

**ЗАДАНИЯ II ЭТАПА ОБЛАСТНОЙ ЗАОЧНОЙ ШКОЛЫ «ЗИЯТКЕР»
ОЛИМПИЙСКОГО РЕЗЕРВА**

МАТЕМАТИКА

Всего:30 баллов

Задача №1 (5 баллов).

Найдите остаток от деления 2^{29} на 29.

Задача №2 (6 баллов).

Вычислите $\sqrt{7\sqrt{2\sqrt{7\sqrt{2\sqrt{7\dots}}}}}$

Задача №3 (6 баллов).

Даны функции $p(x) = \frac{x^2 - 3x - 18}{x^2 - 9}$ и $t(x) = 3x$. Решить неравенство
 $p(t(x - 1)) \leq p(2)$

Задача №4 (7 баллов).

Докажите, что $3^{6n-5} + 11^{3n-1} + 345$ кратно 7 при любом натуральном n.
(7 б)

Задача №5 (6 баллов).

Площадь прямоугольного треугольника равна 9 см². Радиус описанной окружности равен 4 см. Найти радиус вписанной окружности.