

*2020-21 учебного года*

*7 класс (время решения – 4 часа)*

1. Можно ли расставить в вершинах и на серединах сторон треугольника шесть различных целых чисел так, чтобы каждое число, стоящее в вершине, было равно сумме чисел в двух других вершинах и числа, стоящего на середине противоположной стороны?
2. Дима, Саша, Коля, Глеб выступили на олимпиаде и заняли первые четыре места. Через год их одноклассникам удалось вспомнить лишь три факта: «Дима занял первое место или Глеб – третье», «Глеб занял второе место или Коля – первое», «Саша занял третье место или Дима – второе». Кто выступил лучше – Дима или Саша? (В каждом из трех высказываний может быть истинна одна часть, а другая ложна, или истинны обе части).
3. В классе больше 20, но меньше 30 человек, дни рождения у всех разные. Петя сказал: «Тех, кто старше меня, в классе в два раза больше тех, кто младше меня». Катя сказала: «Тех, кто старше меня, в классе в три раза меньше тех, кто младше меня». Сколько человек в классе, если Петя и Катя правы?
4. Три трехзначных числа, в записи которых участвуют все цифры, кроме нуля, дают в сумме 1665. В каждом числе первую цифру поменяли местами с последней цифрой. Получили три новых трехзначных числа. Чему равна сумма новых чисел?
5. Петя разрезал квадрат  $8 \times 8$  по границам клеток на части одинакового периметра. Оказалось, что не все части равны. Какое наибольшее возможное число частей он мог получить?