



Математический клуб Татьяны Хрущевой



1. **Малышка Мю, Туу-Тикки и Пёс Юнк** по очереди кидают снежки и разговаривают. Если кто-то из них кидает чётный снежок, то он говорит правду, если нечётный — лжет. Снежок кидается после каждого предложения. В какой-то момент они обмениваются фразами:

Малышка Мю: Сегодня пасмурно, и Хемуль отправился в Одинокие горы.

Туу-Тикки: Хемуль решил остаться в Муми-доле.

Пёс Юнк: Сегодня ярко светит солнце.

Малышка Мю: Пожалуй, пора пообедать!

Уехал ли Хемуль?

2. У Маши есть 120 см синельной проволоки. Она хочет сделать из неё кубик-каркас с ребром 10 см, чтобы повесить на ёлку. Может ли она сделать это, не ломая проволоку? А если это невозможно, какое наименьшее число раз придётся ей ломать, чтобы всё-таки сделать нужный кубик?

3. Северный Олень начал прыгать от дома Деда Мороза. Он прыгает по дороге в любую сторону на 1 или 3 метра. Сможет ли он за 25 прыжков вернуться к дому Деда Мороза?

4. В городе N мэр решил к Новому году покрыть центральную площадь плитками. Площадь имеет форму квадрата 100 на 100 плиток. Были использованы плитки четырех цветов — белого, красного, чёрного и серого — так, что никакие две плиты одинакового цвета не соприкасались друг с другом, то есть не имели общей стороны или вершины. Сколько могло быть красных плит?



Математический клуб
Татьяны Хрущевой



5. Во время празднования Нового года все собравшиеся в доме Семёна сидели на четырехногих стульях и трехногих табуретках. Оказалось, что в комнате всего 39 ног (домашних животных не было). Сколько в комнате стульев и сколько табуреток?

6. Снежная Королева летела с ветром над Лапландией и выпустила двух белых кур. Одна курица полетела по направлению ветра, другая против. Через пять минут они развернулись и вскоре вновь оказались у Снежной Королевы. Какая курица вернулась раньше, если обе они летят с постоянной собственной скоростью?

7. В танцевальном ансамбле занимаются 2 мальчика и 7 девочек. Для того, чтобы поставить танец к Новогоднему концерту необходимо выбрать 4 человека, включая хотя бы одного мальчика. Сколько способами можно это сделать?

8. Баба Яга решила испортить Новогодний праздник, утащила мешок с подарками и испрятала его в сейфе с кодовым замком, состоящим из шести цифр a, b, c, d, e, f . Она согласилась сказать код Снегурочке, но хитрым способом. Снегурочка должна назвать три числа, x, y, z , а Баба Яга ей скажет в ответ одно число, полученное по следующей формуле

$ab^*x + cd^*y + ef^*z$ (ab — это две цифры, написанные рядом)

Какие числа должна назвать Снегурочка Бабе Яге?

9. На школьном новогоднем празднике были конкурсы — викторина «Верите ли вы?», конкурс новогодних пожеланий, игра «Коллективное письмо Деду Морозу», викторина «Традиции стран мира» и конкурс «Новости из Нового года.» После праздника выяснилось, что в каждом конкурсе участвовало нечётное количество школьников, а также что каждый школьник участвовал в нечётном количестве конкурсов. Чётное или нечётное количество школьников пришло на новогодний праздник?



Математический клуб Татьяны Хрущевой



10. Для того, чтобы зажечь новогоднюю гирлянду нужны две батарейки. У Маши есть пять одинаковых батареек, но только три из них новые, а две уже использованы, но Маша не знает, какие. Как за четыре попытки гарантировано зажечь гирлянду?

11. В коробке лежит не меньше пяти ёлочных игрушек. Если вытащить, не глядя, три игрушки, то среди них обязательно будет хотя бы один шар. Если вытащить наугад четыре игрушки, то среди них обязательно будет хотя бы одно сердечко. Сколько и каких игрушек в коробке?

12. На новогодний стол мама выложила по кругу пирожки на тарелочку — три с мясом, потом один с яблоком, потом три с капустой. Коля любит только пирожки с яблоком, но мама требует, чтобы если он надкусил пирожок, то обязательно его съел. Внешне пирожки одинаковые. Коля видел, как их выкладывали и знает, в каком порядке они идут, но беда в том, что без Коли блюдо несколько раз перевернули. Как Коле брать пирожки, чтобы съесть как можно меньше нелюбимых?

