

9 класс. Условия задач

1. Сколько раз нужно последовательно применить операцию извлечения квадратного корня, чтобы, начав с числа 2022, впервые получить число, которое меньше 3?
2. В треугольнике ABC угол A равен 60° . Серединный перпендикуляр к стороне AB пересекает сторону AC в точке N . Серединный перпендикуляр к стороне AC пересекает продолжение стороны AB за точку B в точке M . Докажите, что $CB = MN$.
3. Два двузначных числа, записанные подряд, дают четырёхзначное, которое делится на их произведение. Найдите все такие пары двузначных чисел.
4. Даны $n > 2$ целых чисел, не равных 0. Известно, что каждое из этих чисел делится на сумму остальных $n - 1$ чисел. Докажите, что сумма всех данных чисел равна 0.
5. Два школьника играют в игру. Они по очереди пишут в ряд одно из чисел 0 или 1. После того, как они сделали несколько ходов, получилось, что в ряду написанных чисел в каждых 200 подряд идущих числах поровну нулей и единиц, а в каждых 202 подряд идущих — нет. Какое максимальное количество ходов могло быть сделано?