

## 9 класс

1. Может ли число  $n^2 + n + 1$  делиться на 2015 при некотором  $n$ ? (нет, так оно не делится на 5)

2. Какое наименьшее значение может иметь НОК чисел  $x, y, z$ , если их сумма равна 2015? (806)

3. В треугольнике  $ABC$  высота  $BD$  равна 4. Точка  $D$  делит основание  $AC$  на отрезки  $AD$  и  $DC$ , длины которых относятся как 1:8. Прямая  $EF$ , параллельная высоте  $BD$ , делит треугольник  $ABC$  на равновеликие части. Найти длину  $EF$ . (3)

4. На лугу трава растет одинаково быстро. Сорок коров съедают всю траву за 60 часов, а 30 коров – за 100 часов. Сколько коров съедят траву за 300 часов? (20 коров)

5. Дан равнобедренный треугольник  $ABC$ .  $AD$  – биссектриса, точка  $M$  лежит на отрезке  $AC$  и  $DM$  перпендикулярна  $AD$ . Доказать, что  $DC = 1/2 AM$

6. Учащиеся школы построены прямоугольником. После этого в каждой колонне выбран самый высокий, и из них выбран самый низкий – им оказался Ваня Иванов. Затем в каждой шеренге выбрали самого низкого, и из них выбрали самого высокого – им оказался Саша Александров. Кто выше, Ваня или Саша? (Ваня выше)