Презентация разработки "Десятичные дроби"

Урок разработан по предмету математика для учащихся 5 класса

Урок разработали учителя математики

Новосельцева Надежда Дмитриевна, Новосельцевская СОШ,

Калиниченко Тамара Сергеевна,Нельмачевская ООШ

Выход Далее

Тема урока: Обобщение по теме «Десятичные дроби»

Смотр знаний – эффективное средство систематизации и обобщения изученного материала. Готовясь к ответу сразу по большой теме, учащиеся лучше вникают в неё, в их сознании выстраивается общая картина того, что они выучили, ребята постигают основную идею всех рассмотренных вопросов.

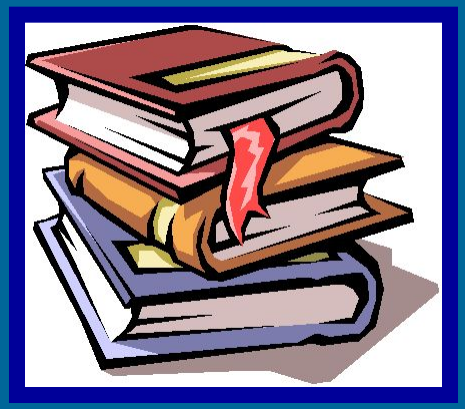
Государственный образовательный стандарт

К требованиям Государственного общеобразовательного стандарта относится систематизировать и обобщить изученный материал, уметь выполнять действия над десятичными дробями, ознакомление учащихся с историей возникновения десятичных дробей.

Назад

Далее

Цели, задачи и ожидаемые результаты урока



Целью урока является решение следующих задач:

- образовательные: обобщение знаний по теме, проверить умения и навыки учащихся, применение правил при выполнении действий над дробями.

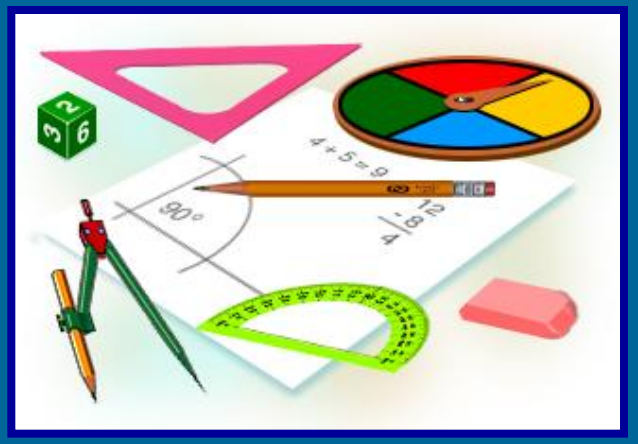
- развивающие: развитие монологической речи учащихся, поддержание интереса к уроку математика через межпредметные связи, развитие логического мышления.

- воспитательные: развитие навыков самостоятельной работы при выполнении различных заданий на уроке, повышение ответственности не только за собственные знания, но и за успехи своего коллектива.

Назад

Далее

Описание необходимых ресурсов для урока



- Презентации;
- Электронные ресурсы;
- Опорные карточки;
- Листочки с числами;
- Бумажные колпаки с написанными на них цифрами;
- Таблицы с неравенствами;
- Маркеры;
- Иллюстрированный раздаточный материал.

Назад

Далее

Описание Web-ресурсов

http://www.tomsk.fio.ru/works/144/Trifonova/favorite.htm
http://tambov.fio.ru/vjpusk/vjp055/rabot/15/new_page_2.htm
http://vrn.fio.ru/works/77/5/503/index.htm - ресурсы об истории возникновения десятичных дробей.
http://www.penza.fio.ru/personal/55/3/1/duma.htm - ресурс для работы на уроке по правилам действий над натуральными числами.
http://www.novgorod.fio.ru/projects/project1821/photo.htm
http://saripkro.r2.ru/for_teacher/konkurs/matem/bel/index.htm
http://saratov.fio.ru/listeners/works/002/1/index.html - ресурсы, материал которых использовался при прохождении данной главы.
http://nauka.relis.ru/30/0206/30206143.html
http://vokrugsveta.ru/vsuser.exe/viewarticle?id=1060 – ресурсы, содержащие информацию о пингвинах.
http://www.mpi.websib.ru/5lesson.htm - ресурс к творческому домашнему заданию.

