

Занимательная математика

*1 класс*

**Задачи-смекалки**

1. В детской пирамиде на большее кольцо кладется меньшее. Красное кольцо меньше зеленого, но больше синего. Желтое кольцо больше зеленого. Нарисуй эту пирамидку.
2. Меня зовут Оля. У моего брата только одна сестра. Как зовут сестру моего брата?
3. У клушки 7 цыплят – петушков. У каждого петушка по одной сестренке. Сколько цыплят у клушки?
4. В аквариуме 9 рыбок. Сколько нужно купить еще аквариумов, чтобы в каждом было по 3 рыбки?
5. Сколько надо прострочить швов, чтобы сшить в одно полотно 4 куска ткани (куски нельзя класть друг на друга)?
6. На фотографии дочь слева от мамы, а мама слева от папы. В каком порядке они находятся?
7. В одном горшке 6 маленьких кактусов. Сколько нужно купить еще горшочков, чтобы в каждом было по 2 кактуса?
8. Из будки торчат хвостики всех щенков. Сколько щенков в будке, если мы видим 9 хвостиков?
9. За кустом спрятались медвежата. Видно 8 лапок. Сколько было медвежат?
10. На столе лежали четыре шоколадных пряничка, 5 спелых груш и 7 конфет карамелек. Сколько фруктов среди них?

**Задачи-шутки**


1. Хозяйка в корзинке несла 100 яиц. А дно упало (читайте не «а дно», а близко к слову «одно»). Сколько яиц осталось в корзине? (Ни одного)
2. На груше росло 50 груш, а на иве — на 12 меньше. Сколько груш росло на иве? (На иве не растут груши)
3. Что легче: 1 кг ваты или 1 кг железа? (Одинаково)
4. Курица на двух ногах весит 2 кг. Сколько весит курица на одной ноге? (2 кг)
5. Вася с Сашей играли в шашки 4 часа подряд. Сколько часов играл каждый из них? (4 часа)
6. На дереве сидело 2 сороки, 3 воробья и 2 белки. Вдруг два воробья вспорхнули и улетели. Сколько птиц осталось на дереве? (3 птицы)
7. Сколько концов у двух с половиной палок? (6)

8. Летела стая уток. Охотник выстрелил и убил одну. Сколько уток осталось? (Одна, остальные улетели)

9. Стоит в поле дуб. На дубе 3 яблока. Ехал добрый молодец и сорвал одно. Сколько яблок осталось? (Ни одного, на дубе яблоки не растут)

10. У нас очень дружная семья: у семи братьев по одной сестрице. Сколько всего детей? (8)

## Ребусы

1. АК **3** СА    2. СМОР **1** А    3. СЕС **3** ЧКА    4. ПО **2** Л
5. **3** БУНА    6. Р **1** КА    7. **3**  АЖ    8. С **3** ЖКА

## Математические шарады

Он грызун не очень мелкий,  
Ибо чуть побольше белки.  
А заменишь «У» на «О» -  
Будет круглое число.  
(Сурок - сорок)

Я приношу с собою боль,  
В лице большое искаженье.  
А «Ф» на «П» заменишь коль,  
То сразу превращусь я в знак сложенья.  
(Флюс - плюс)

Коль в треугольнике угол прямой,  
Я называюсь его стороной.  
Букву последнюю мне поменять -  
Буду, как ветер, вас по морю мчать.  
(Катет - катер)

С буквой «Р» - с овцы стригут,  
В нити прочные прядут.  
А без «Р» - нужна для счёта,  
Цифрой быть - её работа.  
(Шерсть - шесть)

Число я меньше десяти.  
Меня тебе легко найти.  
Но если букве «Я» прикажешь рядом встать,  
Я всё: отец, и ты, и дедушка, и мать.  
(*Семь- семья*)

Читаем мы направо смело -  
Геометрическое тело.  
Прочтём же справа мы налево -  
Увидим разновидность древа.  
(*Куб - бук*)

Рождаюсь на мебельной фабрике я  
И в каждом хозяйстве нельзя без меня.  
Отбросишь последнюю букву мою -  
Название большому числу я даю.  
(*Стол - сто*)

## **Софизмы**

«*Дважды два – пять*».

