

1. В классе 35 учеников. Из них 20 занимаются в математическом кружке, 11 – в биологическом, а 10 ребят не посещают эти кружки. Сколько биологов увлекаются математикой?
2. Ученики 6 класса решали две задачи. В конце занятия преподаватели составили четыре списка: I – решивших первую задачу, II – решивших только одну задачу, III – решивших по меньшей мере одну задачу, IV – решивших обе задачи. Какой из списков самый длинный? Могут ли два списка совпадать по составу? Если да, то какие?
3. Три лентяя красили пол площадью 24 м<sup>2</sup>. Сначала один из них покрасил 10 м<sup>2</sup> синей краской, потом второй – 8 м<sup>2</sup> красной краской, и, наконец, третий – 6 м<sup>2</sup> – желтой. В результате оказалось, что двумя цветами покрашена площадь 3 м<sup>2</sup>, а 1 м<sup>2</sup> покрашен всеми тремя цветами. Какова площадь неокрашенного пола? Какова площадь красного пола (без других красок)?
4. Большая группа туристов выехала в заграничное турне. Из них владеет английским языком 28 человек, французским – 13, немецким – 10, английским и французским – 8, французским и немецким – 5, английским и немецким – 6, всеми тремя языками – двое, а 41 человек не владеет ни одним из трех языков. Сколько всего туристов?
5. Сколько существует целых положительных чисел, меньших 1000, которые не делятся ни на 3, ни на 5, ни на 7, ни на 11?
6. Дядя Федор собирается все 90 дней каникул провести в деревне. При этом он строго придерживается такого распорядка: каждый второй день (то есть через день) ходит купаться, каждый третий – ходит в магазин за продуктами, и каждый пятый – работает на огороде. В первый день дядя Федор занимался сразу всем и очень устал. Сколько за каникулы будет: а) «приятных» дней, когда дядя Федор будет только купаться? б) «скучных» дней, когда у него не будет никаких дел? в) тяжелых дней, когда ему придется делать все три дела?
7. Сколько существует различных натуральных чисел, меньших тысячи, в запись которых входят обе цифры 1 и 2?
8. Сколькими способами можно расставить 8 ладей на шахматной доске, чтобы каждая клетка была под боем?