

7-й класс

7.1 Четыре царевны загадали по двузначному числу, а Иван загадал четырехзначное число. После того, как они написали свои числа в ряд в каком-то порядке, получилось 132040530321. Найдите число Ивана.

7.2 Три числа x, y, z удовлетворяют соотношению $x^2 + y^2 = xy \left(z + \frac{1}{z} \right)$.

Докажите, что хотя бы одно из чисел x или y равно произведению двух других чисел.

7.3 Известно, что для некоторого натурального числа n каждое из чисел $3n - 1$ и $n - 10$ делится на простое число p . Найдите число p .

7.4 В классе больше 30 человек, но меньше 40. Любой мальчик дружит с тремя девочками, а любая девочка – с пятью мальчиками. Сколько человек в классе?

7.5 В клетках квадрата 3×3 Петя расставил числа $1, 2, 3, \dots, 9$ (каждое по одному разу), а затем посчитал суммы в каждой строке, в каждом столбце и в каждой из двух диагоналей. Могли ли эти 8 сумм оказаться равными $13, 14, \dots, 20$?