

Глава 1

Натуральные числа

Десятичная система

1.1. Найдите все натуральные числа, которые больше своей последней цифры в 5 раз.

1.2. Найдите все двузначные числа, которые в 7 раз больше своей последней цифры.

1.3. Укажите двузначное число, которое в 5 раз больше суммы своих цифр.

1.4. Укажите двузначное число, которое в три раза больше суммы своих цифр.

1.5. Я купил лотерейный билет, у которого сумма цифр его пятизначного номера оказалась равна возрасту моего соседа. Определите номер этого билета, если известно, что мой сосед без труда решил эту задачу.

1.6. Сколько существует натуральных чисел n , для которых из двух чисел n и $n + 937$ ровно одно будет трёхзначным?

1.7. Приведите пример четырёхзначного числа, первая цифра которого показывает, сколько в его десятичной записи нулей, вторая — сколько единиц, третья — сколько двоек, четвёртая — сколько троек.

Сравнение чисел

1.8. Вычеркните из числа 5041638 пять цифр так, чтобы осталось наибольшее возможное число.

1.9. а) Составьте наибольшее пятизначное число, десятичная запись которого состоит из различных нечётных цифр.

б) Составьте наименьшее пятизначное число, десятичная запись которого состоит из различных чётных цифр.

1.10. В семье у старшего ребёнка 4 брата и 2 сестры, а у младшего 3 брата и 3 сестры. Старший ребёнок — мальчик или девочка?

1.11. Коля и Катя учатся в одном классе. Мальчиков в этом классе в два раза больше, чем девочек. У Коли одноклассников на 7 больше, чем одноклассниц. Сколько одноклассниц у Кати?

1.12. У Винни-Пуха есть 25 полных больших бочонков мёда. Известно, что этим количеством мёда он может целиком заполнить

ровно 45 маленьких бочонков. А сможет ли он разлить свои запасы мёда в 20 больших и 9 маленьких бочонков?

1.13. На лужайке босоногих мальчиков столько же, сколько обутых девочек. Кого на лужайке больше: девочек или босоногих детей?

1.14. Если каждой девочке дать по одной шоколадке, а каждому мальчику по две, то шоколадок хватит. А если каждому мальчику дать по одной шоколадке, а каждой девочке по две, то их не хватит. А если девочкам не давать вообще, то хватит ли каждому мальчику по три шоколадки?

1.15. Пять первоклассников стояли в шеренгу и держали 37 флажков. У всех справа от Таты — 14 флажков, справа от Яши — 32, справа от Веры — 20, справа от Максима — 8. Сколько флажков у Даши?

Сколько чисел?

1.16. Сколько всего различных трёхзначных чисел, в записи которых цифры 1, 2 и 3 встречаются ровно по одному разу?

1.17. Сколько различных трёхзначных чисел можно составить из цифр 0, 2, 5, если цифры в записи числа не повторяются?

1.18. Сколько различных трёхзначных чисел можно составить из цифр 0, 2, 5, 7, если цифры в записи числа не повторяются?

1.19. Сколько различных четырёхзначных чисел можно составить из цифр 1, 2, 5, 7, если цифры в записи числа не повторяются?

Добавим или отнимем

1.20. Доктор Айболит раздал четырём заболевшим зверям 2006 чудодейственных таблеток. Носорог получил на одну больше, чем крокодил, бегемот на одну больше, чем носорог, а слон — на одну больше, чем бегемот. Сколько таблеток придётся съесть слону?

1.21. У Маши, Саши и Даши вместе 11 воздушных шариков. У Маши на два шарика меньше, чем у Даши, а у Саши на один шарик больше, чем у Даши. Сколько шариков у Даши?

1.22. У мальчика столько же сестёр, сколько и братьев, а у его сестры вдвое меньше сестёр, чем братьев. Сколько в этой семье братьев и сколько сестёр?

1.23. У Незнайки в двух карманах лежит 27 конфет. От переложил из правого кармана в левый столько конфет, сколько было в левом, и в правом кармане у него стало на 3 конфеты больше, чем в левом. Сколько конфет было в каждом кармане первоначально?

Разные задачи

1.24. В семье 5 братьев. У каждого брата одна сестра. Сколько всего детей в этой семье?

1.25. Докажите, что из трёх натуральных чисел можно выбрать два, сумма которых чётна.

1.26. На поляне паслись ослы. К ним подошли несколько мальчиков. «Сядем на ослов по одному», — предложил старший. Двум мальчикам ослов не хватило. «Попробуем сесть по двое», — снова предложил старший. Тогда один осёл остался без седока. Сколько ослов и сколько мальчиков было на поляне?

1.27. В январе было четыре пятницы и четыре понедельника. Какой день недели был 1 января?

1.28. Двое часов начали и закончили бить одновременно. Первые бьют через каждые 2 с, вторые — через каждые 3 с. Всего было сделано 13 ударов (совпавшие удары воспринимались за один). Сколько времени прошло между первым и последним ударами?

1.29. Коля однажды сказал: «Позавчера мне было 10 лет, а в будущем году исполнится 13». Может ли так быть?

1.30. Расставьте по кругу числа 14, 27, 36, 57, 178, 467, 590, 2345 так, чтобы любые два соседних числа имели общую цифру.