

МОУ ИРМО «Марковская СОШ»

РАССМОТРЕНО

Руководитель МО



Иванова Н.А.

Протокол №1 от 10. 09.2021.

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы



Еклакова Е.В.

Приказ от 16.09.2021

№03-02-127/3



Методический сборник
В гостях у сказки
на уроках математики

Из опыта работы учителя математики
Сычевой Марины Ратмировны

2021г.

Содержание

Введение	3
Раздел 1. Математические сказки.....	4
1.1 Прямая и отрезок.....	4
1.2 Страна десятичных дробей и разрядных единиц.....	4
1.3 Про деление десятичных дробей. " Загадочный сон"	5
1.4 Сказка "Путешествие в город "десятичных дробей".	5
1.5 Жили-были две цифры 0 и 1	6
1.6 Уроки математики.	6
1.7 Необычная история.	7
1.8 Сказка	8
1.9 Отрицательные и положительные числа.	9
1.10 Геометрия.	10
1.11 О равнобедренном треугольнике.	11
1.12 Сказка о функциях	12
Раздел 2. Наглядные пособия.....	13
2.1 Отрезок. Прямая. Луч. 5 класс.....	13
2.2 Десятичные дроби. 5-6 класс.	14
2.3. Пропорция. 6 класс.	15
2.4. Сложение и вычитание чисел с разными знаками. 6 класс.	16

Ребенок не устает от работы,
которая отвечает его функциональным
жизненным потребностям.

С. Френе

Введение

Уже достаточно прочно вошли в нашу жизнь Федеральные государственные образовательные стандарты. ФГОС фиксируют исключительную роль учителя в современных процессах образования. Задача учителя – создать условия для вовлечения каждого обучающегося в активную мыслительную деятельность на уроке и вне его через осуществление системно-деятельностного подхода в обучении, что обеспечивает не только повышение качества знаний по предмету, но и развитие мотивационной сферы, активизацию познавательной деятельности обучающихся.

В процессе обучения математики происходит интеллектуальный рост школьников, проявляющийся в развитии и обогащении различных сторон его мышления, качеств и черт личности и характера.

Природа щедро наделила человека даром мыслить. Способность четко мыслить, полноценно логически рассуждать, в настоящее время необходимы каждому. Поэтому каждый учитель обязан не только передавать знания, которые предусмотрены программой обучения, а одновременно настойчиво развивать мышление и логические способности обучающихся. Математика имеет огромные возможности для воспитания привычки к отчетливому мышлению.

Для развития логического мышления обучающихся в 5-7 классах использую такой прием как сочинительство математических сказок. Ценность такой деятельности учителя и обучающихся заключается в том, что ее продуктом является порождение новых образов, создание новых визуальных форм, несущих определенную смысловую нагрузку, делающих знания видимыми посредством логического мышления.

Марина Сычева

Раздел 1. Математические сказки

1.1 Прямая и отрезок.

В некотором царстве, в математическом государстве жили-были Прямая и Отрезок АС.

Прямая всегда убегала к своим друзьям, а Отрезок не мог никуда идти. Потому что две точки загородили ему дорогу. Но вот один раз одна из точек захотела посмотреть, что твориться в математическом мире.

Она выкатилась и покатилась. А Отрезок в то время думал, как же ему сдвинуться с места. И вот он дёрнулся с места и побежал. Так стал он счастливым лучом.

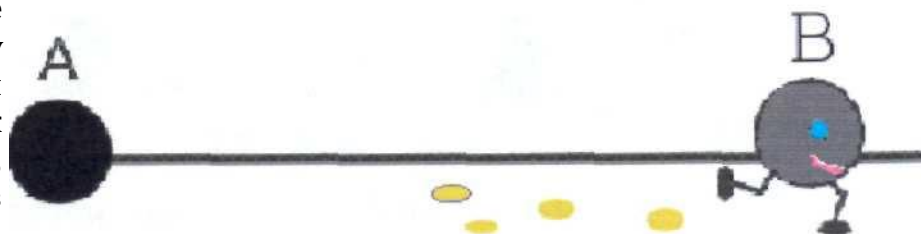


Рис.1

1.2 Страна десятичных дробей и разрядных единиц.

