

**Олимпиада «Бельчонок» по математике****9 класс, 2019 год, вариант 2**

1. В строку записали 9 чисел. Сумма любых четырех подряд идущих чисел отрицательна. Может ли сумма всех 9 чисел быть положительной?
2. Ученики 9В и 9Г решили сделать фотогалерею. Каждая девочка один раз сфотографировала каждого своего одноклассника, а каждый мальчик сфотографировал каждую девочку из другого класса. Всего было сделано 323 фотографии. Сколько всего учеников в этих двух классах?
3. На некоторые клетки доски размером  $10 \times 10$  поставили по одной фишке так, что в каждой строке, в каждом столбце и в каждой диагонали стоит четное число фишек (может стоять 0 фишек). Угловые клетки также считаются диагоналями, состоящими из одной клетки. Каково наибольшее возможное число фишек на доске?
4. В остроугольном треугольнике  $ABC$  проведены высоты  $CK$  и  $AM$ . Через вершину  $A$  проведена прямая, параллельная высоте  $KC$ , а через вершину  $C$  проведена прямая, перпендикулярная  $KC$ , точка пересечения этих прямых обозначена  $D$ . Найдите величину угла  $KMD$ .
5. Сколько пар натуральных чисел  $(x, y)$ , хотя бы одно из которых нечетно, удовлетворяет уравнению  $\frac{1}{x} + \frac{1}{y} = \frac{1}{3528}$ ?