13. Найдите значение дроби $C^*H^*O^*B^*Y^*M / G^*O^*D^*O^*M^*B^*C^*E^*X$, где разные буквы — разные цифры, а между ними стоит знак умножения.

14. Мама готовится к Новому году, у неё много дел, а её дочка Юля всё время подбегает к маме и спрашивает, скоро ли Новый год. Тогда мама придумала для неё задание.

- На этом лестничном пролёте 12 ступенек. Я знаю, что иногда ты поднимаешься подряд по всем ступенькам, а иногда шагаешь через одну. Через две у тебя не получается. Так что по лестнице ты можешь подниматься множеством разных способов. Вот, как



Математический клуб
Татьяны Хрущевой



только ты поднимаешься по лестнице всеми возможными способами, наступит Новый год.

На один подъем по лестнице Юля затрачивает одну минуту.
Сколько времени до Нового года?

15. Дина, Джуллия, Карина, Трикси, Кони и Скарлет наряжают ёлку шариками своих любимых цветов — красного, зеленого, белого, синего, золотого и серебряного цветов. Количество шариков одного цвета — 15, 12, 8, 9, 11 или 14. Отгадай, у кого какой любимый цвет, если известно, что

1. Карина повесила больше шариков, чем Дина, но меньше, чем Трикси. Нет никого, кто повесил бы больше Карину и меньше Трикси. И нет никого, кто повесил бы меньше Карину и больше Дины.
2. Серебряных шариков нечетное количество.
3. Трикси терпеть не может синий цвет.
4. Карина повесила шариков на три меньше, чем Джуллия.
5. Синих шариков на четыре меньше, чем золотых.
6. Синих шариков четное количество.
7. Красных шариков больше, чем любого другого цвета.
9. Зеленых шариков нечетное количество.
10. Любимый цвет Скарлет или синий, или зелёный.
11. Джуллия вешала или красные, или золотые шарики.
12. Дина повесила больше шариков, чем Кони.
14. Кони не любит золотой.
15. Скарлет повесила нечетное количество шариков.

16. Пойдём, можешь съесть с ёлки один пряник», — сказала мама. Все члены семьи подошли к ёлке. «Как же мне выбрать? Тут



Математический клуб Татьяны Хрущевой



больше 30 пряников.», - сказал Вася, увидев пряники. «Ну, нет, тут всё-таки меньше тридцати», - сказала мама. «Главное, что есть хотя бы один пряник», - сказала бабушка. «Интересно, что только одна из ваших фраз, сказанных у ёлки, соответствует действительности», - подытожил папа. Сможете ли вы сказать, сколько пряников было на ёлке?

17. После школьного новогоднего огонька ученики одного класса устроили чаепитие. Один из учеников принёс несколько пачек вафель. Если бы они разделили 2 пачки вафель поровну, то осталась бы одна вафля. А если бы 3 пачки вафель, то 13 лишних вафель. Сколько учеников в классе?

18. Маша печет пряники к Рождеству. Она нарезала тесто на квадраты и вырезает из них затейливые фигуры. Из каждого квадрата получается один пряник. Из остатков теста от шести пряников можно сделать еще один квадрат. Сколько пряников получится сделать из 36 квадратов теста?

19. Мама попросила Лену купить к Новогоднему столу продукты. Она оставила ей конверт с деньгами, на котором было написано 989. Лена вытащила все деньги из конверта и пошла в магазин. Там она набрала покупок на 900 рублей и ожидала сдачи. Но оказалось, что ей не только не дали сдачи, но и вообще денег ей не хватило. Продукты на какую сумму пришлось Лене выложить из корзины?

20. Семья Петровых встречает новый год в деревне, но там внезапно отключили электричество. Петровы затопили печку, зажгли свечи. Но как узнать, когда настанет Новый год — все часы и телефоны сели. У них есть старинные часы с кукушкой, которые давно никто не заводил. Но как выставить время? Папа Петров быстро сбежал на лыжах к своему знакомому Иванову в соседнюю деревню, узнал точное время, вернулся обратно и поставил часы точно. Никаких гаджетов при этом он с собой не брал. Как ему это удалось, если он не знал заранее, сколько времени уйдёт на

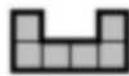


Математический клуб Татьяны Хрущевой



дорогу? Туда и обратно он шел с одинаковой постоянной скоростью.