Назад

Далее

Схема урока с указанием этапов и количества времени

1. Введение - вступительное слово учителя – из истории возникновения десятичных дробей - 5 минут;
2. Обучающий этап – опрос правил, сведения из истории, доклад ученика, инсценировка (учащиеся находят до урока материал из предложенных сайтах и получают вопросы и задания к уроку. На уроке проходит демонстрация их поисковой работы) - 10 минут;
3. Мотивация необходимости изучения данного материала через межпредметные связи - 5 минут;
4. Самоконтроль – в игровой форме, с логическими примерами через межпредметную связь (интерактивная часть урока) - 15 минут;
5. Творческое домашнее задание - 3 минуты;
6. Итоги урока - 4 минуты;
7. Оценивание учащихся - 3 минуты.

Назад

Далее

Ход урока

Тема урока: Обобщение по теме «Десятичные дроби»
«Знания имей отличные
по теме «Дроби десятичные»

Организационный момент

- подготовка к уроку;
- учащиеся занимают места за столами, расставленными в виде круга (у каждого ученика с собой номерки, которые они получили на предыдущих уроках);
-объявление темы и девиза урока;

1. Вступительное слово учителя:

«Ребята! Вы уже знаете, что уже в глубокой древности приходилось считать. В результате счета предметов появились числа 1, 2, 3 и т.д. – натуральные числа. Измерение расстояний, деление предмета на равные части привели людей к дробным числам. Сначала люди пользовались простыми дробями ½, ¼, 1/3, а затем и более сложными. Из множества дробных чисел они выделили те, которые имеют знаменатели 10, 100, 1000, …. Т.е. записываются единицей с последующими нулями. Их назвали десятичными. Вы уже знаете, что десятичные дроби записываются не так , как обыкновенные.»

Назад

Далее

2. Обучающий этап - опрос правил

На этом этапе ребятам в центр стола выкладываются листочки с числами в виде десятичных дробей, с помощью которых нужно составить равенства из десятичных дробей, а также 6 опорных карточек с числами в виде обыкновенной дроби – на стол одну. Среди листочков с числами, в центре круглого стола, учащиеся должны найти десятичную дробь, соответствующую обыкновенной дроби. Например: на стол дана опорная карточка $3\frac{76}{100}$ а среди ответов есть правильные и неправильные, то есть 3, 76; 3, 076 ; 3,076. От учащихся требуются знания по превращению обыкновенной дроби в десятичную. Найденный верно листочек с числом вывешивается рядом с равной ему обыкновенной дробью. На доске получается следующая запись:

$$3\frac{76}{100} = 3{,}76$$

И так с пяти столов. За правильный ответ каждый стол получает 5 баллов.

Слово учителя: « Почему же десятичные дроби мы изучаем специально? Чем заслужили они такое большое внимание? Попробуем ответить на эти вопросы. Вспомним, что в записи любого натурального числа значение цифры зависит от занимаемого ею места , от позиции. Вот натуральное число 2072. Цифра 2 в первом разряде означает 2 единицы, а цифра 2 в четвертом – две тысячи единиц. Такую форму записи называют позиционной.

Назад

Далее

Если перемещаться по разрядам слева направо, то в записи чисел, которой мы пользуемся, единица каждого следующего разряда меньше в 10 раз единицы предыдущего. По этому же принципу записываются и десятичные дроби. Например, в дроби 2072,38 единица первого разряда после запятой в 10 раз меньше единицы, взятой из разряда единиц, и т.д. Сейчас нам кажется: как это все просто! Но к этому способу записи десятичных дробей люди шли очень долго. Об этом подготовил доклад один из учащихся класса».

