

Школьный тур Всероссийской олимпиады по информатике 2012/13 учебного года.

7 класс

Время 45 минут

Задача 1. Записать все возможные трёхзначные числа, используя цифры 1 и 2.

Задача 2. На столб высотой 1 метр ползет улитка. В период с 00:00 по 12:00 улитка сползает по столбу на 10 см, а в период с 12:00 по 24:00 поднимается на 25 см. Сколько часов понадобится улитке, что бы достичь вершины столба, если она начала ползти от основания столба в понедельник в 12-00?(Ответ объясните)

Задача 3. Отряд разведчиков подошел к реке, через которую лежал их дальнейший путь. Река была глубокая, а моста через нее не было. У берега стояла лодка с сидящими в ней двумя мальчиками. Разведчики попросили мальчиков перевезти их всех на другой берег. Составьте инструкцию переправы, если известно, что лодка вмещает только одного солдата либо двух мальчиков, а солдата и мальчика уже не вмещает. За сколько рейсов это можно сделать? За рейс следует считать движение лодки в одном направлении.

Задача 4. Незнайка плохо знает алфавит, поэтому когда его попросили расположить несколько слов в алфавитном порядке, он расположил их так:

АРБУЗ
БАРАНКА
БАРАБАН
БАНАН
ЗНАК
ЗАКАЗ

Укажите, как в алфавите расположены друг относительно друга (по мнению Незнайки) буквы А, Б, З, Н, Р. Объясните свой ответ.

Задача 5. Микрокалькулятор позволяет делать с введённым в него числом две операции: умножать на 2 или переставлять его цифры. Можно ли получить из числа 1 число 120? Ответ объясните.

Задача 6. Фокусник высыпает на стол 501 монету достоинством в 1 рубль и предлагает задачу: разложить деньги по девяти кошелькам так, чтобы можно было уплатить любую сумму от 1 рубля до 501 рубля, не открывая кошельков. Как можно разложить монеты?