Доказательство:

Пусть исходное соотношение - очевидное равенство:

$$4:4= 5:5 (*) .$$

Вынесем за скобки общий множитель каждой части (\*) равенства, и мы получим:

$$4 \cdot (1:1)=5 \cdot (1:1) (**)$$

Тогда разложим число 4 на произведение  $2 \cdot 2$ .

$$\text{Получаем } (2 \cdot 2) \cdot (1:1)=5 \cdot (1:1) (***)$$

Наконец, зная, что  $1:1=1$ , мы из соотношения (\*\*) устанавливаем:  
 $2 \cdot 2=5$ .

Ошибка: ошибка заключается в том, что нельзя было выносить множитель за скобки в уравнение (\*\*)

«*Один рубль не равен ста копейкам*».

Доказательство:

Известно, что любые два неравенства можно перемножать почленно, не нарушая при этом равенства, т.е. Если  $a=b$ ,  $c=d$ , то  $ac=bd$ .

Применим это положение к двум очевидным равенствам

$$1 \text{ р.} = 100 \text{ коп. } (*)$$

$$10 \text{ р.} = 10 \cdot 100 \text{ коп. } (**)$$

Перемножая эти равенства почленно, получим  $10 \text{ р.} = 100000 \text{ коп.}$

Наконец, разделив последнее равенство на 10 получим, что  $1 \text{ р.} = 10\,000 \text{ коп.}$

таким образом, один рубль не равен ста копейкам.

Ошибка: ошибка, допущенная в этом софизме, состоит в нарушении правил действия с именованными величинами: все действия, совершаемые над величинами, необходимо совершать также и над их размерностями.

*Докажем, что  $5 = 6$ .*

Легко проверить справедливость равенства:  $35 + 10 - 45 = 42 + 12 - 54$ .

Вынеся общий множитель за скобки, его можно записать так:

$$5 \cdot (7 + 2 - 9) = 6 \cdot (7 + 2 - 9).$$

Как мы видим, произведения равны и вторые множители тоже равны, значит, и первые множители должны быть равны, т. е.  $5=6$ .

Ошибка: ошибка в этих рассуждениях состоит в том, что мы сделали вывод о равенстве первых множителей у равных произведений при условии равенства вторых множителей, что не всегда верно. Такое утверждение справедливо лишь тогда, когда эти равные вторые множители отличны от нуля, и мы можем обе части равенства разделить на это число. В случае же нуля всегда  $a \cdot 0 = b \cdot 0 = 0$  при любых  $a$  и  $b$ , так что вовсе не обязательно, чтобы  $a=b$ .

## Задачи-смекалки

1. В магазин пошли 4 мальчика: Дима, Коля, Никита и Андрей, по пути в магазин они нашли 4 рубля. Сколько бы денег нашёл Никита, если бы пошёл в магазин один?

Ответ:

4 рубля.

2. В Москву шла Марья, навстречу она встретила 3-х мужиков, у каждого мужика по 3 мешка, в каждом мешке по 2 кота. Сколько существ направлялось в Москву?

Ответ:

1 человек – сама Марья.

3. У крышки четырёхугольного стола отпилили один угол. Сколько углов стало у крышки?

Ответ:

5 углов (или 4, или 3).

4. Летела стая уток: одна утка впереди, а две позади; одна позади и две впереди; одна между двумя и три в ряд. Сколько всего было уток?

Ответ:

3 утки.

5. В корзине лежат 3 яблока. Как разделить эти яблоки между тремя братьями, чтобы каждому брату досталось по яблоку, и одно яблоко осталось в корзине?

Ответ:

Нужно просто отдать одному из братьев яблоко вместе с корзиной.

