

9 класс

- 9.1. Даны положительные числа p и r . Пусть $f(x)$ и $g(x)$ — линейные функции с корнями p и r . Найдите все корни уравнения $f(x)g(x) = f(0)g(0)$.
- 9.2. На переменах школьники играли в настольный теннис. Любые два школьника играли друг с другом не более одной игры. В конце недели оказалось, что Петя сыграл половину, Коля — треть, а Вася — пятую часть от числа всех проведённых за неделю игр. Какое количество игр могло быть сыграно за неделю, если известно, что по крайней мере в двух играх не участвовали ни Вася, ни Петя, ни Коля?
- 9.3. Из точки A проведены касательные AB и AC к окружности с центром O (B и C — точки касания). Пусть M — середина отрезка AO . Докажите, что окружность, описанная около треугольника ABM , касается прямой AC .
- 9.4. К числу A , состоящему из восьми ненулевых цифр, прибавили семизначное число, состоящее из одинаковых цифр, и получили восьмизначное число B . Оказалось, что число B может быть получено из числа A перестановкой некоторых цифр. На какую цифру может начинаться число A , если последняя цифра числа B равна 5?
- 9.5. На клетчатой доске 8×8 размещены 8 клетчатых кораблей размера 1×3 так, что ни у каких двух клеток, занятых разными кораблями, нет общих точек. Одним выстрелом разрешается прострелить целиком все 8 клеток одной строки или одного столбца. Какого минимального количества выстрелов хватит, чтобы гарантированно ранить хотя бы один корабль?

9 класс

- 9.1. Даны положительные числа p и r . Пусть $f(x)$ и $g(x)$ — линейные функции с корнями p и r . Найдите все корни уравнения $f(x)g(x) = f(0)g(0)$.
- 9.2. На переменах школьники играли в настольный теннис. Любые два школьника играли друг с другом не более одной игры. В конце недели оказалось, что Петя сыграл половину, Коля — треть, а Вася — пятую часть от числа всех проведённых за неделю игр. Какое количество игр могло быть сыграно за неделю, если известно, что по крайней мере в двух играх не участвовали ни Вася, ни Петя, ни Коля?
- 9.3. Из точки A проведены касательные AB и AC к окружности с центром O (B и C — точки касания). Пусть M — середина отрезка AO . Докажите, что окружность, описанная около треугольника ABM , касается прямой AC .
- 9.4. К числу A , состоящему из восьми ненулевых цифр, прибавили семизначное число, состоящее из одинаковых цифр, и получили восьмизначное число B . Оказалось, что число B может быть получено из числа A перестановкой некоторых цифр. На какую цифру может начинаться число A , если последняя цифра числа B равна 5?
- 9.5. На клетчатой доске 8×8 размещены 8 клетчатых кораблей размера 1×3 так, что ни у каких двух клеток, занятых разными кораблями, нет общих точек. Одним выстрелом разрешается прострелить целиком все 8 клеток одной строки или одного столбца. Какого минимального количества выстрелов хватит, чтобы гарантированно ранить хотя бы один корабль?