

## Разные арифметические задачи

1. (*Всеросс., 2019, ШЭ, 5.2*) Два маляра красят 15-метровый коридор. Каждый из них движется от начала коридора в его конец и в какой-то момент начинает красить, пока не кончится краска. У первого маляра есть красная краска, и её хватит на покраску 9 метров коридора; у второго — жёлтая краска, и её хватит на 10 метров.

Первый маляр начинает красить, когда оказывается в двух метрах от начала коридора; а второй заканчивает красить, когда находится в метре от конца коридора. Сколько метров коридора покрашено ровно в один слой?

5

2. (*«Покори Воробьёвы горы!», 2017, 5–9.1*) Часы Безумного Шляпника спешат на 15 минут в час, а часы Мартовского Зайца отстают на 10 минут в час. Однажды они поставили свои часы по часам Сони (которые остановились и всегда показывают 12:00) и договорились собраться в 5 часов вечера на традиционный файв-о-клок. Сколько времени Безумный Шляпник будет ждать Мартовского Зайца, если каждый приходит ровно в 17:00 по своим часам?

2 часа

3. (*Всеросс., 2017, ШЭ, 5.2*) Петя в три раза старше Ани, а Аня на 8 лет младше Пети. Определите, сколько лет каждому. Ответ обоснуйте.

4. (*Всеросс., 2020, ШЭ, 5.3*) У Маши есть 4 куска пластилина красного цвета, 3 куска пластилина синего цвета и 5 кусков пластилина жёлтого цвета. Сначала она разделила пополам каждый не красный кусок пластилина, а затем разделила пополам каждый не жёлтый кусок пластилина. Сколько кусков пластилина получила Маша?

30 кусков пластилина

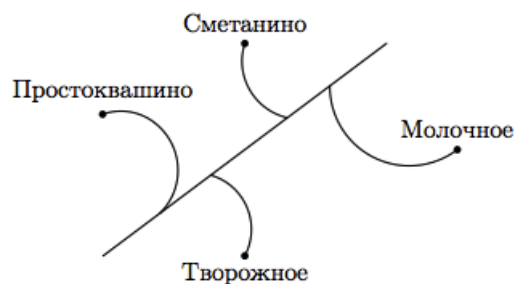
5. (*Всеросс., 2017, ШЭ, 5.5*) Четыре девочки поют песни, аккомпанируя друг другу. Каждый раз одна из них играет на фортепиано, а остальные три поют. Вечером они посчитали, что Аня спела 8 песен, Таня — 6 песен, Оля — 3 песни, а Катя — 7 песен. Сколько раз аккомпанировала Таня? Обоснуйте свой ответ.

6. (*Математический праздник, 1996, 6.1*) В двух кошельках лежат две монеты, причём в одном кошельке монет вдвое больше, чем в другом. Как такое может быть?

7. (*Всеросс., 2014, МЭ, 5.3*) Надя испекла пирожки с малиной, черникой и клубникой. Пирожков с малиной получилась половина от общего количества пирожков; пирожков с черникой — на 14 меньше, чем пирожков с малиной. А пирожков с клубникой получилось в два раза меньше, чем пирожков с малиной и черникой вместе. Сколько пирожков каждого вида испекла Надя?

21 пирожок с малиной, 7 пирожков с черникой и 14 пирожков с клубникой

8. (Всеросс., 2014, МЭ, 5.4) Почтальон Печкин на велосипеде развозит почту по четырём деревням: Простоквашино, Сметанино, Творожное и Молочное (см. рисунок). Он знает, что длина пути от Простоквашино до Творожного 9 км, от Простоквашино до Сметанино — 13 км, от Творожного до Сметанино — 8 км и от Творожного до Молочного — 14 км. Найдите длину пути от Простоквашино до Молочного.



1 км 61

9. (Всеросс., 2020, ШЭ, 7.2) Аня, Боря, Вика и Гена дежурят в течение 20 дней в школе. Известно, что каждый день дежурят ровно трое из них. Аня дежурила 15 раз, Боря — 14 раз, Вика — 18 раз. Сколько раз дежурил Гена?

13

10. («Покори Воробьёвы горы!», 2017, 5–6.2, 7–8.1) Даны три числа  $a$ ,  $b$ ,  $c$ . Известно, что среднее арифметическое чисел  $a$  и  $b$  на 5 больше среднего арифметического всех трёх чисел. А среднее арифметическое чисел  $a$  и  $c$  на 8 меньше среднего арифметического всех трёх чисел. На сколько среднее арифметическое чисел  $b$  и  $c$  отличается от среднего арифметического всех трёх чисел?