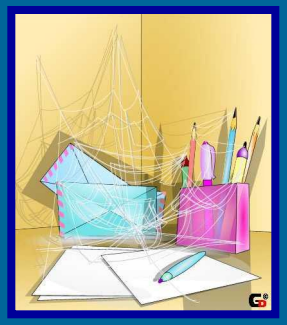
1 ученик: «Решать задачу облегчения вычислений ученые начали еще с древних времен. Но только в xv веке самаркандский астроном ал-Коши в трактате «Ключ к арифметике» разработал полную теорию десятичных дробей и подробно изложил правила действия с ними. Труды аль-Коши долго не были известны европейским ученым. А потребность в упрощении вычислений с десятичными дробями возрастала все больше и больше. Это было связано с развитием техники, производства, мореплавания, торговли. Нужно было быстро и точно вычислять: складывать, умножать, вычитать и делить десятичные дроби, а способ их записи в виде обыкновенных дробей не давал возможности это делать.

Прошло полтора века после открытий ал-Коши, и вот талантливый фламандский инженер и ученый Симон Стевен в своей книге «Десятая» описал арифметические действия с десятичными дробями. Он же ввел для них символику, которая приближалась к современному виду. Популяризация десятичных дробей является огромной заслугой Стевина перед наукой. Обычно

он признается и их изобретателем»

Назад

Далее



Учитель: « Посмотрим, почему же употребление десятичных дробей в современной форме записи значительно облегчило вычислительную работу»

«Современный способ записи десятичных дробей одинаков со способом записи натуральных чисел. Правила действий тоже мало отличаются от правил действий с натуральными числами. Дело только в запятой» (Ученик 1 стола демонстрирует способ сложения двух десятичных дробей и ученик 2 стола - способ вычитания.)

Учитель: « Умножение десятичных дробей можно свести к умножению натуральных чисел. Здесь надо только уметь пересчитывать десятичные знаки во множителях и правильно ставить запятую в произведении».

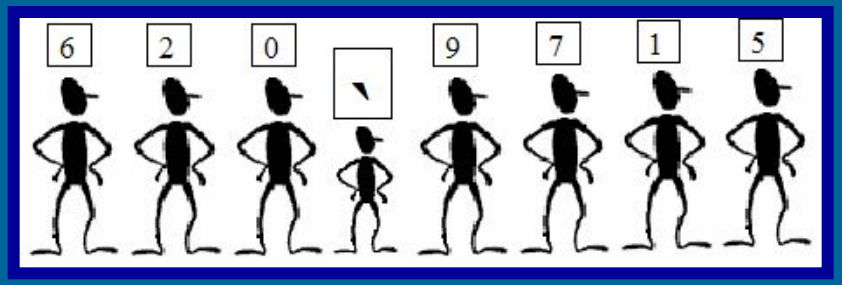
Об умножении десятичных дробей рассказывает ученик 3 стола.

Учитель: « Большое удобство представляет позиционная запись десятичных дробей для умножения и деления их на 10, 100, 1000 и т.д. Вы знаете, что при умножении на эти числа надо в десятичной дроби перенести запятую соответственно вправо на 1,2,3, и т.д. цифры, а при делении – влево на 1,2,3, и т.д. цифры. Посмотрим, как вы научились узнавать , во сколько раз уменьшилось или увеличилось число от перенесения запятой».

Назад

Далее

Инсценировка: Ученики примерно одинакового роста надевают на головы бумажные колпаки с написанными на них цифрами. У того ученика, который ниже всех ростом, на колпаке знак запятой. «Запятая» перебегает на различные места в ряду учеников-цифр, а сидящие в классе устанавливают, во сколько раз увеличилось или уменьшилось число. (отвечают учащиеся 4 стола)



Учитель: «Деление десятичных дробей также не сложно. Оно сводится к делению на натуральное число. Сделать это как раз и помогает умение умножать на 10,100,1000 и т.д.» (о правиле деления рассказывает ученик 5 стола)

3. Мотивация необходимости изучения данного материала через межпредметные связи.

Учитель: « Десятичные дроби, записанные в позиционной системе, очень удобны в расчетах. Во-первых, величины, выраженные ими, можно записать с любой степенью точности и , во-вторых, эти величины легко сравнивать. Например: что больше 3/8 или 2/5? В такой форме записи трудно сравнить эти числа, а если их выразить десятичными дробями, то это сделать легко: 0,375<0,4.

