



В. Л. Труднев

Считай,

смекай,

отгадывай



ИЗДАНИЕ 4-Е
ПЕРЕРАБОТАННОЕ
ПОСОБИЕ ДЛЯ УЧАЩИХСЯ
НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЫ

МОСКВА «ПРОСВЕЩЕНИЕ» 1980

ББК 22.1
Т78

Труднев В. П.
Т78 Считай, смекай, отгадывай: Пособие для учащихся нач. школы. — 4-е изд., перераб. — М.: Просвещение, 1980. — 127 с., ил.

Брошюра рассчитана на самостоятельное чтение ее учениками I—III классов. В ней собраны занимательные вопросы и задачи, задачи-игры.

Интересный для младших школьников материал книги может быть использован учителем во внеклассной работе.

Т $\frac{60601-354}{103(03)-80}$ 243—80 4306020400

ББК 22.1
51

Предисловие

Строишь ли ты скворечню, собираешь ли из деталей «Конструктора» техническую игрушку или вдумчиво выполняешь задание на уроке, участвуешь ли с ребятами в игре — всегда возникает необходимость что-то рассчитать, быстро сообразить, смекнуть, угадать. Не всегда сразу находится правильное решение. И ты можешь заметить, что тот быстрее сообразит, смекнёт, угадает, кто чаще упражняется в решении задач, головоломок, много мастерит, занимается отгадыванием различных хитроумных загадок.

Не только руки, ноги, тело, но и мозг человека требует постоянной тренировки, упражнений. В результате упражнений ум человека становится острее, а сам он — находчивее, сообразительнее.

Особенно полезны математические упражнения. «Недаром говорят, что математика — это гимнастика ума»¹, — утверждал М. И. Калинин.

Наша небольшая книга даёт пищу для таких упражнений. Она предназначена для учащихся начальной школы.

Первый, второй, третий разделы книги не старайся

¹ Калинин М. И. О коммунистическом воспитании. — В кн: Избранные речи и статьи. М., 1958, с. 276.

прочитать за один присест. Занимательные вопросы и задачи этих разделов требуют постепенного продумывания. Не огорчайся, если на некоторые вопросы сразу не ответишь. Участь далее, накапливая знания и умения, ты постепенно сможешь справиться со всеми задачами, ответить на все вопросы этих разделов.

Четвёртый раздел книги поможет тебе лучше осмыслить, что же представляют собой большие числа, такие, как миялион и миллиард. Пятый и шестой разделы помогут тебе научиться отгадывать шарады, метаграммы, логогрифы, ребусы и кроссворды. Продумывая материал этих разделов, ты одновременно ещё раз проверишь, хорошо ли ты знаешь математику.

В загадках седьмого раздела встречаются числа, помогающие находить пути к их отгадыванию, а также понятия, с которыми тебя знакомят на уроках математики.

На сборах октябрятской звёздочки или группы можно провести интересные математические игры, помещённые в восьмом разделе этой книги.

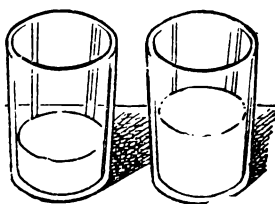
Упражнения последнего раздела называются логическими. Вопросы, задания, игры в этом разделе интересны тем, что не требуют сложных вычислений, а иногда и вычислений вообще, но каждое из упражнений вынуждает производить сравнения, делать выводы, заставляет мыслить правильно, то есть последовательно, доказательно.

В добрый путь по страницам этой книги, юный читатель!

А в т о р.

Занимательные вопросы и задачи

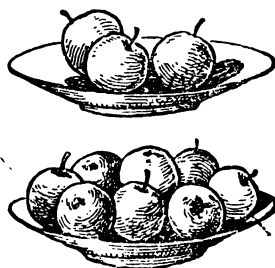
1. Кто больше? Сестре и брату мама предложила на завтрак по стакану молока. Дети спешили в школу и молоко не допили. На рисунке слева в стакане осталось молоко брата, а справа — сестры. Кто из них выпил молока больше? Как ты узнал?



2. Грибы. Аня и Катя нашли по одному грибу. У Кати гриб был не меньше, чем у Ани. Покажи на рисунке, который гриб нашла каждая из них.



3. С какой взято больше? Утром мама положила для ребят на двух тарелках по одинаковому числу яблок. К вечеру на тарелках осталось по столько яблок, по сколько их изображено на рисунке. С какой тарелки взято больше яблок и на сколько? Свой ответ объясни.



4. Покажи на карточках. Используя две карточки с цифрами 4 и 9, изобрази наибольшее и наименьшее двузначные числа.

5. Сумей объяснить. Какое из чисел больше: 6 или 8? Объясни, почему ты так думаешь. На сколько единиц оно больше? А какая из этих цифр больше?

6. Необычная задача. На сколько больше наименьшее двузначное число, чем наибольшее однозначное число?

7. Удивительное сложение. Мальчик написал на бумажке число 86 и говорит своему товарищу:

— Не производя никакой записи, увеличь это число на 12 и покажи мне ответ. Недолго думая, товарищ показал ответ.

А вы, ребята, это сделать сумеете?



8. По какому правилу? Число 74 запиши в виде суммы разрядных слагаемых. Переставь полученные слагаемые местами. Не вычисляя, поставь между суммами знак $>$, $<$ или $=$. По какому правилу ты смог сразу поставить этот знак?

9. Какими монетами? Какими разными по достоинству монетами можно заплатить за покупку, если она будет стоить: 6 коп.? 7 коп.? 8 коп.? 9 коп.?



10. Сколько лет отцу?

— Сколько лет твоему отцу? — спросил Колю товарищ.

— А ты посчитай сам: число его лет на 39 больше, чем наименьшее из однозначных чисел, — ответил Коля.

Сколько же лет его отцу?

11. Заполни пустые квадратики. В квадратиках поставь такие однозначные числа, чтобы получились верные неравенства или равенства.

$$\begin{array}{ll} 61 > 6\square & 4\square > 47 \\ 7\square = \square 2 & 98 < \square\square \\ 89 < \square 0 & 3\square = \square\square \end{array}$$

12. Загадочные числа. Посмотри на пары рядом стоящих двузначных чисел, у которых вместо отдельных цифр стоят звёздочки. Любую ли пару этих чисел можно уверенно сравнить между собой и поставить соответственно знак $>$, $<$, или $=$? Там, где можно, сравни пары двузначных чисел и поставь между ними знак $>$, $<$ или $=$:

$$\begin{array}{lll} 3* \cdot & .5* & 99 \cdot \cdot *7 \\ *6 \cdot \cdot & .*4 & 4* \cdot \cdot .4* \\ 7* \cdot \cdot & .*8 & *5 \cdot \cdot .*5 \end{array}$$

13. Сколько осталось ножниц? В двух ящиках для уроков труда хранились ножницы, по 20 штук в каждом. Перед уроком труда учительница взяла несколько ножниц из одного ящика, а затем из второго взяла столько, сколько осталось в первом ящике. Сколько ножниц осталось в обоих ящиках?

14. Деление с остатком. Какие цифры надо поставить вместо звёздочек, если при делении числа на 7 в частном получилось 8 и наибольший из возможных остатков? Найди числа и обязательно проверь.

$$6* : 7 = 8 \text{ (ост. *)}$$

15. Много ли грибов у победителей? В лагере пионерские звенья в один из дней устроили соревнования, какое звено наберёт больше грибов. Подводя итоги, пионервожатая сказала:

— Наибольшее число грибов, которое набрали победители в соревновании, оказалось интересным. Если это число уменьшить в 7 раз и полученный результат уменьшить на 7, то получится 7. Много ли грибов у победителей?

16. Подумай и ответь. 1) В каком случае сумма двух чисел равна первому слагаемому? Второму слагаемому?

2) Какие два числа сложили, если известно, что их сумма больше одного из них на 24 и эта же сумма больше другого на 16?

3) Чему равно вычитаемое, если разность меньше уменьшаемого на 48?

4) Чтобы найти уменьшаемое, разность увеличили на 37. Чему равно вычитаемое?

17. Чётное или нечётное. Чётное или нечётное получится число:

1) Если сложить два чётных числа? Три чётных числа? Два нечётных числа? Три нечётных числа?

2) Если из чётного числа вычесть чётное? Из нечётного числа вычесть чётное? Из нечётного числа вычесть нечётное?

18. Интересные вопросы. 1) Когда произведение двух чисел равно множимому?

2) Когда частное равно делимому?

3) Каким действием можно заменить умножение какого-либо числа на 7?

4) Произведение в 14 раз больше множимого. Чему равен множитель?

5) Частное в 17 раз меньше делимого. Чему равен делитель?

19. Сколько ступенек? Коля и Петя живут в одном доме: Коля — на шестом этаже, а Петя — на третьем. Возвращаясь из школы домой, Коля проходит 60 ступенек. Сколько ступенек проходит Петя, поднимаясь по лестнице на свой этаж?

20. Какие числа я задумал? 1) Я задумал число, прибавил к нему 12, полученную сумму умножил на 3 и получил 48. Какое число я задумал?

2) Я задумал число, вычел из него 14, полученную разность умножил на 5 и получил 30. Какое число я задумал?

21. Какова длина забора? При постройке забора плотники поставили по прямой 10 столбов, расстояние между которыми было по 2 м. Какова длина забора?

22. Любопытное сложение. Сколько получится, если сложить следующие числа:

1) наибольшее трёхзначное и наименьшее однозначное;

2) наименьшее двузначное, наименьшее трёхзначное и наименьшее четырёхзначное?

23. Интересное вычитание. Сколько получится, если из наименьшего четырёхзначного числа вычесть наибольшее двузначное и затем вычесть наименьшее однозначное?

24. Что больше? Что больше и на сколько: сумма всех чётных или сумма всех нечётных чисел от 1 до 10?

25. Сколько стоят открытки? Катя купила две красивые открытки. Подруга спросила, сколько стоит каждая открытка.

— За одну открытку, — ответила Катя, — я заплатила 3 такие монеты, какие за другую открытку запла-

тила 2. За обе же открытки я заплатила 10 коп. Сколько стоит каждая открытка?

26. Одними и теми же цифрами. Применяя знаки действий, напиши:

- 1) число 1 тремя двойками;
- 2) число 2 тремя двойками;
- 3) число 2 четырьмя двойками;
- 4) число 3 тремя двойками;
- 5) число 3 четырьмя двойками;
- 6) число 5 четырьмя двойками;
- 7) число 100 пятью единицами.

27. Во сколько раз быстрее? Самолёт расстояние от Москвы до Хабаровска пролетит за 9 ч. А скорому поезду удаётся преодолеть это расстояние лишь за 9 суток. Во сколько раз быстрее можно добраться от Москвы до Хабаровска на самолёте, чем на скором поезде?

28. Можно ли расплатиться? Ты должен заплатить за купленную вещь 19 руб. У тебя одни лишь трёхрублёвки, а у кассира только пятирублёвки. Можешь ли ты, имея такие деньги, расплатиться и как именно?

29. На лошадях, на поезде, на самолёте. В начале прошлого века путешествие на лошадях из Петербурга в Москву продолжалось 14 суток. Теперь поездом это расстояние проезжают за 8 ч, и всего 1 ч требуется пассажиру самолёта, чтобы добраться из Ленинграда в Москву.

Во сколько раз меньше стали затрачивать времени для проезда из Ленинграда в Москву поездом, чем раньше на лошадях?

Во сколько раз требуется меньше времени, чтобы добраться от Ленинграда до Москвы на самолёте, чем на поезде? На самолёте, чем на лошадях?

30. Орехи.

— Ты согласишься, Маня, — сказал Петя сестре, — я сейчас с одного куста сорвал 64 ореха!

— Дай мне хотя бы четверть твоей четверти орехов, — попросила сестра, — тогда поверю.

— Думаешь, мне жалко? На, возьми половину моей половины орехов, — ответил брат и отсчитал ей орехи.

Сколько орехов попросила сестра? Сколько орехов дал ей Петя?

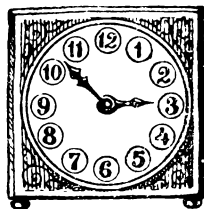
31. Можно ли? Можно ли заплатить за купленный предмет 16 коп., используя пять монет достоинством в 1 коп., 3 коп., 5 коп.? А если использовать 6 таких же монет?

32. Сколько деталей? В токарном цехе завода вытачиваются детали из свинцовых заготовок. Из одной заготовки получается одна деталь. При выделке деталей получают стружки, которые переплавляются в новые заготовки. Из стружек, полученных при изготовлении четырёх деталей, выплавляется одна новая заготовка. Сколько деталей можно сделать таким образом из 16 свинцовых заготовок?

33. Вот так умножение! Найди произведение в умножении:
(Вместо звёздочек надо поставить цифры.)

$$\begin{array}{r} 67 \\ \times \quad ** \\ \hline \quad ** \\ + \quad ** \\ \hline ** ** \end{array}$$

34. Циферблат. Известно, что сумма всех чисел, изображённых на циферблате часов, равна 78. Сумей двумя прямыми линиями разделить циферблат часов на три части так, чтобы после сложения чисел в каждой части получились три равные суммы.



35. В каком году это было? 1) В каком году впервые появилась керосиновая лампа, если от начала летосчисления до этого года прошло полных 1844 года?

2) В каком году была изобретена первая электрическая лампочка накаливания Ладыгина, если от начала летосчисления до этого года прошло полных 1872 года?

3) Какого числа, месяца и года был запущен первый советский искусственный спутник Земли, если до этого дня от начала летосчисления прошло полных 1956 лет, девять месяцев и три дня?

4) Какого числа, месяца и года была запущена первая советская космическая ракета, если от начала XX века прошло полных 58 лет и один день?

36. Сколько в корзине грибов? Коля с товарищами ходил в лес за грибами. Придя из лесу, он поставил корзину в сених. Только вошёл в дом, а сестра и говорит:

— Покажи, много ли грибов набрал.

Коля подумал немного и стал рассказывать:

— Набрали мы много. Но при разборке оказалось, что $\frac{1}{2}$ всех грибов несъедобны (их набрал маленький Петя), $\frac{1}{8}$ часть всех грибов была изъедена червями — все эти грибы мы выбросили. $\frac{3}{8}$ всех грибов мы сварили в котелке и съели. А что осталось в корзине, догадайся сама.

Сестра быстро сообразила, что корзина пуста. Как она это узнала, не смотря в корзину?

37. Рыболовы. Ваня и Петя ловили рыбу. Петя то и дело подсекал и выбрасывал на берег серебристых уклек. У Вани рыба клевала плохо.

В это время к ребятам подошла сестра Вани и с обычной усмешкой спросила у брата:

— Ну, как клёв, рыболов? Много ли с Петей рыбы наловили?

И Ваня с наигранной весёлостью ответил сестре:

— А ты угадай сама. У нас вместе на 15 рыбок больше, чем у меня, а у одного из нас на 12 рыбок меньше, чем у другого.

Но сестра быстро угадала, сколько рыбок у Вани.

А ты сосчитал, сколько рыбок у Вани и сколько у Пети?

38. Сколько стоит батон? Митя любил решать замысловатые задачи, и родители знали об этом его увлечении. Сейчас он сидел дома, скучал. Вдруг мама говорит:

— Митя, сбегай в магазин, купи батон белого хлеба.

— А сколько мне взять денег? — спросил Митя.

Мама хитро посмотрела на него, улыбнулась и сказала:

— Сосчитай сам: батон стоит 11 коп. и половину стоимости батона.

Митя немного задумался, а затем ответил:

— Для покупки батона я должен взять... .

Сколько стоит батон?

39. Найди частное. Двум ученикам надо было разделить одно и то же число: первому на 14, а второму на 17. У первого получилось в частном 20 и в остатке 9. Сколько получилось в частном у второго?

40. Сосчитай, но не ошибись. В 3 ч стенные часы три удара отбивают за 12 с. За сколько секунд эти часы отобьют 6 ударов в 6 ч вечера?

41. Так загадочно ответила бабушка.

— Бабушка, сколько лет твоему внуку?

— Ему, милый, столько месяцев, сколько мне лет.

— Сколько же тебе лет?

— Нам с внуком вместе 65 лет. А уж сколько лет внуку, сосчитай, золотко, сам.

Сколько же лет внуку?

42. Царь-колокол и Царь-пушка. В Московском Кремле хранятся старинные пушка и колокол. За большую величину их называли: Царь-колокол и Царь-пушка. Их общая масса — 240 т. Царь-колокол в 5 раз тяжелее Царь-пушки. Какова масса Царь-колокола и Царь-пушки в отдельности?

43. Какое расстояние пробежала собака? Из деревни в город на лошади выехал колхозник. Расстояние до города было 24 км. Лошадь двигалась со скоростью 8 км в час. Собака, сопровождавшая колхозника, постоянно забегала вперёд, вправо и влево от дороги и опять возвращалась бегом к подводе. Какое расстояние пробежала собака к моменту въезда колхозника в город, если она всё время бегала со скоростью 12 км в час?

44. На сколько больше денег у сестры?

— Дай мне 10 коп., — говорит брат сестре, — и тогда у нас денег будет поровну.

Сестра без возражений дала ему 10 коп. На сколько больше денег было у сестры, чем у брата, первоначально?

45. Сколько уток у юннатов?

— Сколько уток выращивает ваш юннатский кружок? — спросили у Бори.

Боря ответил:

— Когда из инкубатора мы возьмём столько, сколько есть сейчас, и ещё две уточки, то будет 100 уток. А сколько их у нас сейчас, подсчитайте сами.

Сколько уток сейчас у юннатов?

46. Который час?

— Который час? — спросил Миша у отца.

— А вот сосчитай: 10 ч тому назад от начала суток прошло столько же времени, сколько останется до конца суток через 2 ч.

Который же час?

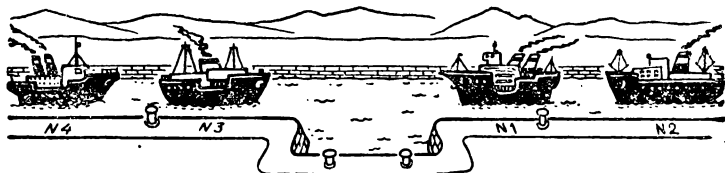


1. Расстановка стульев. 1) Как поставить 2 стула у стен комнаты, чтобы у каждой из четырёх её стен стояло по одному стулу? А как поставить 3 стула, чтобы у каждой из четырёх стен стояло по одному стулу?

2) Как поставить 4 стула у стен комнаты, чтобы у каждой из четырёх стен стояло по 2 стула?

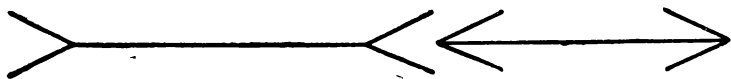
3) Как расставить 7 стульев у четырёх стен комнаты, чтобы у каждой стены было их поровну?

2. Разъезд пароходов. Давным-давно был построен канал, и такой узкий, что встречные пароходы никак не могли разъехаться. На канале был лишь один залив, в который мог встать только один пароход, и тогда другие пароходы могли проезжать мимо него. Однажды шли по каналу два парохода с одной стороны (№ 1 и № 2), а навстречу им — два других парохода (№ 3 и № 4). Как же разъехаться пароходам, чтобы они могли идти и дальше по своим направлениям?



3. Сколько воробьёв? На грядке сидят 6 воробьёв, к ним прилетели ещё 5. Кот подкрался и схватил одного воробья. Сколько осталось воробьёв на грядке?

4. Какой отрезок длиннее? Какой отрезок прямой длиннее — левый или правый? Сначала определи на глаз, а потом проверь измерением.



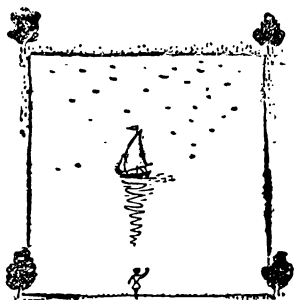
5. Как разрезать квадрат? На клетчатой бумаге сначала начерти квадрат, а потом его вырежи. На квадрате проведи две прямые линии так, чтобы, разрезая по ним квадрат на части, можно было из полученных частей составить два других квадрата.

6. Сколько он поймает рыбок? У мальчика в коробке было 7 мух. На две мухи он поймал двух рыбок. Сколько рыбок он поймает, используя остальных мух?

7. Как колхозники переправились на другой берег? Двум колхозникам надо было переправиться через реку. Они увидели двух мальчиков, катающихся в лодке. Мальчики по просьбе колхозников подъехали к берегу. Но лодка была так мала, что могла выдержать на воде только одного взрослого или только двух мальчиков. Подумали мальчики и сами догадались, как можно переправить колхозников на другой берег. Через некоторое время оба колхозника были на другом берегу, а мальчики продолжали кататься. Как колхозники переправились на другой берег?

8. В какой день? У вершины врытого в землю пятиметрового столба находилась улитка. Каждый день она спускалась по столбу на 3 м, а каждую ночь вновь поднималась на 2 м вверх. В какой день она достигнет земли?

9. Пруд. Имеется квадратный пруд. По углам его близ воды растут четыре старых дуба.

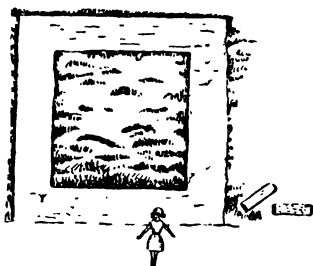


Пруд понадобилось увеличить, сохранив, однако, квадратную форму. Но старых дубов трогать не желают. Можно ли увеличить площадь пруда, сохранив квадратную форму? И причём так увеличить, чтобы четыре дуба, оставаясь на своих местах, не были затоплены водой, а стояли у берегов нового пруда?

10. Найди кольцо. Из трёх одинаковых по виду колец одно несколько легче каждого из двух других. Как найти его одним взвешиванием на весах?

11. Переправа через ров.

Четырёхугольное поле окружено рвом шириной 3 м. Ров наполнен водой. Как перейти на четырёхугольное поле, если имеются две толстые доски, длина каждой из которых тоже по 3 м? Ни гвоздей, ни молотка, вообще ничего под руками больше нет, кроме этих двух досок.



12. Пара лошадей. Пара лошадей пробежала 40 км. По сколько километров пробежала каждая лошадь?

13. Сколько всего гусей? Летела стая гусей: один гусь впереди и два позади, один позади и два впереди; один гусь между двумя и три в ряд. Сколько было всего гусей?

14. Интересные задачи. Решите две задачи:

1) Мальчик купил две тетради для рисования за

10 коп. Сколько нужно заплатить денег за 5 таких же тетрадей?

2) Два мальчика нашли на дороге 10 коп. Сколько денег найдут 5 таких же мальчиков?

