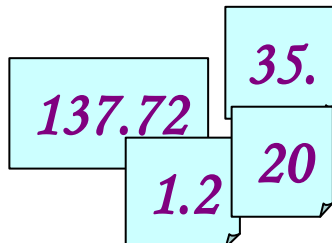


Задания по информатике 8 класс

Для каждой задачи должно быть представлено подробное описание её решения!!!

Задача 1 (10 баллов)

СПЕЦАГЕНТУ передали IP-адрес для связи с БАЗОЙ. При передаче, в силу непредвиденной ситуации, листок с информацией был разорван на несколько частей:



Зная правила построения IP-адреса, СПЕЦАГЕНТ восстановил информацию. Какой IP-адрес был передан СПЕЦАГЕНТУ?

Задача 2 (15 баллов)

В многотомном электронном справочнике часть страниц является цветными изображениями в шестнадцати цветовой палитре и в формате 320×640 точек. Страницы, содержащие текст, имеют формат – 32 строки по 64 символа в строке. Первый том справочника занимает 20Мб, сколько страниц содержит первый том, если каждая пятнадцатая страница справочника – цветное изображение?

Задача 3 (20 баллов)

Формат MIME64 при передаче файлов по телекоммуникационным каналам позволяет перевести исходный ASCII-текст (включающий основные и специальные символы), в «видимый формат» на основе использования 64-символьной строки-шаблона:

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZabcdefghijklmnopqrstuvwxyz0123456789+/

Алгоритм кодирования для этого формата следующий:

1. Исходный текст рассматривается как последовательность битов, разбитая слева направо на 6-битовые отрезки (если последний отрезок «неполный», он дополняется битовыми нулями).

2. Каждой 6-битовой комбинации ставится в соответствие число из диапазона 0..63 строки-шаблона.

Декодируйте сообщение в формате MIME64:

0110101010011010011001011000100111000110101011011000101010001001111111101110101
1011011111

Задача 4 (25 баллов)

Почтальон ПЕЧКИН приобрел небольшой программируемый фрезерный станок для деревообработки.

Величина смещения резца задается набором значений. Для расчета этих значений ДЯДЯ ФЁДОР написал в ячейках C1, C2 и C3 приведенные на рисунке 1 формулы.

Затем он ячейку C1 скопировал во все ячейки диапазона D1:G1, ячейку C2 скопировал во все ячейки диапазона D2:G2, а ячейку C3 скопировал во все ячейки диапазона D3:G3. По данным диапазона C2:G3 он построил столбчатую диаграмму.

Определите какие целочисленные значения поставил Шарик в ячейки B2 и B3, если известно, что их сумма не превышает 100.

