

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

Первый (школьный) этап. г. Москва

Задания для 6 класса

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

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

Родители разрешают Пете играть на компьютере, если он получил за день пятерок больше, чем четверок и при этом не получил ни одной тройки.

В какие дни на прошлой неделе Петя играл на компьютере?

2. Таня написала на полоске бумаги подряд следующие цифры:

1 2 1 2 2 1 1 2 1 1 2 2

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

3. В здании 12 этажей, лифт останавливается на каждом этаже, но в лифте всего две кнопки: «ВВЕРХ НА ВОСЕМЬ» и «ВНИЗ НА ПЯТЬ». Нажатие на первую кнопку поднимает лифт на восемь этажей, нажатие на вторую кнопку опускает лифт на пять этажей. Если при нажатии на кнопку лифт должен подняться выше двенадцатого этажа или спуститься ниже первого, то лифт никуда не поедет.

Юля находится на первом этаже. На какие этажи она сможет попасть при помощи лифта? Ответ объясните.

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

- Саша был не первым.
- Ваня пришел к финишу третьим.
- Коля пришел к финишу после Саши.
- Юра не был последним.
- Ваня и Коля 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 четыре монеты, среди которых одна фальшивая. Фальшивая монета отличается по весу от настоящей, но неизвестно, легче она или тяжелее. Как при помощи чашечных весов найти фальшивую монету? Постарайтесь обойтись при помощи наименьшего числа взвешиваний.