

Круги Эйлера

0. В классе 24 человека. 11 из них занимаются в музыкальном кружке, 19 — в математическом. Сколько человек посещают оба кружка, если известно, что только Вовочка не ходит ни в один из двух кружков?

Задачи для самостоятельного решения

1. На доске нарисованы два круга, внутри которых отмечено несколько точек. Внутри первого из них всего 290 отмеченных точек. Внутри второго — всего 330 отмеченных точек. Внутри обоих кругов одновременно находится ровно 170 точек. А сколько отмеченных точек всего?
2. У Пети карточки, каждая сторона красная или синяя. Карточек с синей стороной — 10, карточек с красной стороной — 12, карточек с разными сторонами — 5. Сколько карточек, у которых стороны одного цвета?
3. На каникулах в кино пришло 200 ребят. На приключенческий фильм было продано 152 билета, а на комедию — 97. Сколько ребят посмотрели и тот фильм, и другой? (Каждый посмотрел по меньшей мере один из фильмов.)
4. В кондитерском отделе супермаркета посетители обычно покупают либо один торт, либо одну коробку конфет, либо один торт и одну коробку конфет. В один из дней было продано 67 тортов и 46 коробок конфет. Сколько было покупателей, если 22 человека купили и торт, и коробку конфет?
5. Из 100 ребят, отправляющихся в детский оздоровительный лагерь, кататься на сноуборде умеют 30 ребят, на скейтборде — 28, на роликах — 42. На скейтборде и на сноуборде умеют кататься 8 ребят, на скейтборде и на роликах — 10, на сноуборде и на роликах — 5, а на всех трех — 3. Сколько ребят не умеют кататься ни на сноуборде, ни на скейтборде, ни на роликах? (В число умеющих кататься на сноуборде включены те, кто умеет кататься ещё на чём-либо, и так далее).
6. Сколько существует натуральных чисел, не превосходящих 1000, которые
(а) делятся на 3; (б) делятся на 5, но не на 3;
(с) не делятся ни на 3, ни на 5; (д) не делятся ни на 3, ни на 5, ни на 2?
7. В детский сад завезли карточки для обучения чтению: на некоторых написано «МА», на остальных — «НЯ». Каждый ребёнок взял три карточки и стал составлять из них слова. Оказалось, что слово «МАМА» могут сложить из своих карточек 20 детей, слово «НЯНЯ» — 30 детей, а слово «МАНЯ» — 40 детей. У скольких ребят все три карточки одинаковы?
8. У каждого из тридцати шестиклассников есть одна ручка, один карандаш и одна линейка. После их участия в олимпиаде оказалось, что 26 учеников потеряли ручку, 23 — линейку и 21 — карандаш. Найдите наименьшее возможное количество шестиклассников, потерявших все три предмета.