21. Марина решила маме в подарок на Новый год сделать коврик в технике пэчворк. У неё есть основа размером 10 на 10 квадратиков и лоскутки такой формы, как на рисунке.



Какое максимальное количество таких лоскутов Марина сможет использовать для коврика?

22. Сегодня, в самый тёмный день в году, мистеру Джонсону просто необходима полноценная чашка кофе, чтобы взбодриться. Но — о, ужас! - он увидел, что его жена купила кофе, надпись на котором утверждала «Удалено 97% содержащегося там кофеина». Сколько чашек этого недокофе нужно выпить мистеру Джонсону, чтобы получить нужное ему количество кофеина - которое содержится в чашке обычного кофе?

23. Чтобы приготовить пирожки к Новому году, Алиса потратила одну десятую всей муки, что у неё была, и ещё в запасе у неё осталось 10 кг. Сколько муки у неё было сначала?

24. Надя купила четыре новогодние открытки и решила отправить их четырём подругам. Но раскладывая открытки по конвертам, она смотрела сериал, поэтому вложила часть открыток не в те конверты. В каждый конверт она вложила по одной открытке. Получилось так, что она могла либо ровно три открытки отправить по правильному адресу, либо ровно две открытки по правильному адресу, либо ровно одну открытку отправить по неправильному адресу. Сколько писем Надя отправила по правильному адресу?



Математический клуб Татьяны Хрущевой



25. Витя и Маша вместе встречали Новый год. У Вити на празднике подружек было столько же, сколько и друзей. А у Маши друзей было в два раза больше, чем подружек. Все дети на празднике друг с другом дружат. Сколько девочек и сколько мальчиков было на празднике?

26. Авторы задачи Бизам и Герцег. Но я немножко её переписала, чтобы она не так легко гуглилась.

- Дедушка, ну, пожалуйста, подари мне эти красивые шарики! - закричала Сонечка, едва войдя в дедушкину комнату.

- Подарок надо заслужить, - сказал дедушка и попросил Сонечку на некоторое время выйти из комнаты, но довольно быстро опять её позвал.

- Перед тобою пять коробочек — белая, черная, красная, синяя и зелёная. Шарики тех же цветов, но их по два каждого цвета. Также их по два в каждой коробочке. Шарики я разложил как попало. Если ты скажешь, какого цвета лежат шарики в каждой коробочке, то я подарю тебе шарики вместе с коробочками.

- Но ведь это очень трудно, - печально заметила Сонечка.

- Не так уж и трудно, - сказал дедушка, - но я тебе помогу.

1) ни один шарик не лежит в коробочке того же цвета.

2) в красной коробочке нет синих шариков

3) в одной из коробочек нейтрального цвета (чёрного или белого) лежат один красный и один зелёный шарик

4) в чёрной коробочке лежат шарики холодных тонов(так называются зеленый и синий).

5) в одной из коробочек лежит один белый и один синий шарик.

6) в синей коробочке есть один черный шарик.

Как Сонечке справиться с дедушкиной задачей?



Математический клуб Татьяны Хрущевой



27. Супруги Медведевы и две их дочери сняли домик на зимние каникулы вместе с супругами Дятловыми и двумя их мальчиками-двойняшками. Все они обожают настольки.

И сегодня вечером Петя, один из двойняшек, заметил, что суммарный возраст четырех человек, играющих в «Запретный остров», равен суммарному возрасту четырех остальных, играющих в «Эльфийский замок».

Андрей Дятлов на четыре года старше жены, которая на десять лет старше Галины Медведевой. Близнецы на два года старше, чем старшая из дочерей Медведевых и на четыре года старше младшей. Сергей Медведев на шесть лет старше своей жены, которая втрое старше своей младшей дочери.

Играют ли Петя и его брат в одну игру, если известно, что общий возраст всех восьми человек кратен 31(Возраст выражен целым количеством лет)?

29. В компанию входят Андрей, Борис, Ольга, Костя, Алина, Полина, Дима и Вера. Это четыре пары, которые дружат. Но один из вечеров новогодних каникул все пары ходили в разные места.