Назад

Далее

Сравнение чисел очень важная операция. В медицине, например, известно, что «великан» среди микробов имеет размер 0,1 мм, а наибольший мелкий вирус имеет размер 16 миллимикрон, т. е. (0,1: 1000 : 1000) х 16=0,0000016 (мм). Сравнивая размеры, медики определяют, чем вызвано заболевание (микробом или вирусом?), и узнают, какая болезнь».

Далее учитель говорит о том, как важна точность в расчетах. Его слова подкрепляет один из учащихся 6 стола строками из стихотворения

«Три десятых» В. Лифшица

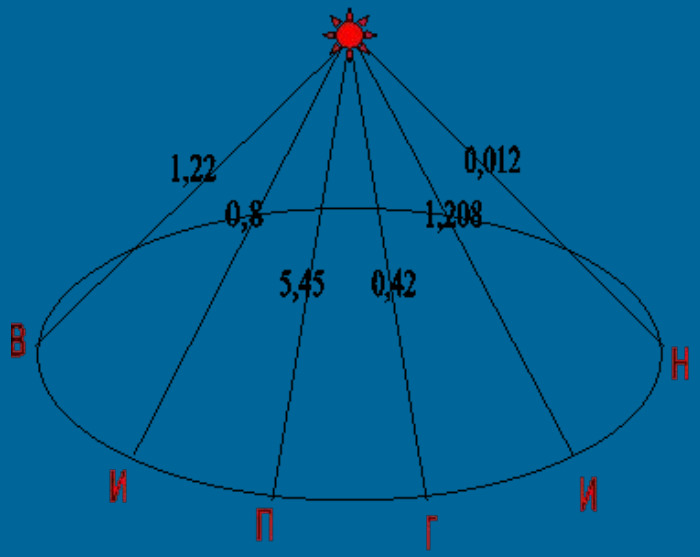
Это кто из портфеля швыряет в досаде
Ненавистный задачник, пенал и тетради?
И сует свой дневник, не краснея при этом,
Под дубовый буфет, чтоб лежал под буфетом?..
Познакомьтесь, пожалуйста, Костя Жигалин,
Жертва вечных придирок , - он снова провален.
И шипит, на растрепанный глядя задачник:
- Просто мне не везет! Просто я неудачник!.
В чем причина обиды его и досады?
Что ответ не сошелся лишь на три десятых!
Это сущий пустяк, и к нему, безусловно,
Придирается строгая Марья Петровна,
Три десятых… Скажи про такую ошибку,
И, пожалуй, на лицах увидишь улыбку.
Три десятых… И все же об этой ошибке
Я прошу вас послушать меня без улыбки.
Если б, строя Ваш дом, тот, в котором живете,
Архитектор немного ошибся в расчете-
Что б случилось, ты знаешь ли Костя Жигалин?
Этот дом превратился бы в груду развалин!.
Ты вступаешь на мост, он надежен и прочен,
А не будь инженер в чертежах своих точен,
Ты бы , Костя, свалившись в холодную реку,
Не сказал бы спасибо тому человеку!
Вот турбина, в ней вал токарями расточен.
Если б токарь в работе не очень был точен,
Совершилось бы, Костя, большое несчастье.
Разнесло бы турбину на мелкие части.
Три десятых – и стены возводятся косо!
Три десятых – и рухнут вагоны с откоса!
Ошибись только на три десятых аптека -
Станет ядом лекарство, убьет человека….
Ты подумай об этом, мой друг, хладнокровно
И скажи – не права ль была Марья Петровна?
Если честно подумаешь, Костя об этом,
То не долго лежать дневнику под буфетом!

Назад

Далее

4. Самоконтроль – в игровой форме, с логическими примерами через межпредметную связь.
На доске вывешиваются плакаты : «Угадай», «Подумай», «Сосчитай»
В них представлены три вида задач. Эти задание для 6 столов. Команда, ответившая первой на задание получает 5 баллов. Начинают решать с задания «Угадай», далее – «Подумай» и «Сосчитай».

« Угадай»
1. Какой знак можно поставить между числами 7 и 8, чтобы получившееся число было больше 7 и меньше 8?
2. Между числами 5,2 и 5,3 поставьте число, большее 5,2 и меньшее 5,3.



