**Урок математики в 4 классе.**

**Учитель - Адаменя С. А., высшей квалификационной категории государственного учреждения образования «Средняя школа № 26 г.Гродно»**

**Тип урока**: изучения нового материала, урок - исследование

**Тема: «Окружность. Круг.»**

**Основные цели и задачи:**

1) формировать представление об окружности и её элементах: центре, диаметре, радиусе, умение строить окружности с помощью циркуля;

2) познакомить с новыми чертёжным инструментом – циркулем;

3) формировать практические навыки построения окружности с помощью циркуля;

4) развивать внимание, мышление, речь учащихся, мыслительные операции: обобщение, анализ, сравнение;

5) воспитывать положительную мотивацию к учению, толерантность, самостоятельность, аккуратность.

**ОБОРУДОВАНИЕ:**

**Для учителя:**

- презентация к уроку;

- физминутка танец «Чика - рика»

- видеосюжет «Галилео. Арена цирка»

- демонстрационный циркуль;

- карточки со словами: окружность, круг, радиус, диаметр, циркуль, геометрические фигуры;

- модели круга и окружности (на доске);

- обруч, крышка;

- картинка фокусника

**Для учащихся:**

- индивидуальные карточки для учащихся;

- кроссворды для групповой работы

- модели цветных кругов 13 см в диаметре;

- циркуль, линейка, простой карандаш;

- карточки – знаки «+», «-», «?»

- учебник.

**Ход урока:**

1. ***Мотивация к учебной деятельности.***

-Ребята, в начале урока математики я хотела бы прочитать слова удивительного человека, учёного, поэта Михаила Васильевича Ломоносова, который родился в 1711году.

*«Математику уже затем учить надо, что она ум в порядок приводит». Слайд 1.*

Сегодня на уроке мы тоже постараемся упорядочить наши знания. Девизом нашего урока будут слова:

Думать – коллективно.

Решать – оперативно.

Отвечать – доказательно.

Всё делать – старательно.

Нас открытия ждут – обязательно!

- Дополните каждое слово подходящим по смыслу.

Затем учитель дополняет выражение и учащиеся хором читают девиз. –

- Сегодня на уроке вместе с циркачами из мультфильма будем исследовать один раздел математики. Свои успехи вы будете записывать в таблицу при помощи знаков:

«+» - у меня всё получилось, выполнил задание без ошибок;

«-» - с заданием справился, допустил 1 – 2 ошибки;

«?» - задание вызвало затруднение, допустил много ошибок;

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Реши примеры | Начерти | Реши задачу | Начерти арену | Групповая работа | Игра «Да. Нет.» |
|  |  |  |  |  |  |

* Желаю вам успехов в работе.

1. ***Чистописание.***

Дата, классная работа.

На доске: 15022021

- Что записано на доске? Что вы можете рассказать о сегодняшнем дне? Прочитайте число, запишите его в тетрадь. Назовите соседей этого числа.

- В какой области мы проведём исследование мы узнаем, когда решим примеры с. 43 №3. Первый вариант решает 1 столбик, 2 вариант – 2 столбик. Покажите знаками как вы справитесь с этим заданием. Двое учащихся решают за закрытой доской.

(305167 + 19083) : 2 (79607 – 9999) х 4

9 х (101110 – 98005) (40297 + 13711) : 8

На доске висят фигуры с одной стороны записаны ответы примеров, с другой стороны буквы.

При проверке сначала первый вариант вывешивает свои ответы, затем – второй вариант. Учащиеся ставят себе оценку знаком в индивидуальную таблицу.

Г – 324250 Е - 69608 Я – 1300 – к этому числу вернёмся позже

Е – 162125 Т - 278432

О – 3105 Р - 54008

М - 27945 И - 7001

*-* Прочитайте слово. Что оно обозначает? Геометрия – наука изучающая геометрические фигуры. Что вы умеете делать с геометрическими фигурами?

На доске вывешиваются слова : ИЗМЕРЯТЬ, ЧЕРТИТЬ, ВЫЧИСЛЯТЬ, ОТЛИЧАТЬ, УЗНАВАТЬ, СРАВНИВАТЬ,

* Фокусник хочет приобрести себе домик в стране Геометрии. У него есть на выбор 4 участка. Их планы изображены на этом рисунке. Слайд 2
* Посмотрите, что в них интересного? (Это геометрические фигуры).
* Назови, что это за фигуры?

Некоторые их точки обозначены буквами. Где располагаются точки? (внутри, на границе) .

* Чтобы фокусник приобрёл себе участок с домиком, ему надо составить два слова, которые дают ключ к его участку. Одно слово состоит из букв, стоящих на **границах** фигур, а другое – из букв, стоящих **внутри границ**. Поможете ему?
* Составьте эти слова. (Круг, окружность.) Тема нашего урока.

***3.Постановка задач урока.***

- Предположите, чему мы будем учиться сегодня на уроке? (учиться отличать круг от окружности, чертить окружность, познакомимся с циркулем, узнаем об окружности что-то новое (свойства) и т.д.)