3 на

11. (Всеросс., 2016, ШЭ, 6.4) Саша поехал в гости к бабушке. В субботу он сел в поезд, а через 50 часов в понедельник доехал до бабушкиного города. Саша заметил, что в этот понедельник число совпало с номером вагона, в котором он ехал, что номер его места в вагоне был меньше номера вагона и что в ту субботу, когда он сел в поезд, число было больше номера вагона. Какими были номера вагона и места? Обязательно объясните свой ответ.

Вагон №2, место №1

12. (Московская устная олимпиада, 2016, 6.1) У Винни-Пуха пять друзей, у каждого из которых в домике есть горшочки с мёдом: у Тигры — 1, у Пятачка — 2, у Совы — 3, у Иа-Иа — 4, у Кролика — 5. Винни-Пух по очереди приходит в гости к каждому другу, съедает один горшочек мёда, а остальные забирает с собой. К последнему домику он подошёл, неся 10 горшочков с мёдом. Чей домик Пух мог посетить первым?

Любой, кроме домика Тигры

13. (Московская устная олимпиада, 2019, 7.1) Столяр распилил шахматную доску на клетки за 70 минут. За какое время он распилит такую же доску на квадраты размером  $2 \times 2$  клетки? (Размеры шахматной доски —  $8 \times 8$  клеток. Время распила пропорционально его длине.)

за 30 минут

14. (Московская устная олимпиада, 2017, 6.2) Саша и Ваня родились 19 марта. Каждый из них отмечает свой день рождения тортом со свечками по количеству исполнившихся ему лет. В тот год, когда они познакомились, у Саши на торте было столько же свечек, сколько у Вани сегодня. Известно, что суммарное количество свечек на четырёх тортах Вани и Саши (тогда и сегодня) равно 216. Сколько лет исполнилось Ване сегодня?

54

15. («Курчатов», 2017, 6.2) Зайчик, ёжик и белочка дарят друг другу орехи. Сначала ёжик и белочка подарили ровно половину своих орехов зайчику. Затем белочка и зайчик отдали ровно половину того, что имеют, ёжику. Наконец, зайчик и ёжик отдали ровно половину имеющихся у них орехов белочке. Известно, что у белочки и в начале, и в конце было 44 ореха. Сколько всего орехов у зверят? Приведите все варианты ответа и докажите, что других нет.

77

16. («Курчатов», 2017, 7.2) Три щедрых друга, у каждого из которых есть конфеты, перераспределяют их следующим образом: Вася отдает часть своих конфет Пете и Коле, отчего количества конфет у них удваиваются. После этого Петя отдает часть своих конфет Коле и Васе, отчего количества конфет у них тоже удваиваются. Наконец, Коля отдает часть своих конфет Васе и Пете, у которых опять же количества удваиваются. Оказалось, что у Коли и в начале, и в конце было 36 конфет. Сколько всего конфет у мальчиков?

252

17. (Математический праздник, 2019, 7.2) На завтрак группа из 5 слонов и 7 бегемотов съела 11 круглых и 20 кубических арбузов, а группа из 8 слонов и 4 бегемотов — 20 круглых и 8 кубических арбузов.

Все слоны съели поровну (одно и то же целое число) арбузов. И все бегемоты съели поровну арбузов. Но один вид животных ест и круглые, и кубические арбузы, а другой вид привередливый и ест арбузы только одной из форм. Определите, какой вид (слоны или бегемоты) привередлив и какие арбузы он предпочитает.

18. («Курчатов», 2016, 6.3) За круглым столом сидят 10 эльфов, перед каждым корзина орехов. Каждого спросили: «Сколько орехов у двух твоих соседей вместе?» и, обходя по кругу, получили ответы 110, 120, 130, 140, 150, 160, 170, 180, 190 и 200. Сколько орехов у эльфа, который ответил 160?

55

19. (Московская устная олимпиада, 2015, 6.3) В ряд стояло 10 детей. В сумме у девочек и у мальчиков орехов было поровну. Каждый ребёнок отдал по ореху каждому из стоящих правее его. После этого у девочек стало на 25 орехов больше, чем было. Сколько в ряду девочек?