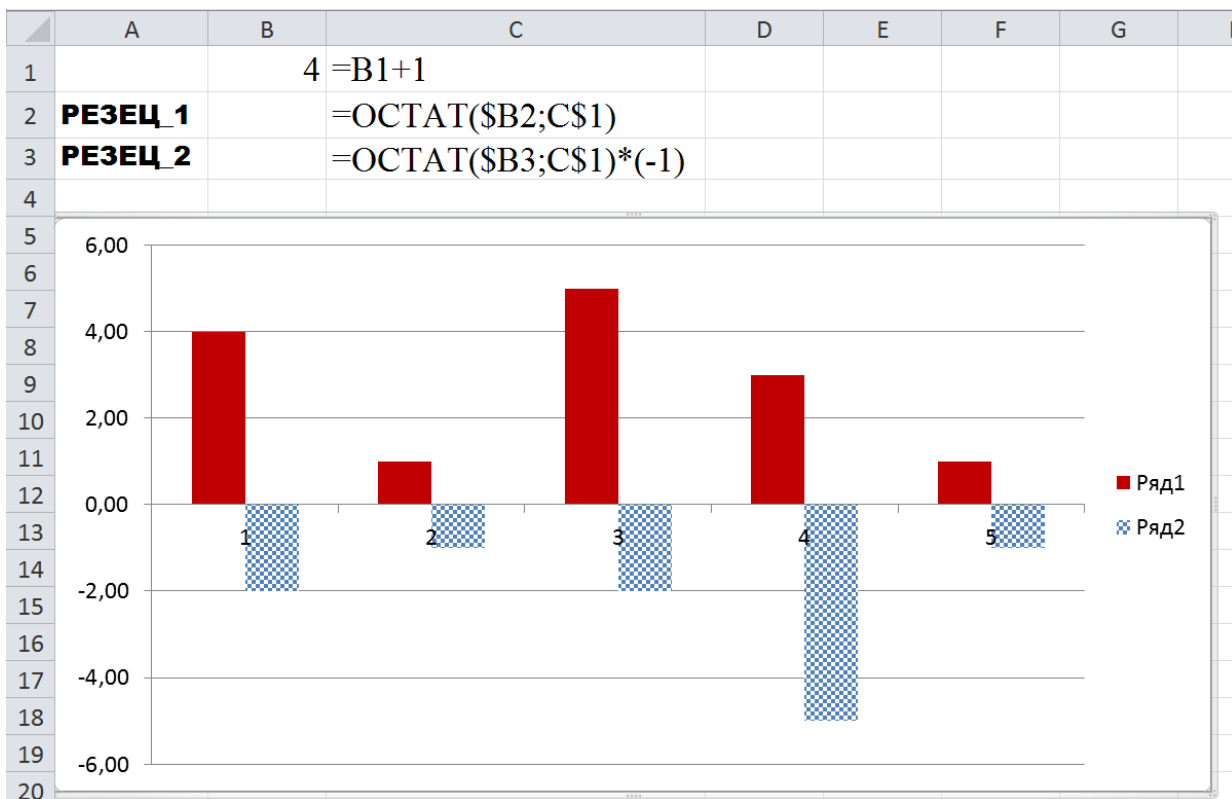


Рисунок 1 – Расчет для фрезерного станка

Задача 5 (30 баллов)

В лифте 15-этажного дома 5 кнопок (рисунок 2). Одна из кнопок вызов диспетчера. Строители утверждают, что четырёх кнопок достаточно, чтобы добраться до любого этажа.

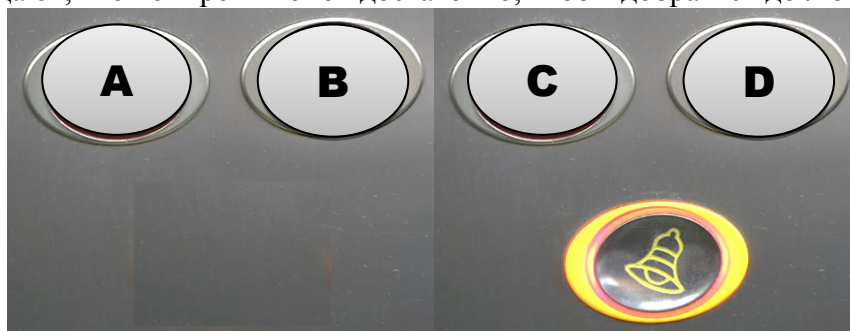


Рисунок 2 – Кнопки лифта

Для выбора этажа пассажир может нажать одну или несколько кнопок.

Постройте блок-схему (10 баллов) и напишите программу «ЛИФТ» (20 баллов), которая определит, какие кнопки необходимо нажать, чтобы попасть на нужный этаж.

Программу можно написать на любом известном Вам языке программирования или на школьном алгоритмическом языке.

Формат ввода

Вводится целое число от 1 до 15 (номер этажа).

Формат вывода

Выводятся названия кнопок (из A, B, C, D), которые необходимо нажать, для того чтобы попасть на нужный этаж.

Пример работы программы

Входные данные	Выходные данные
4	B

22	Нет такого этажа, повторите ввод
11	A,C,D