Однажды мне приснился сон. Как будто есть на свете такая страна, которая называется "Страна десятичных дробей и разрядных единиц". Этой страной правила королева, которую звали 1000. Её все любили, потому что она была очень доброй и щедрой. Всех, кого она награждала, она умножала на себя, и все числа становились больше по значению.



Рис.2

Но вот однажды королева 1000 заболела и стала она не 1000, а 0,001. К ней приехали много врачей, но никто не смог её помочь, и почему-то все врачи, которые к ней приходили, становились меньше, а не больше. Это королева по своей привычке стала их награждать, но нашелся один врач, который смог её вылечить. Его звали 0,632. Он был таким маленьким

числом, а вышел - числом 632.

И все тогда поняли, что королева 1000 теперь здорова!

Автор: Котлярова Оля

1.3 Про деление десятичных дробей. " Загадочный сон"

Однажды мне приснился такой сон: будто бы я попала в страну под названием Деландия. мне снилось, что я нахожусь около дворца. Я увидела, что на лавочку, находящуюся в сквере вблизи дворца, села грустная пара, я подошла к ним и спросила:

- Почему вы грустите? День такой прекрасный!

Они мне ответили:

- Мы грустим, потому что королева этой страны издала указ.

И они показали мне на стену дворца, на стене висел указ, который гласил:

"Я, королева, повелеваю: запретить браки между неравными по значению, нарушившим данный указ грозит изгнание из страны."

- Ну, я всё-таки не понимаю, в чём причина ваших слёз, - сказала я.

- Дело в том, что мы хотели пожениться, - сказали они, но королевский указ перечеркнул все наши планы.



Рис.3

- А чем был вызван такой указ? - спросила я.

- По законам нашего королевства считается тяжким преступлением, если при делении одного числа на другое получается число, меньшее единицы.

В это время раздался бой дворцовых часов. Я открыла глаза и поняла, что это был сон.

Ребята, как вы думаете, чем закончилась сказка?

Ответ найдёте на этой картинке.

1.4 Сказка "Путешествие в город "десятичных дробей".

В некотором царстве, в некотором государстве, в далёкой стране Цифирия жил да был нуль. Был он грустный и скучный, потому что все говорили, что он ничего не значит и всегда вставали вереди него, никогда жители этой страны-цифры, его вперёд не пускали. Говорили:

-От тебя всё равно нет толку.

Вот сидит он на скамейке и плачет, вдруг кто-то к нему подходит, нуль испугался:

-Кто здесь? - спросил он.

-Это я, запятая, что ты плачешь?

Нулик ответил:

-меня никто не любит, говорят, что я ничего не значу.

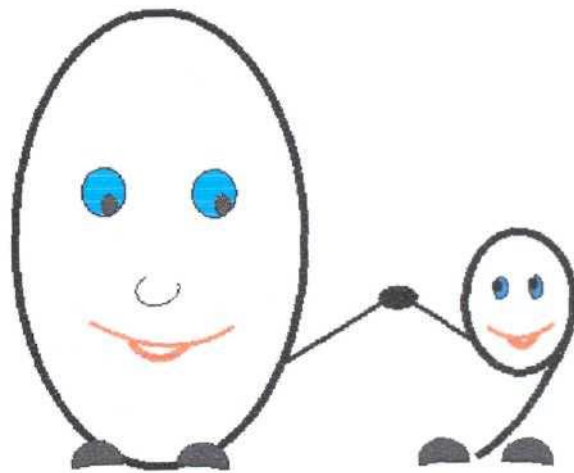
-Пошли со мной в город десятичных дробей
- сказала запятая, - там тебя зауважают.

Нулик согласился, и они отправились.

Запятая привела Нулика на улицу №1. На улице живут те, кто меньше 1 и их очень много.

-Как, разве у вас пускают нуль вперёд? - спросил Нулик.

-Да, если рядом стою я, - сказала запятая, - и к тебе относятся также, как и ко всем. Нулику очень понравился этот город, и он остался там жить.



этой

Рис.4

Автор: Коротчук Алёша.

1.5 Жили-были две цифры 0 и 1 .

Однажды они поспорили: кто из них важнее. 1 говорит: «Я важнее, потому что с меня начинается счёт. А ты, 0, ничего не значишь». Но Ноль сказал: « Если я встану впереди тебя, то ты уменьшишься в 10 раз - 0,1. А если я встану позади тебя - ты увеличишься в 10 раз- 10. И ещё с меня начинается числовой луч.

