

- 11.1. Вовочка договорился с бабушкой и за каждую пятерку в дневнике получает по рублю. В течение 10 дней он каждый день приносил одну, три или пять пятёрок. Мог ли он в результате получить ровно 25 рублей?
- 11.2. Восемь новогодних елок стоят в ряд, известно, что количество елочных игрушек на всяких двух соседних деревьях различается на 1. Может ли быть такое, что суммарное количество всех игрушек будет равно 2025? Почему?
- 11.3. В шесть коробок Сеня положил соответственно 2, 6, 22, 18, 14 и 34 кубика. В какой-то момент из каких-то трех коробок он взял ровно половину кубиков (из каждой коробки). Мог ли он взять в общей сложности 28 кубиков?
- 11.4. В некотором числе перемножили все цифры. Потом у результата опять перемножили цифры и так до тех пор, пока не получилось число 5. Можно ли сказать, какую четность имела первая цифра исходного числа?
- 11.5. Гномы устроили соревнования по танцам на льду, зачем-то взвесив всех участников. Оказалось, что партнёрша гнома весит ровно на 20 кг меньше него, а гном весит целое число килограммов. Перед началом соревнований все 11 пар выстроились на главных весах Каменного Города, которые показали 2025 кг. Не сбились ли весы?
- 11.6. Павсикахий и Вахтисий записали на карточках числа 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, после чего Трифилий выдал три карточки Павсикахию, две Вахтисию, две оставил себе. Павсикахий, посмотрев на свои карточки, верно определил, что сумма карточек у Вахтисия чётна. Вахтисий же в ответ назвал все числа на карточках Павсикахия. Назовите их и вы.
- 11.7. В соревнованиях участвовали три персонажа: Миша, Вика и Саша. Миша стартовал первым, но в ходе гонки его обгоняли, либо он обгонял других ровно 12 раз. Вика начала движение последней, однако, в течение гонки её обгоняли, либо она обгоняла других ровно 10 раз. Известно, что Саша финишировал раньше Миши. В каком порядке финишировали участники?
- 11.8. На доске нарисовано 30 крестиков и 25 ноликов. За ход можно стереть любые два символа, нарисовав вместо них нолик, если символы одинаковые, или крестик, если символы разные. Какой символ останется на доске тогда, когда нельзя будет сделать новый ход?
- 11.9. Есть 101 монета, из которых 50 фальшивых, отличающихся по весу на 1 грамм от настоящих. Петя взял одну монету и за одно взвешивание на весах со стрелкой, показывающей разность весов на чашках, хочет определить фальшивая ли она. Сможет ли он это сделать?
- 11.10. Сумма двух целых чисел равна 100, и сумма двух других целых чисел тоже равна 100. Числа в первой паре перемножили и сложили с произведением чисел во второй паре. Могла ли сумма этих двух произведений равняться 1001?

Малый мехмат МГУ: [mmmf.msu.ru](http://mmmf.msu.ru)

- 11.1. Вовочка договорился с бабушкой и за каждую пятерку в дневнике получает по рублю. В течение 10 дней он каждый день приносил одну, три или пять пятёрок. Мог ли он в результате получить ровно 25 рублей?
- 11.2. Восемь новогодних елок стоят в ряд, известно, что количество елочных игрушек на всяких двух соседних деревьях различается на 1. Может ли быть такое, что суммарное количество всех игрушек будет равно 2025? Почему?
- 11.3. В шесть коробок Сеня положил соответственно 2, 6, 22, 18, 14 и 34 кубика. В какой-то момент из каких-то трех коробок он взял ровно половину кубиков (из каждой коробки). Мог ли он взять в общей сложности 28 кубиков?
- 11.4. В некотором числе перемножили все цифры. Потом у результата опять перемножили цифры и так до тех пор, пока не получилось число 5. Можно ли сказать, какую четность имела первая цифра исходного числа?
- 11.5. Гномы устроили соревнования по танцам на льду, зачем-то взвесив всех участников. Оказалось, что партнёрша гнома весит ровно на 20 кг меньше него, а гном весит целое число килограммов. Перед началом соревнований все 11 пар выстроились на главных весах Каменного Города, которые показали 2025 кг. Не сбились ли весы?
- 11.6. Павсикахий и Вахтисий записали на карточках числа 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, после чего Трифилий выдал три карточки Павсикахию, две Вахтисию, две оставил себе. Павсикахий, посмотрев на свои карточки, верно определил, что сумма карточек у Вахтисия чётна. Вахтисий же в ответ назвал все числа на карточках Павсикахия. Назовите их и вы.
- 11.7. В соревнованиях участвовали три персонажа: Миша, Вика и Саша. Миша стартовал первым, но в ходе гонки его обгоняли, либо он обгонял других ровно 12 раз. Вика начала движение последней, однако, в течение гонки её обгоняли, либо она обгоняла других ровно 10 раз. Известно, что Саша финишировал раньше Миши. В каком порядке финишировали участники?
- 11.8. На доске нарисовано 30 крестиков и 25 ноликов. За ход можно стереть любые два символа, нарисовав вместо них нолик, если символы одинаковые, или крестик, если символы разные. Какой символ останется на доске тогда, когда нельзя будет сделать новый ход?
- 11.9. Есть 101 монета, из которых 50 фальшивых, отличающихся по весу на 1 грамм от настоящих. Петя взял одну монету и за одно взвешивание на весах со стрелкой, показывающей разность весов на чашках, хочет определить фальшивая ли она. Сможет ли он это сделать?
- 11.10. Сумма двух целых чисел равна 100, и сумма двух других целых чисел тоже равна 100. Числа в первой паре перемножили и сложили с произведением чисел во второй паре. Могла ли сумма этих двух произведений равняться 1001?

Малый мехмат МГУ: [mmmf.msu.ru](http://mmmf.msu.ru)