15. Сколько всего детей? У семи братьев по одной сестрице. Сколько всего детей?

16. Что легче? Что легче: килограмм ваты или килограмм железа?

17. Сколько шайб? Играя в хоккей, команда «Искра» забила в ворота противника за 4 мин 3 шайбы. Сколько шайб забьёт эта команда в ворота противника за 20 мин?

18. По сколько яиц съел каждый? Два сына и два отца съели три яйца. По сколько яиц съел каждый?

19. Сколько было конфет в кучке? На столе лежали конфеты в кучке. Две матери, две дочери, да бабушка с внучкой взяли конфет по одной штучке, и не стало этой кучки. Сколько было конфет в кучке?

20. Сколько пальцев? Сосчитай, но только быстро. Сколько пальцев на двух руках? Сколько пальцев на 10 руках?

21. Как они разделили? Несла мать в корзиночке пять яблок. С ней были её дети. Мать говорит детям:

— Вас 5 человек. Разделите эти яблоки между собой так, чтобы каждый получил по целому яблоку и одно яблоко осталось в корзине.

Дети оказались догадливыми. Они разделили яблоки так, как потребовала мать. Как они это сделали?

22. Какая наиболее лёгкая деталь? На заводе сделали 9 деталей для машины, совершенно одинаковых по виду. 8 деталей сделаны из одного и того же металла, девятая деталь — из более лёгкого сплава.

Взвесив детали на весах только два раза и не пользуясь при этом гирями, надо определить, какая из девяти деталей наиболее лёгкая?

У к а з а н и е. Предварительно 9 деталей разложи на 3 равные кучки.

23. Сколько отдать монет? У брата было 4 трёхкопеечные монеты, а у сестры 10 двухкопеечных монет. Сколько своих монет должна сестра отдать брату, чтобы денег у них стало поровну?

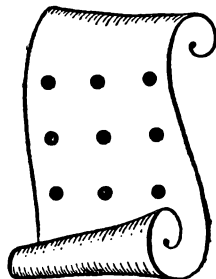
24. Конфеты в вазе. В вазе лежат 15 конфет. Мане разрешили взять столько конфет, чтобы в вазе осталось не менее 10 штук. Каково наименьшее и наибольшее число конфет может взять Маня?

25. Возможна ли солнечная погода? Если поздней осенью в 10 ч вечера идёт дождь, то возможна ли через 48 ч солнечная погода?

26. Закрывают ли магазин? Магазин при 10-часовом рабочем дне открывается в 8 ч утра и закрывается в 7 ч вечера. Закрывают ли магазин на обеденный перерыв?

27. Кто победил? Волк и заяц соревновались в беге. Каждый шаг зайца был в 2 раза короче волчьего, но шаги заяц делал в 3 раза чаще, чем волк. Кто победил в соревновании?

28. Не отрывая карандаша. Вы видите 9 точек. На листочке бумаги также нанесите 9 точек. Не отрывая карандаша от бумаги, подчеркните все 9 точек четырьмя прямыми линиями так, чтобы ни одной не пропустить и дважды одну и ту же точку не пересекать.



29. Кто дальше от города? Из города в деревню выехал велосипедист и ехал со скоростью 12 км в час. Одновременно с ним вышел из деревни в город пешеход и шёл со скоростью 5 км в час. Через час они встретились. Кто в момент встречи был дальше от города: велосипедист или пешеход? Какое расстояние от города до деревни?

30. Одна лодка у троих. Три дачника пользуются одной лодкой. Они привязывают её цепью, которую замыкают тремя разными замками. Это позволяет каждому дачнику, имея ключ только от одного замка, в любой момент отвязать лодку и поехать кататься, не дожидаясь своих товарищей. Как дачники замыкали лодку?

31. Сколько металлолома собрал Миша? Четыре ученика собирали вместе металлолом.

— Я собрал 120 кг, — сказал Коля.

— А я на $\frac{1}{4}$ от твоего количества меньше, — ответил второй мальчик.

— Интересно, у меня, оказывается, на $\frac{1}{4}$ от твоего количества больше металла, — сказал Коле третий.

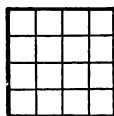
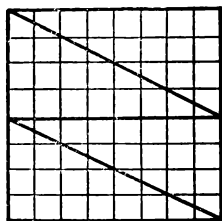
— По моему учёту, все мы вместе собрали вчетверо больше, чем Коля, — промолвил четвёртый мальчик, Миша.

— А ты сколько собрал? — спросили товарищи у Миши.

— После того, что мы сейчас сказали о количестве собранного металлолома, вы легко подсчитаете сами, сколько собрано мной, — загадочно ответил Миша.

Сколько металлолома собрал Миша?

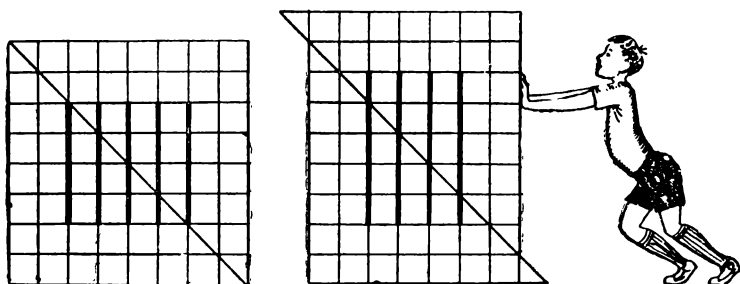
32. Сложи квадрат. Из клетчатой бумаги вырежи такие два квеад-



рата, как указано на рисунке. Затем большой квадрат разрежь сначала пополам, а затем каждую половину разрежь на два треугольника. Из полученных четырёх треугольников и малого квадрата сложи один квадрат.

33. Куда исчез отрезок? Вырежи из листа клетчатой тетради квадрат длиной и шириной по 8 клеток. Начерти так, как указано на левом рисунке, 5 отрезков. Разрежь квадрат с угла на угол, как показано на левом рисунке. Сдвинь половинки на одну клеточку так, как показано на правом рисунке. Вместо 5 отрезков осталось 4.

Куда исчез один отрезок?



34. Надо смекнуть. Алюминиевая кастрюля наполнена до краёв водой. Как отлить воды ровно половину кастрюли, не пользуясь ни какой-либо другой посудой, ни измерительными приборами?

35. Где ошибка? Однажды ребятам, живущим в школе-интернате, потребовалось разместить 8 кроликов в клетки, по одному в каждую. А у них оказалось только 7 клеток. Надо было срочно строить ещё одну клетку. Но материала под руками не было. Тогда ребята обратились за помощью к завхозу, дяде Васе. Тот внимательно посмотрел на ребят, подумал, хитро улыбнулся и говорит:

— А вы можете разместить 8 кроликов по одному

и в семи клетках. Я вас научу. Сначала в первую клетку временно поместите и восьмого кролика. Тогда в первой клетке будет два кролика, третий кролик — во второй клетке, четвёртый — в третьей, пятый — в четвёртой и т. д., седьмой кролик — в шестой клетке, а в седьмую перенесите восьмого кролика из первой клетки, где он был временно.

Ребята удивились и вернулись к клеткам. Но с размещением у них ничего не получилось. Тогда они стали искать ошибку в рассуждениях дяди Васи. И нашли. Вновь пошли к дяде Васе, объяснили ошибку, и за это он дал им готовую клетку. Где была ошибка в рассуждениях дяди Васи?

36. Разногласие. Два ученика помогали первокласснику, отставшему из-за болезни, по математике. Когда они дошли до упражнения, в котором надо сравнить числа и поставить вместо звёздочки знак $>$, $<$ или $=$, а именно: $62\text{ см} * 2\text{ дм } 6\text{ см}$, то у помощников возникли разногласия. Один из них говорил, что вместо звёздочки надо поставить знак $>$, так как $2\text{ дм } 6\text{ см} = 26\text{ см}$, а $62 > 26$. Другой же стал утверждать, что здесь вместо звёздочки надо поставить знак равенства, так как $2\text{ дм } 6\text{ см} = 2\text{ дм} + 6\text{ см}$. Но от перемены мест слагаемых сумма не изменится, поэтому $2\text{ дм} + 6\text{ см} = 6\text{ дм} + 2\text{ см}$, где $6\text{ дм} + 2\text{ см} = 62\text{ см}$; значит, $62\text{ см} = 2\text{ дм } 6\text{ см}$.

Кто из ребят допустил ошибку и какую?

37. $70:14=20$? На уроке математики ученики II класса самостоятельно решали пример: $70:(7+7)$. Коля сначала сложил числа в скобках и надолго задумался при вычислении частного чисел: $70:14$. Сосед его по парте, Боря, видимо, давно уже справился с заданием. Поэтому вертелся, заглядывал к нему в тетрадь и настойчиво шептал:

— А я долго не думал. Посмотри, как я решил этот пример.

Коля посмотрел и в его тетради увидел следующую запись:

$$70:(7+7)=70:7+70:7=10+10=20.$$

Коля сообразил, что ответ у Бори неправильный. Какую же ошибку при решении примера допустил Боря?

38. Частное больше делимого? Незнайка хвалился перед ребятами, что он умеет так ловко делить многозначные числа, что в частном получает даже больше, чем в делимом. И на классной доске он продемонстрировал своё «искусство» на следующем примере.

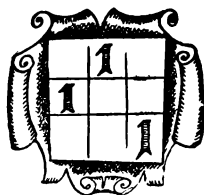
$$\begin{array}{r} 918 \overline{) 6} \\ \underline{31} \\ 7 \\ \underline{18} \\ 0 \end{array}$$

Где допустил ошибку Незнайка? Найдите правильный ответ.

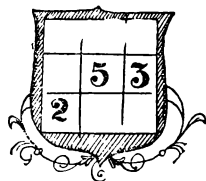
занимательные Квадраты

В квадратах, начерченных ниже, надо расставить по клеткам числа так, чтобы по горизонтальным и вертикальным рядам, а также по диагоналям получилось одно и то же число.

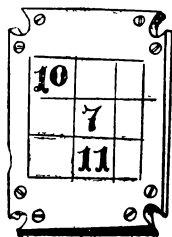
1. Число 6. В этом квадрате нужно разместить ещё числа 2, 2, 2, 3, 3, 3 так, чтобы в сумме получить число 6.



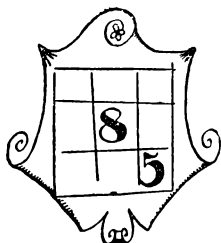
2. Число 15. Расставить в клетках числа 1, 4, 6, 7, 8, 9 так, чтобы в сумме получить 15.



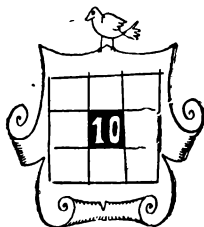
3. Число 21. Числа 3, 4, 5, 6, 8, 9 расставить в клетках так, чтобы в сумме получить 21.



4. Число 24. В клетках расставить числа 4, 6, 7, 9, 10, 11, 12 так, чтобы в сумме получить 24.



5. Число 30. Расставить в клетках чётные числа 2, 4, 6, 8, 12, 14, 16, 18 так, чтобы в сумме получить число 30.



Числа- великаны

Ты, юный читатель, умеешь складывать, вычитать, умножать и делить числа, которые выражены многими тысячами и даже миллионами.

И даже миллионами... .

А хорошо ли ты представляешь себе, что такое миллион? Ведь это — один из числовых великанов, с которыми ты знакомился в школе. Приходилось ли тебе когда-либо считать подряд до миллиона? Если ты переберёшь в памяти все упражнения, выполненные на уроках математики, то убедишься, что ни в школе и вообще нигде и никогда считать подряд до миллиона не приходилось. Почему? На этот вопрос мы ответим, но немного позднее.

Как представить себе 1 000 000 учащихся? Трудно? А ведь в нашей стране обучается в школах свыше 50 000 000 детей! Как охватить умом это число? Если ты учишься в III классе, то, конечно, познакомился и с миллиардом. Но насколько огромен этот новый числовой великан, представить ещё труднее.

Оказывается, числовые великаны — миллион и миллиард — являются для тебя знакомыми незнакомцами. А ведь наш народ-труженик, добывая руду, уголь, нефть, газ, выплавляя сталь, изготовляя различные машины, бытовые изделия, ткани, выращивая сельскохозяй-

заявленные культуры, добился таких достижений, что всё это исчисляется, как правило, в миллионах и миллиардах.

Ты лучше поймёшь величие этого труда, если на некоторых примерах познакомишься с миллионом и миллиардом.

Вот первый числовой великан.

МИЛЛИОН

1. Представь, что тебе надо между страницами книг найти записку. Но чтобы её найти, надо перелистать 1 000 000 листов различных книг. Перелистать все книги, например, школьной библиотеки. Сколько бы тебе потребовалось для этого времени, если каждую минуту перелистывать по 80 листов, работая ежедневно по 6 ч? Посчитаем с тобой вместе.

За 1 ч перелистаешь 4 800 листов. За 6 ч — 28 800 листов. Если теперь разделим 1 000 000 листов на 28 800 листов, то получим почти 35 дней.

На перелистывание надо столько же времени, сколько для счёта. Вот почему тебе и не приходилось подряд считать до миллиона. Слишком тяжёлый труд для одного человека.

2. А сколько нужно времени, чтобы прочитать все те книги, которые вместе содержат 1 000 000 листов, если на чтение каждого листа расходовать 6 мин?

Ты можешь подсчитать и убедиться, что если читать каждый день по 8 ч непрерывно и отдыхать только по воскресеньям, то для прочтения 1 000 000 листов потребуется 40 лет.

3. Как представить себе 1 000 000 учащихся?

Чтобы это представить, подсчитай-ка, на сколько километров протянулась бы шеренга в 1 000 000 уча-

щихся, если бы каждые два из них заняли один метр. Почти от Москвы до Ленинграда протянулась бы эта шеренга!

4. Подсчитай, какова была бы толщина книги в 1 000 000 листов, если стопка в 100 листов имеет толщину 1 см.

Чтобы начать читать первую страницу этой книги, надо подняться на высоту Исаакиевского собора, находящегося в Ленинграде.

Теперь обратимся к числовым великанам нашей советской действительности.

5. 93 миллиона учатся. В нашей стране учатся не только дети, но и взрослые. Поэтому у нас всеми видами обучения охвачено более 93 миллионов человек.

Чтобы осознать, насколько велико это число, представим себе на минуту, что все эти 93 миллиона человек сели за парты, по двое за каждую, а парты установили в три ряда. Какой длины должно быть классное помещение?

15 000 км заняло бы в длину это классное помещение!

Подсчитай, сколько часов непрерывно надо было бы ехать на автомашине от первой до последней парты, если машина каждый час будет проезжать 50 км.

МИЛЛИАРД

Миллион можно назвать карликом по сравнению с таким числовым исполином, как миллиард. Если ты начнёшь считать подряд до миллиарда 10-летним мальчиком, то сможешь закончить счёт лишь глубоким 100-летним стариком, работая ежедневно по 6 ч.

Миллиард — это не просто великан, а великанище. Ведь совсем небольшой промежуток времени — одна минута. А миллиард таких минут — это более девят-

надцати столетий! Только 29 апреля 1902 года в 10 ч 20 мин начался счёт второго миллиарда минут с первого дня принятого у нас летосчисления.

Секунда времени в сравнении с часом нам кажется мгновением. Но миллиард секунд — это около 32 лет.

Приведём лишь один пример из нашей жизни.

6. Свыше 1 миллиарда книг. В нашей стране каждый год издаётся более одного миллиарда книг.

Если считать в среднем, что в каждой книге по 100 листов, то какова должна быть длина полки, чтобы разместить эти книги? Подсчёты показывают, что если ставить книги вплотную друг к другу, то для их размещения нужна полка длиною более 100 км. Даже на автомобиле «Москвич» надо более часа езды, чтобы преодолеть это расстояние.

А за сколько времени можно пройти это расстояние, если скорость пешехода 4 км в час? Сосчитай-ка.



ШАРАДЫ

В шараде требуется отгадать определённое слово. Каждое слово отгадывается не всё сразу, а по частям. В первой шараде, например, речь идёт о слове «Волга», которое рассматривается по частям: Вол-га.

1. К названию животного

Приставь одну из мер —
Получишь полноводную
Реку в СССР.

2. Предлог и малое число,

За ними букву скажем.
А в целом — ты найдёшь его
Почти под домом каждым.

3. В танце первый слог найдёте,

Цифра — это новый слог,
Ну, а дальше вы возьмёте
И приставите предлог.

В целом — тот, кто защищает
Славу, честь страны родной,
Страх он в бою не знает
И в труде — труда герой.

4. Число и нота рядом с ним,
Да букву припиши согласную.
А в целом — мастер есть один,
Он мебель делает прекрасную.
5. Три части слова находи подряд:
Когда ликуешь, говоришь: — Я
За этим словом назови союз,
А третьей частью будет слово
- (Бывает он у старика, есть у кота,
Его обнаружишь у кита.)
А целое на ум должно прийти,
Когда окружность циркулем захочешь провести.
6. Первая буква есть в слове «сурок»,
Но нет этой буквы в слове «урок».
А дальше подумай, и краткое слово
У умных ребят ты найдёшь, у любого.
Две буквы у «мамы» возьми без смущения,
И в целом получишь — итог от сложения.
7. Возьмите наименьшее трёхзначное число,
И букву назовите рядом с ним одновременно,
И вы одно получите из слов,
Которым называют кучу сена.
8. Первая буква есть в слове «урюк»,
Но нет этой буквы в слове «крюк».
За буквой же слово тотчас зазвучит,
Лишь только в ворота вдруг шайба влетит.
А в целом — фигуру найдёшь среди других.
Где сходится в точке лишь пара прямых.

МЕТАГРАММЫ

В метаграмме зашифровано определённое слово. Его нужно отгадать. Затем в расшифрованном слове следует одну из указанных букв заменить другой буквой, и значение слова изменится.

1. Я приношу с собою боль,
В лице большое искажение,
А «Ф» на «П» заменишь коль,
То превращаюсь в знак сложения.
2. С буквой «Л» — в игре в футбол
Часто слышим слово
С «Д» уж в слове смысл не тот —
Мерой стало — просто
3. Я бываю золотой,
А природный — костяной,
Если «З» на «К» заменишь,
Смысл во мне совсем иной:
В первом классе лишь для счёта
На уроке я твоём,
А в четвёртом ты охотно
Подсчитаешь мой объём.
4. С «Д» — давно я мерой стала,
С «Т» — уж нет и выше балла.
5. Когда я — месяц, то, легко дыша,
Ты, как и снег, на солнце словно таешь.
Коль вместо «Т» в меня поставишь «Ш»,
То под меня ты бодро зашагаешь.
6. Он — грызун не очень мелкий,
Ибо чуть побольше белки.
А заменишь «У» на «О» —
Будет круглое число.

ЛОГОГРИФЫ

В логогрифах надо догадаться, о каком слове говорится вначале. Затем в расшифрованное слово надо вставить добавочно одну или две буквы, и получится новое слово.

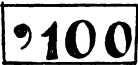
1. Арифметический я знак,
В задачнике меня найдёшь во многих строчках,
Лишь «О» тыставишь, зная как,
И я — географическая точка.
2. Я нелюбимая оценка в дневнике,
Из-за меня у школьника мрачнеет вся природа.
Но если внутрь меня поставить «Е»,
То — среди женского я рода.
3. Число я — меньше десяти,
Тебе легко меня найти.
Но если букве «Я» прикажешь рядом встать,
Я всё — отец, и ты, и дедушка, и мать.
4. Чтоб поддерживать скворечню
Иль антенну, я гожусь.
С мягким знаком я, конечно,
Сразу цифрой окажусь.
5. Сперва назови ты за городом дом,
В котором лишь летом семьёю живём.
Две буквы к названью приставь заодно,
Получится то, что решать суждено.
6. Меня под рельсы и под гусеницы клали,
Когда фашистские и поезда, и танки подрывали.
Две буквы лишь в меня поставит ученик любого
класса,
И мерой времени я стану — долей часа.
7. Я важная деталь судна,
И без меня оно по воле ветра мчится,
Но вставленная буква «Б» одна
Меняет слова смысл — я денежная единица.



РЕБУСЫ

Ребус — это загадка, состоящая в том, что вместо слов в нём поставлены знаки, фигуры, нарисованы предметы, название которых надо отгадать.

При отгадывании ребусов надо знать некоторые условности. Иногда перед знаком или перед нарисованным предметом стоит одна или две кавычки. Это значит, что в слове, которое ты назовёшь по знаку или рисунку, надо отбросить одну или две первые буквы.

Здесь в слове «СТО»  надо отбросить первую букву «С» и читать только «ТО».

Если кавычки стоят после знака или нарисованного предмета, то надо в соответствующем слове отбросить последние буквы.

Здесь в слове «ДОМ»  надо отбросить последнюю букву «М» и читать «ДО».

В отдельных случаях в ребусе показано, какую букву надо отбросить в середине слова или заменить её другой буквой.

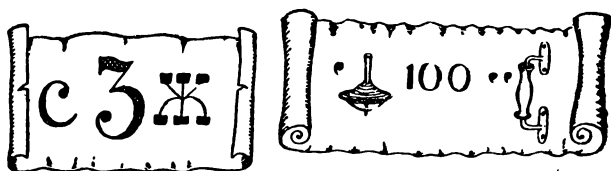
Надо уметь понимать и такие, например, ребусы, как:

Здесь написано «ЗА ПРАВОЕ» (за буквой «П» стоят «РА» — читают «ЗА ПРА». Затем внутри «О» стоит «Е». Читают «ВОЕ»).



Наконец, если предмет нарисован в перевёрнутом виде, это значит, что слово надо читать не обычно, а с конца (например, читать «МОД» вместо «ДОМ»).

1. Названия каких птиц здесь зашифрованы?



2. Отгадав эти два ребуса, ты прочтёшь мужские имена.

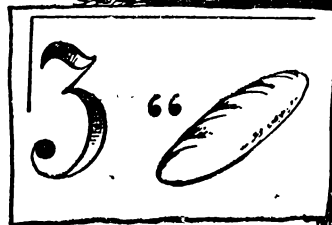
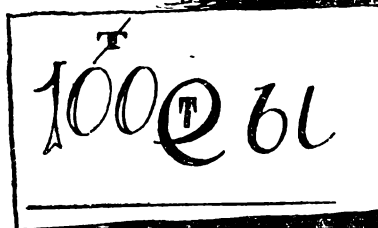
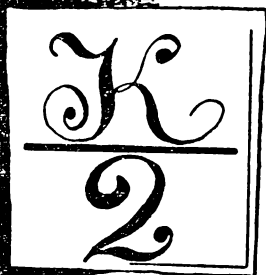
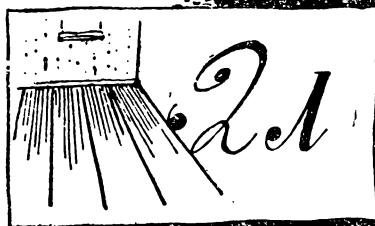
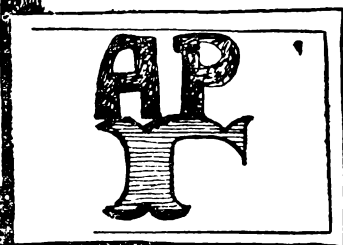
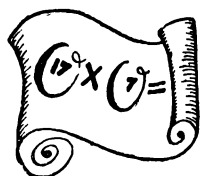


3. Отгадав ребус, ты прочтёшь название места для выступления, высказывания на собраниях.