1.6 Уроки математики.

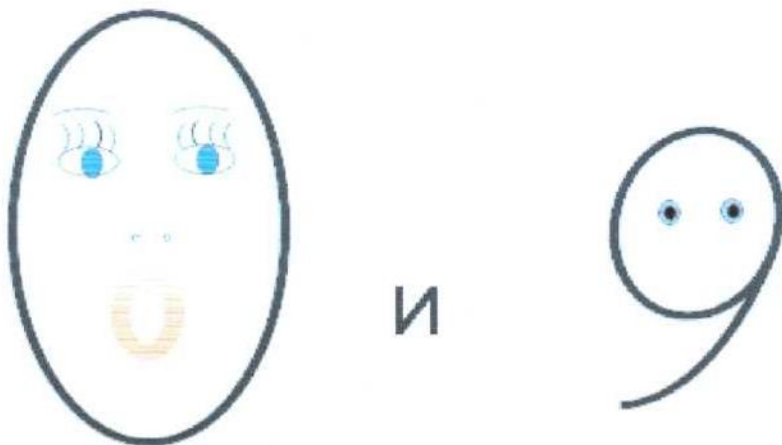


Рис.5

Жили-были Ноль и Опытная запятая, жили- не тужили. Как-то отправились они в очередное путешествие. Идут-идут, много ли мало ли никто не знает. И вот подошли они к лесу. Вошли в лес и видят: на пеньке сидят два числа 9,3 и 100 и плачут. Подошли к ним Ноль и Запятая и спрашивают:

- Почему вы плачете?

Отвечает число 9,3:

- Как же не плакать. Шло я по лесу и встретило число 100. И решили мы перемножиться. Где-то я слышало, что для этого надо переместить запятую, но как это сделать - я не знаю. Да и моя запятая не хочет куда двигаться, раскапризничалась!

Запятая оправдывается:

-Во-первых, я сегодня приболела, а во-вторых, я неопытная запятая, я на практике. А число 9,3 не дает мне покоя, ему всё куда-то прыгай.

-Ну, хорошо, - сказала Опытная запятая, - я тебя научу. Так вот, Запятая, смотри. Сколько нулей у числа 100?

- Два.

- Поэтому ты на два знака вправо скачешь. Понятно?

$$9,3 * 100 = 930$$

- Кажется, да! Получилось 930.

- Молодец!

- Дорогой Нуль, если число 100 не против, подойди к нему справа, умножим получившуюся 1000 на 9,3,- попросила Опытная Запятая.

- Опять прыгать!- испугалась Запятая.

- Да, ты должна научиться.

$$9,3*1000=9300$$

- Ладно. Прыгаю на три знака вправо. Вот что получилось - 9300. Спасибо за учёбу, Старая Запятая. Отправились наши путешественники дальше. Повстречались им два числа: **13,768** и **100**, которые спорили.

- Ну, а вы что кричите?

- Ах, я считаю, что я слишком велико,- сказала число 13,768,- я захотело быть поменьше, например, в 100 раз, и попросило об этом число 100. Но ничего у нас не получилось, так как моя запятая в 5-ом классе много болтала на математике и всё прослушала. Вот теперь и спорим.

Опытная Запятая стала разъяснять.

-Сколько нулей в числе 100?

-Два.

* Какое действие будем выполнять?

* Деление.

* Вот слушай теперь. Прыгай на два знака влево.

И запрыгала запятая на два знака влево, и получилось число 0,13768, которое в 100 раз меньше числа 13,768.

А Нуль с Опытной Запятой вернулись домой весёлые и счастливые. Стали жить по-прежнему.

А запятые, которых они учили, приходили к ним в гости, рассказывали о своих делах. Из их рассказов узнали, что практику они закончили на "5" и стали опытными запятыми, которые знают, как себя вести при умножении и делении с разрядными единицами.

Автор: Сычёва Валя

1.7 Необычная история.

В одном море, на морском дне жили две семьи осминожков. В каждой семье было по четыре осминожка и осминожки в каждой составляли пропорции - верное равенство двух отношений .

