7 класс

1. Чтобы открыть сейф, нужно ввести код – число, состоящее из семи цифр: двоек и троек. Сейф откроется, если двоек больше, чем троек, а код делится на 12. Придумайте код, открывающий сейф.

2. Найдите величину угла между часовой и минутной стрелками в 20 часов 14 минут 1 января 2014 года.

3. Таблицу 3×3 заполнили простыми числами. Оказалось, что сумма чисел в любых двух соседних клетках – простое число. Какое наибольшее количество различных чисел может быть в таблице? Приведите пример и докажите, что больше различных чисел быть не может.

4. На доске выписано в ряд шесть чисел. Известно, что каждое число, начиная с третьего, равно произведению двух предыдущих, и пятое число равно 108. Найти произведение всех шести чисел в этом ряду.

5. На 300 карточках написаны все натуральные числа от 1 до 300. Карточки поровну раздали двум игрокам. Каждый их них выкладывает такие пары карточек, разность чисел на которых кратна 25, до тех пор, пока это возможно. Докажите, что они выложат на стол одинаковое количество таких пар карточек.

7 класс

1. Чтобы открыть сейф, нужно ввести код – число, состоящее из семи цифр: двоек и троек. Сейф откроется, если двоек больше, чем троек, а код делится на 12. Придумайте код, открывающий сейф.

2. Найдите величину угла между часовой и минутной стрелками в 20 часов 14 минут 1 января 2014 года.

3. Таблицу 3×3 заполнили простыми числами. Оказалось, что сумма чисел в любых двух соседних клетках – простое число. Какое наибольшее количество различных чисел может быть в таблице? Приведите пример и докажите, что больше различных чисел быть не может.

4. На доске выписано в ряд шесть чисел. Известно, что каждое число, начиная с третьего, равно произведению двух предыдущих, и пятое число равно 108. Найти произведение всех шести чисел в этом ряду.

5. На 300 карточках написаны все натуральные числа от 1 до 300. Карточки поровну раздали двум игрокам. Каждый их них выкладывает такие пары карточек, разность чисел на которых кратна 25, до тех пор, пока это возможно. Докажите, что они выложат на стол одинаковое количество таких пар карточек.