

8 класс

1. Найдите наибольшее 10-тизначное число, при вычеркивании из которого любых 5 цифр получается число меньше 52639. (Достаточно написать само число, как находили ответ объяснять не нужно)
2. Прошёл турнир по шашкам, в нем участвовали 20 игроков. Каждый сыграл с каждым один раз. Сначала организаторы за победу присуждали 5 очков, за ничью — 1 очко и 0 очков за проигрыш. Так как было много недовольных своим результатом, то начисление баллов сделали другим: за победу — 4 очка, за ничью — 2 очка и 1 очко за проигрыш. Можно ли утверждать, что у каждого участника изменилось набранное им количество очков?
3. На доске записаны числа 2 и 3. Каждую минуту на доску записывают число, равное увеличенному на 1 произведению всех до этого написанных чисел (следующим, например, будет выписано число 7, так как оно равно $2 \cdot 3 + 1$). Могло ли в некоторый момент на доске появиться число, кратное 989? (Не забудьте объяснить свой ответ)
4. Внутри прямоугольного треугольника ABC (с прямым углом A) взята произвольная точка X . Точка E , лежащая в одной полуплоскости с точкой B относительно прямой CX , такова, что $CX = CE$ и $\angle XCE = 2\angle ACB$. Точка D такова, что вершина A — середина отрезка DX . Докажите, что $BE = BD$.
5. Вася и Петя играют в следующую игру. Имеется полоска из $n > 100$ клеточек. Петя первым ходом ставит фишку в любую клетку. Дальше они по очереди перемещают фишку в какую-то клетку полоски, в которой фишка еще не была. После каждого хода на доске записывают расстояние, на которое была перемещена фишка. Все числа на доске должны быть различными. Кто не может сделать ход, тот проиграл. Какое наименьшее количество ходов может быть в этой игре? Дайте ответ в зависимости от n . (Расстояние между клетками — это количество клеток между ними плюс один. Например, расстояние между соседними клетками равно 1)