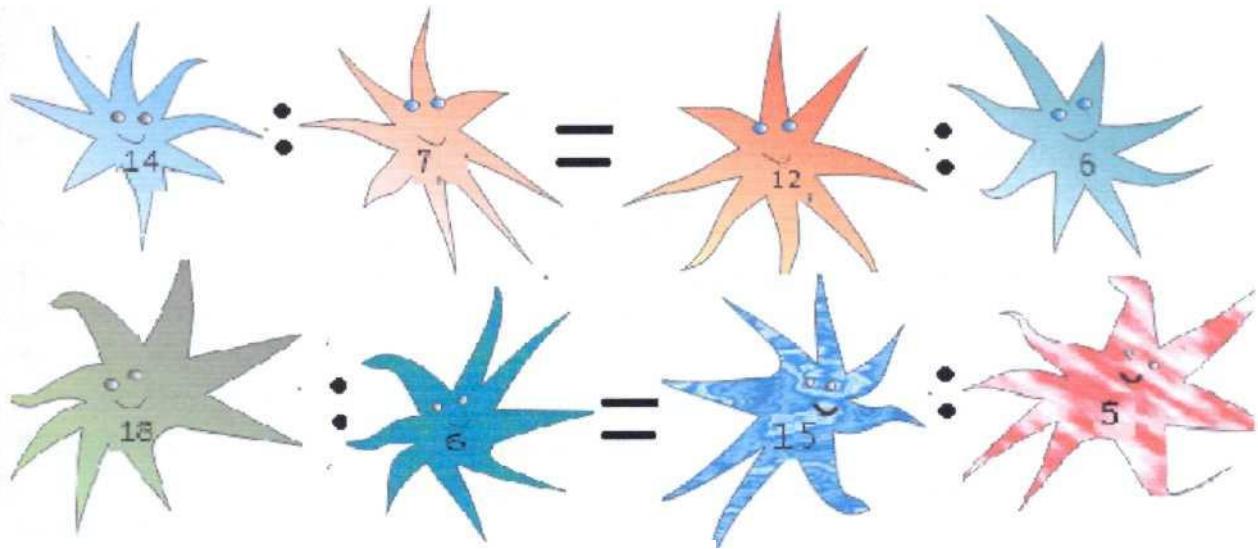


Рис.6

Однажды их папы пошли с ними гулять и забыли надеть малышам карточки с надписями цифр. Осминожки все перепутались и получилось вот что:

$$14:5=12:6$$

$$18:6=15:7$$

Папы-осминоги думали и вспомнили, что в их морской школе говорили об основном свойстве пропорции. Оно заключается в том, что *если произведение крайних членов равно произведению средних членов, то получится пропорция.*

Папы пробовали, пробовали и, наконец-то, у них получилось:

$$14*6=7*12$$

$$18*5=6*15$$

Дети и родители отправились домой, и были счастливы, что всё так удачно сложилось. На другой день осминожки пошли в морскую школу. Там учитель рассказал, что такое пропорция, основное свойство пропорции. Также осьминожки узнали, какие величины называются прямо пропорциональными.

Автор: Поташенко Настя

1.8 Сказка

Жили-были очень близкие родственники, три величины: Скорость, Время и Расстояние.

Однажды к ним в гости приехала родная тётя Пропорциональность. От своего отца - Уравнения, эти три величины знали, что она необыкновенная фокусница и выдумщица, умеет перевоплощаться в прямую и обратную.

На следующий день тётя проснулась поздно, только к обеду и сразу же предложила детям поиграть в игру "Отношения". Но у сестрицы Скорости уже испортилось настроение от долгого ожидания тёти. Она уселась на скамейку и объявила, что прыгать, изменяться и перевоплощаться не будет. На что тётя ей ответила:

-Пока и не надо! Посиди и отдохни с числом 15, например, а я в это время превращусь в Прямую Пропорциональность.

Она дотронулась своей волшебной палочкой до ладони Скорости, и на ней появилось число 15.

Тем временем Расстояние и Время прыгали, резвились. Если Расстояние увеличивалось в 3 раза, то и Время увеличивалось в 3 раза; а если Расстояние уменьшалось в 2 раза, то и Время

уменьшалось в 2 раза. Но их отношение всё время оставалось числом постоянным, и было равно 15.

$$30:2=15$$

$$45:3=15$$

Его показывала сидящая на скамейке сестрица Скорость. Потом братец Расстояние решил стать величиной постоянной и тоже посидеть на скамейке и отдохнуть. Но он сомневался, получится у него или нет.

