

Устная олимпиада

6 класс

24.12.17

Первый блок

1. На олимпиаду по математике пришли рыцари и лжецы (всего 12 человек). Известно, что рыцари всегда говорят правду, а лжецы всегда врут. Каждый из 12 человек заявил: «Если я уйду из зала, то лжецов останется больше, чем рыцарей». Сколько рыцарей пришло на олимпиаду?
2. В выражении **УСТНАЯ = 2017** замените буквы на цифры (чтобы разным буквам соответствовали разные цифры) и расставьте между ними знаки арифметических действий и скобки так, чтобы получилось верное числовое равенство. Несколько цифр можно объединять в одно число.
3. У семи Чебурашек есть по два воздушных шарика: красный и жёлтый. Могут ли они так поменяться друг с другом шариками, чтобы у каждого было по два шарика одного цвета?

Второй блок

4. У папы Карло есть 130 дощечек. Из 5 дощечек он может сделать игрушечную мельницу, из 7 дощечек — пароход, из 14 дощечек — самолёт. Самолёт стоит 19 золотых, пароход — 8 золотых, мельница — 6 золотых. Какое наибольшее количество золотых может заработать папа Карло?
5. Винтик и Шпунтик смастерили машину «Тяни-толкай», которая едет вперед на сиропчике с расходом топлива 3л/км, а назад — на апельсиновом соке с расходом топлива 5л/км. Выехав из дома, они вели машину по очереди. Винтик проехал за рулём в обе стороны 12 км. Шпунтик ехал вперед вдвое меньше, чем Винтик, а назад проехал вдвое больше, после чего имевшиеся 75 литров топлива закончились. Сколько километров Винтику и Шпунтику придется возвращаться домой пешком?

Третий блок

6. Квадрат разрезали на прямоугольники так, что никакая точка квадрата не оказалась вершиной сразу четырёх прямоугольников. Докажите, что число точек квадрата, являющихся вершинами прямоугольников, чётно. Стороны прямоугольников параллельны сторонам квадрата.
7. В некоторые клетки доски 8×8 вписаны треугольники, у которых одна сторона совпадает со стороной клетки, а третья вершина лежит на противоположной стороне клетки. У треугольников нет общих точек. Каково наименьшее возможное число пустых клеток?