

-
- 20.1** На каникулах на экскурсии записались 100 ребят. В планетарий было продано 72 билета, а в Дарвиновский музей — 56. Сколько ребят посетили и планетарий, и музей? (Каждый посетил по меньшей мере одно из мест.)
-
- 20.2** На занятии 5 класса каждый преподаватель принял задачи у ровно трех учеников. При этом оказалось, что у каждого ученика принимали задачи ровно 3 преподавателя. На занятие пришло 6 учеников. А сколько было преподавателей?
-
- 20.3** Сколько существует четырехзначных чисел, в записи которых цифры 0, 4, 5 и 8 встречаются ровно по одному разу?
-
- 20.4** 40 пятиклассников участвовало в подготовке выпускного концерта для 11 класса. 15 человек собиралось читать стихи, 20 участвовало в постановке танца и 17 захотело поставить сценку. Когда ответственный преподаватель проверял списки участников, он заметил, что во всех трёх видах выступлений принимает участие 3 человека. Помогите преподавателю посчитать, сколько учеников участвовало более чем в одном виде выступления.
-
- 20.5** В классе есть ученик с плохой дисциплиной. Как-то раз учителя решили проверить его знания. У них есть по одному заданию по каждому из предметов: биология, физика, химия, алгебра, геометрия, география, русский, английский. Среднестатистический ученик за урок справляется с тремя заданиями. Сколькими способами учителя могут выбрать три предмета, по которым проверят знания ученика?
-
- 20.6** В дружине конунга Ингвара Валдемарссона есть храбрые даны, хитрые жители острова Рюген и могучие выходцы из далёких земель Гардарики. Когда дружина усаживается пировать за один круглый стол, сначала садятся выходцы из далёких земель Гардарики, потом в каждый промежуток между ними садятся жители острова Рюген, а потом в каждый промежуток между уже сидящими садится дан. Если жителей острова Рюген в дружине ровно 12, сколько в ней всего воинов?
-
- 20.7** Забавный факт: территория современного Новороссийска вошла в состав Российской империи позже исторической Новороссии. А сколько различных слов можно получить перестановкой букв в названии этого города?
-
- 20.8** Активные бобрята решили построить плотину. Они взяли самое длинное бревно, привязали его с двух сторон веревкой и подвесили. Сделав распилы, вниз упало 17 поленьев, а два крайних остались висеть. Сколько всего распилов сделали активные бобрята?
-
- 20.9** В языке Вулканцев все слова состоят из 4 букв, а алфавит состоит из 5 букв Н, О, Т, К, И. Вот начало списка из толкового словаря Вулканцев, содержащего все слова их языка, записанные в алфавитном порядке:
1. ИИИИ
 2. ИИИК
 3. ИИИН
 4. ИИИО
 5. ИИИТ
 6. ИИКИ
 - ...
- Какой номер в списке имеет первое слово, начинающееся с буквы О?
-

20.10 В библиотеке имени Ленина внедрили поиск по текстам книг. Книг со словом “замок” находится 54 тысячи, книг со словом “ключ” 40 тысяч, со словом “штурм” – 44 тысячи. Книг с обоими словами “замок” и “ключ” 30 тысяч, “замок” и “штурм” 14 тысяч, “штурм” и “ключ” 0 тысяч. Сколько в библиотеке книг, в которых встречается хотя бы одно из этих слов?

20.11 Пожилой, но неграмотный пластун Тарасенко рассказывает внуку, что в молодости ползал по-пластунски со скоростью 50 метров в минуту. При этом он считает, что в метре 60 сантиметров, а в минуте 100 секунд. С какой скоростью на самом деле ползал пластун Тарасенко?

20.12 За каждую перемену Никита успевает съесть по три конфеты. С понедельника по пятницу в расписании прошло 28 уроков. Уроки внутри каждого дня шли подряд, «окон» не было, а их количество могло различаться от дня к дню. Сколько конфет съел Никита за эти пять школьных дней?

20.13 Сколько всего квадратов в поле для sudoku? (квадратное поле 9 на 9) Включая квадраты 1 на 1, 2 на 2, ... 9 на 9.

20.14 Алина отправилась в пешеходный тур по туристической дорожке. Изначально, слева от неё течёт река, а ещё левее этой реки проходит железная дорога, которая в некоторых местах имеет мосты и может пересекать как реку, так и туристическую дорожку. В конце тура Алина посчитала, что она пересекла реку 8 раз, а железную дорогу – 5 раз. Определите, с какой стороны от Алины находится река, и с какой стороны находится железная дорога в конце тура.