Тётя Пропорциональность объяснила, что для этого ей надо стать Обратной Пропорциональностью. Она перевернула свою шляпу задом наперёд, и стала бегать спиной вперёд. А чтобы братец Путь остался постоянным, она предложила Скорости и Времени перемножаться. Поэтому как только Время начинало уменьшаться в несколько раз, в такое же количество раз увеличивалась Скорость и наоборот.

Они прыгали, резвились, изменялись, однако, их произведение всегда было числом постоянным, и равнялось 60. Его показывал сидящий на скамейке братец Расстояние.

$$15*4=60$$

$$10*4=60$$

Тётя заметила, что в эту игру можно играть и с другими величинами, составляя пропорции. Вечером тётя Пропорциональность уезжала в своё графство Отношение. Дети-величины попрощались с ней и пригласили в гости на следующие выходные.

Автор: Шагуев Женя

1.9 Отрицательные и положительные числа.

Жили-были отрицательные числа и положительные, построили два дома. В правом доме заселились положительные числа, а в левом - отрицательные. Каждый день председатель двух домов, Нулик, которого звали начало чисел, ходил по домам и смотрел, не заселились ли отрицательные в положительный дом, а положительные в отрицательный. Так каждый год, каждый месяц это продолжалось.

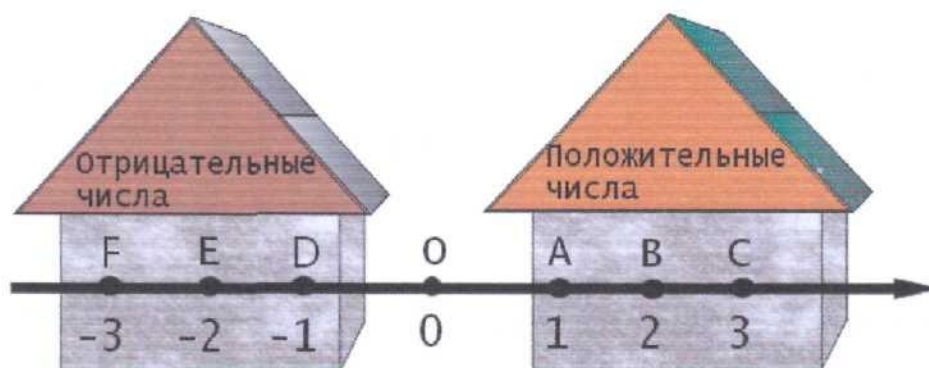


Рис.7

1.10 Геометрия.

В маленькой геометрической деревушке, которая стояла на берегу реки, жил равнобедренный Треугольник. Но сам он этого не знал и думал, что он никому не нужен. В деревне он был единственный равнобедренный Треугольник. Над ним смеялись все фигуры, старики и дети. Но пришло время, и Треугольник решил уйти в лес. Ему надоели эти издевательства. Рано утром, когда ещё все спали, он встал, быстро оделся и вышел за калитку.



Рис.8

Дорога была трудная и тяжёлая. Треугольник дорогой останавливался и вспоминал свою деревню. От обиды ему становилось грустно и обидно, он плакал. Вскоре он забрёл в чащу густую и тёмную. Там он наткнулся на избу.

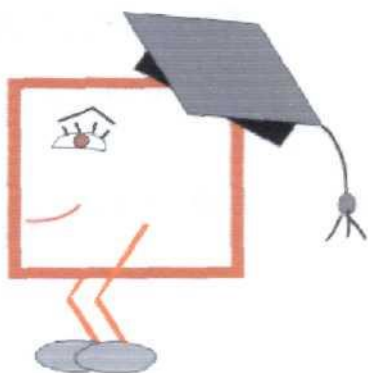


Рис.9

В ней жил старый и мудрый Квадрат. Треугольник рассказал ему про своё горе и расплакался. Квадрат его быстро успокоил и стал ему рассказывать про то, какой он на самом деле. Квадрат говорил Треугольнику, что он важный и нужный, что у него есть боковые стороны, которые всегда

равны, основание и два угла при основании, которые тоже всегда равны.

- Ты должен гордиться тем, что твоя медиана является биссектрисой и высотой!

Автор: Выдрин Паша

1.11 О равнобедренном треугольнике.