- 1) Андрей отправился на концерт.
- 2) Борис всё время был с Ольгой.
- 3) Костя так и не увиделся с Алиной.
- 4) Полина побывала в кино.
- 5) Алина смотрела спектакль в театре.

Ещё кто-то был на художественной выставке. Кто с кем был и где?

30. Окончились студенческие деньки, все выпускники университета разъехались по разным городам и странам. Но на новогодние каникулы решили встретиться в городе Альма Матер и обсудить, кто где живёт и работает.

Анна. Я живу в Астрахани, как и Борис, а Петр живёт в Париже.



Математический клуб Татьяны Хрущевой



Борис. Я живу в Брянске, Костя — тоже. Петя живет в Париже.

Петр. Я, как и Анна, не живу во Франции. Маша живёт в Мадриде.

Маша. Мой отец живет в Астрахани, мать — в Париже, а я живу в Санкт-Петербурге.

Костя. Анна приехала из Астрахани, Борис — тоже. А я сам живу в Санкт-Петербурге.

Заметим, что каждый из собеседников два раза сказал правду и один раз солгал. В каком городе кто живёт?

31. На Новый год Наташа испекла 45 коржей и сделала 10 тортиков. Между каждыми двумя коржами слой крема. В итоге получилось 12 шоколадных слоёв и несколько ванильных. Сколько ванильных слоёв получилось?

РОЖДЕСТВЕНСКИЕ ЗАДАЧИ

1 Пастухи, спешащие поклониться Младенцу, встретили по дороге животное. Название этого животного состоит из четырех букв, причём каждая буква зашифрована своим номером в алфавите, причём

1) первая буква соответствует числу, на единицу отличающемуся от кратного семи.

2) вторая буква стоит в алфавите раньше четвертой

3) одна из букв зашифрована простым числом

4) сумма чисел, которыми зашифрованы две буквы, равна 14

2. У волхвов по дороге к Младенцу был долгий путь, и они решили вместе пообедать. У одного волхва было три лепёшки, у другого пять, а третий так спешил, что взял с собой только дары Младенцу



Математический клуб Татьяны Хрущевой



и не взял никакой еды. Первые два волхва предложили разделить с ним трапезу. После обеда непредусмотрительный волхв дал первым двум восемь монет. Как они должны их поделить между собой?

3. Слегка устав от долгого пути, Мельхиор, Гаспар и Бальтазар остановились перед тем, как войти к младенцу Иисусу. Они обсудили порядок, в каком они подойдут к яслям.

Мельхиор сказал: «Если я буду последним, Гаспар не будет первым, а если я буду первым, Гаспар не будет последним»

Бальтазар заметил: «Если я буду последним, Мельхиор не войдёт позже Гаспера, а если буду первым, Мельхиор не войдёт раньше Гаспера».

А Гаспар сказал в ответ на это: «Если я не буду ни первым, ни последним, Мельхиор не войдёт раньше Бальтазара».

Они смогли отыскать способ подойти к яслям так, чтобы все их пожелания были выполнены. Что это за способ?

4. Святое семейство, спасаясь бегством от царя Ирода, бежало в Египет. Ехали они от оазиса до оазиса. Однажды их догнал другой путешественник. Иосиф спросил его, далеко ли до следующего оазиса. На что тот ответил: «Расстояние от того оазиса, от которого вы идёте, равно третьей части всего расстояния между оазисами, а если пройдёте ещё 10 стадий, то будете ровно посередине между оазисами. » Сколько стадий осталось ещё ехать Святому Семейству?



Математический клуб
Татьяны Хрущевой



5 Как известно, волхвы отправились в Вифлеем из дворца царя Ирода. Они ехали на верблюдах. Самый быстрый верблюд был у царя Мельхиора. И если бы он ехал один, то проехал бы весь путь за 40 минут. Но остальные два волхва ехали медленнее, и на весь путь потратили целый час. Однако царь Мельхиор задержался во дворце царя Ирода на 10 минут, а потом уже догонял Каспара и Бальтазара. Через сколько времени ему удалось это сделать?

6 Сегодня канун Рождества. Загорается Вифлеемская звезда. И задача будет соответствующая. Как этот восьмиугольник с отверстием, разрезать на восемь одинаковых частей, чтобы из них можно было сложить Вифлеемскую восьмиконечную звезду — правда, тоже с отверстием в середине?

