

Всероссийская олимпиада школьников по информатике, 2013-14 уч. год

Первый (школьный) этап. г. Москва

Задания для 5 класса

1. На прошлой неделе Петя получил в школе следующие оценки:

День недели	Оценки
Понедельник	5, 4, 5
Вторник	4, 3, 5
Среда	5, 3, 5
Четверг	4, 4, 4
Пятница	5, 5

Родители разрешают Пете играть на компьютере, если он получил в этот день пятерку, но не получил в этот день троек.

В какие дни на прошлой неделе Петя играл на компьютере?

2. Таня написала на полоске бумаги подряд следующие цифры:

1 2 3 1 3 2 3 2 1

После этого она склеила полоску в кольцо, то есть за последней единицей теперь идет первая единица. Затем Таня разрежала кольцо между двумя цифрами так, что развернув кольцо в полоску, получилось наибольшее число. Какое это было число?

3. В здании 10 этажей, лифт останавливается на каждом этаже, но в лифте всего две кнопки: «ВВЕРХ НА ТРИ» и «ВНИЗ НА ПЯТЬ». Нажатие на первую кнопку поднимает лифт на три этажа, нажатие на вторую кнопку опускает лифт на пять этажей. Если при нажатии на кнопку лифт должен подняться выше десятого этажа или спуститься ниже первого, то лифт никуда не поедет.

Юля находится на первом этаже. Как ей нужно нажимать на кнопки, чтобы оказаться на девятом этаже?

4. Четыре мальчика: Саша, Ваня, Коля и Боря участвовали в соревнованиях по бегу. После окончания соревнований болельщики сказали об их результатах следующее:

- Саша был не последним.
- Боря прибежал раньше Коли.
- Ваня был вторым
- Коля и Саша всю дистанцию бежали рядом, и только на финише один из них вырвался вперед.

Расставьте мальчиков в том порядке, в котором они финишировали. Объясните свое решение.

5. Есть шесть монет, среди которых две фальшивые, которые легче настоящих (и имеют одинаковый вес). Как при помощи чашечных весов найти фальшивые монеты? Постарайтесь обойтись при помощи наименьшего числа взвешиваний.