

Примеры задач контрольных работ Летней школы 2026

Пример задач контрольных работ по математике

Математика, 9 класс

1. Найдите остаток от деления $2025^{2027} + 2027^{2025}$ на 2026.
2. Докажите, что при любом натуральном n справедливо равенство $1 \cdot 2 + 2 \cdot 5 + \dots + n(3n - 1) = n^2(n + 1)$.
3. Докажите неравенство: $\frac{a}{b} + \frac{b}{a} \geq 2$, где $a, b > 0$.
4. В окружность радиуса 10 вписан равнобедренный треугольник с углом при вершине, равным 120° . Найдите стороны этого треугольника.

Математика, 10 класс

1. Найдите последнюю цифру числа $2025^{2027} + 2027^{2025}$.
2. Докажите, что при любом натуральном n выражение $5 \cdot 2^{3n-2} + 3^{3n-1}$ делится на 19.
3. Докажите при всех $a > 0$ неравенство: $3a^6 + 32 \geq 12a^4$.
4. К окружности радиуса R проведены касательная и секущая под углом 60° друг к другу. Найдите расстояние от центра окружности до точки пересечения касательной и секущей, если длина хорды, отсекаемой окружностью на секущей, равна $1,6R$.

Математика, 11 класс

1. Найдите две последних цифры числа $2025^{2027} + 2027^{2025}$.
2. Докажите, что при любом натуральном n выражение $7^n + 3^n - 2$ делится на 8.
3. Докажите неравенство: $(a + b + c) \left(\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c} \right) \geq 9$, где $a, b, c > 0$.
4. Треугольник ABC вписан в окружность. Через вершину A проведена касательная t к окружности. На прямой t взята точка D такая, что $2\angle ADC = \angle ABC$ и отрезок BD не пересекает прямую AC . Докажите, что $AD = AC$.