4. Выполни указанное арифметическое действие.

5. Отгадай ребусы.



КРОССВОРДЫ

Кроссворд — переплетение слов. Для того чтобы разгадать кроссворд, надо в каждой белой клетке фигуры поставить по одной букве, начиная с занумерованной клетки и до заштрихованной клетки или до края фигуры. Слово считается найденным правильно, если оно заполняет все белые клетки, расположенные подряд в строчке или в столбце, начиная с той, в которой стоит указанная цифра, и если оно имеет общие буквы с другими словами, пересекающимися с этим словом.

Приводим образец простого кроссворда и способа его заполнения словами.

В строчке: 1. Название числа, которое иногда получается при делении.

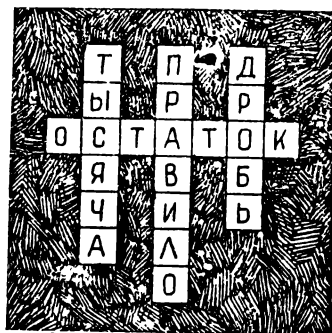
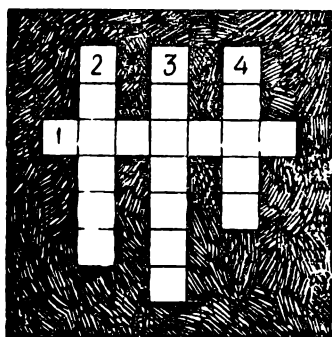
В столбцах: 2. Наименьшее четырёхзначное число. 3. Вывод, который ученик заучивает наизусть. 4. Особое число, которое записывается с помощью двух цифр.

При отгадывании кроссворда получается:

В строчке: 1. Остаток.

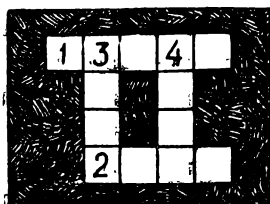
В столбцах: 2. Тысяча. 3. Правило. 4. Дробь.

После заполнения получим разгаданный кроссворд.



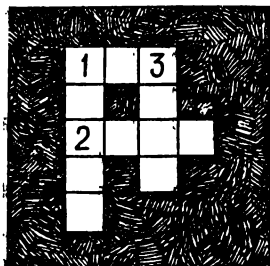
1. В строчках: 1. Число, получаемое при сложении. 2. Мера для измерения жидкостей.

В столбцах: 3. Фигура, полученная пересечением двух прямых. 4. Название месяца.



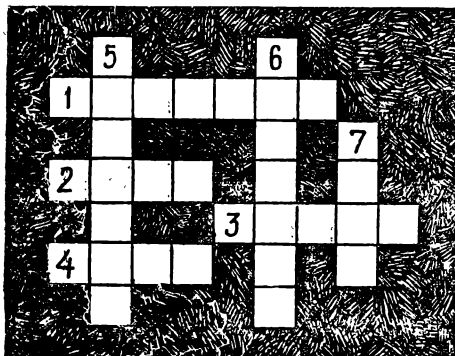
2. В строчках: 1. Число. 2. Знак, показывающий отсутствие единиц какого-либо разряда.

В столбцах: 1. Мера массы. 3. Название месяца.

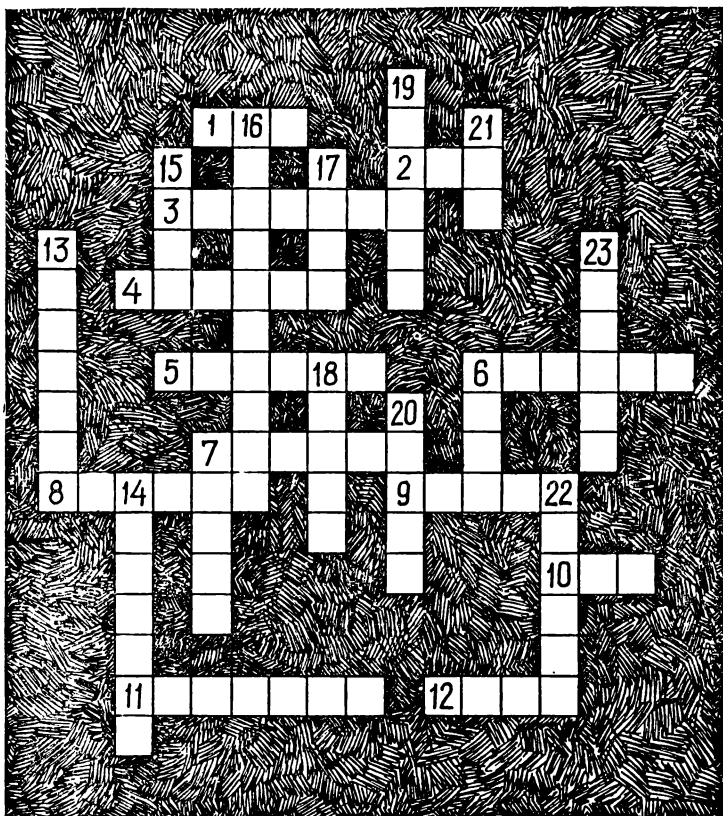


3. В строчках: 1. Действие, обратное умножению. 2. Знак, показывающий отсутствие единиц какого-либо разряда. 3. Название знака действия. 4. Наименьшее однозначное число.

В столбцах: 5. Наименьшая единица времени. 6. Число, выраженное единицей шестого разряда. 7. Фигура, ограниченная окружностью.



4. В строчках: 1. Мера времени. 2. Наименьшее чётное число. 3. Очень плохая оценка знаний. 4. Название ряда чисел, соединённых знаками действий. 5. Наибольшее из целых чисел, удовлетворяющее неравенству $x < 5$. 6. Часть часа. 7. Знаки, которые ставятся тогда, когда нужно изменить обычный порядок арифметических действий. 8. Наименьшее четырёхзначное число. 9. Единица третьего разряда. 10. Столетие. 11. Арифметическое действие. 12. Название месяца.



В столбцах: 6. Весенний месяц. 7. Простейший прибор, применяемый для выполнения арифметических вычислений. 13. Геометрическая фигура. 14. Малая мера времени. 15. Мера длины. 16. Наука о числах, их свойствах и действиях над ними. 17. Мера жидкостей. 18. Денежная единица. 19. Вопрос для решения. 20. Некоторое количество единиц. 21. Название месяца. 22. Первый месяц года. 23. Последний месяц летних каникул.



1. Поле не мерено,
Овцы не считаны,
Пастух рогат.
2. Четыре братца под одной крышей живут,
Одним поясом опоясаны.
3. Пять братцев в одном домике живут.
4. Одно бросил — целую горсть взял.
5. Стоит Антошка
На одной ножке.
Где солнце станет,
Туда он и глянет.
6. Английская загадка.
У бабушки старой один только глаз
Да хвостик-выюнок, что пускается в пляс.
Когда она пляшет над снегом холста,
Всегда в нем оставит кусочек хвоста.
7. Живут два друга, глядят в два круга.
8. Два братца в воду глядятся,
Всё не сойдутся.

9. Бывают ли у дождика
Четыре колеса?
Скажи, как называются
Такие чудеса?

(Из стихотворения «Удивительный дождик»
Н. Н. Найденовой.)

10. Бегу при помощи двух ног,
Пока сидит на мне ездок.
Мои рога в его руках,
А быстрота в его ногах.
Устойчив я лишь на бегу,
Стоять секунды не могу.
11. Два брюшка, четыре ушка. Что это?
12. Стоит поперёк входа, одна рука в избе, другая
на улице.
13. Два раза рождается,
А один раз умирает.
14. Две сестрёнки —
Две плетёнки
Из овечьей шерсти тонкой;
Как гулять —
Так надевать,
Чтоб не мёрзли пять да пять.
15. Что было «завтра», а будет «вчера»?
16. Четыре ноги, а рыло свинячье,
100 иголок несёт, а шить не умеет.
17. Четыре четвёрки,
Две растопырки,
Седьмой — вертун,
А сам — ворчун.

18. Стоит дуб, полон круп,
Пятачком покрыт.
19. Шесть ног, а бежит не быстрее, чем на ~~четырёх~~,
20. Возле ёлок
Из иголок
Летним днём
Построен дом.
За травой не виден он,
А жильцов в нём миллион.
21. Растёт дуб, у него двенадцать
Суков, пятьдесят две ветки,
На каждой ветке по семи листьев.
22. Сам не видит,
А другим указывает.
Нем и глух,
А счёт знает.
23. Что за шустрый старичок,
Восемьдесят восемь ног,
Все по полю шаркают
За работой жаркою?
24. Живёт мой братец за горой,
Не может встретиться со мной.
25. Кулик — не велик,
Целой сотне велит:
То сядь да учись,
То встань, разойдись.
26. 101 брат и все в один ряд
Вместе связаны стоят.
Что это такое?

27. Тысяча братьев одним поясом подпоясаны.
28. Ростом мал и пузат.
А заговорит —
Сто крикливых ребят
Сразу заглушит.
29. Ходит он и землю ест —
Сотню тонн в один присест,
Степь на части он сечёт,
А за ним река течёт.
30. Не живой я, но шагаю,
Землю рыть я помогаю,
Вместо тысячи лопат
Я один работать рад.
31. Ног нет, а хожу,
Рта нет, а скажу:
Когда спать, когда вставать.
32. С грузом идут, а без груза нет.
33. Семьсот ворот, да один вход.
34. Чем больше из неё берёшь,
Тем больше она становится.
35. Был ребёнок — не знал пелёнок,
Стал стариком — сто пелёнок на нём.
36. На одной яме — сто ям с ямой.
37. В красном домике сто братьев живут,
Все друг на друга похожи.
38. Сидит дед
Во сто шуб одет,
Кто его раздевает,
Тот слёзы проливает.



1. У кого какая цифра? Пришёл Миша на сбор октябратской звёздочки и говорит:

— У меня на карточках написаны две цифры: на одной — цифра 2, на другой — цифра 3. Двое из вас могут взять по карточке с этими цифрами, и я сумею узнать, у кого из них какая находится цифра.

— А ну, попробуй, — ответили с сомнением товарищи.

Костя и Вася взяли по карточке, показали товарищам изображённые на них цифры. Когда ребята брали карточки, Миша отвернулся.

— Спрятали карточки? — спросил через минуту Миша.

— Спрятали, — ответили хором ребята.

Тогда Миша говорит:

— Костя, умножь число, изображённое на твоей карточке, на 3, а Вася пусть умножит своё число на 2. Теперь полученные от умножения числа сложите.

Все остальные ребята внимательно следили за действиями Миши, слушали его задания и тоже считали.

— Скажите, сколько получилось от сложения, и я узнаю, у кого какая цифра на карточке, — смело сказал Миша.

— Тринадцать, — ответил Костя.

— Тринадцать, — повторил Вася.

— Правильно, тринадцать, — подтвердили товарищи.

— Теперь я знаю, что у Кости на карточке цифра 3, а у Васи — цифра 2, — уверенно сказал Миша.

И действительно, Костя показал цифру 3, а Вася — цифру 2. Ребята удивились.

— Как же ты узнал? — спросили они.

— Мне в этом помогло знание математики, — с гордостью ответил Миша.

Попробуйте и вы, ребята, провести такую же игру.

Объяснение. Для проведения игры надо знать следующее. Числа, изображённые на карточках, должны быть не какими угодно, а одно — чётное, другое — нечётное. В процессе игры надо одного из ребят, имеющего карточку, заставить умножать своё число на чётное число, а другого — на нечётное. Отгадывающий должен сам предположить, например, что у первого находится карточка с цифрой 3, а у второго — с цифрой 2, и мысленно тоже производить вычисления. Если результаты вычислений у отгадывающего и у ребят с карточками совпадут, значит, предположение оказалось верным и действительно у первого — цифра 3, а у второго — цифра 2. Если же результаты вычислений не совпадут, то это означает, что предположение не оправдалось и поэтому у первого на карточке не цифра 3, а 2, а у второго — не 2, а 3.

2. Хитрый счёт. Возьми 15 шашек (или пуговиц, палочек, монет) и положи их в ряд. Предложи любому из товарищей провести с тобой игру.

Игра заключается в том, что ты и товарищ по очереди берёте шашки с одного конца ряда подряд. За один раз можно брать одну, или две, или три шашки. Важно, чтобы не взять самую последнюю шашку. Тот проигрывает, кто берёт последнюю шашку. Если ты бу-

дешь знать, какие шашки брать, то всегда будешь выигрывать.

Объяснение. Чтобы последняя шашка досталась не тебе, а товарищу, возьми обязательно шестую и десятую шашки. После того как ты возьмёшь десятую шашку, сколько бы ни взял твой товарищ, оставь ему одну последнюю шашку.

3. Угадывание числа, которое получилось после вычислений. Задумай число, прибавь к нему 6, из суммы вычти 2, затем ещё вычти задуманное число, к результату прибавь 1. Получится 5.

4. Угадывание числа и месяца рождения. 1) На вечере занимательной математики Зина спросила подруг:

— Знаете ли вы, какого числа и в каком месяце вы родились?

— Знаем, — ответили подруги.

— Тогда я могу отгадать, кто из вас какого числа и в каком месяце родился, — сказала Зина. — Возьмите по листочку бумаги и карандаши. Вычисляйте на бумаге. Вспомните число, когда вы родились. Умножьте это число на 2, затем полученное произведение умножьте ещё на 5, к новому произведению прибавьте 20, сумму умножьте на 10, к полученному произведению прибавьте порядковый номер месяца рождения (январь — первый, февраль — второй и т. д.). Вы назовите числа, которые у вас получились, и я отгадаю, какого числа и в каком месяце каждая из вас родилась.

— У меня получилось 1 308, — сказала Маша.

— Ты родилась 11 августа, — быстро ответила Зина.

— А у меня получилось 2 503, — промолвила Валя.

— Ты родилась, Валя, 23 марта, — ответила Зина.

Девочки с удивлением подтвердили, что Зина угадала верно.

2) — А теперь я угадаю число и месяц рождения у Зои и Нины, — сказала Зина.

— Отгадай, — ответили они.

— Число, когда вы родились, умножьте на 4, к полученному произведению прибавьте порядковый номер месяца рождения. А теперь скажите числа, которые у вас получились.

— У меня получилось 1 407, — сказала Зоя.

— Ты родилась 12 июля, — ответила Зина.

— У меня получилось 2 902, — сказала Нина.

— Ты родилась 27 февраля, — ответила Зина.

И эти подружки подтвердили, что Зина правильно отгадала числа и месяцы их рождения. Как Зина сумела отгадать числа и месяцы рождения?

5. Угадывание числа, месяца рождения и возраста. На том же вечере занимательной математики Петя угадывал у товарищей не только числа и месяцы рождения, но и сколько каждому лет. Присутствующие вычисления делали на бумаге. Он ребятам говорил:

— Число, когда вы родились, умножьте на 100, к полученному произведению прибавьте порядковый номер месяца, в котором вы родились, результат сложения умножьте на 100 и к последнему произведению прибавьте число ваших лет. Назовите числа, которые у вас получились.

— У меня получилось 120 413, — сказал Володя.

— Ты родился 12 апреля, и тебе 13 лет, — ответил Петя.

— У меня получилось 50 715, — заявил Митя.

— Ты родился 5 июля, и тебе 15 лет.

Ребята подтвердили правильность ответов Пети.

Как отгадывал Петя?

6. Угадывание числа, которое задумано. На сборе октябрятской звёздочки Витя говорит товарищам:

— Я могу отгадать числа, которые вы задумаете. Хотите убедиться в этом?

← Хотим, — ответили ребята.

— Задумайте какое-либо число, каждый своё. Прибавьте к этому числу 2, полученную сумму умножьте на 4, из последнего произведения вычтите 8. Сколько у тебя, Володя, получилось?

— Тридцать два, — ответил Володя.

— Ты задумал 8, — сказал Витя.

— Правильно, — подтвердил Володя.

— А сколько получилось у Миши? — спросил Витя.

— Двадцать четыре, — сказал Миша.

— Ты задумал 6, — последовал немедленно ответ Вити.

Верно, — подтвердил Миша.

Ребята, проведите и вы такую игру на сборе своей звёздочки.

7. На 10 больше и на 10 меньше. Все участники встают в одну шеренгу. У каждого из играющих на груди прикреплен номерок. Номера — только круглые, начиная, например, от 300: 300, 290, 280, 270, 260, 250 и т. д. в зависимости от числа играющих.

Ведущий громко называет какое-либо из этих чисел (кроме первого и последнего), например 270. Все участники игры про себя начинают выполнять вычисления: прибавляют к 270 число 10, а потом вычитают из 270 число 10. Получают числа 280 и 260. Двое из ребят, у которых прикреплены номера 280 и 260, стремительно бегут до заранее установленного места и возвращаются в шеренгу. Тот, кто прибежит на своё место раньше, выигрывает. Ему засчитывается очко. Трое ребят, набравших наибольшее количество очков, считаются победителями.

8. Знай таблицу умножения. Участники встают в одну шеренгу. К груди каждого из них прикрепляются номера от 1 до 9.

Ведущий называет какое-либо произведение из таблицы умножения, например 42. Известно, что 42 есть

произведение чисел 6 и 7, следовательно, из шеренги должны выбежать ребята, у которых находятся номера 6 и 7. Добежав до заранее указанного места, они возвращаются в шеренгу. Выигрывает тот, кто быстрее вернётся на своё место.

Если ведущий назвал такое число, которое является одновременно произведением двух различных пар чисел (например, $24=6\cdot 4$ и $24=8\cdot 3$), то из шеренги должны выбегать все четверо, имеющие номера: 6, 4, 8, 3. Если ведущий назовёт, например, число 7, то должны бежать те, у которых номера 1 и 7.

9. Быстрый счёт. Играющие делятся на две равные группы и садятся на двух рядах стульев друг против друга. Каждой группе раздают одинаковые номера (в одной от 1 до 9 и в другой от 1 до 9). Затем обе группы становятся вместе так, чтобы участники обеих групп перемещались. Ведущий предлагает какой-нибудь пример, а участники его устно решают. Например, предлагается $84:3$. Играющие находят ответ: 28. Те ребята, которые имеют номера с цифрами 2 и 8, быстро занимают места в своём ряду стульев, причём садятся так, чтобы по расположению номеров можно было прочесть ответ, полученный при решении примера.

Той из двух групп, ребята которой первыми справились с задачей, засчитываются 2 очка. Выигрывает группа, набравшая большее количество очков.

10. Помни свой разряд. Участники игры становятся в две параллельные шеренги лицом друг к другу. В той или другой шеренге должно быть не более чем по шесть человек.

В каждой шеренге справа налево ребята рассчитываются на 1-й, 2-й, 3-й, 4-й, 5-й, 6-й. Ведущий называет какое-либо многозначное число, например 375 246. Тогда, зная свой разряд (или номер), каждый стоящий в шеренге вытягивает вверх столько пальцев, сколько

единиц в его разряде (по указанному числу 375 246: 1-й номер вытягивает 6 пальцев рук, 2-й — 4 пальца, 3-й — 2 пальца, 4-й — 5 пальцев, 5-й — 7 пальцев, 6-й — 3 пальца).

Той группе, в которой все участники правильно показали единицы своих разрядов и всё число в целом, зачисляется очко. Выигрывает та из двух групп, которая набрала больше очков.

11. Таблицу знаю. Играющие становятся в круг. По указанию ведущего они начинают порядковый счёт: один, два и т. д. Но вместо чисел, которые делятся на три, играющие говорят: «Таблицу знаю».

Игра начинается так. Ведущий слегка дотрагивается рукой до одного из стоящих. Тот, которого ведущий тронул рукой, начинает порядковый счет и говорит: «один», рядом с ним стоящий говорит: «два», а третий должен сказать: «Таблицу знаю», следующий за ним говорит: «четыре» и т. д.

Тот, который допустил в счёте ошибку, выходит из игры. Счёт ведётся до 30, затем опять с начала и до 30 и т. д. Игру можно разнообразить тем, что говорить «Таблицу знаю» не вместо чисел, делящихся на 3, а вместо чисел, делящихся на 4, 5, 6 и т. д., тогда счёт ведётся до 40, 50 или 60 и т. д. Лучше знающими таблицу считаются те ребята, которые долго остаются в круге.

12. Цепочка примеров. Для игры участники делятся на две равные группы и садятся на стулья — одна группа против другой. Один берёт мяч, называет какой-нибудь пример, скажем $15 \cdot 5$, и бросает мяч кому-нибудь из другой группы. Тот, кому брошен мяч, даёт ответ (в данном случае — 75) и, бросая мяч одному из игроков первой группы, продолжает пример, в котором надо произвести действие с числом, являющимся ответом в первом примере, допустим прибавить 16. Это

значит, что тот, кому брошен теперь мяч, должен к 75 прибавить 16. Если участник игры даёт неверное решение, то выбывает из игры.

Выбывает из игры и участник, назвавший пример, при решении которого получается дробное число или число, которое нельзя вычесть.

Выигрывает та группа, у которой осталось больше игроков.

13. Сколько лет?

— С помощью волшебной таблицы я могу узнать, сколько вам лет, — сказала Соня на вечере занимательной математики. — Вы мне только скажите, в каких столбцах встречается число ваших лет.

— Моё число лет находится в первом, втором и четвёртом столбцах, — сказала Маня.

— Тебе 11 лет, — ответила Соня.

Маня подтвердила.

Как Соня узнавала по этой таблице, сколько лет каждому из присутствующих на вечере?



I	II	III	IV
1	2	4	8
3	3	5	9
5	6	6	10
7	7	7	11
9	10	12	12
11	11	13	13
13	14	14	14
15	15	15	15

Объяснение. Чтобы угадать, сколько лет Манс, надо сложить числа первой строчки ($1+2+8=11$) названных столбцов таблицы (I, II и IV). Так поступают и в других случаях, то есть складывают числа первой строчки названных столбцов таблицы.

