

**Муниципальный этап всероссийской олимпиады школьников по математике
2020-2021 учебный год**

9 класс

1. В строку выписано 5 последовательных натуральных чисел. Возможно ли, что сумма цифр первого числа равна 52, а пятого – 20?
2. В эстрадном ансамбле “Солнышко” все играют либо на скрипке, либо на контрабасе. Средний возраст тех, кто играет на скрипке – 22 года, а тех, кто играет на контрабасе – 45 лет. Игорь поменял свой инструмент и вместо контрабаса стал играть на скрипке. В результате этого средний возраст тех, кто играет на скрипке увеличился на 1 год, и средний возраст тех, кто играет на контрабасе тоже увеличился на 1 год. Сколько человек в ансамбле “Солнышко”?
3. Докажите, что любое натуральное число, большее 100, можно представить в виде суммы двух натуральных чисел, одно из которых — простое, большее 5, а другое — составное.
4. AL – биссектриса треугольника ABC , K – такая точка на стороне AC , что $CK = CL$. Прямая KL и биссектриса угла B пересекаются в точке P . Докажите, что $AP = PL$.
5. В шахматном турнире участвовали 20 шахматистов. Каждый два участника сыграли друг с другом ровно одну партию. За победу давалось 1 очко, за ничью давалось $\frac{1}{2}$ очка, за поражение – 0 очков. В итоге все шахматисты набрали разное число очков. Докажите, что есть участник, у которого побед больше, чем количество ничьих.