

9 класс

1. В трех магазинах было 2018 тетрадей. В первые два дня первый магазин продал соответственно $\frac{1}{53}$ и $\frac{1}{17}$ часть от изначального количества своих тетрадей, второй магазин — $\frac{1}{47}$ и $\frac{1}{11}$. Третий магазин за первые три дня продал соответственно $\frac{1}{25}$, $\frac{1}{20}$ и $\frac{1}{10}$ часть своих тетрадей. Сколько тетрадей было в каждом из магазинов изначально?
2. На доске написано 2018-значное число. Известно, что общее количество цифр 2, 5 и 8 в этом числе совпадает с общим количеством цифр 0, 3, 6 и 9. Может ли это число быть полным квадратом?
3. Существует ли выпуклый 1000-угольник, у которого все углы выражаются целыми числами градусов?
4. На гипотенузе AB прямоугольного треугольника ABC взяты точки E и F такие, что $AE = AC$, $BF = BC$. Докажите, что $EF^2 = 2 \cdot AF \cdot BE$.
5. Клетки доски 2018×2018 раскрашены в шахматном порядке. В некоторые клетки этой доски поставили 2018 ладей так, чтобы они не били друг друга. Докажите, что на черных клетках стоит четное число ладей.