## Задачи-шутки

1. Бабушка купила на базаре две пары туфель, три яблока и пять груш. Одну пару туфель бабушка подарила своей внучке. Сколько всего фруктов купила бабушка? (8)
2. К двум зайчатам в час обеда  
Прискакали 2 соседа.  
В огороде зайцы сели  
И по 5 морковок съели.  
Кто считать, ребята, ловок,  
Сколько съедено морковок? (20)
3. Маша с Таней не скучают:  
По 3 чашки выпивают.  
Забежал к девчонкам Сашка,  
Выпил сразу 3 он чашки.  
Сколько чашек за столом  
Было выпито втроем? (9 чашек)
4. В зоопарк Иван пришел,  
Обезьянок там нашел.  
2 играли на песке,  
3 уселись на доске,  
10 спинки согревали.  
Сколько вместе, сосчитали? (15 обезьянок)
5. В нашем классе пять Наташ,  
Два Сережи и пять Саш.  
Есть Аленка и Кондрат.  
Сколько в классе всех ребят? (14 ребят)
6. Наконец созрела вишня,  
Десять вишенок на ней  
Для двоих моих друзей.  
Поспевает мандарин:  
Каждому из них — один.  
Сколько ж фруктов для ребят  
Приготовил добрый сад? (12)

## Ребусы

Решите следующий ребус: 7 + Б = ВВ

Ответ:

$$7 + 4 = 11.$$

Решите следующий ребус: \*9 + \* + \* = 1\*

Ответ:

$$19 + 0 + 0 = 19.$$

<b>ПРО 100 Р</b>	<b>С 3 ЖИ</b>
<b>5,НИЦА</b>	<b>ПРЕ 100 Л</b>
<b>АК 3 СА</b>	<b>ПА 3 ОТ</b>
<b>КИС .</b>	<b>100 ЛБ</b>
<b>ПО 2 Л</b>	<b>100 ЛИЦА</b>

### Математические шарады

С «К» — для продуктов годна,  
С «М» — для сложенья нужна.  
(Сумка — сумма) С «Ш» — для счёта я нужна,  
С «М» — обидчикам страшна!  
(Шесть — мечь)

С глухим шипящим —  
Кругл, как мячик.  
Со звонким —  
Как огонь, горячий.  
(Шар — жар)

С глухим шипящим я —  
Числительное.  
Со звонким — имя  
Существительное.  
(Шесть — жечь)

С «К» — фигура без углов,  
С «Д» — дружить с тобой готов.  
(Круг — друг)  
«В» — отрезок не простой —  
С направлением, с длиной.  
С «С» же станет частью круга,  
Что дуга стянула туго.  
(Вектор — сектор)

## Софизмы

- 1) «Один рубль не равен ста копейкам»
- 2) «Дважды два – пять»
- 3) «Пять на пять – двадцать»
- 4) «1 килограмм = 1000 гр.»
- 5) «1метр=1000 см.»

## 3 класс

### Задачи-смекалки

1. Петух, стоя на одной ноге, весит 3 кг. Сколько он будет весить, стоя на двух ногах?

Ответ: 3 кг.

2. Тройка лошадей в час пробежала 24 км. Сколько километров пробежала каждая лошадь?

Ответ: 24 км.

3. Одно яйцо нужно варить 5 минут. Сколько времени потребуется, чтобы сварить 6 таких яиц?

Ответ: 5 минут.

4. Кто становится выше, когда садится?

Ответ: Собака.

5. Четверо играли в домино 20 минут. По сколько минут играл каждый?

Ответ: По 20 минут.

6. В семье двое детей. Саша - брат Жени, но Женя Саше не брат. Может ли такое быть? Кто Женя?

Ответ: Сестра.

### Задачи-шутки

1. Пожарных учат надевать штаны за три секунды. Сколько штанов успеет надеть хорошо обученный пожарный за пять минут?

2. Два мальчика съели 6кг меда. В одном мальчике поместилось 3кг. Сколько килограммов меда поместилось во втором мальчике? В одном мальчике помещается 4 бутылки пепси-колы. Сколько бутылок пепси-колы поместится в 12 точно таких же одинаковых мальчиках?