14. Кто и какую вещь взял? Для проведения игры надо приготовить две вещи, например карандаш и монету. Затем надо иметь 12 палочек или каких-нибудь других 12 одинаковых предметов для счёта. Одному из двух товарищей дай одну палочку, а другому — две и запомни, кому из них дал одну, а кому — две палочки. Остальные палочки, карандаш и монету положи на стол. Один из участников игры должен взять карандаш, а другой — монету. Они берут эти вещи тогда, когда ты отвернёшься или выйдешь из комнаты. Уходя из комнаты, ты предлагаешь каждому из этих двух участников взять ещё палочек, но с условием: тот, кто возьмёт карандаш, должен взять столько палочек, сколько он получил, а кто берёт монету, должен считать для себя палочек вдвое больше, чем он получил. По возвращении ты смотришь на стол и считаешь про себя, сколько палочек осталось. По количеству оставшихся палочек ты сразу узнаешь, кто из ребят взял карандаш, а кто — монету.

Объяснение. При подсчёте палочек на столе могут встретиться только две возможности: 1) Карандаш возьмёт тот участник, которому дана одна палочка. Тогда он в руках будет иметь 2 палочки, а другой участник — $2+4=6$, а на столе останется палочек $12-(2+6)=4$.

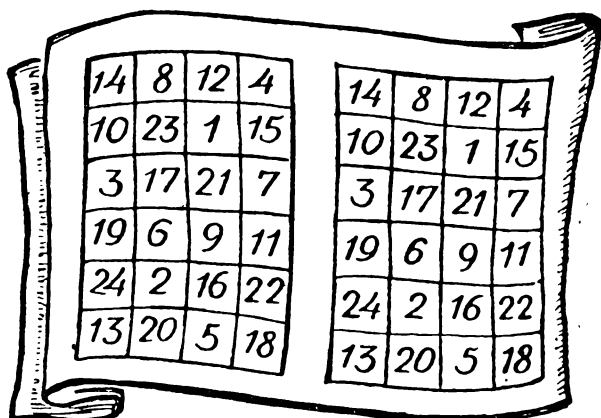
2) Карандаш возьмёт тот участник, которому даны две палочки. Тогда он в руках будет иметь $2+2=4$ палочки, а взявший монету — $1+2=3$ палочки. На столе же останется палочек $12-(4+3)=5$.

Таким образом, если на столе останется 4 палочки, значит, карандаш находится у того из ребят, которому

была дана одна палочка; если на столе останется 5 палочек, то карандаш у другого игрока.

15. Борьба за цифру. Составляются две совершенно одинаковые таблицы. К этим таблицам вызываются два ученика.

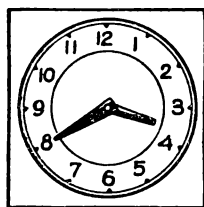
По команде руководителя они начинают громко считать от 1 до 24 подряд. Каждый из участников со-



14	8	12	4
10	23	1	15
3	17	21	7
19	6	9	11
24	2	16	22
13	20	5	18

ревнования называет громко число лишь тогда, когда найдёт его в таблице и покажет указкой. Выигрывает тот, кто раньше назовёт последнее число 24.

16. Волшебные часы. Для проведения игры надо иметь сделанную из картона или фанеры модель циферблата часов, карточки с числами на них от 1 до 12.



Повесь «часы» на стену. Предложи кому-нибудь из участников взять на столе одну из карточек и показать изображённое на ней число остальным ребятам. (Ты в это время стоишь лицом к «часам» и показанного на карточке числа не видишь.) Затем скажи тому, кто загадал час, следующее:

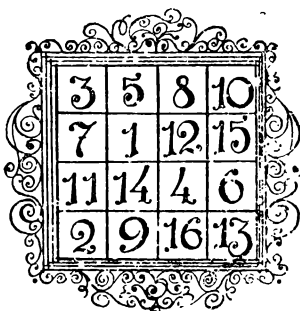
— Я буду на «часах» показывать различные цифры и при этом каждый раз указкой слегка ударять по циферблату. При каждом ударе указкой ты должен к задуманному числу прибавлять по единице. Ударю первый раз — прибавь единицу; ударю второй раз — прибавь ещё единицу; считай так про себя, прибавляя по единице, до тех пор, пока счёт не дойдёт до 19, а затем вместо числа 20 мне скажешь: «Стоп!» В этот момент моя указка покажет тот час, который ты задумал.

Объяснение. Отгадывающий первые семь ударов делает по любым цифрам циферблата. Восьмой удар должен сделать на числе 12, девятый — на числе 11, десятый — на 10, одиннадцатый — на 9 и т. д., до тех пор пока не услышит команды «Стоп!» В этот момент указка остановится на той цифре, которую задумали.

17. Чудесный квадрат. В клетках квадрата написаны числа от 1 до 16 вразбивку. Один из твоих товарищей задумывает любое из написанных чисел. Ты, ударяя указкой, показываешь числа, а твой товарищ, молча, прибавляет к задуманному числу при первом ударе указкой одну единицу, при показе второго числа к полученной сумме прибавляет ещё одну единицу, и так до тех пор, пока не досчитает до 20. Тогда он говорит: «Стоп!» В этот момент указка остановится на задуманном числе.

Объяснение. Отгадывающий первые три числа показывает наугад. Четвёртое число он должен показать 16, пятое — 15, шестое — 14 и т. д., пока не услышит команды «Стоп!»

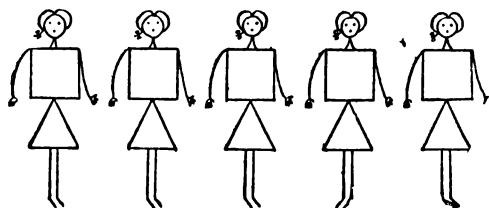
Эта игра отличается от игры «Волшебные часы» только тем, что цифры разбросаны по квадрату и участники не сразу поймут, что отгадывающий ведёт показ цифр в определённом порядке.



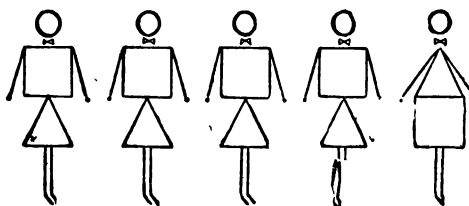
ЛОГИЧЕСКИЕ УПРАЖНЕНИЯ

1. Сумеешь ли ты различить? 1) Назови геометрические фигуры, из которых составлен «человечек».

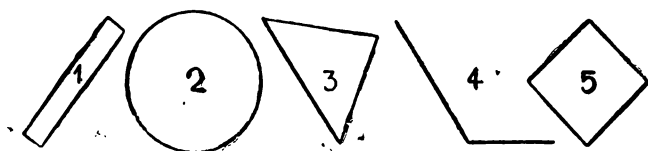
2) Который из этих «человечков» лишний (не похож на остальных)? Чем он отличается от остальных?



3) Который из этих «человечков» лишний? Чем он отличается от остальных?



2. Знаешь ли ты эти фигуры? Назови подряд каждую из изображённых здесь фигур.

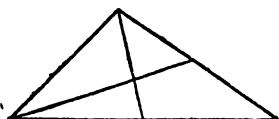


Чем похожи фигуры 1 и 5? Какое общее название можно дать фигурам 1 и 5?

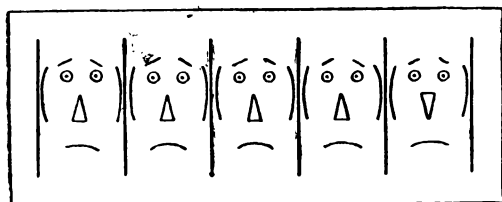
3. Назови фамилии Пети и Миши. Петя и Миша имеют фамилии Белов и Чернов. Какую фамилию имеет каждый из ребят, если Петя на два года старше Белова?

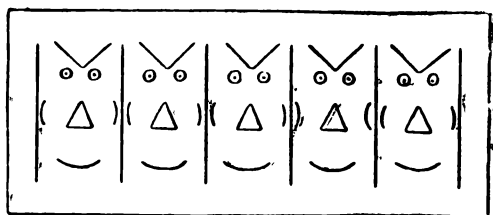
4. Какую фамилию имеет каждая из девочек? Аня и Маня имеют фамилии Строгова и Добрина. Какую фамилию имеет каждая из девочек, если известно, что Маня и Добрина — одноклассницы?

5. Сумеешь ли ты увидеть?
На этом чертеже имеется 8
треугольников. Покажи их.



6. Маски. 1) Из каких геометрических фигур составлена каждая маска? Которая из этих масок лишняя (не похожа на остальные)? Чем она отличается от других?



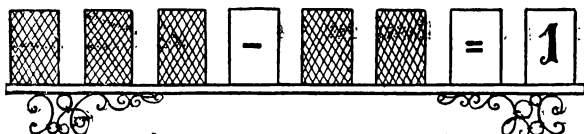


2) А которая из этих масок лишняя? Чем она отличается от других?

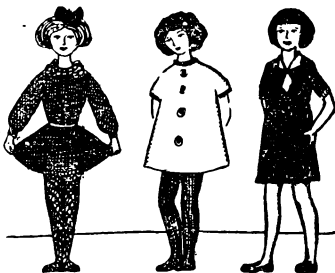
7. Три брата. Три брата — Ваня, Саша и Коля — учились в разных классах одной школы. Ваня был не старше Коли, а Саша — не старше Вани. Назови имя самого старшего из братьев, среднего и младшего.

8. Какие цифры скрыты? Пример на вычитание показан с помощью карточек, на которых изображены цифры и другие математические знаки. Карточки поставлены на полочку. Но удивительно! Карточки перевернуты, оставлены только знаки «минус», «равно», цифра 1. Какие цифры скрыты?

Подумай, и ты догадаешься!

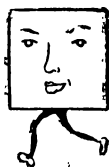


9. Угадай их имена. Три ученицы — Валя, Галя и Катя — пришли на праздничную демонстрацию в платьях разного цвета: одна — в сером, другая — в белом, а третья — в чёрном. Катя была не в чёрном платье, Валя не в чёрном и не в сером. Угадай имя каждой из девочек, изображённых на рисунке.



10. «Родственники» (Полезная сказка.)

Жила на свете важная фигура. Важность её признавалась всеми людьми, так как при изготовлении многих вещей форма её служила образцом. А имела фигура такой вид:



Кого бы ни встретила она на своём пути, всем хвалилась: — Посмотрите, какой у меня красивый вид! стороны мои все равные, углы все прямые. Если перегнусь я по средней вертикальной линии, то противоположные стороны мои так и сольются и углы один на другой точь-в-точь наложатся. Если перегнусь я по средней горизонтальной линии, опять углы мои и противоположные стороны сравняются. Захочу перегнуться по любой линии, идущей с угла на угол, тогда и соседние стороны сольются. Красивее меня нет фигуры на свете!

— Как же зовут тебя, брат? — спрашивали встречные.

— А зовут меня просто... . (Назови эту фигуру, читатель.)

Ходил Квадрат по свету... И стало тяготить его одиночество: ни побеседовать душевно не с кем, ни потрудиться в хорошей и дружной компании не приходится. А уж какое веселье одному! Весело бывает только вместе с друзьями. И решил Квадрат поискать родственников.

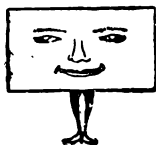
— Ежели встречу родственника, то я его сразу узнаю, — думал Квадрат, — ведь он на меня должен быть чем-то похож.

Однажды встречает он на пути такую фигуру:

Стал Квадрат к ней приглядываться. Что-то знакомое, родное увидел он в этой фигуре. И спросил он тогда:

— Как зовут тебя, приятель?

— Называют меня... . (Как называется вторая фигура?)



— А мы не родственники ли с тобой? — продолжал спрашивать Квадрат.

— Я бы тоже был рад узнать об этом. Если у нас найдутся четыре признака, по которым мы похожи, то, значит, мы с тобой родственники и у нас тогда имеется общее название, — ответил Прямоугольник.

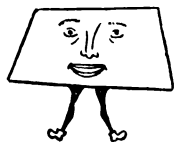
Стали они искать и нашли эти четыре признака сходства. (Какие четыре признака сходства имеют квадрат и прямоугольник, ребята? Какое общее название они имеют?)

Обрадовались фигуры тому, что нашли друг друга.

Стали теперь они вдвоём жить-поживать, вместе трудиться, вместе и веселиться, и по белу свету шагать.

Отдыхают они однажды на опушке леса и видят: выходит из-за кустарника какая-то новая фигура и направляется прямо к ним. А вид она имела такой:

Поздоровалась вежливо фигура с Квадратом и Прямоугольником и с облегчением говорит:



— Долго я искала представителей нашего старинного рода. Наконец-то я вас нашла, разыскала своих родственников.

— А как же тебя зовут? — с удивлением спросили новую фигуру.

— Зовут меня (Как называют эти фигуру, читатель?)

— А как ты докажешь, что мы родственники? — вновь последовал вопрос.

— Очень просто. Мы все имеем два общих признака.

И эти два признака сходства были названы. (Назови два признака, по которым все эти фигуры имеют сходство.)

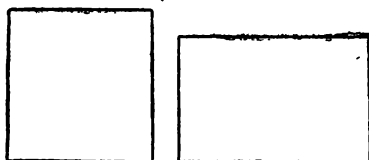
Так встретились и стали вместе жить три родственные фигуры, которые назывались теперь одним словом — (Каким одним словом называют эти фигуры?)

11. Чем они отличаются? Посмотри внимательно на эти две фигуры и ответь на вопрос: какие два призна-



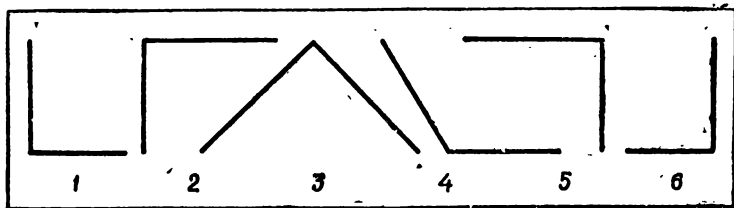
ка имеются у прямоугольника и отсутствуют у четырёхугольника, по которым они отличаются друг от друга?

По какому признаку квадрат отличается от прямоугольника?

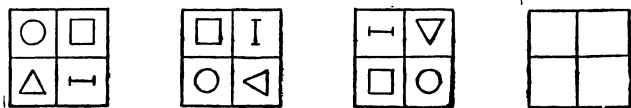


12. Кто из них был ниже всех, средний по росту и выше всех? Учились в одном классе три товарища: Серёжа, Толя, Юра. По росту они немного отличались друг от друга, поэтому на уроке физкультуры в одной шеренге они стояли так: один первым, другой вторым, самый низкий из них третьим. Серёжа был не ниже Толи, а Юра был не выше Толи. Кто из них был ниже всех, средний по росту и выше всех?

13. Какая фигура лишняя? 1) Какое общее название у всех фигур? 2) Какая из этих фигур лишняя и почему?

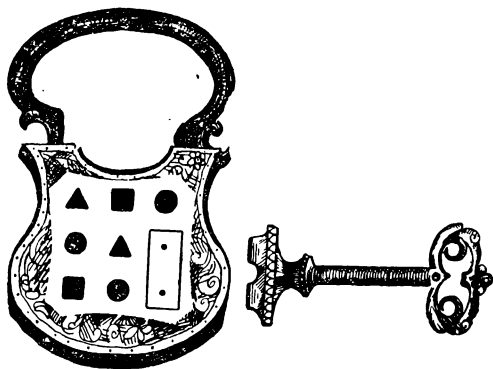


14. Заполни пустые клетки. Назови четыре геометрические фигуры, размещённые внутри каждого квадрата.



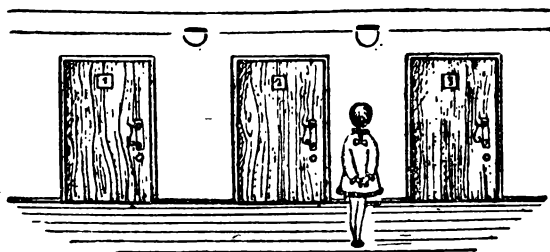
Проследи за тем, как изменяется расположение четырёх фигур в первых трёх квадратах. Заполни пустые клетки последнего квадрата так, чтобы продолжалось замеченное тобой изменение в расположении тех же фигур.

15. Замок с секретом. Ты видишь замок. На его стенке изображены геометрические фигуры. В правой части замка под пластинкой находятся вырезы для ключа (под точками). Проследи за тем, как изменяются фигуры, и догадайся, какой формы вырезы скрываются под пластинкой. Какой формы должна быть торцовая часть ключа? Нарисуй её. Тогда ты подберёшь и сам ключ.



16. Которая дверь ведёт к подруге? Приглашая к себе Таню, подруга сказала:

— Ты легко найдёшь нашу квартиру. Когда войдёшь в наш дом, то увидишь коридор, а в нём — три одинаковые двери, ведущие в квартиры Кольцовых, Огурцовых и нашу. Наша дверь не самая левая, но левее двери Огурцовых.

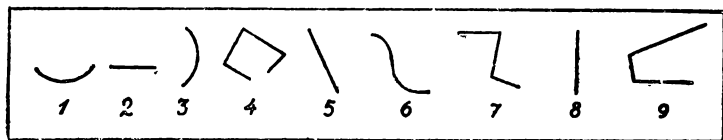


Вечером Таня пришла в дом, где жила её подруга. В коридоре она остановилась перед тремя дверями и задумалась:

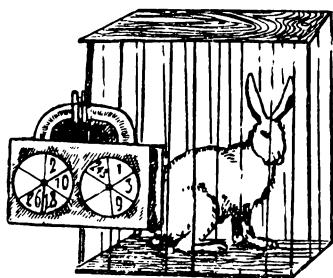
— Которая же дверь ведёт к подруге? А к Кольцовым? К Огурцовым? Не ошибиться бы.

Помогите ей, ребята.

17. Разложи на три группы. Дай правильное название каждой линии, изображённой на рисунке. Разложи все эти линии на три группы так, чтобы в каждой группе были только схожие между собой линии. Запиши номера линий, которые ты относишь к первой группе, затем ко второй, к третьей.

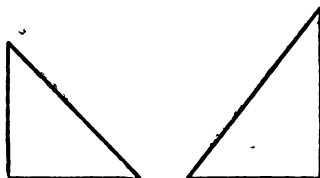


18. Выручи зайку! Поймал злой охотник бедного зайку и посадил в клетку. А на двери клетки повесил огромный замок. Замок же был не простой, а с секретом. Он открывался с помощью двух ключей. Каждый ключ имел свой номер. Чтобы среди многих ключей найти те два, которые откроют замок, надо узнать их четырёхзначные номера.



Номер каждого ключа зашифрован с помощью кругов, изображённых на стенке замка. Проследи, как изменяются числа внутри кругов, и сумеешь заполнить пустые места. Так ты найдёшь номера ключей и выручишь зайку.

19. Сравни-ка! 1) Назови три признака, по которым эти две фигуры похожи.



2) Назови признак, отличающий фигуры друг от друга.

20. Узнай имя каждого из ребят. На рисунке четверо ребят: Андрей, Боря, Ваня и Гриша. Узнай имя каждого из них, если известно, что Боря не самый высокий, но он выше Андрея и Гриши, а Андрей не выше Гриши.





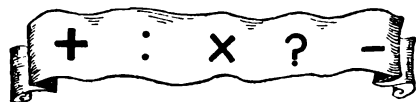
21. Знаешь ли ты? 1) Прочитай слова, которые ты видишь слева. Найди лишнее по смыслу слово и закрой его.

Знаешь ли ты, каким общим названием можно заменить оставшиеся слова?

2) В новой группе слов найди лишнее по смыслу слово и закрой его.

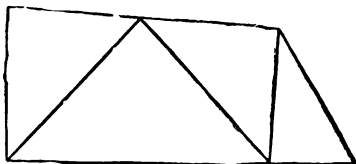
Знаешь ли ты, каким общим названием (родовым термином) можно заменить оставшиеся слова?

3) Какой из показанных здесь знаков лишний?



Знаешь ли ты, какое общее название имеют остальные знаки?

22. Глядя на чертёж. Сколько всего треугольников и сколько четырёхугольников ты видишь на этом чертеже?



23. Какой из трёх предметов лежит в закрытой коробке? На пионерском сборе Ваня показал ребятам три обыкновенных предмета: резинку и два одинаковых карандаша.

Затем он отвернулся и один из этих предметов положил в коробку, а остальные отдал помощнику по игре. И всё это сделал так, чтобы присутствующие не видели, какой предмет он положил в закрывающуюся коробку и что отдал помощнику.

— Ребята, сейчас вы научитесь узнавать, какой из показанных вам предметов лежит в закрытой коробке, — сказал Ваня. — Для этого кто-нибудь из вас, например Коля, должен задать мне такой вопрос: знаю ли я, какой из оставшихся предметов может положить в эту коробку мой помощник? По моему ответу вы должны сообразить, какой из трёх предметов лежит в коробке.

Ребята с интересом включились в игру.

— Начинаем. Коля, спрашивай меня, — продолжал Ваня.

— Скажи, знаешь ли ты, какой из оставшихся предметов может положить в эту коробку твой помощник, — спросил Коля.

— Знаю, — ответил Ваня.

— Тогда в коробке лежит (Коля тихо на ушко Ване назвал этот предмет.)

— Правильно, — подтвердил Ваня.

А ты догадался, читатель, какой предмет лежит в коробке? Как ты узнал?

Сначала объясни товарищу, а потом только посмотри в ответ.

Игру повторили. Ване поставили тот же вопрос. Но получили ответ:

— Не знаю.

Какой же из трёх предметов теперь лежит в закрытой коробке?

Свой ответ объясни кому-нибудь из друзей, а потом проверь себя по ответу, данному в конце книги.

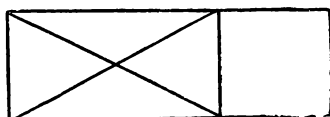
Для игры можно взять два других одинаковых предмета, а третий, отличающийся от них.

24. Смекни-ка! Какое число надо поставить в пустую клетку?

3	5	7	9
9	25	49	

25. Установи их фамилии. В одном классе учатся Иван, Пётр и Сергей. Их фамилии: Петров, Иванов и Сергеев. Установи фамилию каждого из ребят, если известно, что Иван по фамилии не Иванов, Пётр — не Петров, Сергей — не Сергеев и что Сергей живёт в одном доме с Петровым.

26. Умеешь ли ты рассматривать чертёж? Найди на чертеже 8 треугольников и 5 четырёхугольников.



27. Есть ли такие ученики? В нашем доме живут 12 учеников из одной и той же школы. В этой школе имеются 3 первых, 3 вторых и 3 третьих класса.