« Подумай»
На нашей планете обитают тысячи различных птиц и зверей. Правильно расставив порядок действий, и ,верно выполнив каждое из них, ты сможешь прочесть название симпатичных и очень жизнерадостных птиц.
4,36 : (3,15 + 2,3) + (0,792 - 0,78) * 35 - 2 * 0,604.

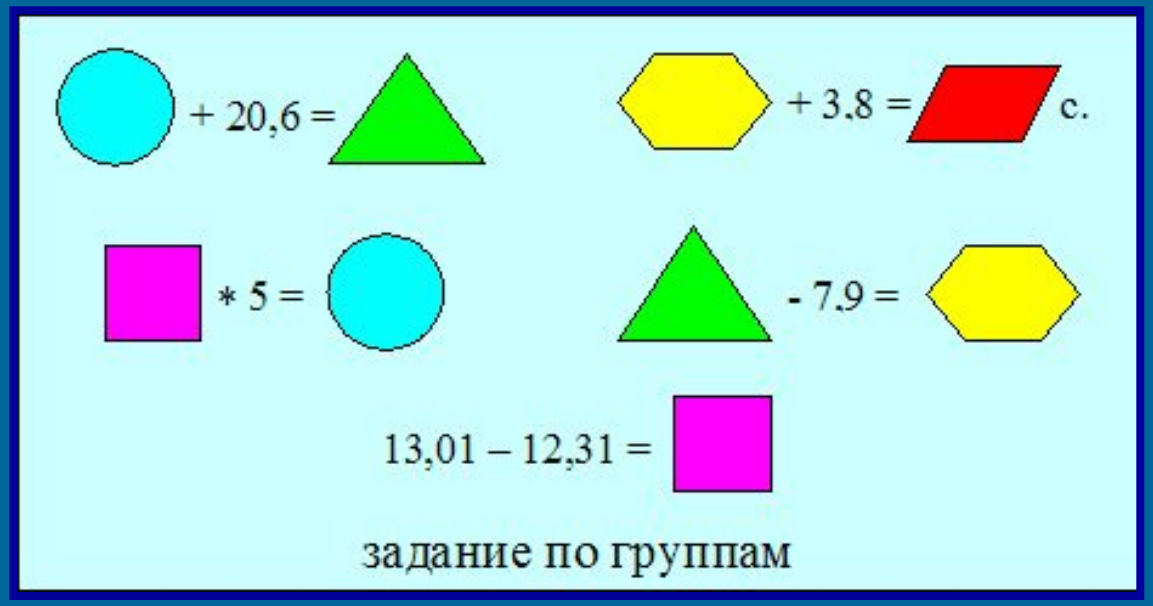
Назад

Далее

После того, как учащиеся получат название птицы, им выдаются карточки с логическими заданиями, по одной на стол, а также карточка с изображением пингвина, на обратной стороне которой описание образа жизни и биологических особенностях пингвинов. Выполняя задание они получают число, которое нужно вставить в это описание. Тем самым получается рассказ о не приспособленных к полету птицах. Но учащиеся должны построить рассказ в хронологическом порядке, который вывешен в виде таблицы на доске.

Количество видов пингвинов
Вес яйца пингвина
Вес пингвина
О крыльях этих птиц.
Скорость передвижения императорского пингвина
Сколько пингвин может находиться под водой.

Карточка с логическими примерами (таких 6)



Назад

Далее

Карточки с изображением пингвина имеют нумерацию и раздаются на определенный стол. На оборотной стороне содержится текст описания пингвина с пропусками, которые ученики будут заполнять.

Задания с логическими примерами тоже имеют нумерацию, соответствующую той карточке, но ее выбирает представитель каждого стола(номера карточек на одном столе не совпадают). Получив результат примера, ребята передают свой результат столу, у которого номер соответствует их карточки с примером, то есть на данном этапе ученики несут ответственность в правильности ответа, так как их результатом пользуется другой стол при описании пингвина. Начинает учитель, а затем представители каждого стола продолжают в хронологическом порядке свой рассказ по выше описанной таблице.

Учитель: Эти птицы очень любят ходить во фраках и очень не любят находиться в одиночестве, а потому живут огромными колониями. Пингвинов можно увидеть как в пределах Южного Полярного круга, так и на побережье Австралии, Новой Зеландии, Америки и даже Африки.