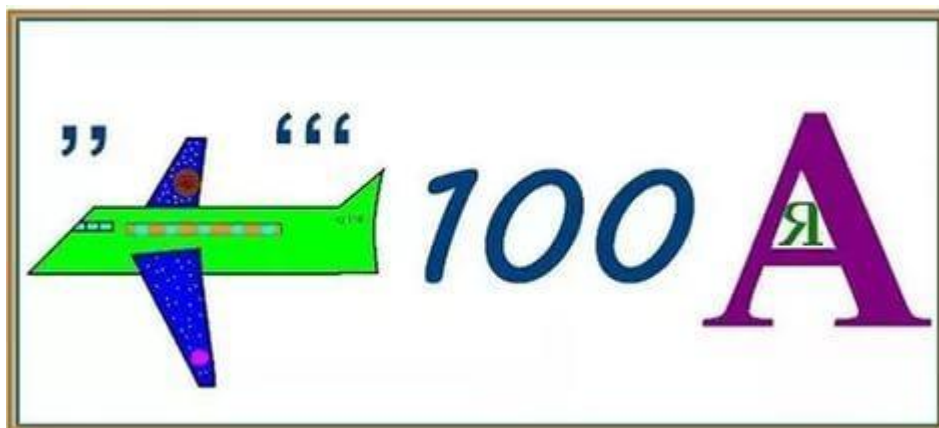


3. Папа, мама и старшие сестры ужинают, а младший брат Васенька сидит под столом и пилит ножку стола со скоростью 3 см в минуту. Через сколько минут закончится ужин, если толщина ножки стола 9 см?

4. Инопланетяне, посетившие школу N, резко отличаются от жителей Земли. У каждого из них по 4 руки, 4 ноги и по 2 совести. На сколько меньше всего перечисленного у ученика этой школы Степана Стульчиков, если известно, что рук и ног у него столько же, сколько у обычного человека, а совести нет совсем?

5. Во время сильного дождя на остановке автобуса стояли 12 человек. Подкатил автобус и забрызгал грязью пятерых. Остальные успели попрыгать в колючие кусты. Сколько исцарапанных пассажиров поедет в автобусе, если известно, что трое так и не смогли выбраться из колючих кустов?

### Ребусы



## Шарады

Геометрическое тело,  
А в нём вода вскипела.  
(Куб)

Первый слог — нота,  
Второй слог — нота.  
А в целом —  
Только часть чего-то.  
(До + Ля = Доля)

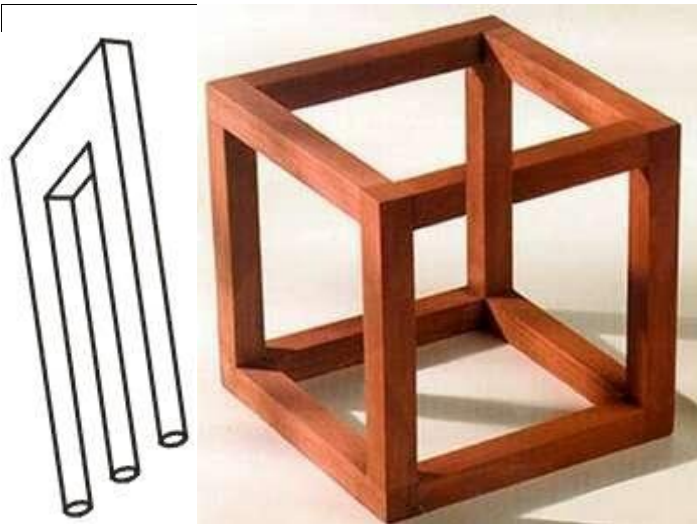
Игра — в ней лошади нужны,  
К игре проступок пристегни.  
И называй, дружок, смело  
То, что давно уже не цело.  
(Поло + Вина = Половина)

Предлог стоит в моём начале,  
В конце же — загородный дом.  
А целое мы все решали  
И у доски, и за столом.  
(За + Дача = Задача)

Две ноты — два слога,  
А слово — одно,  
И меру длины  
Означает оно.  
(Ми + Ля = Миля)

## Софизмы

1. «Делить на нуль нужно»
2. Это вывернутый наизнанку каркас куба. Фигуру можно воспринять двояко. "Сумасшедший ящик", как и многие другие невозможные объекты, основан на неправильных соединениях, которые допущены при рисовании.