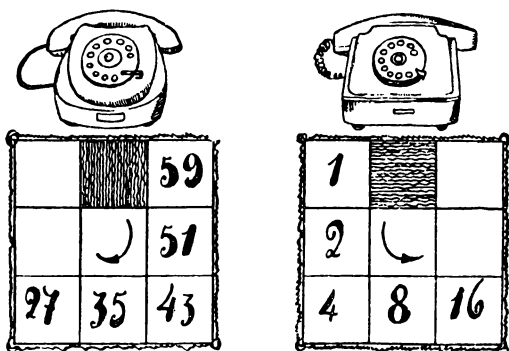
Подумай и ответь, есть ли среди учеников, живущих в нашем доме, хотя бы два человека, которые учатся у одной и той же учительницы. Свой ответ объясни.

28. Сравни ряды чисел. Сравни эти четыре ряда чисел и найди среди них лишний ряд (ряд, не похо-

2	5	8	11	14
1	4	7	10	13
3	4	5	6	7
5	6	9	12	15

жий на остальные). Чем ряды похожи? Чем отличается лишний ряд от остальных?

29. Номера телефонов. Участвуя в военизированной игре, первая из команд решила напасть на штаб второй команды. Штаб находился в одном из домов большого города, поэтому первой команде надо было узнать адрес этого дома. Разведчики первой команды смогли выведать только номера двух телефонов, по которым штаб второй команды условным кодом передавал своим отрядам приказы и распоряжения. Номера телефонов были зашифрованы так, как показано под рисунками.



Известно, что по номерам телефонов, пользуясь городской телефонной книгой, можно узнать и адрес самого штаба. Итак, стоит только узнать номера телефонов — и адрес штаба будет известен.

Ребята, помогите разведчикам узнать эти номера.

30. Какие оценки они получили? Когда Аня, Женя и Нина спросили, какие им поставлены оценки за контрольную работу по математике, то учительница ответила:

— Попробуйте догадаться сами, если я скажу, что в вашем классе плохих оценок нет, а у вас троих оценки разные, причём у Ани — не «3», у Нины — не «3» и

не «5». Какую оценку получила каждая из этих учениц?

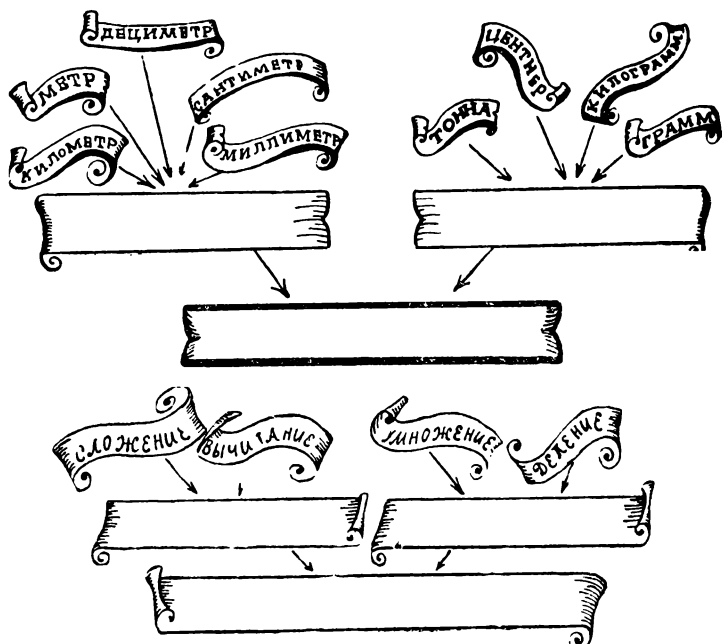
31. Подбери названия. 1) Замени 5 указанных слов общим названием. Напиши это общее название на бумажке, которую наложи на левую верхнюю пустую полосу.

Замени следующие 4 слова общим названием. Запиши это общее название на новой бумажке, которую наложи на правую верхнюю пустую полосу.

Теперь слова, записанные на бумажках, тоже замени общим названием. Запиши найденное тобой общее название на бумажке и наложи её на нижнюю пустую полосу.

Проверь по ответам, данным в конце книги, правильно ли ты подобрал общие (родовые) термины.

2) Как и в предыдущем упражнении, сначала пер-

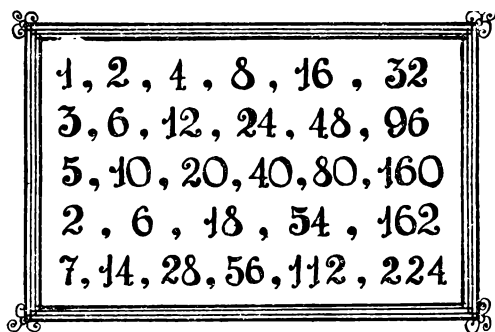


вые два слова замени общим названием, затем общим названием замени два следующих слова. После этого найденные два названия замени новым общим названием и проверь по ответам, данным в конце книги, правильно ли ты нашёл родовые термины.

32. Кто из них должен выйти из дома раньше, а кто позднее? Толя, Володя и Саша живут на одной и той же улице, но в разных домах. На этой же улице находится школа, в которой они учатся.

Володя живёт от школы не ближе Толи, а Саша — не дальше Толи. Ребята любят приходить в школу вместе. Кто из этих ребят должен выходить из дома раньше всех, кто — несколько позднее и, наконец, кто из них встречает двух остальных, чтобы им одновременно приходить в школу?

33. Найди лишний ряд. Какой из этих числовых рядов лишний, т. е. отличается от других? Чем он отличается от остальных рядов? Найди не менее трёх признаков, по которым остальные ряды имеют сходство.



1, 2, 4, 8, 16, 32
3, 6, 12, 24, 48, 96
5, 10, 20, 40, 80, 160
2, 6, 18, 54, 162
7, 14, 28, 56, 112, 224

34. Без просмотра документов, без опроса. В нашей школе 400 учащихся. Как без просмотра документов учащихся, без опроса их или их родителей доказать, что среди учеников школы найдутся по крайней мере два человека, у которых совпадают число и месяц рождения.

35. «Молодцы» и «хитрецы».

— Ребята, не хотите ли поиграть в «молодцов» и «хитрецов»? — спросил одноклассник Митя.

— А что это за игра? — в свою очередь слышались вопросы.

— Игра начинается с того, — приступил к объяснению Митя, — что каждый из вас выбирает для себя название «молодца» либо «хитреца». Чем они отличаются друг от друга? «Молодцы» при ответе на любой вопрос, заданный мной или кем-нибудь из вас, всегда говорят только правду. «Хитрецы» же при ответе на любой вопрос говорят наоборот, т. е. неправду. И вот, несмотря на возможность правдивых и неправдивых ответов, я берусь узнать, кто из вас «молодец», а кто «хитрец».

Ребята с интересом включились в игру.

— Итак, начинаем, — продолжал Митя. — Каждый мысленно назовёт себя «молодцом» или «хитрецом». Когда я выйду за дверь, то у кого-нибудь из ребят, например у Васи, узнайте, «молодец» он или «хитрец». А я узнаю об этом сам.

Митя вышел за дверь, затем через минуту вернулся в комнату и сказал:

— Вася, спроси у Алёши, кто он: «молодец» или «хитрец». Пусть Алёша ответит тебе на ушко, чтобы мы не слышали.

Вася так и сделал.

— Теперь, Вася, громко ответь на вопрос: что тебе сказал на ушко Алёша? — продолжал Митя.

— Алёша мне сказал, что он «молодец», — ответил Вася.

— Тогда я уверенно могу сказать, что Вася относится к группе «молодцов».

Вася и ребята подтвердили, что Митя угадал.

— А ты узнай-ка теперь, кто я, — потребовал Олег.

— Ну, что же, хорошо, — ответил Митя. — Пусть

Костя на ушко скажет тебе, «молодец» он или «хитрец».

Костя что-то прошептал Олегу.

— Теперь, Олег, громко ответь, что тебе на ушко сказал Костя, — продолжал Митя.

— Костя мне сказал, что он «хитрец».

— Вот я и узнал, что ты сам «хитрец», — уверенно сказал Митя.

Ребята весело засмеялись, а Олег подтвердил, что Митя не ошибся.

Как Митя узнавал, кто из ребят «молодец», а кто «хитрец»? Проведите у себя эту игру.

Объяснение. Отгадывание основано на том, что ведущий твёрдо знает ответы, которые шёпотом, на ушко даются ребятам, хотя он их и не слышит. В самом деле, какие ответы даются ребятами, когда перед ними ставится вопрос: кто ты «молодец» или «хитрец»?

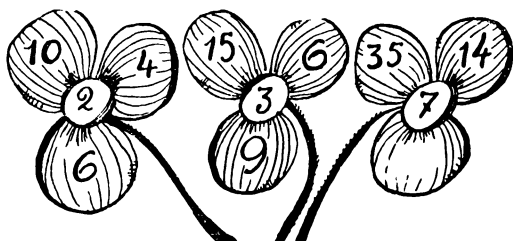
Ответ «молодца» должен быть: «Я «молодец», так как он всегда говорит только правду.

«Хитрец» на тот же вопрос должен ответить: «Я «молодец», вместо: «Я «хитрец», так как он всегда говорит наоборот. Таким образом, оба ответа совершенно одинаковые: «Я «молодец». Об этом и знает ведущий.

И если один из играющих, которому на ушко были сказаны известные теперь слова, громко повторит их, то это означает, что он говорит правду и относится к группе «молодцов».

Если же вместо действительного ответа, который услышит на ушко играющий, он скажет: «Он мне прошептал: «Я «хитрец», следовательно, этот играющий — «хитрец».

36. На какой час был назначен сбор? Во время воензированной игры штабу одной из групп понадобилось в срочном порядке собрать командиров отрядов. Но надо было это сделать так, чтобы «противник» не



разведаль о назначенном совещании и, следовательно, не смог подслушать, о чём договаривались командиры. Поэтому время начала сбора командиров было засекречено рисунком «цветы», передаваемым от одного командира к другому по цепочке.

Представь себе, что ты один из этих командиров. Узнай, на какой час был назначен сбор командиров? (Это число должно быть на пустом лепестке цветка.)

37. Сколько стоила линейка? Две сестры — Зоя и Валя — на деньги, которые они имели, хотели купить по одинаковой линейке. Но оказалось, что у Зои не хватает для покупки линейки 3 коп., а у Вали не хватает 2 коп. Тогда они согласились сложить свои деньги и купить одну линейку на двоих. Однако и в этом случае на покупку линейки денег не хватило. Сколько денег было у Зои? Сколько копеек стоила линейка?

38. По какой дороге должны пойти пионеры? Однажды пионеры-туристы шли по лесной дороге незнакомого района. Путь их лежал в деревню Ореховку.

Вдруг перед ними дорога раздвоилась. Пионеры остановились. У развилки дорог стояли два мальчика, которые сообщили, что одна из дорог ведёт в Ореховку, а другая — в Осиновку. Но которая из дорог приведёт туристов в Ореховку, сразу узнать у ребят не удалось, ибо оказалось, что один из этих мальчиков правдивый, а другой — шутник, и поэтому при ответах на вопросы всегда говорит наоборот, т. е. неправду. Пионеры не

смогли также узнать, кто из них правдивый, а кто — шутник.

Однако туристы были сообразительными ребятами. Они перед мальчиками поставили три вопроса и по их ответам смогли узнать дорогу в Ореховку.

Сначала пионеры предложили первому мальчику спросить у второго, правдивый он или шутник. Чтобы туристы не слышали ответа, второй мальчик что-то прошептал на ушко первому.

Затем первого мальчика спросили:

— Что тебе шепнул второй мальчик?

— Он мне сказал, что он шутник, — ответил этот мальчик.

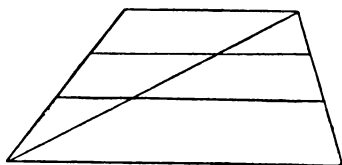
— Теперь кое-что прояснилось, — сказал один из туристов. — Тогда ответь на последний вопрос: эта левая дорога ведёт в Ореховку?

— Да, — услышали пионеры ответ первого мальчика.

— Теперь мы знаем дорогу в Ореховку, — сказали пионеры.

По какой дороге — налево или направо — должны идти туристы, чтобы попасть в Ореховку?

39. Каких фигур больше? Найди на чертеже все треугольники и все четырёхугольники. Каких фигур больше: треугольников или четырёхугольников?



40. Кем работают их отцы? Сидели как-то на берегу реки три школьных товарища и вели неторопливую беседу. Фамилия одного из этих ребят была Токарев, второго — Слесарев, а третьего — Плотников. Отцы их работали: один — плотником, второй — токарем, третий — слесарем.

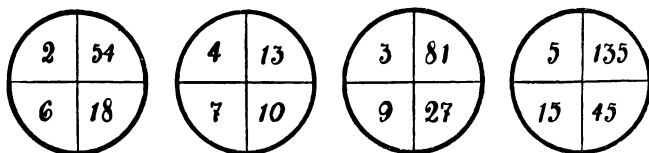
— Интересно, — сказал мальчик, отец которого был

слесарем, — что ни один из наших отцов не работает по той специальности, от которой произошла его фамилия.

— А ты ведь прав, — подтвердил после раздумья Токарев.

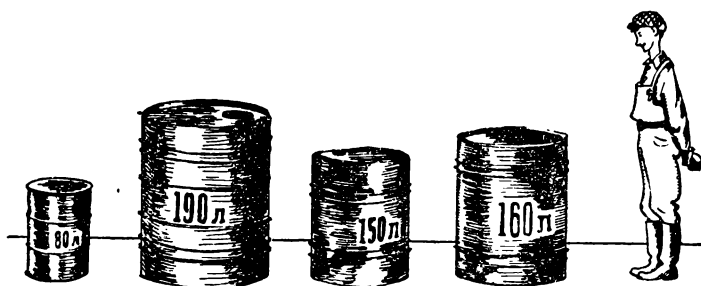
Кем работают их отцы? Свой ответ сумей объяснить.

41. Который круг лишний? Ниже расположены четыре круга с числами внутри. Проследи за изменением чисел и найди круг, в котором это изменение не такое, как в других.



42. По сколько литров керосина надо отправить в каждую бригаду? На рисунке ты видишь 4 бочки с керосином.

Кладовщик предложил шофёру отвезти керосин в колхозные бригады. Отдавая распоряжение, кладовщик заявил:

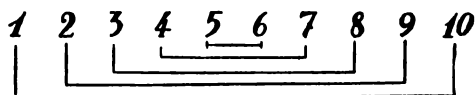


— В первую бригаду отвезёшь не самую большую из двух наибольших бочек и не самую меньшую из двух наименьших. А остальные бочки отправишь во вторую бригаду.

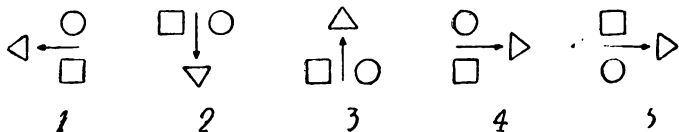
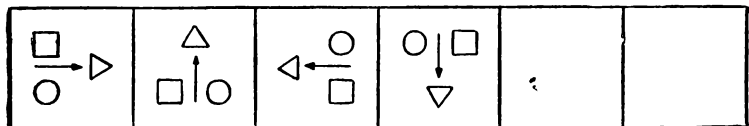
Сколько литров керосина надо было отправить в каждую из бригад?

43. Сколько в конверте кружков? В конверте лежат вырезанные из плотной бумаги квадраты, кружки и треугольники — всего 7 штук. Квадратов в 3 раза больше, чем треугольников. Сколько в конверте кружков?

44. Найди простой способ вычисления. В ряду, который ты видишь, пары чисел соединены линиями. Сложи каждую пару чисел, соединённых этими линиями. Сравни полученные суммы. Найди простой способ вычисления суммы всех десяти чисел. Этим же способом найди сумму всех чисел от 1 до 100.



45. Выбери фигуры. Вверху изображён ряд из четырёх фигур. Его надо продолжить, чтобы заполнить ещё две пустые клетки. Проследи изменение в положении фигур, а затем в нижнем ряду найди те фигуры, которые должны занять каждую пустую клетку.



46. Сколько взять конфет? В бумажном кульке лежат конфеты двух сортов. Наугад берут из кулька несколько конфет. Какое наименьшее число конфет нужно взять, чтобы среди них оказались хотя бы две конфеты одного сорта?

47. Сравни два числа.

1) Назови признаки сходства указанных двух чисел.

2) Назови признаки, по которым эти два числа отличаются друг от друга.



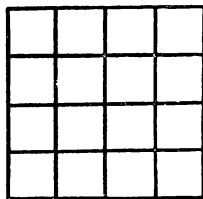
48. Назови имена их сестёр. Три товарища — Аркаша, Дима и Вова — пошли в лес за грибами, причём каждый из них шёл вместе со своей сестрой. Имена девочек были такими: Галя, Лена, Оля.

Мальчики быстро наполнили грибами свои корзинки и стали помогать девочкам.

Назови имя сестры каждого из ребят, если оказалось, что ни один из них не клал грибов в корзинку своей сестры и что Дима несколько грибков положил в корзинку Гали, Аркаша же — по несколько грибков в корзинки Гали и Оли.

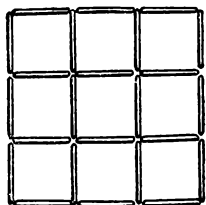
49. Сколько стоили билеты в кино? Два брата пришли покупать билеты на киносеанс. Когда стали подсчитывать деньги, то выяснилось, что у одного из них на два билета не хватает 20 коп., а у другого на таких же два билета не хватает 1 коп. Оказалось, что и вместе у них денег не набирается на два билета. Сколько копеек стоили два билета в кино? Сколько денег было у каждого из ребят?

50. Сколько всего квадратов? Внимательно разгляди чертёж и подсчитай, сколько всего квадратов здесь изображено.

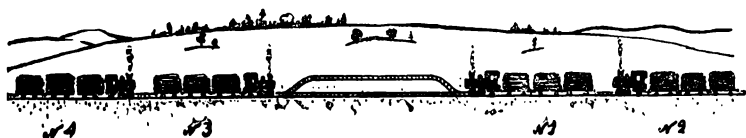


51. С одной и той же буквы. В классе 34 ученика. Докажи, что в этом классе найдутся по крайней мере два ученика, у которых фамилии начинаются с одной и той же буквы.

52. Задача с палочками. Из палочек сложи фигуру, показанную на рисунке. Сколько всего квадратов получилось? Сними 4 палочки так, чтобы остались 3 малых квадрата и один большой.



53. Разъезд встречных поездов. В районе лесоразработок имелась одноколейная железная дорога. Однажды понадобилось пропустить по ней с двух сторон по два состава, идущих навстречу друг другу. На дороге имелся лишь один разъезд, вмещающий только один из этих составов.

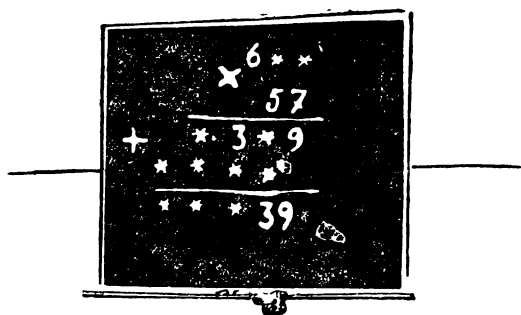


Как разъехаться составам, чтобы продолжить своё движение дальше, если на основной линии между входом и выходом на разъезд вмещается тоже только один состав?

54. А ты бы смог? Во время большой перемены Маня усердно умножала трёхзначное число на двузначное. Она хотела показать учительнице, что, хотя по болезни уроки, на которых учительница это объясняла, ею пропущены, она всё же научилась производить умножение таких чисел.

Получив правильный ответ, Маня отошла от доски. Как только она отвернулась, дежурная по классу начала готовить доску к уроку и стёрла часть цифр, записанных Маней.

Однако Маня вовремя остановила дежурную, подбежала к доске и увидела, как она вместо стёртых цифр пока ставит крестики.



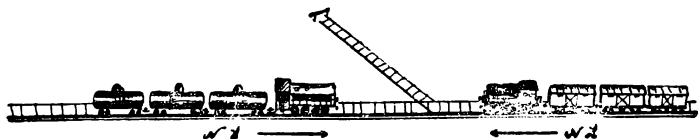
У доски собрались ученики и стали думать, как восстановить стёртые цифры. Выручил Вася. Он быстро сообразил, какие цифры надо поставить вместо звёздочек. А ты бы смог это сделать?

55. В каком классе учится каждый из них? В шахмечном турнире каждый из ребят — Миша, Серёжа и Яша — защищал честь своего класса. Один из них учился в III А, другой — в III Б, а третий — в III В.

Первую партию играли Миша и ученик III А класса. Вторую партию играл Серёжа с учеником III В класса, а Миша отдыхал.

В каком классе учится каждый из них?

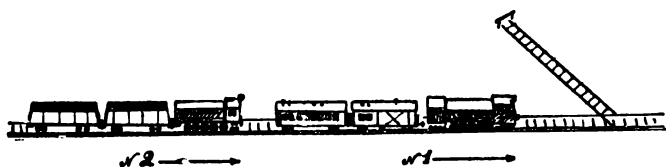
56. Смекалка помогла. 1) На однопутной железной дороге имелась ветка. Возникла необходимость по этой железной дороге пропустить два больших состава, идущих навстречу друг другу. Задача усложнялась тем, что железнодорожная ветка не вмещала полностью ни одного из составов и, кроме того, ни один тепловоз по инструкции не мог прицеплять дополнительно к своему составу ни одного вагона из другого состава.



Но машинистам помогла смекалка. Через некоторое время оба состава благополучно продолжали движение по своим маршрутам.

Как разъехались составы?

2) По той же однопутной железной дороге однажды слева направо подходил к ветке состав № 1, а вслед за ним в том же направлении двигался ещё состав № 2, который надо было срочно пропустить вперёд. Железнодорожная ветка не вмещала полностью ни одного из этих составов. Однако составы были таковы, что тепловозы могли и добавочно везти ещё по несколько вагонов.



И на этот раз машинисты справились с задачей. Вновь выручила смекалка. Состав № 2 оказался впереди состава № 1.

А вы, ребята, сумели бы справиться с этой задачей? Попробуйте.

57. Восстановите числа. При измерении на местности ученики писали мелом расстояния в метрах на колышках, через равные промежутки вбиваемых в землю. Звено, выполнявшее эту работу, собрало колышки и сложило их вместе с остальными измерительными приборами. На другой день понадобилось восстановить места этих колышков. Поручили сделать это другому звену. Ребята взяли колышки и пошли выполнять задание. Придя на место, они обнаружили, что колышки взяли не все, а только два крайних и несколько промежуточных. Когда стали смотреть на записанные числа, то выявили следующий ряд:

53.....18.13.8.3.