Назад

Далее

Ребята:

1. Пингвины (Sphenisciformes) относятся к отряду нелетающих птиц, насчитывающему 18 видов.Самый крупный из существующих видов получил свое латинское название в честь натуралиста Иоганна-Рейнгольда Форстера, участвовавшего во второй кругосветной экспедиции Джеймса Кука.
2. Гнездится Императорский пингвин на побережье Антарктиды, к югу от 78° южной широты. Императорские пингвины всегда откладывают одно-единственное белое яйцо весом 400 г прямо на лед, которое передают отцу. Самец клювом закатывает его в кожную жировую складку. А самки, оставив яйцо на полное попечение отца, отправляются в море на откорм.
3. Его рост — 120 см, вес — до 40 кг. По бокам шеи расположены оранжевые пятна в виде кавычек. . После вылупления птенца (через 65 дней) толстые и упитанные самки возвращаются «домой» и принимают всю заботу о только что родившемся птенце на себя. Измученные и изголодавшиеся самцы, потерявшие 13 своего веса, спешат к морю — ведь за весь период высиживания они абсолютно ничего не едят.
4. Крылья этих птиц практически не сгибаются, так как представляют собой ласты, покрытые чешуйчатыми короткими перьями. Они помогают пингвинам лишь грести во время плавания и ныряния. Некоторые виды пингвинов способны совершать до 120 маховых движений в минуту.
5. Перепончатые лапы и хвост служат пингвинам своеобразным рулем. Когда птица, плывя неглубоко под водой, хочет ускорить движение, она резко выныривает и некоторое расстояние просто пролетает над водой, а затем снова погружается в воду. Скорость подобного передвижения у Императорских пингвинов 45—55 км/час, обычно же их скорость не превышает 12—20 км/час.
6. Как правило, нырнув, птицы проводят под водой около 20 секунд, после чего выныривают на поверхность воды, чтобы сделать очередной вдох. Хотя многие виды пингвинов, ныряя на весьма приличную глубину, могут оставаться под водой гораздо более длительное время.

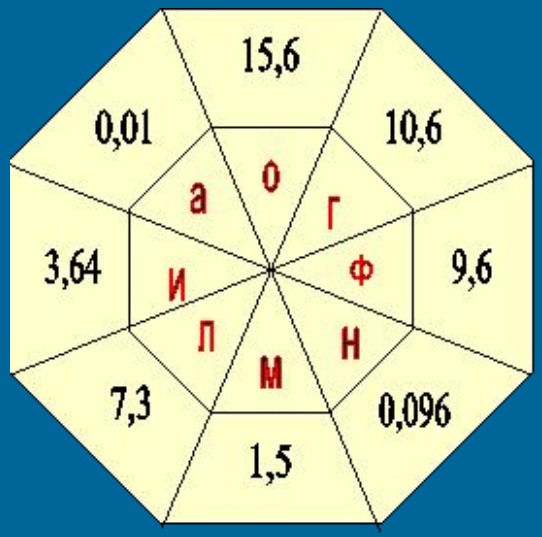
Назад

Далее

«Сосчитай»

На земном шаре обитают птицы - безошибочные составители прогноза погоды на лето. Название этих птиц зашифровано примерами. Решите устно эти примеры . Заменив числа буквами , вы прочтёте название птиц-метеорологов.

1. 8+2,6; 2. 11,7-10,2; 3. 0,364*10; 4. 0,96*0,1; 5. 14,6:2; 6. 0,96:0,1;
7. 5,283; 8. 1-0,99



Это задание выполняется в виде игры «Конвейер». Для игры подготовлен набор карточек, на которых пишется по одному из вышеперечисленных примеров. Таких комплектов по количеству столов, то есть 6. Каждый стол получает один комплект. Каждый ученик за столом берет карточку и решив ее передает соседу, следом берет новую карточку. Второй передает третьему. И так далее. По команде учителя они приступают к работе, работают напряженно и сосредоточенно, так как задержка карточки вызывает недовольство целой группы учащихся.