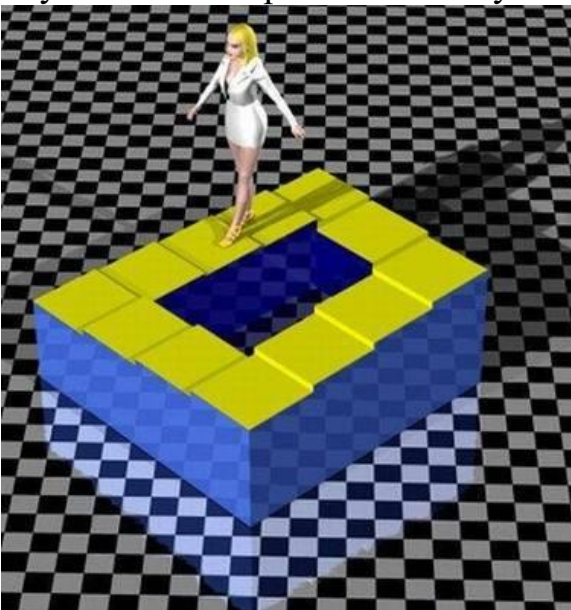


3. А этот невозможный объект с тремя (или двумя?) зубцами в 1964 году стал популярен у инженеров и любителей головоломок. Два или три зубца изображено на картинке?

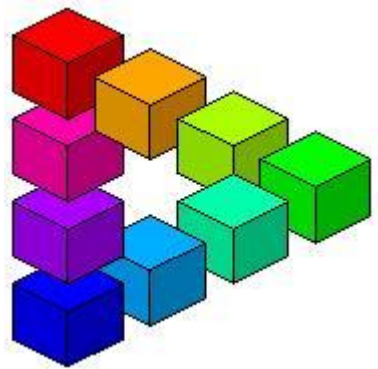


4. «Бесконечная лестница»

Эту фигуру называют еще "Лестницей Пенроуза" (по имени ее создателя), а также "Вечной лестницей" или "Непрерывно восходящей и нисходящей тропой". Перед нами предстает лестница, ведущая, казалось бы, вверх или вниз, но при этом человек, шагающий по ней, не поднимается и не опускается. Завершив свой визуальный маршрут, он окажется в начале пути



5. Первую невозможную фигуру в 1934 году изобразил шведский художник Оскар Реутерсвард. Это «Невозможный треугольник», на самом деле такую фигуру невозможно составить из кубиков, но художник смог это сделать?



*4 класс*

### **Задачи-смекалки**

#### Задача 1

У меня в кармане две монеты общей суммой 15 рублей. Одна из них не пятак (не 5 рублей). Как такое может быть?

Решение.

Из того, что одна монета не пятак, не следует, что среди этих монет нет пятака. Условие всего лишь утверждает, что у меня не два пятака.

Ответ:

10 рублей и 5 рублей.

#### Задача 2

Шел Кондрат в Петроград,

А навстречу двенадцать ребят.

У каждого ребенка – лукошко,

В каждом лукошке – по кошке,

С каждой кошкой – двенадцать котят.

И задался вопросом Кондрат:

«Сколько вместе ребят и зверят

Шли веселой гурьбой в Петроград?»

Ответ:

Бедный, бедный Кондрат.

Только он и шагал в Петроград.

Остальные – навстречу ему,

В Кострому!

Задача 3

Вася делает один распил бревна за 1 минуту. Вася очень хочет распилить бревно на 31 часть. За сколько минут он сможет осуществить намеченный план?

Решение.

Заметим, что за одну минуту Вася может увеличивать количество частей бревна на одну:

Через 1 минуту: 2 части. ( $1 + 1 = 2$ ).

Через 2 минуты: 3 части. ( $2 + 1 = 3$ ).

Через 3 минуты: 4 части. ( $3 + 1 = 4$ ). И т.д.

Значит, чтобы из одной части Васе получить 31 часть, ему потребуется  $(31 - 1) = 30$  минут.

Ответ:

30 минут.

Задача 4

У мамы была клетка с шестью морскими свинками. Она раздала своим шести дочерям по морской свинке, но одна свинка осталась в клетке. Как маме так удалось?

Решение.

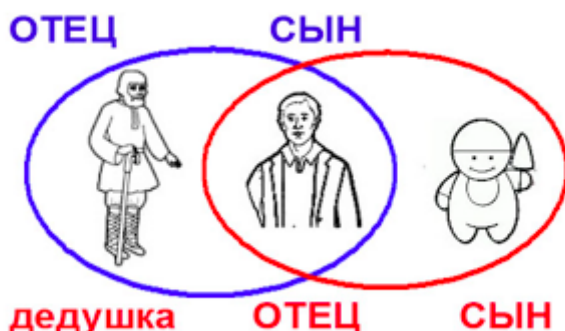
Нужно просто отдать одной из дочерей морскую свинку прямо в клетке.