Сколько колышков не захватили ребята? Какие числа написаны на тех колышках, которые были оставлены в школе?

58. Что показали сравнения? Зина, Клава и Нина в один из дней в разных магазинах купили шёлковые ленты. Выйдя из магазина, Клава встретила Зину. Они стали показывать друг другу свои покупки и сравнивать ширину лент. Расставшись с Зиной, Клава через несколько минут встретила с Ниной. Они также показали друг другу ленты и сравнили между собой их ширину. Когда Клава рассказала о своей встрече с Зиной и результатах сравнения ширины лент, то Нина, ещё не встретив Зину, заранее сделала вывод, что ширина ленты у Зины такая же, как и у неё.

Что сказала Клава Нине о результатах сравнения ширины лент её и Зины? Что показало сравнение ширины лент, принадлежащих Клаве и Нине?

59. Какой значок был на шапочке Юры? У ребят было три значка: два из них имели форму треугольника, а один — форму квадрата. Эти значки они прикрепили к трём одинаковым шапочкам.

Когда Саша и Юра закрыли глаза, то каждому из них на голову надели шапочку так, чтобы значок находился впереди. Третья шапочка была спрятана. После этого им предложили открыть глаза, каждому посмотреть на форму значка, находящегося на шапочке другого, и быстро установить форму значка на своей.

Саша вскоре сообразил и сказал:

— На моей шапочке значок в форме треугольника.



— Правильно, — подтвердили окружавшие их ребята.

А теперь несколько вопросов к тебе, читатель. Ответы на них ты должен объяснить.

1) Какой формы значок находился на шапочке Юры?

2) Как рассуждал Саша, безошибочно указав форму значка на своей шапочке?

3) Как должен рассуждать Юра после ответа Саши, чтобы правильно указать форму своего значка?

60. Когда должен пройти поезд? Партизаны узнали, что на днях через некоторый полустанок должен пройти поезд, на котором будет находиться один из фашистских главарей и его личная охрана. Партизаны решили по-своему «встретить» этот поезд на намеченном полустанке. Оставалось только узнать, когда и в какое время поезд должен проходить полустанок. Никто этого не знал. И вот одному из партизанских разведчиков удалось выявить, какого числа, во сколько часов и минут пройдёт поезд с фашистами через полустанок. В партизанский штаб срочно была послана записка со следующим сообщением:

3, ..., 48, 96, 192.

Поезду была приготовлена «достойная встреча».

Какого числа, во сколько часов и минут должен пройти этот поезд?

61. Что ответил Митя? Три старшеклассника — Ваня, Митя и Толя — соревновались в бросании копья. Сначала бросил копьё Ваня, затем Митя. После того как Ваня убедился, что бросил копьё дальше, чем Митя, его неожиданно вызвали в школу, и он ушёл с площадки, не увидев результата бросания копья Толей.

Вечером, встретив Митю, Ваня спросил:

— Кто бросил дальше копьё: ты или Толя?

Митя ему ответил. Тогда Ваня, не видя того, как далеко бросил копьё Толя, уверенно сказал:

— Следовательно, я бросил копьё дальше, чем Толя.
Что ответил Митя на вопрос Вани?

62. Игра в шашки. Четверо ребят — Володя, Егор, Захар и Дима — сыграли друг с другом в шашки по одной партии. В результате проведённых игр ничьих не оказалось, то есть в каждой партии один из игроков выигрывал и получал одно очко, а второй — проигрывал и поэтому получал нуль очков.

Егор набрал 3 очка, Захар — 2 очка, Володя — 1 очко.

Всего между ребятами сыграно 6 партий. Это значит, что за все игры получено 6 единиц и 6 нулей.

Посмотри на таблицу результатов игр.

Сообрази и ответь: сколько очков набрал Дима?

Узнав, сколько очков набрал Дима, ты теперь имеешь все данные, чтобы самостоятельно заполнить всю таблицу, показав в ней, кто и у кого выиграл, а также кто и кому проиграл. Заполняй таблицу так: если, например, Володя выиграл у Димы, то в той строке, где записан Володя, на пересечении со столбцом, в кото-

	Володя	Дима	Егор	Захар	Всего очков
Володя					1
Дима					
Егор					3
Захар					2

ром записано имя Димы, поставь единицу; затем смотри на строчку, где записан Дима, и на ней в столбце, в котором записан Володя, поставь нуль.

63. У школьного окна. Возвращаясь с экскурсии, ребята остановились, любуясь на большое, светлое здание своей школы. Они особенно внимательно смотрели на окна своего класса. Заметив это, учительница сказала:



— Ребята, посмотрите внимательно на окно своего класса и узнайте, сколько самых различных прямоугольников в нём образуется?

— Шесть, — слышался быстрый ответ.

— Нас интересует не количество стёкол, — продолжала учительница, — а различные прямоугольники, которые здесь получают, если внимательно взглядеться в форму окна.

Читатель, помоги ребятам сосчитать все прямоугольники, образованные в проёме окна.

64. Еще задача о значках. Мише и Коле показали три одинаковые пилотки, на которых прикреплено по значку. На двух пилотках были значки круглой формы, а на одной — прямоугольной формы. Ребятам предложили закрыть глаза, и в это время на них надели по пилотке так, чтобы значки были спереди. Третью пилотку спрятали.

Когда ребята открыли глаза, им сказали:

— Выигрывает из вас тот, кто раньше отгадает, какой значок на его пилотке. На раздумье даётся одна минута.

Перед Мишей и Колей поставили секундомер, чтобы следить за временем.

Задумались ребята. Никто из них сразу не давал ответа. Они следили за временем. Когда до конца минуты оставалось 5 секунд, Миша заявил:

— У меня на пилотке круглый значок.

— Так как Миша думал долго, видимо, и у меня на пилотке значок круглый, — последовал ответ и Коли.

Ребята правильно отгадали форму своих значков. Как рассуждал Миша?

65. Из какого города приехал каждый из них? Боря, Витя, Гриша и Егор встретились и подружились в Артеке. Они приехали сюда из разных городов: один — из Калинина, другой — из Омска, третий — из Свердловска, четвёртый — из Казани.

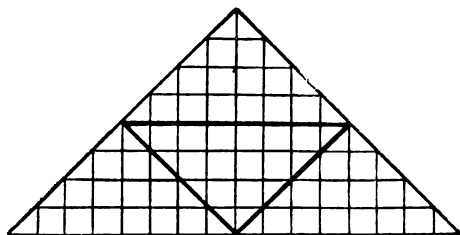
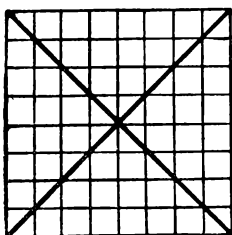
Из какого города приехал каждый из них, если известно:

1) Боря и мальчик из Казани были помещены в одной комнате. Ни один из них никогда не был ни в Калининe, ни в Свердловске.

2) Гриша в волейбол играл в одной команде с мальчиком из Калинина, а против них обычно сражался приятель из Казани.

3) Егор и мальчик из Калинина увлекались игрой в шахматы.

66. Сколько потребуется времени на переправу? Пошли к одному и тому же берегу реки два мальчика и один взрослый. У берега они увидели маленькую лодку, вмещающую либо двух мальчиков, либо только одного взрослого. Как переправиться на этой лодке всем троим на другой берег? Сколько времени потребуется на переправу, если каждая поездка через реку проходит за 3 мин?



67. Чем похожи эти фигуры?

68. Угадай цвет шапочки. Для проведения игры на смекалку ребята изготовили 5 бумажных шапочек: три синие и две белые.

1) Игра заключалась в следующем. За парты друг за другом сели три ученика: впереди — Вася, за ним — Игорь, за Игорем — Саша. Начиная с последнего, на каждого из них надели определенного цвета шапочку. Начиная с последнего, каждый должен ответить на вопрос: какого цвета шапочка находится на его голове? При этом ни один из них не должен оглядываться. Последний, естественно, видит шапочку на двух впереди сидящих, второй видит шапочку на голове того, который сидит на первой парте.

Саша увидел на головах Васи и Игоря белые шапочки и сразу сказал:

— На мне ... шапочка.

Скажи, читатель, какого цвета шапочка была на голове Саши, если он ответил правильно? Как он угадал?

Когда Игорь услышал ответ Саши, то, видя цвет шапочки на Васе, сделал вывод:

— На мне белая шапочка.

Как рассуждал Игорь?

Как должен рассуждать Вася, чтобы сказать:

— На мне белая шапочка?

2) После этого за те же парты сели девочки: впереди — Люба, за ней — Маня, последней — Оля.

По порядку — сначала Оле, затем Мане и Любе — товарищи надели бумажные шапочки.

Оля, увидев, что у одной из впереди сидящих девочек белая, а у другой синяя, заявила:

— Я не могу определить цвет своей шапочки.

Даже такой ответ был важен для Мани и Любы.

Маня, слыша ответ Оли и видя, что на Любе белая шапочка, сказала:

— На мне ... шапочка.

Какого цвета шапочка на голове Мани?

Как сумела угадать цвет своей шапочки Маня, если она только знала ответ Оли и цвет шапочки на Любе?

Может ли указать цвет своей шапочки Люба, если она знает ответ Оли и высказывание Мани: «На мне синяя шапочка»?

Какой правильный ответ должны ребята услышать от Любы?

3) Наконец, за парты села новая тройка учеников: впереди — Коля, за ним — Зина и позади — Толя. Сначала Толе, затем Зине и потом Коле ребята надели шапочки.

Толя, увидев шапочки на Зине и Коле, заявил:

— Я не могу определить цвет своей шапочки.

Какого цвета шапочки может увидеть Толя у впереди сидящих, чтобы дать тот ответ, который он сделал?

Зина, услышав ответ Толи и видя цвет шапочки на Коле, тоже вынуждена была сказать:

— Я не могу определить цвет моей шапочки.

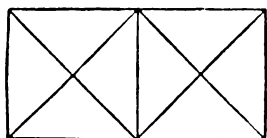
Коля же был доволен ответами Толи и Зины, так как по ним он определённо заявил:

— На мне синяя шапочка.

И он правильно угадал цвет своей шапочки. Какие рассуждения помогли ему в этом?

Проведите и вы такую игру. Она учит смекалке, умению последовательно и правильно рассуждать.

69. Сумей сосчитать. На чертеже ты должен найти различные треугольники и квадраты. Сосчитай, сколько всего квадратов на этом чертеже. Сколько здесь различных треугольников?



70. Не раскрывая портфеля. В портфеле лежат 15 тетрадей разной разливовки: в одну линейку, в две линейки и в клеточку. Тетрадей в одну линейку в 7 раз больше, чем тетрадей в две линейки. Не раскрывая портфеля, узнай, сколько в нём лежит тетрадей каждой разливовки.

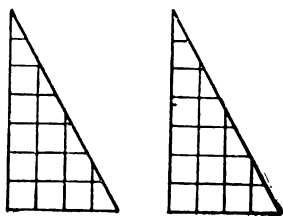
71. Что обнаружили ребята? Не сговариваясь, Дима Толя и Володя в один из дней в разных местах приобрели для своих коллекций новые марки.

Вскоре Дима и Толя встретились и показали друг другу эти марки. Посмотрев на марки, они удивились и обрадовались. Потом Толя встретился с Володей. Они также внимательно рассмотрели новые марки одного и другого. Узнав о том, что Толя встречался с Димой, и услышав о результатах сравнения их новых марок, Володя сделал заключение:

— Значит, у меня и у Димы совершенно одинаковые марки.

Что обнаружили Дима и Толя, когда рассматривали свои новые марки? Что показало их сравнение? Что показало сравнение марок Толи и Володи? Как рассуждал Володя, делая заключение о марках Димы и своих?

72. Составь фигуры. На чертеже ты видишь два равных прямоугольных треугольника. Вырежи из клетчатой бумаги два таких же треугольника. Если равными сторонами по-разному прикладывать друг к



другу эти треугольники, то можно образовать несколько фигур. На листе клетчатой бумаги начерти шесть фигур, которые таким образом получаются приложением этих двух треугольников. (Для получения фигур используй вырезанные треугольники.)

Что общего имеют образованные тобой 4 различных четырёхугольника и 2 треугольника?

73. Соревнование «поварих». В пионерском лагере во время праздничных игр провели соревнование юных «поварих». Надо было поджарить три ломтика хлеба с двух сторон так, чтобы каждый ломтик на одной стороне лежал 1 мин. Для выполнения задания имелась одна сковородка, вмещающая только два ломтика. Победителем в соревновании будет тот, кто затратит меньше времени на поджаривание всех трёх ломтиков.

В качестве «поварих» были выделены Катя и Вера. Катя выполняла работу так: сначала положила два ломтика на одну сторону, затем через минуту оба их перевернула. Затратив 2 мин на их поджаривание, сняла эти два ломтика и положили третий ломтик сначала одной стороной, затем другой. Всего на поджаривание трёх ломтиков Катя затратила 4 мин.

Вера же сумела поджарить все три новых ломтика на той же сковороде за 3 мин, хотя по величине ломтики у неё были такими же, как и у Кати. И она выиграла соревнование, так как оказалась более смекалистой. В каком же порядке Вера поджаривала ломтики?

74. Восстанови цифры. Сообрази, какие цифры надо поставить вместо звёздочек в указанном примере. При постановке цифр каждый раз постарайся объяснить, почему ты ставишь именно эту цифру.

$$\begin{array}{r}
 6* \\
 \times \quad ** \\
 \hline
 *6 \\
 + \quad ** \\
 \hline

 \end{array}$$

75. Дежурства в живом уголке. Командиру пионерского звена надо распределить дежурства в живом уголке на понедельник, вторник и среду. В эти дни должны дежурить Аня, Варя и Дуня. Эти девочки высказали следующие пожелания:

Аня. Меня не назначай в среду, так как я в этот день занимаюсь музыкой.

Варя. Мне не давай дежурства во вторник, потому что я занята в гимнастической секции.

Дуня. А меня назначь на вторник.

— Хорошо, — ответил командир звена, — я выполняю ваши пожелания.

Как были распределены дежурства между девочками?

76. Заполни пустую клетку.

В приведённой таблице надо уловить особенность изменения чисел, и после этого ты легко найдёшь число, которое надо поставить в другую клетку. Если сразу не сможешь догадаться о том, как изменяются числа, не огорчайся. Подумай ещё. Победа всегда приходит к настойчивым!

2	8	4
3	12	6
4	16	

77. Кто же из троих? Зоя с трудом несла ведро воды. К ней подходили три её одноклассника: Гаврик, Павел и Стёпа. Но Зоя не оглядывалась, поэтому своих товарищей не видела. Не доходя до дома, она поставила ведро с водой и побежала к себе в дом, чтобы позвать кого-либо на помощь. Пока она бегала в дом, один из её одноклассников быстро схватил ведро с водой и поднёс к крыльцу того дома, в котором жила Зоя. Когда Зоя вышла из дома, у её крыльца стояло ведро с водой, а рядом с ним — три товарища. Она спросила:

— Кто из вас принёс ведро? Кого благодарить?

На свой вопрос она услышала такие ответы:

Гаврик. Я принёс ведро.

Павел. Я не приносил ведра.

Тогда Зоя, зная, что Стёпа всегда говорит только правду, спросила:

— Стёпа, правду ли говорят ребята?

Стёпа. Каждый из них сказал неправду.

Зоя сразу догадалась, кто принёс ведро, и поблагодарила его. Кто же из троих ребят принёс ведро? Кого из них благодарила Зоя? Свой ответ объясните.

78. Узнай оценки Тимоши и Серёжи за контрольную работу. Ученики III класса Тимоша и Серёжа настойчиво упрасивали учительницу о том, чтобы она сказала их оценки за контрольную работу по математике. Тогда, зная, что эти ребята — любители различных головоломок, учительница ответила:

— Если уж вы так настаиваете, то узнайте сами свои оценки вот из этого примера:

$$\begin{array}{r} 39* \\ * \\ * 3* \\ * \square 88 \\ + 1191 \\ \hline 1* \square 98 \end{array}$$

— Вместо звёздочек и квадратиков надо поставить соответствующие цифры. Цифра, поставленная вместо верхнего квадратика, — это оценка Тимоши, а цифра на месте нижнего квадратика — оценка Серёжи.

И чтобы узнать свои оценки, пришлось ребятам потрудиться. Но делали они это с большим интересом.

Узнайте, ребята, какие оценки поставлены за контрольную работу Тимоше и Серёже.

79. Какого цвета платок был на сестре? У сестёр — Юли и Тони — было три платка: один розовый

и два голубых. Увидев на Юле один из этих платков, Тоня сделала заключение, что она, собираясь идти в кино, может надеть на голову только голубой платок.

Какого цвета платок увидела она у сестры?

80. Кто из них танцевал? На утреннике, посвящённом окончанию учебного года, три ученицы — Валя, Лиза и Надя — были активными участницами самодеятельности. Но танцевала из них только одна. Когда подруги из соседней школы спросили, кто же из них танцевал, Валя ответила:

— На ваш вопрос каждый из нас даст свой ответ. А вы догадайтесь сами, кто из нас в действительности танцевал на утреннике. При этом имейте в виду, что наша Надя всегда говорит только правду.

— Хорошо, — ответили подруги, — послушаем ваши ответы.

Валя. Танцевала я.

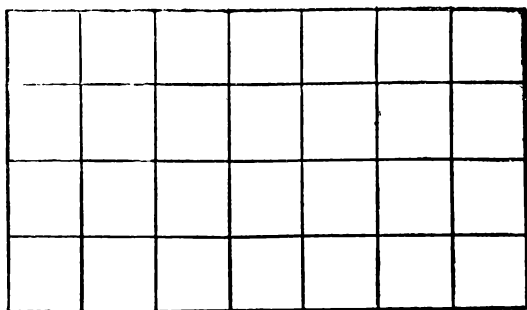
Лиза. Я не танцевала.

Надя. Одна из моих подруг говорит правду, а другая неправду.

Задумались девочки из соседней школы. Помогите им, ребята. Но для этого сначала надо ответить на вопрос: кто из двух девочек — Валя или Лиза — сказал правду? А затем уже ответить на главный вопрос: которая из трёх девочек танцевала на утреннике?

81. Сумей разрезать. На рисунке изображён прямоугольник, разделённый на 28 квадратиков. Вырежи из бумаги, разлинованной в клеточку, несколько таких же прямоугольников.

Каждый из вырезанных тобой прямоугольников сумей разрезать на такие 4 части, чтобы все они содержали по 7 квадратиков, а при наложении частей друг на друга полностью совпадали. Каждый прямоугольник разрежай по-разному.



82. Какое место в соревновании заняла Наташа?
Три ученицы — Галя, Лида и Наташа — в соревновании школьников по художественной гимнастике заняли первые три места. Школьные друзья на следующий день им сказали:

— Мы слышали, что вы заняли первые три места по художественной гимнастике, но не знаем, кто же из вас занял первое место. Ответьте нам.

Друзья услышали следующие три ответа:

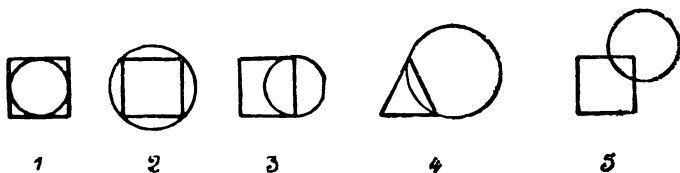
Галя. Я заняла первое место.

Лида. Я заняла не первое место.

Наташа. Я заняла не третье место. Однако вы учитите, что один из ответов моих подруг правильный, а другой неправильный.

Какое место в соревновании заняла сама Наташа, если её ответ во всём правдивый?

83. Какая фигура лишняя? Среди изображённых пяти фигур четыре имеют в чём-то сходство, а одна от них отличается. Найдите эту лишнюю фигуру. Чем она отличается от остальных?



84. Найди два способа распределения ребят на лодках. Ребята сидели на трёх лодках и ожидали ещё трёх своих товарищей: Тараса, Федю и Игната, которые задержались, покупая для всех продукты.

	1	2	3
Тарас	?	?	
Федя	?		?
Игнат		?	?

Когда опоздавшие подошли к реке, то внимательно посмотрели, как распределились на лодках их самые близкие друзья. Зная, что каждому из них надо сесть в одну из трёх лодок, они выразили такие пожелания:

Тарас. Я хотел бы сесть в первую лодку или во вторую.

Федя. Мне хочется сесть в первую лодку или в третью.

Игнат. Я бы сел во вторую лодку или в третью.

Посмотри на таблицу, где вопросы показывают пожелания, высказанные ребятами о посадке в первую, вторую и третью лодки. Помоги руководителю распределить трёх ребят по лодкам так, чтобы выполнить их пожелания. Найди два способа распределения ребят по лодкам.

85. Найди кольцо. Известно, что из пяти одинаковых по виду колец одно несколько легче каждого из остальных. Разница в их массе небольшая, поэтому без использования весов лёгкое кольцо не обнаружить. Как найти это кольцо, если, не пользуясь гирями, произвести взвешивание на чашечных весах не более двух раз?

86. Каким видом спорта занимается каждая девочка? Три одноклассницы — Соня, Таня и Женя — занимаются в различных спортивных секциях: одна из

них — в гимнастической, другая — в лыжной, а третья — по плаванию.

Каким видом спорта занимается каждая из них, если известно, что Соня плаванием не увлекается, Таня в лыжную секцию никогда не ходила, Женя является победителем в соревнованиях по лыжам?

87. Витя на распутье. Есть у Вити дедушка-лесник. Живёт дедушка в маленькой лесной деревушке под названием Солнечная Полянка. Раз захотелось Вите съездить на велосипеде к дедушке. Стал просить он маму:

— Разреши мне съездить к дедушке.

— Ты заблудишься, сынок, — сказала мама. — На дороге, по которой надо ехать к дедушке, есть перекрёсток; от него расходятся три дороги. И только одна из них ведёт в Солнечную Полянку. Остальные же ведут в дремучий лес. Надо знать, по какой из трёх дорог следует ехать. Боюсь я тебя отпустить.

— Пусти, мама, — продолжал настаивать Витя. — Я найду дорогу.

— Ладно, поезжай, — разрешила мама. — Если на перекрёстке не сумеешь сообразить, по которой дороге ехать, то сразу же возвращайся домой.

Обрадовался Витя, сел на велосипед и поехал.

Долго ли, коротко ли ехал Витя, он не заметил — так быстро летело время. И вот увидел он перекрёсток, от которого дальше шли три дороги. А у этих дорог были поставлены три колышка с прибитыми на них фанерными щитами. На щитах было что-то написано. Эти щиты были поставлены пионерами во время проведения военно-спортивной игры «Зарница».