В некотором царстве, в некотором государстве жила-была семья: мать-сторона, отец-сторона и сынок- Основание. Жили они не тужили, нока не пришлось сыночку Основанию жениться. Отец и говорит:

- Ну, хватит, сынок. Пришла пора и женой обзаводиться.

А сын у них был настолько беспомощный, что испугался так, что у него колени тряслись с утра до вечера. Думал он думал, и надумал идти в соседнее королевство - попытать счастье. Снарядили его так, как будто он едет за тридевять земель. А в том царстве жили: отец -d , мать-р и дочь-красавица Медиана. Была у неё нянька Геометрия. Дальше в сказке всё едет своим чередом, но нет! Та нянька была вредная, за то её и любили в этом царстве. Она устроила Основанию три испытания:

- Прежде, чем взять в жены Медиану, ответь, пожалуйста:

1. Какой треугольник называется равнобедренным?
2. Какой треугольник называется равносторонним?
3. Что такое медиана треугольника?

Для нашего Основания эти вопросы оказались слишком сложные.

Может быть вы, ребята, ответите?

Автор: Синько Елена.

1.12 Сказка о функциях

Сказка о функциях

Жила-была квадратичная функция $y = x^2$. Родилась она во 2 четверти и была красивая, гибкая, но очень болезненная, а потому и грустная. Как ни пытались родители ее вылечить, признаки были на лицо: с увеличением значений x значения y уменьшались. Функция убывала и таяла на глазах.

В это время в 3 четверти координатной плоскости проживал граф «Прямая пропорциональность» $y = x$. Он был очень красив, прямолинеен, прямопропорционален и знакопостоянен: все его точки имели координаты одного знака.

Как-то раз на центральной площади т.О встретил молодой граф квадратичную функцию. Полюбили они друг друга и поженились, стали вместе жить в 1 четверти. После свадьбы квадратичная функция была так счастлива, что стала возрастать, т.е. с увеличением значений x значения функции увеличивались.

Через некоторое время у молодоженов родилась дочь «Кубическая функция $y = x^3$ ».

Она была похожа на мать своей изящностью, мягкостью и на отца своей центральной ^{СИММЕТРИЧНОСТЬЮ} и тем, что проходила, как и отец, в 1 и 3 четвертях.

Была у кубической функции и особенность - ее интеллектуальное развитие находилось в кубической зависимости от ее возраста, поэтому кубическая функция скоро заявила о себе и своих кубических умственных возможностях.

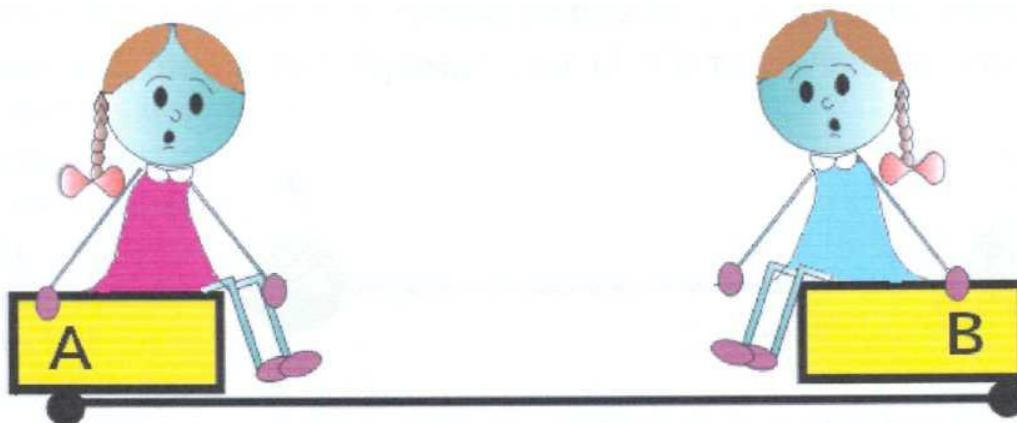
Вот так образовалась семья степенных функций.