5

20. (Московская устная олимпиада, 2019, 6.3) У одноклассниц Маши и Светы одинаковое количество тетрадей. Они купили одинаковые наборы наклеек с котиками. Маша наклеила на 7 тетрадей по одному котик, а на остальные — по 7 котиков. Света наклеила на 11 тетрадей по одному котик, а на остальные — по 11 котиков. Сколько котиков было в наборе, если каждая девочка израсходовала весь набор?

77

21. (Московская устная олимпиада, 2012, 6.3) Города  $A$ ,  $B$  и  $C$  вместе с соединяющими их прямыми дорогами образуют треугольник. Известно, что прямой путь из  $A$  в  $B$  на 200 км короче объезда через  $C$ , а прямой путь из  $A$  в  $C$  на 300 км короче объезда через  $B$ . Найдите расстояние между городами  $B$  и  $C$ .

250 км

22. (*Московская устная олимпиада, 2003, 6.5, 7.2*) На острове Невезения отменили понедельники: у них за воскресеньем сразу следует вторник. За последний год (то есть, с 15 декабря 2002 года по 14 декабря 2003 года) воскресенья на острове совпадали с нашими воскресеньями ровно восемь раз. Какой день недели на острове сегодня?

Суббота

23. (*Математический праздник, 2018, 6.5*) Шесть математиков пошли на рыбалку. Вместе они наловили 100 рыб, причём все поймали разное количество. После рыбалки они заметили, что любой из них мог бы раздать всех своих рыб другим рыбакам так, чтобы у остальных пятерых стало поровну рыб. Докажите, что один рыбак может уйти домой со своим уловом и при этом снова каждый оставшийся сможет раздать всех своих рыб другим рыбакам так, чтобы у них получилось поровну.

24. (*Математический праздник, 2016, 6.6*) Сорок детей водили хоровод. Из них 22 держали за руку мальчика и 30 держали за руку девочку. Сколько девочек было в хороводе?

24

25. (*Московская устная олимпиада, 2012, 6.6*) Верёвочку сложили пополам, потом ещё раз пополам, потом снова пополам, а затем все слои верёвочки разрезали в одном месте. Какова могла быть длина верёвочки, если известно, что какие-то два из полученных кусков имели длины 9 метров и 4 метра?

12 м или 8 м

26. (*Московская устная олимпиада, 2004, 6.6*) Четыре друга участвовали в олимпиаде. Витя решил больше всех задач — восемь, а Петя меньше всех — пять задач. Каждая задача олимпиады была решена ровно тремя из друзей. Сколько задач было на олимпиаде?

27. (*Математический праздник, 2018, 7.1*) В разноцветной семейке было поровну белых, синих и полосатых детей-осьминожков. Когда несколько синих осьминожков стали полосатыми, папа решил посчитать детей. Синих и белых вместе взятых оказалось 10, зато белых и полосатых вместе взятых — 18. Сколько детей в разноцветной семейке?

21

28. (*«Ломоносов», 2015, 7.1*) В полном контейнере находятся 150 арбузов и дынь на общую сумму 24 тыс. руб., при этом все арбузы суммарно стоят столько же, сколько все дыни. Сколько стоит один арбуз, если известно, что дынь (без арбузов) контейнер вмещает 120 штук, а арбузов (без дынь) — 160?

100 руб

29. (*Московская устная олимпиада, 2008, 7.1*) После утренней пробежки Карлсон худеет на килограмм, а к вечеру (после поедания плюшек) его вес увеличивается на треть. К вечеру третьего дня (после того, как он начал бегать) Карлсон обнаружил, что поправился вдвое. Сколько он весил до того, как начал заниматься спортом?

14,8 кг

**30.** («Покори Воробьёвы горы!», 2019, 7–9.2) Доля отличников в классе составляет менее одной трети, но более 20%, причем известно, что оно кратно 5. А доля хорошистов составляет менее 20%, но более  $\frac{2}{11}$  учащихся. Для школьников, которые не являются хорошистами и отличниками организованы дополнительные занятия. Сколько человек должны посещать эти занятия, если известно, что в классе учится не более 20 школьников?

8

**31.** (Турнир Архимеда, 2017.2) За полугодие Федя получил по математике 35 оценок. Перед самым Новым годом все двойки и тройки он пересдал: в электронном журнале двойки были исправлены на тройки, а «старые» тройки — на четвёрки. При этом количество троек осталось прежним, а средний балл вырос на 0,4. Сколько двоек было у Феи первоначально?