Задача 5

Один отец дал своему сыну два яблока, а другой отец своему сыну – одно. Однако оказалось, что оба сына вместе получили только два яблока. Как такое могло быть?

Решение.

Это просто были сын, отец и дедушка. Таким образом, отец является как отцом своему сыну, так и сыном для дедушки, то есть для своего отца. Дедушка дал своему сыну (отцу) два яблока, а отец (сын дедушки) отдал одно из них уже своему сыну (внуку).



**Задачи-шутки**

1. Во время игры в прятки 5 мальчиков спрятались в бочку из под известки, 7 - в бочку из-под зеленой краски, 4 - в бочку из-под красной и девять - в ящик из-под угля. Мальчик, который пошел их искать, нечаянно упал в бочку из-под желтой краски. Сколько разноцветных мальчиков и сколько черно-белых мальчиков играло в прятки?

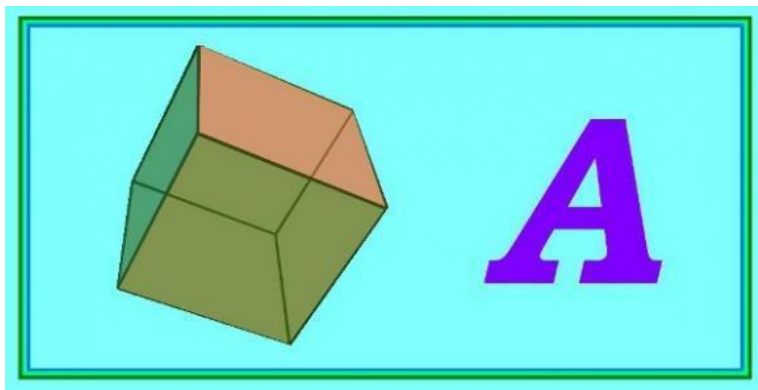
2. Ровно в два часа ночи с балкона двенадцатого этажа выплеснут ведро воды. Вода долетит до земли через 9 секунд. Сколько минут осталось быть сухим коту Тарзану, если он, сидя на том самом месте, куда прилетит вода, начал еще в полночь петь свою любимую песню и поет уже 1 час 57 минут и 9 секунд?

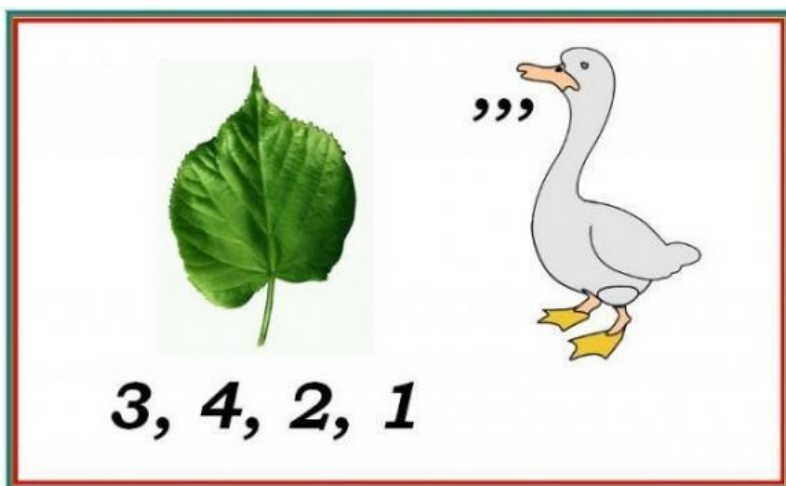
3. Петр Петрович, живущий на пятом этаже, ввинчивает в потолок своей комнаты крюк для развесистой люстры. Длина крюка 17 см. Крюк уходит в потолок с постоянной скоростью 2 см в минуту. От потолка пятого этажа до пола шестого этажа 15 м. На шестом этаже сидит в позе лотоса йог Степан и размышляет о бренности всего сущего. Через сколько минут услышит Петр Петрович вопль соседа?