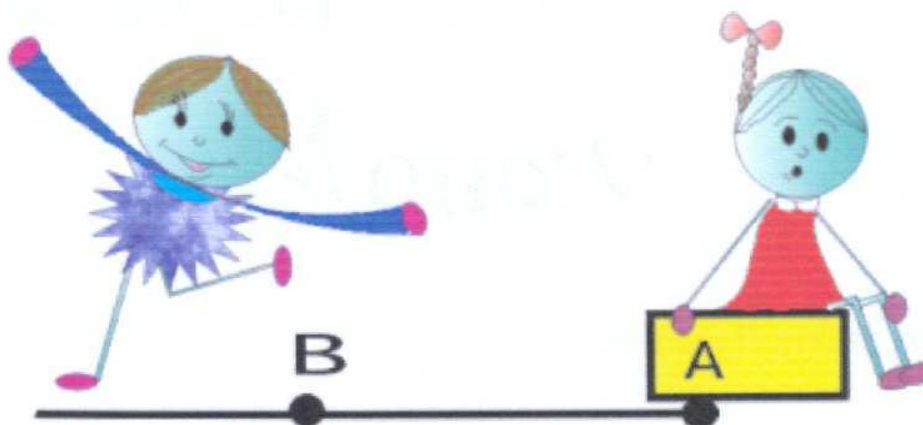
Раздел 2. Наглядные пособия

2.1 Отрезок. Прямая. Луч. 5 класс.

1. АВ- отрезок



2. АВ- луч



3. АВ- прямая

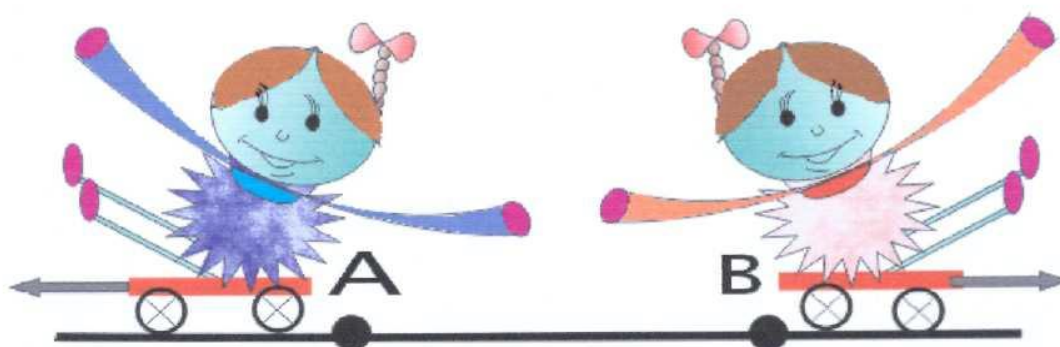


Рис.10

2.2 Десятичные дроби. 5-6 класс.

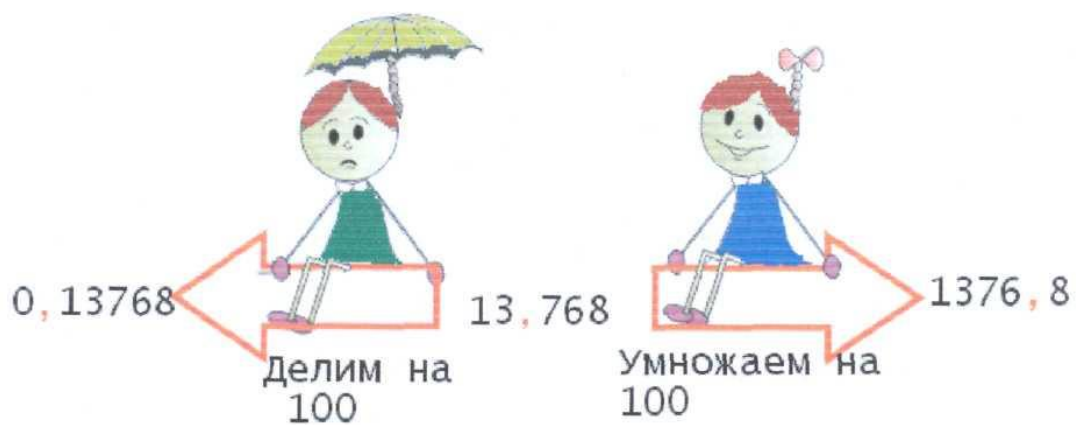


Рис.11

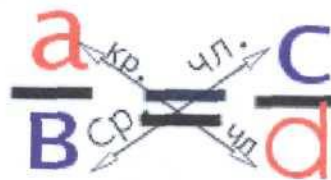
2.3. Пропорция. 6 класс.