Стал Витя читать написанное на щитах.

На щите у первой дороги сообщалось: «Эта дорога ведёт в Солнечную Полянку».

На щите, стоящем у средней дороги, объявлялось, что данная дорога не приведёт в Солнечную Полянку.

На щите у третьей дороги было написано:

«Внимание! На одном из рядом стоящих щитов правда сказана, а на другом — неправда.

На моем щите — истина несомненная. Учти это каждый идущий и едущий в Солнечную Полянку. Прояви смекалку, и ты правильно выберешь одну из трёх дорог, которая и приведёт тебя в Солнечную Полянку».

И остановился Витя на распутье.

По какой же из этих трёх дорог ему поехать, ребята?



ЗАНИМАТЕЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ И ЗАДАЧИ

1. Брат выпил молока больше, так как в его стакане молока осталось меньше.
2. Гриб у Кати был больше, а у Ани меньше.
3. Если бы яблок с тарелок взяли поровну, то и осталось бы на тарелках поровну. Но на первой тарелке яблок осталось на 5 меньше, чем на второй, значит, с неё взяли на 5 яблок больше, чем со второй.
4. 94 и 49.
5. $8 > 6$, так как при счёте 8 называют после 6. Число 8 на 2 больше, чем 6. Цифра (знак) 6 в изображении имеет больший размер, чем цифра 8.
6. $10 - 9 = 1$.
7. Перевернуть бумажку, и получится число 98.
8. Надо поставить знак равенства, так как от перемены мест слагаемых сумма не изменится.
9. $1 + 2 + 3$; $5 + 1$; $5 + 2$; $5 + 3$; $5 + 3 + 1$.
10. 40 лет.
11. $61 > 60$ $48 > 47$ или $49 > 47$
 $72 = 72$ $98 < 99$
 $89 < 90$ $30 = 30$, $31 = 31$, $32 = 32$, ..., $39 = 39$.
12. $3^* < 5^*$; $99 >^* 7$.
13. 20 ножниц.

14. При делении на 7 наибольшим остатком может быть только 6. Находим делимое: $7 \cdot 8 + 6 = 62$.
Пример: $62 : 7 = 8$ (ост. 6).
15. По условию задачи составим уравнение: $(x:7) - 7 = 7$.
Решение этого уравнения даст ответ: 98.
16. 1) Когда второе слагаемое есть нуль. Первое слагаемое нуль.
2) 24 и 16. 3) 48. 4) 37.
17. 1) Чётное. Чётное. Чётное. Нечётное.
2) Чётное. Нечётное. Чётное.
18. 1) Если множитель равен единице.
2) Если делитель равен единице.
3) Сложением.
4) 14.
5) 17.
19. 24 ступеньки.
20. 1) По условию составим уравнение $(x+12) \cdot 3 = 48$.
Решив его, получим: $x = 4$.
2) Составим уравнение: $(x-14) \cdot 5 = 30$, откуда $x = 20$.
21. 18 м.
22. 1) $999 + 1 = 1\,000$. 2) $10 + 100 + 1\,000 = 1\,110$.
23. $1\,000 - 99 - 1 = 900$.
24. Сумма чётных чисел больше, чем сумма нечётных чисел, на 5.
25. 6 коп. и 4 коп.
26. 1) $2 - 2 : 2$; $2 \cdot 2 : 2$; 3) $2 : 2 + 2 : 2$; 4) $2 + 2 : 2$;
5) $2 \cdot 2 - 2 : 2$; 6) $2 \cdot 2 + 2 : 2$; 7) $111 - 11$.
27. В 24 раза.
28. Можно. Дать кассиру 8 трёхрублёвок и получить сдачи одну пятирублёвку.
29. В 42 раза поездом быстрее, чем на лошадях.
В 8 раз на самолёте быстрее, чем на поезде.
В 336 раз на самолёте быстрее, чем на лошадях.

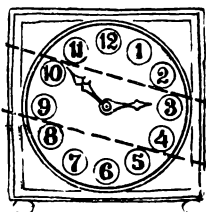
30. Сестра просила 4 ореха. Брат дал 16 орехов.

31. 16 коп. — число чётное. Монеты в 1, 3, 5 коп. содержат нечётные числа копеек. Пятью такими монетами заплатить за предмет нельзя; шестью такими монетами — можно.

32. Из 16 заготовок получается, кроме 16 деталей, ещё 4 детали. При изготовлении последних четырёх деталей образуются стружки, которые переплавляются в заготовку. Таким образом, получается всего 21 деталь.

33.
$$\begin{array}{r} \times 67 \\ 11 \\ \hline 67 \\ \hline 737 \end{array}$$

34.



35. 1) В 1845 году. 2) В 1873 году. 3) 4 октября 1957 года. 4) 2 января 1959 года.

36. $\frac{1}{2} + \frac{1}{8} + \frac{3}{8} = 1:1-1=0$. Следовательно, грибов не осталось.

37. Сумма больше одного из слагаемых на 15. Это означает, что второе слагаемое равно 15. (Количество рыбок у Пети.) А первое слагаемое: $15 - 12 = 3$. (Количество рыбок у Вани.)

38. Из условия видно, что одна половина батона стоит 11 коп., а следовательно, целый батон — 22 коп.

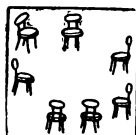
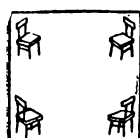
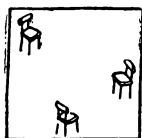
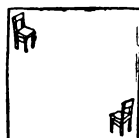
39. 17.

40. Бом-бом-бом — это три удара часов. Промежутков же между ударами всего два, каждый из которых длится $12 : 2 = 6$ (с). Если часы отбивают 6 ударов, то промежутков между ударами будет пять. Значит, 6 ударов будут отбиты на тех же часах за 30 с.

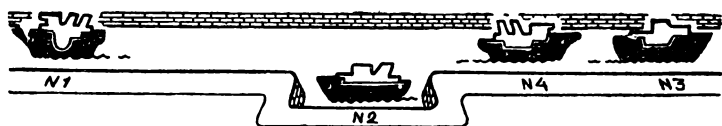
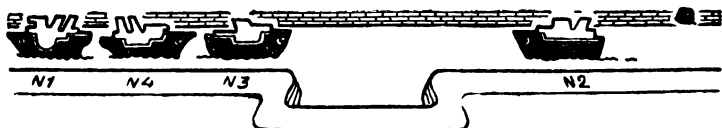
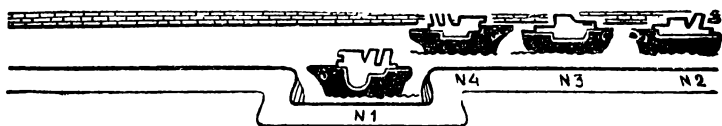
41. Бабушке столько лет, сколько месяцев внуку. Но 1 год в 12 раз длиннее по времени одного месяца, значит, и возраст бабушки в 12 раз больше возраста внука. Бабушке 60 лет, внуку 5 лет.
42. 200 т и 40 т.
43. Колхозник на лошади преодолел расстояние от деревни до города за 3 ч, следовательно, собака за это время пробежала $12 \cdot 3 = 36$ (км).
44. На 20 коп.
45. 49 уток.
46. 4 ч дня.

ЗАДАЧИ-СМЕКАЛКИ И ЗАДАЧИ-ШУТКИ

1. Расстановка стульев:



2. Пароход № 1 заходит в залив. Пароходы № 3 и № 4 проходят вправо, дальше залива. Пароход № 1 выходит из залива и продолжает своё движение влево. Пароходы № 3 и 4, пятясь назад, опять становятся левее залива. Пароход № 2 входит в залив, № 3 и № 4 проходят мимо него вправо и идут дальше по своему направлению. Пароход № 2 вы-

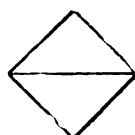
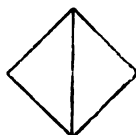
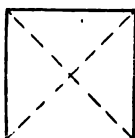


ходит затем из залива и идёт по своему направлению влево.

3. Остальные воробьи улетели.

4. Отрезки равные

5.

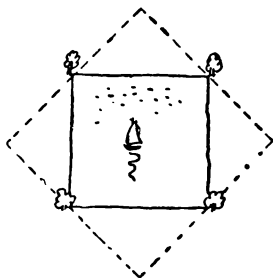


6. На вопрос ответить нельзя.

7. Дети переехали на лодке на другой берег. Один мальчик остался на том берегу, а другой переехал через реку, вернувшись к колхозникам, и вышел из лодки. Один из взрослых переехал на другой бе-

рег. Мальчик, находившийся на том берегу, вновь переехал на этот берег. Оба мальчика опять переехали на другой берег. Один из них остался на том берегу, а другой на лодке вернулся ко второму колхознику. Мальчик вылез из лодки, а второй колхозник на ней перебрался на другой берег. Находившийся на том берегу мальчик переехал на лодке к товарищу, посадил его, и они продолжали кататься.

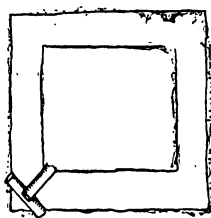
8. В конце третьего дня.



9. На рисунке показано, как следует расширить пруд, чтобы сохранить дубы на берегу.

10. Два любых кольца положи на чашки весов. Если масса этих колец одинакова, то лёгкое кольцо третье.

11. Переправа через ров.

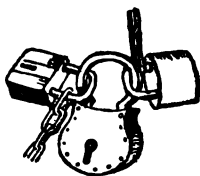
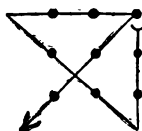


12. По 40 км.

13. Три гуся.

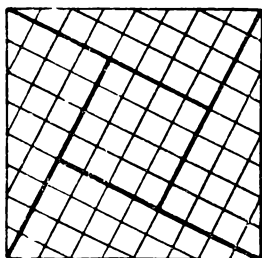
14. 1) 25 коп. 2) Ответить на вопрос нельзя.

15. 8 детей: 7 братьев, имеющих одну сестру.
16. Масса одинаковая (по килограмму).
17. На вопрос ответить нельзя.
18. Съели по одному яйцу, так как их было трое: дед, отец, сын.
19. Было 3 штуки, так как конфеты взяли: бабушка, мать, дочь.
21. Одно яблоко было взято вместе с корзиной.
22. Любые две кучки из трёх деталей положи на обе чашки весов (первое взвешивание). Если масса этих деталей одинакова, то лёгкая деталь — в третьей кучке. Затем из трёх деталей одной кучки надо найти самую лёгкую. Это делается одним взвешиванием так, как указано в ответе к задаче 10.
23. 2 монеты.
24. Наименьшее число конфет — одну, наибольшее — пять.
25. Нет, так как будет ночь.
26. Закрывают, так как с момента открытия магазина до момента закрытия проходит 11 ч, а не 10 ч.
27. За один шаг волк преодолевал расстояние в 2 заячьих шага. За то же время, когда волк делал один шаг, заяц успевал делать 3 шага. Поэтому заяц победил в соревновании.
28. Не отрывая карандаша.
29. Они находились в одном и том же месте, поэтому на одном и том же расстоянии от города. От города до деревни 17 км.
30. Так дачники замыкали лодку тремя разными замками:



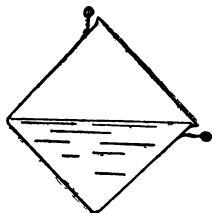
31. 120 кг.

32. Квадрат надо сложить так:

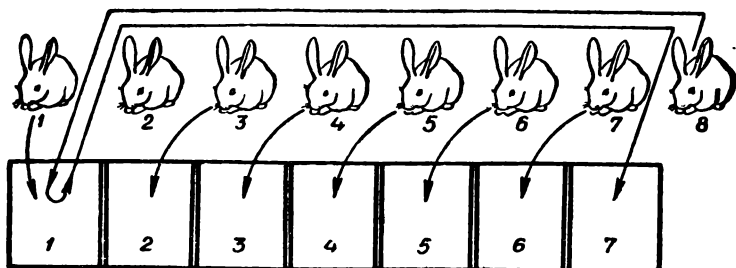


33. Пятый отрезок не исчез. Он распределился между четырьмя остальными, удлинив каждый. Посмотри внимательно: длина каждого из пяти отрезков соответствовала четырём клеточкам, а потом каждый из новых четырёх отрезков стал по длине равен пяти клеточкам. Общая длина отрезков была и осталась равной длине 20 клеточек.

34. Чтобы отлить половину кастрюли воды, надо её наклонить так, как показано на рисунке (уровень воды показан прямой линией).



35. Известно, что при счёте нельзя пропускать предметы, а также дважды считать один и тот же предмет. Здесь же при счёте дядя Вася пропустил второго кролика (см. рисунок, где пронумерованы отдельно кролики и клетки, а стрелки указывают распределение кроликов по клеткам согласно рассказу завхоза). Поэтому в семи клетках он разместил только 7 кроликов, а не 8. Но после размещения лишь семи кроликов откуда взялось число 8?



Это число получилось потому, что один и тот же кролик считался дважды: один раз — в первой клетке, второй раз — как восьмой.

36. Ошибку допустил второй ученик, неверно применив правило. При перемене мест слагаемых надо переставлять полностью каждое слагаемое, то есть числа вместе с наименованием мер при них: $2 \text{ дм} + 6 \text{ см} = 6 \text{ см} + 2 \text{ дм}$, где $26 \text{ см} = 26 \text{ см}$. Итак, здесь вместо звёздочки надо поставить знак «больше».
37. Боря решил пример неправильно. Он знал, что есть два способа умножения числа на сумму, и по ошибке подумал, что и при делении числа на сумму существуют такие же два способа. Но при делении в этом случае имеется только одно правило: сначала числа в скобках надо сложить, затем 70 делить на полученную сумму. Итак, правильный ответ будет 5.
38. Правильный ответ в примере: 153.

ЗАНИМАТЕЛЬНЫЕ КВАДРАТЫ

1. Число 6.

3	1	2
1	2	3
2	3	1

2. Число 15.

6	1	8
7	5	3
2	9	4

3. Число 21.

10	3	8
5	7	9
6	11	4

4. Число 24.

11	4	9
6	8	10
7	12	5

5. Число 30.

12	2	10
14	10	6
4	18	8

ЧИСЛА-ВЕЛИКАНЫ

3. 500 км.

4. 100 м.

5. 300 ч.

6. 25 ч.

ШАРАДЫ, МЕТАГРАММЫ, ЛОГОГРИФЫ

Шарады

2. Подвал.

6. Сумма.

3. Патриот.

7. Стог.

4. Столяр.

8. Угол.

5. Радиус.

Метаграммы

1. Флюс — плюс.

4. Пядь — пять.

2. Гол — год.

5. Март — марш.

3. Зуб — куб.

6. Сурок — сорок.

Логогрифы

1. Плюс — полюс.

5. Дача — задача.

2. Два — дева.

6. Мина — минута.

3. Семь — семья.

7. Руль — рубль.

4. Шест — шесть.

РЕБУСЫ, КРОССВОРДЫ

Ребусы

1. Стриж. Ласточка.

2. Дмитрий. Захар.

3. Трибуна.

4. $18 \cdot 8 = 144$.

5. Родина. Нагар. Подвал. Полк. Советы. Тритон.
Пятница.

Кроссворды

1. В строчках: 1. Сумма. 2. Литр.

В столбцах: 3. Угол. 4. Март.

- 2. В строчках:** 1. Три. 2. Нуль.
В столбцах: 1. Тонна. 3. Июль.
- 3. В строчках:** 1. Деление. 2. Нуль. 3. Минус.
 4. Один.
В столбцах: 5. Секунда. 6. Миллион. 7. Круг.
- 4. В строчках:** 1. Час. 2. Два. 3. Единица. 4. Пример. 5. Четыре. 6. Минута. 7. Скобки. 8. Тысяча. 9. Сотня. 10. Век. 11. Деление. 12. Июнь (или июль).
В столбцах: 6. Март. 7. Счёты. 13. Квадрат. 14. Секунда. 15. Метр. 16. Арифметика. 17. Литр. 18. Рубль. 19. Задача. 20. Число. 21. Май. 22. Январь. 23. Август.

ЗАГАДКИ

- | | |
|---------------------------------|---|
| 1. Небо, звёзды, луна. | 21. Год, 12 месяцев, 52 недели, 7 дней. |
| 2. Стол. | 22. Километровый столб с указателем. |
| 3. Варежка. | 23. Веник. |
| 4. Зерно. | 24. Глаза. |
| 5. Подсолнух. | 25. Школьный звонок. |
| 6. Игла с ниткой. | 26. Изгородь. |
| 7. Глаза, очки. | 27. Сноп. |
| 8. Берега. | 28. Барабан. |
| 9. Автомашина для поливки улиц. | 29. Землеройный снаряд. |
| 10. Велосипед. | 30. Шагающий экскаватор. |
| 11. Подушка. | 31. Часы. |
| 12. Дверь. | 32. Часы-ходики. |
| 13. Птица. | 33. Невод. |
| 14. Шерстяные варежки. | 34. Яма. |
| 15. Сегодня. | 35. Кочан капусты. |
| 16. Ёж. | 36. Напёрсток. |
| 17. Собака. | 37. Арбуз. |
| 18. Мак. | 38. Лук. |
| 19. Всадник на лошади. | |
| 20. Муравейник. | |

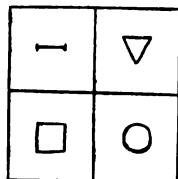
3. Секрет отгадывания заключается в том, что задуманное число вычитается, а вычисления производятся над остальными числами, а именно: $6 - 2 + 1 = 5$. Для разнообразия можно предложить пример с другими числами: задумай число, прибавь к нему 10, из суммы вычти 6, затем вычти задуманное число, к результату прибавь 11. Получится 15. Отгадывающий должен считать так: $10 - 6 + 11 = 15$.
4. 1) и 2). Из полученных чисел (1 308, 2 503, 1 407, 2 902) надо вычесть 200. Тогда будем иметь числа: 1 108, 2 303, 1 207, 2 702. В каждом из этих четырёхзначных чисел первые две цифры, считая справа налево, обозначают порядковый номер месяца, а две следующие цифры (или одна цифра) укажут число этого месяца. Например, число 1 108 надо рассматривать так: 0,8, или просто 8,— это восьмой месяц (август), а 11 — число этого месяца. Значит, Маша родилась 11 августа. Так же отгадываются число и месяц рождения во всех остальных случаях: 23 марта, 12 июля, 27 февраля.
5. Ребята получили числа: 120 413 и 50 715. В каждом из этих чисел две крайние справа цифры указывают, сколько ученику лет, две следующие цифры — номер месяца, в котором он родился, и две (или одна) остальные цифры дают число этого месяца. Так по числу 120 413 отгадывающий определил, что Володе 13 лет, родился он в четвёртом месяце (апреле), 12 числа.
6. Чтобы отгадать, какие числа задумали ребята, надо число, которое говорит каждый из них, разделить на 4.

ЛОГИЧЕСКИЕ УПРАЖНЕНИЯ

1. 1) Круг, квадрат, треугольник, отрезки, углы (ломанные линии). 2) Лишний — четвёртый, так как иное направление сторон углов («ступней ног»). 3) Лишний — пятый, так как в нём треугольник и квадрат поменялись местами.
2. Фигуры 1 и 5 имеют по 4 прямых угла, по 4 стороны и равенство противоположных сторон. Их общее название — прямоугольники.
3. В тексте задачи сказано, что Петя на 2 года старше Белова. Это указывает только на то, что Петя — не Белов. Далее умозаключение получает такой вид: Петя может быть по фамилии либо Чернов, либо Белов. Установлено, что Петя — не Белов. Следовательно, Петя — Чернов. Тогда Миша — Белов.
4. В задаче сказано, что Маня и Добрина — одноклассницы, значит, Маня — не Добрина, а Строгова; тогда Аня — Добрина.
6. 1) Лишняя маска — пятая. 2) Лишняя маска — четвёртая.
7. Коля — старший, Ваня — средний, Саша — младший.
8. $100 - 99 = 1$.
9. Валя могла быть либо в белом, либо в чёрном, либо в сером платье. Но известно, что Валя была не в сером и не в чёрном. Следовательно, Валя была в белом платье. Катя была не в чёрном, а также не в белом, значит — в сером платье. Галя — в чёрном платье.
12. Юра ниже всех, Толя — средний, а Серёжа выше всех.

13. Лишняя фигура — четвёртая, так как все остальные углы прямые, а этот не прямой.

14.



15.



16. 1-я дверь — к Кольцовым, 2-я — к подруге, 3-я к Огурцовым.

17. Первая группа — кривые линии — 1, 3, 6; вторая группа — прямые — 2, 5, 8; третья группа — ломаные — 4, 7, 9.

18. 3 442, 2 781.

19. 1) Фигуры имеют: по 3 стороны, по 3 угла, по прямому углу. 2) У одного треугольника две стороны равные, а у другого все стороны разные по длине.

20. 1-й — Гриша, 2-й — Ваня, 3-й — Андрей, 4-й — Боря.

21. 1) Лишнее слово — «раздробление». Общее название, заменяющее остальные слова, — «арифметические действия».

2) Лишнее слово — «килограмм». Общее название, заменяющее остальные слова, — «меры длины».

3) Лишний знак — вопросительный. Общее название для остальных знаков — «знаки арифметических действий».

22. Треугольников — 4, четырёхугольников — 6.

23. Если у помощника находятся два карандаша, то Ваня знает, что в коробку может быть положен только карандаш. Если у помощника находятся два разных предмета — резинка и карандаш, то Ваня

не знает, какой из этих предметов может быть положен в коробку.

Если в добавление к лежащему в коробке предмету Ваня знает, какой предмет может быть положен помощником, значит, в руках у помощника предметы одинаковые — два карандаша, а резинка в коробке. Если Ваня не знает, какой предмет дополнительно может положить помощник в коробку, значит, у помощника два разных предмета — резинка и карандаш, а второй карандаш находится в коробке.

24. 81.

25. Если сказано, что Сергей живёт в одном доме с Петровым, значит, Сергей по фамилии не Петров. Сергей — либо Иванов, либо Сергеев, либо Петров. По условию сказано, что Сергей — не Сергеев, и мы установили, что Сергей — не Петров, следовательно, Сергей по фамилии Иванов. Пётр — либо Петров, либо Сергеев, либо Иванов. Установлено, что Пётр — не Петров и не Иванов. Следовательно, Пётр — Сергеев. Тогда Иван — Петров.

27. В школе всего $3 + 3 + 3 = 9$ классов, а число учеников, живущих в нашем доме, больше, чем число классов в школе. Поэтому среди учеников, проживающих в нашем доме, найдутся такие, которые учатся у одной и той же учительницы.

