

# Устная олимпиада

5 класс

16.09.17

## Первый блок

1. Три кушца и три разбойника подошли к реке. На реке есть всего одна двухместная лодка. Если в какой-то момент вместе на берегу разбойников больше, чем кушцов — они убивают кушцов. Как им договориться и переправиться через реку всем живыми?
2. Назовём автобусный билет счастливым, если сумма цифр его номера делится на 7. Могут ли два билета подряд быть счастливыми? Номера билетов шестизначные.
3. Можно ли в некоторых клетках доски  $8 \times 8$  расставить по одной звездочке так, что количество звездочек в каждой строке одинаково, а в каждом столбце — различно и не равно нулю?

## Второй блок

4. В некотором месяце три вторника приходились на чётные дни месяца. Какой день недели мог быть 17 числа этого месяца?
5. На поляне паслись несколько ослов. К ним подошла группа мальчиков. Если сесть им на ослов по одному, не хватает двух ослов. Если сесть по двое — лишний один осел. Сколько всего ослов, и сколько — мальчиков?

## Третий блок

6. У Леша есть 11 одинаковых по внешнему виду монет, среди которых 5 фальшивых и 6 настоящих, причем фальшивые монеты весят одинаково и легче настоящих, которые тоже весят одинаково. Еще у него есть прибор, который по двум положенным в него монетам определяет, равны монеты по весу, или нет. Никита выбрал у него одну монету из 11. Как Леша может установить, является ли выбранная Никитой монета настоящей, если прибор после пятого использования выходит из строя?
7. При встрече несколько друзей обменялись рукопожатиями, причем каждый поздоровался с каждым, кроме Максима, который, будучи не в духе, некоторым пожал руку, а некоторым — нет. Всего было сделано 197 рукопожатий. Сколько рук не пожал Максим?