

Всероссийская олимпиада школьников по математике 2024–2025

Муниципальный этап

7 класс

7.1 У некоторой дроби с натуральными числителем и знаменателем знаменатель увеличили на 1000, а числитель увеличили на 1. Могло ли значение дроби увеличиться?

7.2 Найдите наименьшее четырёхзначное число, такое, что произведение цифр, увеличенных на 1, равно 45.

7.3 Несколько мальчиков пошли в лес за грибами. Один из них нашел 6 грибов, а остальные по 13. В другой раз за грибами отправилось другое число мальчиков. Один из них нашел 5 грибов, а все остальные по 10. Сколько мальчиков собирали грибы в первый и во второй раз, если известно, что в обоих случаях было собрано одинаковое число грибов, причем это число больше 100, но не превышает 200?

7.4 По кругу стоят рыцари и лжецы, всего 100 человек. В первый раз каждого спросили «Верно ли, что твой сосед справа — лжец?» Двое ответили «да», остальные — «нет». Во второй раз каждого спросили «Верно ли, что твой сосед слева через одного — лжец?» И снова двое ответили «да», остальные — «нет». В третий раз каждого спросили «Верно ли, что стоящий напротив тебя — лжец?» Сколько человек на этот раз ответят «да»?

7.5 В треугольнике ABC $AB = BC$. Точка E лежит на продолжении стороны AC за точку A , причём $EA = AC$. Точка F лежит на продолжении стороны BC за точку C , причём $FC = CB$. Прямые FA и BE пересекаются в точке D . Докажите, что $AD = ED$.

Тула 2024