**32.** (Всеросс., 2016, ШЭ, 7.3) На столе лежат конфеты трёх видов: ириски, карамельки и леденцы. Известно, что ирисок на 8 меньше, чем всех остальных конфет, а карамелек — на 14 меньше, чем всех остальных конфет. Сколько леденцов лежит на столе? Обязательно объясните свой ответ.

11

**33.** (Всеросс., 2020, ШЭ, 7.4) В ряд выписано 11 чисел так, что сумма любых трёх идущих подряд чисел равна 18. При этом сумма всех чисел равна 64. Найдите центральное число.

8

**34.** (Всеросс., 2015, МЭ, 7.3) У юного художника была одна банка синей и одна банка жёлтой краски, каждой из которых хватает на покраску  $38 \text{ дм}^2$  площади. Используя всю эту краску, он нарисовал картину: синее небо, зелёную траву и жёлтое солнце. Зелёный цвет он получал, смешивая две части жёлтой краски и одну часть синей. Какая площадь на его картине закрашена каждым цветом, если площадь травы на картине на  $6 \text{ дм}^2$  больше, чем площадь неба?

Синим закрашено  $27 \text{ дм}^2$ , зелёным —  $33 \text{ дм}^2$ , жёлтым —  $16 \text{ дм}^2$

**35.** (Всеросс., 2019, МЭ, 7.3) На лесопилку привезли трёхметровые и четырёхметровые брёвна. Их распилили на метровые куски, причём каждым распилом пилили ровно одно бревно. Сколько сделано распилов, если вначале было тридцать брёвен суммарной длины сто метров?

02

**36.** (Математический праздник, 2011, 7.2) Вдоль дорожки между домиками Незнайки и Синеглазки росли в ряд цветы: 15 пионов и 15 тюльпанов вперемешку. Отправившись из дома в гости к Незнайке, Синеглазка поливала все цветы подряд. После 10-го тюльпана вода закончилась, и 10 цветов остались не политыми. Назавтра, отправившись из дома в гости к Синеглазке, Незнайка собирал для неё все цветы подряд. Сорвав 6-й тюльпан, он решил, что для букета достаточно. Сколько цветов осталось расти вдоль дорожки?

61

**37.** (Математический праздник, 2013, 7.3) Вокруг стола пустили пакет с семечками. Первый взял 1 семечку, второй — 2, третий — 3 и так далее: каждый следующий брал на одну семечку больше. Известно, что на втором круге было взято в сумме на 100 семечек больше, чем на первом. Сколько человек сидело за столом?

01

38. (*Московская устная олимпиада, 2016, 7.5*) Артемон подарил Мальвине букет из аленьких цветочков и чёрных роз. У каждой чёрной розы 4 пестика и 4 тычинки, а на стебле два листка. У каждого аленького цветочка 8 пестиков и 10 тычинок, а на стебле три листка. Листков в букете на 108 меньше, чем пестиков. Сколько тычинок в букете?

39. (*«Высшая проба», 2014, 7.6*) Вдоль берега круглого озера растут яблони. Петя и Вася начинают идти из точки  $A$  на берегу в противоположных направлениях вдоль берега и считают все яблони, встретившиеся им на пути, а также все яблоки, растущие на яблонях. Встретившись в некоторой точке  $B$ , они сверили результаты. Оказалось, что Петя насчитал вдвое больше яблонь, чем Вася, и в семь раз больше яблок, чем Вася. Их удивил этот результат, и они решили повторить эксперимент. Они отправились из точки  $B$  в тех же направлениях, что изначально, и встретились снова в точке  $C$ . Оказалось, что на пути от  $B$  до  $C$  Петя опять насчитал вдвое больше яблонь чем Вася, и в семь раз больше яблок, чем Вася. Их удивление стало ещё больше, и они опять решили повторить эксперимент. Отправившись из  $C$  в тех же направлениях, они встретились в точке  $D$ . Оказалось, что Петя опять насчитал вдвое больше яблонь, чем Вася. Кто из них на пути от  $C$  до  $D$  насчитал больше яблок и во сколько раз?

На пути от  $C$  до  $D$  Вася насчитал в три раза больше яблок, чем Петя

40. (*«Покори Воробьёвы горы!», 2017, 7–8.6, 9.5*) Написаны 2017 чисел. Известно, что сумма квадратов любых 7 из них равна 7, сумма любых 11 из них положительна, а сумма всех 2017 чисел делится на 9. Найдите эти числа.