4. Допустим, что ты решил прыгнуть в воду с высоты 8 метров и, пролетев 5 метров, передумал. Сколько метров придется тебе еще лететь поневоле?

5. Личный попугай капитана Флинта изучил 1567 ругательств на разных языках. 271 ругательство на английском, 352 на французском и 127 на испанском языках. Остальные ругательства попугай почерпнул из великого и могучего русского языка. Сколько ругательств почерпнул личный попугай капитана Флинта из русского языка?

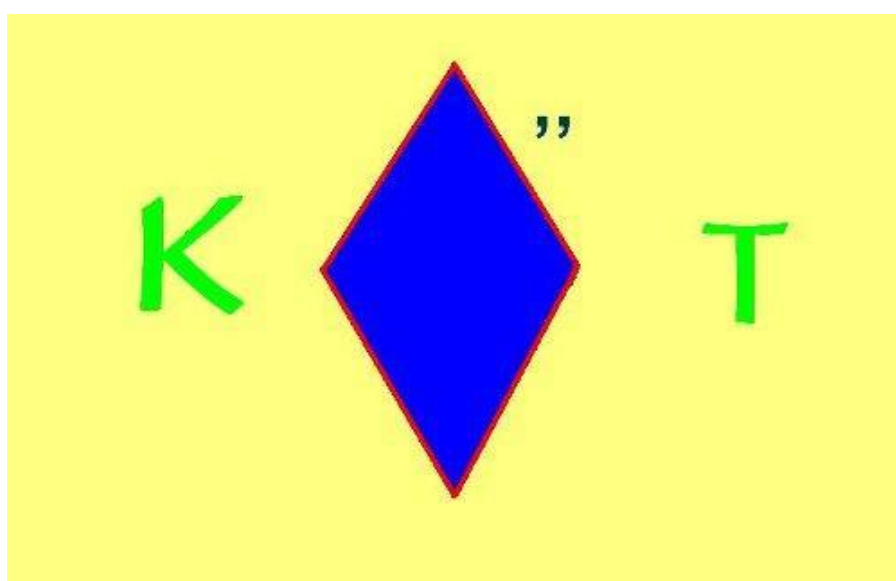
### Ребусы





Ч

3, 2, 1, 4





## Математические шарады

Он грызун не очень мелкий,  
Ибо чуть побольше белки.  
А заменишь «У» на «О» —  
Будет круглое число.  
(Сурок — сорок)

Вначале — двойка. Далее — мужчина,  
Высокого он титула и чина.  
А слово целиком — обозначенье,  
Дробящее на дозы обученье.  
(Пара + Граф = Параграф)

Первую в школе все изучают,  
Ну а второй из дустволки стреляют.  
Третью исполнят нам два барабана  
Иль каблуки отобьют её рьяно.  
(Дробь)

Первая — такой многоугольник,  
Знать который должен каждый школьник.  
На второй гимнасты выступают,  
Их она под купол поднимает.  
(Трапеция)

Первую находим, вычисляем,  
Много формул для неё мы знаем.  
На второй же митинги, парады,  
Погулять по ней всегда мы рады.  
(Площадь)

## Софизмы

1. На озере расцвела одна лилия. Каждый день число цветков удваивалось и на двадцатый день все озеро покрылось цветами. На который день покрылась цветами половина озера?
2. «Полный стакан равен пустому»
3. Человек произносит: « Я лгу». Он обманывает или говорит правду?  
С одной стороны, он говорит неправду, т.к. это утверждает. Но это означает, что он утверждает правду, а, следовательно, лжет.
4. В одной деревне жил единственный парикмахер-мужчина. Здесь был издан указ: "Парикмахер имеет право брить тех и только тех жителей деревни, которые не бреются сами". Спрашивается, может ли парикмахер брить сам

себя? Кажется, что не может, так как это запрещено указом. Но наряду с этим, если он не бреет себя, то попадает в число тех жителей, которые не бреются сами, а таких людей парикмахер имеет право брить

5. Ахиллес и черепаха движутся по прямой в одну и ту же сторону. Черепаха находится на расстоянии 1000 метров впереди Ахиллеса. Ахиллес бежит в 10 раз быстрее, чем ползёт черепаха (Ахиллес никогда не догонит черепаху)