20.15 На контрольной работе учитель дал пять задач и ставил за контрольную оценку, равную количеству решённых задач. Все ученики, кроме Пети, решили одинаковое число задач, а Петя – на одну больше. Первую задачу решили 9 человек, вторую – 7 человек, третью – 5 человек, четвёртую – 3 человека, пятую – один человек. Сколько четвёрок и пятерок было получено на контрольной?

20.16 Пешеход обошёл шесть улиц одного города, пройдя каждую ровно два раза, но не смог обойти их, пройдя каждую лишь раз. Могло ли такое быть? (Если могло, нарисуйте план такого города)

20.17 Решите ребус: AC * ABC = 2025.

20.18 70 пятиклассников пришли на занятие. 27 сразу начали болтать, 32 – играть, а 22 – кидаться бумажками. Среди болтающих 10 играют, среди играющих шестеро кидаются бумажками, среди кидающихся 8 болтают. Одновременно играют, кидаются и болтают трое ребят. Сколько ребят не играют, не кидаются и не болтают?

20.19 На Острове рыцарей и лжецов как-то встретились три аборигена: Ах, Ох и Ух. Один из них сказал: «Ах и Ох – оба лжецы», другой сказал: «Ах и Ух – оба лжецы» (но кто именно что сказал – неизвестно). Сколько всего лжецов среди этих трёх аборигенов?

20.20 Встретились как-то два односельчанина и сказал один: “по крайней мере один из нас - лжец”. Неизвестно, что ответил ему второй. Кем они являлись на самом деле?

20.21 10 пушистиков и 5 чернохвостиков поселились в школьном металлическом шкафчике. Сколько существует способов выбрать 7 жителей шкафчика, чтобы из них было ровно 3 чернохвостика?

20.22 Анаграммой называется произвольное слово, полученное из данного слова перестановкой букв. Сколько анаграмм можно составить из слов:
а) точка б) прямая

20.23 Представьте себе длинный цилиндрический рулет, по поверхности которого нанесены тонкие окружности трёх разных оттенков — гранатового, лимонного и салатового. Если сделать надрезы только по гранатовым окружностям, рулет раскрошится ровно на 5 частей. Если прорезать лишь по лимонным окружностям, получится 7 частей. Если воспользоваться исключительно салатовыми окружностями, удастся отделить 11 частей. Сколько отдельных кусков выйдет, если разрезы выполнить по всем отмеченным окружностям сразу?

20.24 Вовочка играет в Цивилизацию и все соседи объявили ему войну. За ход враги забирают у Вовочки три города, за свой ход он отбивает обратно два. Сколько городов было у Вовочки, если через 10 ходов врагов он потерял все?

20.25 В мастерской у Лены имеется 8 стационарных розеток, 21 трёхразъёмный разветвитель-«тройник» и сколько угодно электрочайников. Сколько электрочайников она сможет подключить одновременно, если использует все разветвители максимально эффективно?

20.26 Четыре приятеля собирают деньги на общий подарок. Они заметили следующее:

- если временно исключить первого участника, то остальные втроём набирают 90 руб.;
- если отсутствует второй, то втроём собирают 85 руб.;
- без третьего получается 80 руб.;
- без четвёртого — 75 руб.

Сколько денег готов вложить каждый из них?

20.27 Четыре Странник Арагорн отправился в поход из Изенгарда в Минас Тирит и распорядился своим временем так:

- в первый день он покрыл пятую часть всего маршрута и добавил сверху ещё 2 км;
- во второй день прошёл половину того, что оставалось, плюс 1 км;
- на третий день преодолел четверть остатка и прибавил 3 км;
- оставшиеся 18 км он завершил в четвёртый день.

Какова общая длина его пути?

20.28 Два турецких лазутчика отправились считать казаков и коней на хуторе. Один спрятался под телегой и видел, как мимо него прошли 84 ноги. Другой следил из зарослей, как казаки купали коней в Кубани, и видел 30 голов. Сколько казаков и сколько коней на хуторе?

20.29 Когда Святославу Игоревичу было 3 года, его матери, княгине Ольге, было 27 лет. Сейчас она втрое старше Святослава. Сколько лет Святославу, сколько Ольге?

20.30 Перестаньте ровно одну спичку так, чтобы получилось верное равенство