Пропорция



Основное свойство

$$ad = bc$$



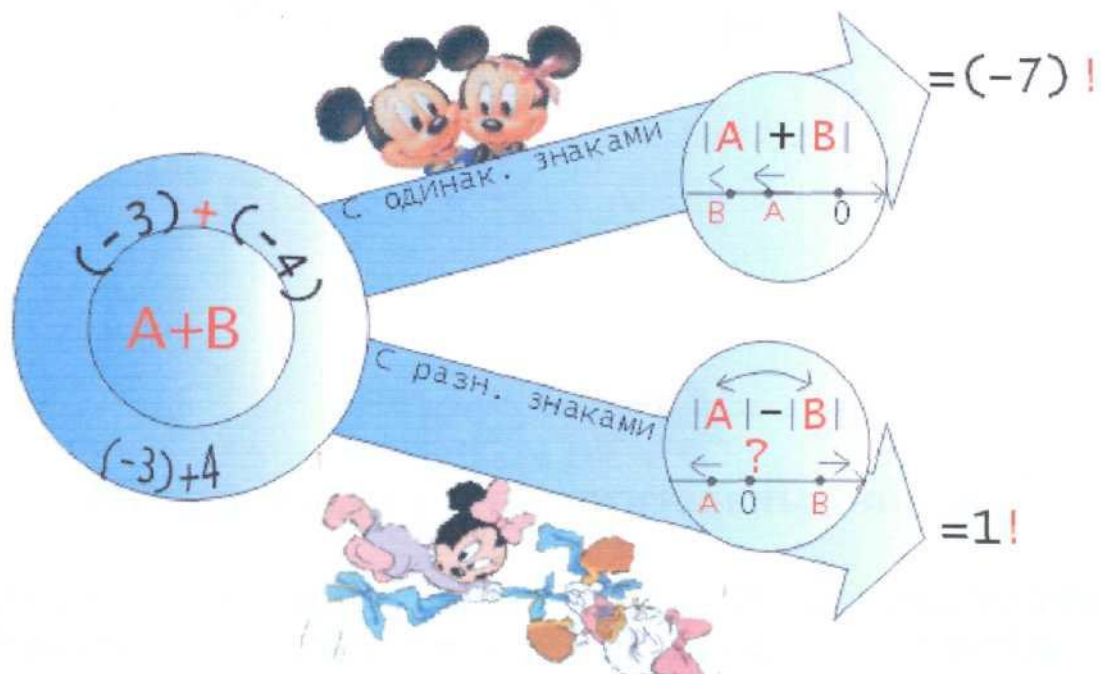
$$a, c \in X, b, d \in Y.$$



Рис.12

2.4. Сложение и вычитание чисел с разными знаками. 6 класс.

Сложение



Вычитание

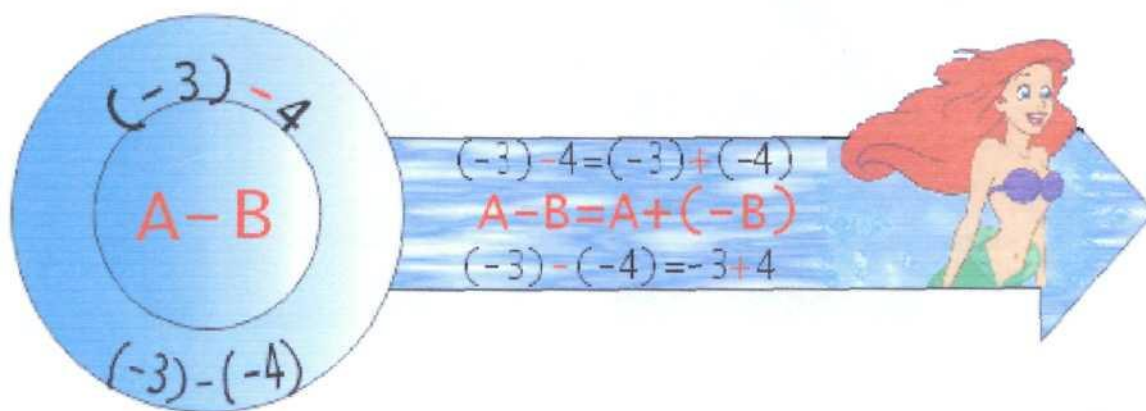


Рис.13