

9 класс

- 9.5. Незнайка выписал по кругу 11 натуральных чисел. Для каждого двух соседних чисел он посчитал их разность. В результате среди найденных разностей оказалось четыре единицы, четыре двойки и три тройки. Докажите, что Незнайка где-то допустил ошибку. *(Р. Женодаров)*
- 9.6. Пусть точки A, B, C лежат на окружности, а прямая b касается этой окружности в точке B . Из точки P , лежащей на прямой b , опущены перпендикуляры PA_1 и PC_1 на прямые AB и BC соответственно (точки A_1 и C_1 лежат на отрезках AB и BC). Докажите, что $PA_1 = PC_1$. *(Л. Емельянов)*
- 9.7. В компании из семи человек любые шесть могут сесть за круглый стол так, что каждые два соседа окажутся знакомыми. Докажите, что и всю компанию можно усадить за круглый стол так, что каждые два соседа окажутся знакомыми. *(С. Волчёнков)*
- 9.8. Для каждого натурального n обозначим через S_n сумму первых n простых чисел: $S_1 = 2$, $S_2 = 2 + 3 = 5$, $S_3 = 2 + 3 + 5 = 10$, \dots . Могут ли два подряд идущих члена последовательности (S_n) оказаться квадратами натуральных чисел? *(В. Шарич)*