Задерживая карточку, ученик тормозит работу всех, кто сидит с ним за одним столом, и тем самым ставит под угрозу проигрыша весь свой стол.

Получается , что каждый ученик выполняет по 8 примеров устного характера.

Выигрывает тот стол, учащиеся которого быстрее найдут название птицы.

Эта команда получает 5 баллов.

Назад

Далее

5. Творческое домашнее задание.

Сюжетная линия:

В кабинете математики чрезвычайная ситуация – пропала Волшебная книга с правилами действий над десятичными дробями. Для поиска Злоумышленника организуются «Детективные агентства» (каждый стол – одно агентство).

На этом этапе урока на доске вывешивается плакат с заданием, которое ученики придут выполнять после уроков во время кружковой работы. Таких вариантов шесть. Выполнив задание, учащиеся узнают особые приметы Злоумышленника, о чем сообщат на следующем уроке.

Учителю для проверки.

Приметы Злоумышленника: круглое лицо, голубые глаза, кудрявые каштановые волосы, прямой длинный нос, узкие губы, черные усики. Во всех вариантах при правильном решении должен получиться такой портрет.

Вариант I.

Приметы:

***Форма лица*:**

Вычислите 3,57 + 2,23 - 4,8.

а) 10,7; овальное в) 5,79; вытянутое

б) 1; круглое г) 1,3; квадратное

Назад

Далее

Цвет глаз:

Вычислите: 5,508:0,27-5,3.

а) 20,4 - зеленые; в) 15,1 - голубые; б) 16,1 - карие; г)15,4 – черные.

Волосы:

Вычислите: (17,28:3,2+1,4*2,5):89+1,9.

а) 1,1; черные прямые в) 2,9; лысый

б) 2; каштановые кудрявые г) 11,9;черные кудрявые

Форма носа:

Решите уравнение: 1,5x - 1,15 = 1,1.

а) x = 2,25; картошкой в) x = 2,16; с горбинкой

б) x = 0,75; курносый г) x = 1,5; прямой длинный

Губы:

Решите уравнение: 2,7y + 5,31y - 2,81y - 2,6 = 0.

а) y = 2; бантиком в) y = 5; пухлые

б) y = 0,5; узкие г) y = 2,5; уголки опущены вниз

Особые приметы:

Некоторое число увеличили в 2,5 раза, а затем вычли половину исходного числа, после чего получилось число, на 1,99 большее исходного. Найдите исходное число.

а) 2; пышные светлые усы в) 1,4; маленькая черная бородка

б) 7,96; родинка на левой щеке г) 1,99; черные усики

Назад

Далее

6. Итог урока.

Итог урока подводится подсчетом набранных баллов учащимися. Учащиеся, собравшиеся большее количество баллов оцениваются на 5 и т.д. А так же проводится «Розыгрыш номерков». На доске крепятся 3 листочка , на каждом из которых написано одно из неравенств: x<= 1,2; 1,2<x<2,4; x=>2,4. Учащимся предлагается с расстояния от задней стенки комнаты до доски бросить мяч так, чтобы он попал в один из листков. Это и определит выигрышные номера. Допустим, что мяч попал в листок 1,2<x<2,4. Учащиеся должны разделить числа на имеющихся у них номерках на 100 и выбрать те значения x, которые больше 1,2 и меньше 2,4. В качестве приза недорогие , но необходимые учащимся принадлежности.

7. Оценивание учащихся.

Выставление оценок. Учитель благодарит ребят за активное участие на уроке.

Назад

Далее

Заключение

Учителем подобран богатый материал. Использовано много ресурсов из Интернета. А также была предоставлена возможность учащимся, опираясь на эти сайты, подготовить сообщения на урок. По ходу урока учащиеся узнают о необходимости изучения данной темы, а также умения производить расчеты , используя десятичные дроби как в медицине, так и в других отраслях хозяйства (стихотворение о Косте Жигалине). Урок украшает многообразие межпредметных связей, что делает его интересным для детей.
Выбрана оригинальная постановка темы: «Обобщение по теме десятичных дробей». Такая организация урока является одной из форм проверки знаний учащихся по определенному разделу программы. Это эффективное средство систематизации и обобщения изученного материала.

Назад

Выход