28. Лишним является третий ряд. Все ряды похожи по следующим признакам: имеют по 5 чисел, числа рядов возрастают, все числа — в пределах 20 и т. д. Числа третьего ряда увеличиваются на 1, а в остальных рядах — на 3.

29. 19-11 и 32-64.

30. У Нины оценка «4», у Ани — «5», у Жени — «3».

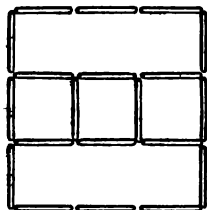
31. 1) Меры длины. Меры массы. Метрические меры.
2) Действия первой ступени. Действия второй ступени. Арифметические действия.
32. Володя должен выходить раньше всех, затем Толя и, наконец, Саша.
33. Лишний ряд — четвёртый, так как в нем наблюдается последовательное увеличение чисел не в 2, а в 3 раза. Остальные ряды имеют по 6 чисел; числа последовательно увеличиваются; это увеличение одно и то же — в 2 раза.
34. Год содержит 365 или 366 суток, а учащихся школы — 400, то есть больше, чем количество дней в году. Поэтому обязательно найдутся такие ученики, у которых совпадают число и месяц рождения.
36. В каждом «цветке» одно из чисел, расположенных на лепестках, в 2 раза, другое — в 5 раз, а третье — в 3 раза больше соответствующего числа, находящегося на внутренней части его. Поэтому на пустом лепестке должно быть число 21, то есть сбор был назначен на 9 ч вечера.
37. У Вали на покупку линейки не хватило 2 коп. Если бы у Зои имелись хотя бы 2 коп., то после добавления их к деньгам Вали получилась бы сумма, равная стоимости линейки. Однако сказано, что и тогда, когда девочки сложили свои деньги, всё равно на покупку линейки их не хватило. Значит, у Зои было меньше двух копеек, то есть, всего одна копейка. Итак, у Зои была 1 коп., и ей ещё не хватало на покупку линейки 3 коп., следовательно, линейка стоила 4 коп.
38. На Ореховку туристы должны пойти направо, так как из ответов первого мальчика можно сделать вывод, что он шутник, то есть всегда говорит наоборот. А он подтвердил, что надо идти налево (см. объяснение к игре «Молодцы» и «хитрецы»).

39. Треугольников — 6, четырёхугольников — 12.
40. Высказали свои мысли Токарев и мальчик, отец которого был слесарем, следовательно, отец Токарева — не слесарь, а также сказано, что и не токарь. Следовательно, отец Токарева — плотник. Теперь известно, что отец у Слесарева — не слесарь и не плотник. Значит, отец Слесарева — токарь. У Плотникова же отец — слесарь.
41. Таким кругом является второй.
42. 310 л, 270 л.
43. Сначала выясним, сколько квадратов и треугольников может лежать в конверте в отдельности. Если бы треугольников было 2, то квадратов должно быть $2 \cdot 3 = 6$, а вместе: $6 + 2 = 8$, то есть больше 7. Значит, треугольник только один, тогда квадратов — 3, а кружков, следовательно, $7 - (1 + 3) = 3$.
44. Сумма каждой пары чисел, одинаково отстоящих от концов этого ряда, содержит одно и то же число единиц, а именно 11. Таких пар чисел здесь 5. Поэтому сумму всех десяти чисел можно найти так: $11 \cdot 5 = 55$. Аналогично находится сумма чисел ряда 1, 2, ..., 98, 99, 100, где суммы пар чисел, одинаково отстоящих от концов этого ряда ($1 + 100$, $2 + 99$, $3 + 98$ и т. д.), содержат по 101. Во всём ряду таких пар — 50, следовательно, сумма всех чисел от 1 до 100 равна $101 \cdot 50 = 5050$.
45. Первую из пустых клеток должна занять фигура № 5, а вторую — № 3.
46. Если взять наугад только 2 конфеты, то они могут быть разного сорта. Если же взять 3 конфеты, то все они не могут быть разных сортов, ибо сортов всего два. Следовательно, чтобы среди конфет ока-

зались хотя бы две одного сорта, надо из кулька наугад взять не менее трёх конфет.

47. Признаки сходства: оба чётные, оба делятся на 4, оба двузначные и т. д. Отличительные признаки: 12 делится нацело на 3, а 16—не делится; 12 меньше чем 16, и т. д.
48. Сестра Аркаши — Лена, Димы — Оля, Вовы — Галя.
49. Так как второму брату на покупку двух билетов не хватило всего одной копейки, а вместе у них тоже не набиралось денег на два билета, то из этого следует, что у первого брата не было даже и одной копейки. У первого брата не было денег, и ему поэтому не хватало на два билета 20 коп., значит, два билета стоили 20 коп. У второго брата было 19 коп.
50. Всего квадратов разных размеров 30.
51. В русском алфавите 33 буквы, и есть среди них такие, которые никогда не бывают в качестве начальных букв фамилий. Так как учеников в классе больше, чем букв даже во всём алфавите, то в нём обязательно встретятся несколько фамилий, начинающихся с одной и той же буквы.

52. Всего квадратов разных размеров — 14. После снятия четырёх палочек чертёж будет иметь такой вид:



53. Состав № 1 входит на линию разъезда, а в это время составы № 3 и № 4 проходят по основному пути направо за разъезд и останавливаются перед составом № 2.

Состав № 1 с разъезда выходит налево и отправляется по своему назначению. Составы № 3 и № 4, пятясь назад, освобождают правый вход на разъезд.

езд. Поезд № 2 входит на разъезд, а составы № 3 и № 4 по прямому пути отправляются направо по своему маршруту. Поезд № 2 выходит из разъезда и направляется влево за поездом № 1.

54. Если в первом неполном произведении справа стоит цифра 9, то очевидно, что она получилась при умножении 7 на 7. Значит, во множимом на месте единиц должна стоять цифра 7. Цифру же десятков множимого пока указать не можем. Теперь легко указать левую цифру первого неполного произведения, так как $6 \cdot 7 = 42$. В записи получается 43, значит, одна сотня добавилась в результате умножения на число 7 десятков множимого. Итак, имеем:

$$\begin{array}{r} 6 \times 7 \\ \times 57 \\ \hline + 43 \times 9 \\ \times \times \times \times \\ \hline \times \times \times 39 \end{array}$$

Теперь мы легко находим крайнюю правую цифру второго неполного произведения. Это цифра 5, так как $7 \cdot 5 = 35$. Только от сложения числа 5 с однозначным числом 8 может получиться в самой нижней строчке примера на месте десятков цифра 3. Значит, цифра десятков в первом неполном произведении есть 8. Теперь имеем следующую запись:

$$\begin{array}{r} 6 \times 7 \\ \times 57 \\ \hline + 4389 \\ \times \times \times 5 \\ \hline \times \times \times 39 \end{array}$$

Далее устанавливаем, что цифра 8 в первом неполном произведении могла получиться только

часть своего состава, находящуюся на ней, и отправляется по своему маршруту вправо.

2) Поезд № 1 проходит за ветку вправо. Затем, пятясь назад, оставляет часть состава на ветке, а сам уходит вперёд за ветку и останавливается. Поезд № 2 проходит вправо за ветку, потом, пятясь назад, входит на ветку, прицепляет вагоны, стоящие на ветке, и, пройдя вперёд, а затем пятясь назад, отводит эти вагоны левее ветки и отцепляет. Поезд № 1 со своей частью вагонов, пятясь назад, входит на ветку. В это время поезд № 2 проходит вправо и идёт дальше — по своему назначению. Поезд № 1 выходит из ветки, затем, пятясь, доходит до остальной части своего состава, прицепляет её и идёт по своему назначению, но уже вслед за поездом № 2.

57. Числа этого ряда уменьшаются каждый раз на 5 единиц. Поэтому имеем следующий ряд: 53, 48, 43, 38, 33, 28, 23, 18, 13, 8, 3. Ребята не захватили 6 колышков с числами: 48, 43, 38, 33, 28, 23.

58. Клава должна сказать, что ширина лент у неё и у Зины одинаковая. Ленты у Клавы и Нины также равной ширины.

59. 1) На шапочке Юры был значок квадратной формы.

2) Саша рассуждал так: «Я вижу у Юры значок квадратной формы. Он единственный. Остальные значки треугольной формы. Значит, на моей шапочке значок треугольной формы».

3) После ответа Саши Юра должен рассуждать так: «На моей шапочке значок либо квадратной, либо треугольной формы. Саша сразу и правильно узнал форму значка на своей шапочке, после того как

увидел значок у меня. Это возможно лишь тогда, когда на моей шапочке значок квадратной формы. Если бы на моей шапочке был значок треугольной формы, то он не смог бы сразу сказать, что и у него значок треугольной формы, так как у него в этом случае мог бы быть значок и квадратной формы».

60. В ряду чисел каждое следующее число в 2 раза больше предыдущего; не указаны именно те, которые и нужно узнать, а именно:
число 6 (получается от умножения 3 на 2), 12 и 24. Значит, поезд должен пройти 6-го числа в 12 ч 24 мин.

61. Митя мог дать один из двух следующих возможных ответов:

1) «Я бросил копьё дальше, чем Толя».

2) «Толя бросил копьё на такое же расстояние, что и я». (Следует отметить, что такое совпадение возможно, но маловероятно.)

62. В результате проведённых игр все выигравшие ребята вместе должны набрать 6 единиц (6 очков). Если сложить очки, набранные Егором, Захаром и Володи, то получим $3+2+1=6$.

Значит, Дима не выиграл ни одной партии, поэтому в той строчке, где записан Дима, поставим только нули, а в том столбце, где опять же записан Дима, сверху вниз поставим единицы (у него все ребята выиграли). Теперь смотрим на строчку, в которой записан Володя. Он выиграл одну партию, и у него уже записано одно очко. Следовательно, остальные партии он проиграл. Ставим в пустых клетках строчки Володи два нуля. По таблице видим, что он проиграл Егору и Захару, поэтому в их строчках в первых клетках ставим по единице. Далее смотрим на строчку, где записан Захар. У него

должно быть два очка. Они уже записаны. Значит, в пустой (третьей) клетке надо поставить нуль, а Егору в четвёртой клетке — единицу.

	Володя	Дима	Егор	Захар	Всего очков
Володя		1	0	0	1
Дима	0		0	0	0
Егор	1	1		1	3
Захар	1	1	0		2

63. Различных прямоугольников — 18.
64. Миша рассуждал так: «Если у Коли на пилотке я вижу круглый значок, то на моей пилотке может быть значок круглый, либо прямоугольной формы. Если бы на моей пилотке был значок прямоугольной формы, то Коля сразу, не задумываясь, назвал бы форму своего значка. Но он долго молчит. Значит, у меня значок не прямоугольной формы, а круглый».
65. Из первого условия: «Боря и мальчик из Казани были помещены в одной комнате» — можно, во-первых, сказать, что Боря — не из Казани. Так как оба эти мальчика не были ни в Калининне, ни в Свердловске, то, во-вторых, Боря — не из Калинина и не из Свердловска. Следовательно, Боря приехал из Омска. Из второго условия можно сделать вывод, что Гриша — не из Омска, и не из Калинина, и не из Казани. Следовательно, Гриша приехал из Свердловска.
- Из третьего условия следует, что Егор не из Калинина. Кроме того, он не из Омска и не из Свердловска. Значит, Егор прибыл из Казани. Остаётся сделать последнее заключение, что Витя прибыл из Калинина.
66. Сначала в лодку сели два мальчика и перебрались на другой берег. Один из них остался на противо-

положном берегу, а другой на лодке вернулся. В лодку сел взрослый и переехал на другой берег. Мальчик, находившийся на том берегу, переехал ещё раз реку, захватил товарища, и вместе они переправились на противоположный берег. На переправе всех троих потребовалось 15 мин.

67. Каждая из этих фигур составлена из одинаковых четырёх треугольников, поэтому их площади равны.

68. 1) На голове Саши была синяя шапочка. Саша рассуждал так: «Я вижу белые шапочки. Больше белых шапочек нет, а имеются только синие. Значит, на мне синяя шапочка». Когда Игорь услышал правильный ответ Саши, что на нём синяя шапочка (ответ правильный, потому что присутствующие товарищи не опровергли его), то рассуждал так: «Саша очень быстро дал правильный ответ. Это можно сделать тогда, когда не только на впереди сидящем Васе находится белая шапочка, но когда белая шапочка и на мне. Если бы на мне была синяя шапочка, а на Васе белая, то Саша не мог бы узнать, какого цвета шапочка на нём самом».

Вася, чтобы узнать, что на нём именно белая шапочка, должен слышать быстрый ответ Саши. При всех других случаях Саша не может определить цвет своей шапочки. Правильный ответ Игоря подтверждает рассуждения Васи.

2) На голове Мани — синяя шапочка.

Услышав ответ Оли: «Я не могу определить цвет своей шапочки», Маня рассуждала так: «Этот ответ Оли может быть в двух случаях: во-первых, когда на впереди сидящих обе синие шапочки, и, во-вторых, когда на одной из впереди сидящих белая шапочка, а на другой — синяя. Я вижу белую

шапочку на Любе. Значит, на мне — синяя шапочка».

По услышанным двум ответам Люба может узнать цвет своей шапочки.

Ребята от Любы должны услышать следующий ответ: «На мне белая шапочка».

3) Судя по ответу Толи, он мог увидеть на впереди сидящих учениках либо обе синие шапочки, либо одну белую, а другую синюю. По ответу Толи и видя на Коле синюю шапочку, Зина знала, что на ней либо белая, либо синяя шапочка, поэтому она и сказала, что она не знает, какого цвета её шапочка. По ответам Толи и Зины Коля с уверенностью сказал, что на нём синяя шапочка, так как если бы на Коле была белая шапочка, то Зина догадалась бы, что на неё надели синюю шапочку.

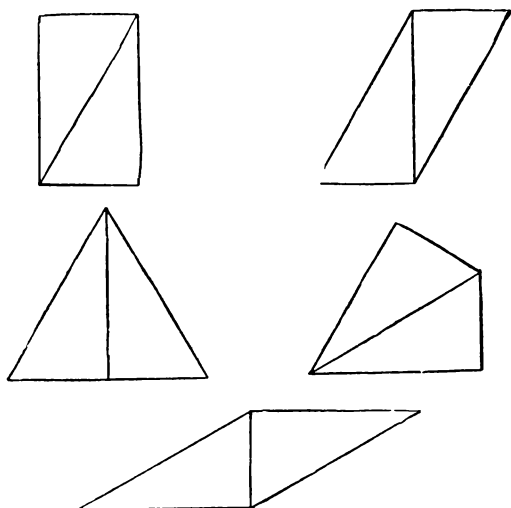
69. Квадратов — 3, треугольников — 18.

70. Допустим, что тетрадей в две линейки было 2. Тогда тетрадей в одну линейку было бы 14. И вместе тетрадей в одну линейку и две линейки было 16. Но в портфеле всего 15 тетрадей. Значит, тетрадей в две линейки было не 2, а 1. Тогда тетрадей в одну линейку было 7, а остальные 7 тетрадей — в клетку.

71. Володя мог сделать такое заключение лишь тогда, когда узнал, что как у Димы с Толей, так и у Толи с ним одинаковые марки.

72. Каждая из этих шести фигур составлена из одних и тех же двух треугольников, поэтому их площади равны между собой.





73. Сначала Вера положила на сковородку два ломтика. Через минуту один из них она перевернула, а второй со сковороды сняла совсем. Вместо второго ломтика она положила третий ломтик. Ещё через минуту она сняла первый ломтик, перевернула третий. На место первого она положила неподжаренной стороной второй ломтик. За три минуты все ломтики были поджарены.

74. В заданном примере 6 — число десятков множимо-го. Если только эти 6 десятков умножим хотя бы на 2, и то в первом неполном произведении получим трёхзначное число. А в записи примера видно, что здесь — число двузначное. Следовательно, во множителе на месте единиц должна стоять цифра 1. Только от умножения 6 на 1 в первом неполном произведении на месте единиц получим цифру 6. Значит, множимое — 66.

Подобное рассуждение можно провести и о получении второго неполного произведения. Тогда весь пример будет выглядеть так:

$$\begin{array}{r} \times \quad 66 \\ \quad 11 \\ \hline \quad 66 \\ + \quad 66 \\ \hline 726 \end{array}$$

75. По желанию Дуни она была назначена на дежурство во вторник. Аня могла быть назначена на дежурство либо на понедельник, либо на среду. Но она предупредила, чтобы в среду дежурить её не назначали. Следовательно, ей предложили дежурить в понедельник, а Варе — в среду.
76. Число 8.
77. Стёпа заявил, что каждый из ребят сказал неправду. Значит, Гаврик не приносил ведра, а принёс его Павлик.
78. Для отыскания неизвестной цифры множимого посмотри на второе неполное произведение. Только при умножении 7 на 3 можно получить в этом неполном произведении на первом месте справа цифру 1. Следовательно, множимое — 397. Теперь посмотри на первое неполное произведение. Только от умножения 7 на 4 можно получить в первом неполном произведении в разряде единиц цифру 8. Следовательно, множителем является число 34. Перемножим теперь известные числа и получим:

$$\begin{array}{r} \times 397 \\ \quad 34 \\ \hline + 1\boxed{5}88 \\ 1191 \\ \hline 13\boxed{4}98 \end{array}$$

Теперь видно, что Тимоше была поставлена оценка «5», а Серёже — «4».

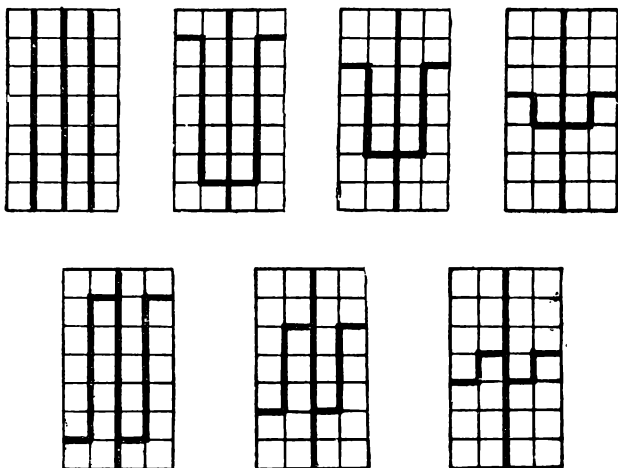
79. Так как Тоня могла надеть только голубой платок и больше никакого из двух имеющихся расцветок, то это означает, что платок другой расцветки (розовый) был на голове Юли.

80. Сначала узнаем, кто из двух девочек — Валя или Лиза — сказала правду. Допустим, что Валя сказала правду. Тогда получается, что Лиза сказала неправду и что на самом деле она тоже танцевала.

В результате выходит, что на утреннике танцевали две ученицы. Но это противоречит действительности, так как ясно сказано, что танцевали не две, а одна из этих трёх девочек. Поэтому приходится отбросить и наше предположение, что Валя сказала правду.

Теперь допустим, что Валя сказала неправду и на самом деле она не танцевала. Тогда Лиза сказала правду и тоже не танцевала. Кто же тогда из них троих танцевал? Следовательно, танцевала Надя, так как в действительности обе первые девочки не танцевали.

81.



82. Если Галя сказала правду, то и Лида сказала правду, так как обе они не могут занимать первое место. Итак, обе сказали правду, но Наташа сообщила, что только одна из них сказала правду. Поэтому первое наше предположение отбрасываем.

Если Галя сказала неправду, то это значит, что не она заняла первое место, следовательно, Лида сказала правду. Это указывает на то, что и она не заняла первого места. Но ведь кто-то из трёх девочек занял первое место. Вывод напрашивается такой: первое место заняла Наташа.

83. Четвёртая фигура лишняя, так как в неё входит треугольник и круг, а в остальные — квадраты и круги.

84. Первый способ. Тарас — на первой лодке, Игнат — на второй, Федя — на третьей.

Второй способ. Тарас — на второй лодке, Федя — на первой, Игнат — на третьей.

85. Первый способ. Два раза на чашки весов кладут по одному кольцу. Если все они уравновешиваются, значит, лёгким кольцом является последнее, пятое.

Второй способ. На каждую чашку весов кладут сразу по два кольца. Если масса этих пар одинакова, то лёгким является пятое кольцо. Если одна из пар колец перетянет, то следует сравнивать кольца из более лёгкой пары.

86. Из последнего предложения видно, что в лыжной секции занимается Женя. Тогда Соня занимается либо плаванием, либо гимнастикой. Но она плаванием не увлекается, значит, она ходит в гимнастическую секцию. Остаётся последний вывод, что плаванием занимается Тania.

87. Написав на щитах, пионеры убеждали, что на третьем щите написана несомненная правда. И мы обязаны поверить этому. На третьем щите написано: «На одном из рядом стоящих щитов правда сказана, а на другом — неправда». А на каком же правда? Предположим, что на первом щите правда сказана, то есть первая дорога ведёт в Солнечную Полянку. Тогда на втором щите написана неправда, и средняя дорога тоже ведёт в Солнечную Полянку. Но Витина мама сказала, что туда ведёт только одна из трёх дорог, а не две. Поэтому придётся отбросить первое предположение.

Теперь допустим, что на первом щите сказана неправда и в действительности первая дорога не ведёт в Солнечную Полянку. Тогда на втором щите написана правда, то есть и эта дорога не направлена на Солнечную Полянку. Но ведь одна из трёх дорог приводит в эту деревню. Значит, такой, которая приведёт в Солнечную Полянку, является дорогой у третьего щита.



Предисловие	3
Занимательные вопросы и задачи	5
Задачи-смекалки и задачи-шутки	15
Занимательные квадраты	24
Числа-великаны	26
Шарады, метаграммы, логогрифы	30
Ребусы, кроссворды	34
Загадки	41
Математические игры	45
Логические упражнения	56
Ответы	97

Виктор Петрович Труднев

«СЧИТАЙ, СМЕКАЙ, ОТГАДЫВАЙ»

Редактор Л. А. Сидорова
Художник Д. С. Громан
Художественный редактор Е. Н. Карасик
Технические редакторы Е. А. Дурницина,
Н. Д. Стерина
Корректор Р. Б. Штутман

ИБ № 5044

Сдано в набор 14.05.79. Подписано к печати 04.01.80. Формат 84×108¹/₂.
Бум. типограф. № 3. Гарнит. школьная. Печать высокая. Усл. печ. л. 6,72.
Уч.-изд. л. 4,69. Тираж 150 000 экз. Заказ 2011. Цена 15 коп.

Ордена Трудового Красного Знамени издательство «Просвещение»
Государственного комитета РСФСР по делам издательств, полиграфии
и книжной торговли. Москва, 3-й проезд Марьиной рощи, 41.

Типография № 2 Росглавполиграфпрома, г. Рыбинск, ул. Чкалова, 8.

15 к.

