

## Зачётные задачи

группа «Кайсия»

1. Найдите все такие простые числа  $p$ , что число  $3p^2 + 1$  — тоже простое.
2. Докажите, что  $27x + 4$  и  $18x + 3$  взаимно просты при любом натуральном  $x$ .
3. Жители города Глупова пользуются купюрами только в 35 и 80 тыров. Сможет ли рассчитаться продавец с покупателем, который хочет купить...
  - а) ... шоколадку за 57 тыров?
  - б) ... булочку за 15 тыров?
4. Число умножили на сумму его цифр и получили 2008. Найдите это число.
5. Среди ста учеников 7-х классов 28 любят алгебру, 25 – геометрию, а 20 – информатику. Кроме того, 11 любят алгебру и геометрию, 3 – алгебру и информатику, 2 – геометрию и информатику. А 42 ученика вообще не любят всё, связанное с математикой и информатикой. Сколько семиклассников любят все три предмета?
6. На поляне у озера сидели 36 детей: мальчики и девочки. Некоторые из них умели плавать, некоторые — нет. Одни умели кататься на велосипеде, другие не умели. Из умеющих кататься на велосипеде 4 мальчика умели плавать и 5 девочек не умели плавать. Не умел кататься на велосипеде 21 ребёнок, из них 7 мальчиков не умели плавать. Мальчиков, умеющих кататься, но не умеющих плавать, было в 3 раза больше, чем мальчиков, умеющих плавать, но не умеющих кататься. Сколько было умеющих и плавать, и кататься на велосипеде девочек, если всего мальчиков было 19?
7. В Стране Чудес проводилось следствие по делу об украденном бульоне. На суде Мартовский Заяц заявил, что бульон украл Болванщик. Соня и Болванщик тоже дали показания, но что они сказали, никто не запомнил, а запись смыло слезами Алисы. В ходе судебного заседания выяснилось, что бульон украл лишь один из подсудимых и что только он дал правдивые показания. Так кто украл бульон?
8. В обыкновенном наборе домино 28 косточек. Сколько косточек содержал бы набор домино, если бы значения, указанные на косточках, менялись от 0 до 12, а не от 0 до 6?