

Всероссийская олимпиада школьников по математике
Муниципальный этап

8 класс

1. Имеется 30 бревен длинами 3 и 4 м, суммарная длина которых равна 100 м. Каким числом распилов можно распилить бревна на чурбаны длиной 1 м? (Каждым распилом пилится ровно одно бревно).
2. В треугольнике ABC биссектрисы углов BAC и ABC пересекаются в точке O. Найдите угол ACB, если угол AOB равен 125° .
3. В школе все учащиеся сидят за партами по двое, причем у 60% мальчиков сосед по парте тоже мальчик, а у 20% девочек сосед по парте тоже девочка. Сколько процентов учащихся этой школы составляют девочки?
4. Доказать, что число $n^3 + 17n$ делится на 6 при любом натуральном n .
5. Андрей, Борис, Василий, Геннадий и Дмитрий играли в настольный теннис парами так, что каждые двое сыграли с каждой другой парой ровно один раз. Ничьих в теннисе не бывает. Известно, что Андрей проиграл ровно 12 раз, а Борис ровно 6 раз. Сколько раз выиграл Геннадий?