

8 класс

1. Найдите значение выражения:

$$\frac{(20222012 \cdot 20222032 + 100) \cdot (20222002 \cdot 20222042 + 400)}{20222022^3 \cdot 10001}$$

2. На уроке физкультуры все учащиеся VIII «А» класса построились в шеренгу. Оказалось, что мальчики и девочки в ней чередуются. Известно, что ровно 52% учащихся VIII «А» — мальчики. Найдите количество девочек в этом классе.
3. В какое наибольшее количество цветов можно раскрасить клетки шахматной доски 8×8 так, чтобы каждая клетка граничила по стороне хотя бы с двумя клетками своего цвета?
4. В треугольнике ABC медиана BM в два раза меньше стороны AB и образует с ней угол 50° . Найдите угол ABC .
5. Знайка нарисовал на доске таблицу 3×100 . Затем Винтик записал в клетки первой строки таблицы в некотором порядке 100 последовательных натуральных чисел (в каждую клетку ровно по одному числу). После этого Шпунтик записал в клетки второй строки таблицы в некотором порядке еще какие-то 100 последовательных натуральных чисел. Наконец, Незнайка в каждую клетку третьей строки записал произведение чисел, записанных над ней (т. е. в том же столбце). Когда Знайка посмотрел на заполненную таблицу, он обнаружил, что в третьей строке тоже оказались 100 последовательных натуральных чисел. Докажите, что в своих вычислениях Незнайка где-то ошибся.