- Это и будут наши задачи урока.

- Итак, начинаем!

- Для начала предлагаю дать определение, что такое круг и окружность?

Инсценировка

У круга есть одна подруга

Знакома всем её наружность

Идёт она по краю круга

И называется - окружность.

Круг сказал, что он главнее:

- Я большой и, посмотри, -

Весь заполнен в середине.

И по краю, и внутри.

Тут воскликнула Окружность:

- Жить не сможешь без меня!

Я ведь линия сплошная

И граница я твоя!

- Что такое круг и чем он отличается от окружности? (Круг – это часть плоскости внутри окружности, окружность – это граница круга.) На доске.

* Фокусник вам очень признателен. Объясните понятия «область» и «граница» с точки зрения геометрии. (Граница – это линия, которая ограничивает фигуру, идёт по её «краю»; область – это часть плоскости, которая находится внутри границы…) Слайд 4.
* Где можно встретить круг и окружность? (Крышка с резинкой, циферблат, колесо)

1. ***Практическая работа.***

- Ребята, с помощью каких инструментов вы уже выполняли чертежи? (простой карандаш, линейка)

- Как вы думаете, что мы будем учиться чертить: круг или окружность?

* Какую цель вы поставите перед собой на уроке? («Открыть» способ построения окружностей)
* С помощью чего можно изобразить окружность? (С помощью циркуля) Слайд 5

Выступление ученика:

* *Самый старый железный циркуль обнаружен во Франции при раскопках древнего кургана. Он пролежал в земле более 2-х тысяч лет. В пепле, засыпавшем греческий город Помпеи, археологи обнаружили очень много бронзовых циркулей.*
* Приготовьте циркуль. Посмотрите на него внимательно (у учителя большой циркуль) .
* - Из чего он состоит (2 ножки, на конце первой иголочка, на конце второй – грифель – это карандаш) .
* - Циркуль – это чертёжный инструмент для вычеркивания окружностей. В переводе с латинского обозначает круг - циркус. С каким словом созвучно мое название? «Цирк – циркуль «циркулюс» (круг). У цирка арена круглая, что представляется удобным для просмотра выступления артистов цирка.
* С циркулем нужно работать очень осторожно.
* Назовите правила работы с циркулем. Слайд 6
* У каждой фигуры есть свой алгоритм построения. У окружности он тоже имеется.
* Прочитайте план. Слайд 7.
* Он вам понятен?
* Нет.
* Почему?
* Не знаем, что такое радиус?

1. Реализация практической работы.

* Какой первый шаг? (Отметить точку О) Слайд 8.
* Возьмите циркуль, разведите ножки на расстоянии 2 см. Слайд 9
* Поставьте иголку циркуля в точку О, а другой ножкой начертите окружность. Слайд 10.
* Эта замкнутая линия и называется окружность, а О точка ? (центр окружности. )

- Отметьте на окружности две точки и соедините их с центром. (Провели несколько радиусов).

- Одинаковые ли они по длине? (да)

- Сами попробуйте сформулировать определение радиуса (r – это отрезок, соединяет центр окружности с точкой на окружности) Слайд 11

* Вывод:

1)Расстояние от центра окружности до любой точки окружности называется **радиусом**. На доске.

2) Радиусы равны.

Ещё вавилоняне и древние индийцы считали самым важным элементом окружности – радиус. Слово это латинское и означает “луч”. В древности не было этого термина: Евклид и другие учёные говорили просто “прямая из центра”.

Термин “радиус” становится лишь в конце XVII в. Впервые термин “радиус” встречается в “Геометрии” французского ученого Рамса, изданной в 1569 году.

* Если соединить линией две противоположные точки окружности, то такая линия будет проходить через центр окружности. Называется такая линия **диаметром** окружности. На доске. Слайд 12.

- Начертите диаметр АВ.

- Сами сформулируйте определение диаметра (отрезок, соединяющий две точки окружности, и проходит через центр) .

Сравните длину радиуса и длину диаметра. Какой вывод можно сделать?

* Какими фигурами являются радиус и диаметр окружности? (Отрезками.)
* Прочтите, что об этом написано в желтой рамке под чертежом.
* Итак, что вы узнали об окружности*? (Окружность – это граница круга, радиус соединяет центр окружности с ее точной; если две противоположные точки соединить отрезком, проходящим через центр окружности, то получим диаметр.)*
* Смогли вы преодолеть затруднение? (Да.)
* Что теперь вы можете делать? (Строить окружности, радиусы, диаметры.) Покажите свои успехи знаками и отметьте это в таблице.
* Самая простая из кривых линий – окружность. Ведь это одна из древнейших геометрических фигур. В Древней Греции круг и окружность считались венцом совершенства. А древний ученый Пифагор говорил: «Из всех фигур – прекраснейшая круг»

***6.Физминутка*** Танец «Чика- рика» <https://youtu.be/ICuvAMk33pQ>

Молодцы: и отдохнули, и поиграли.

* Какой следующий шаг на уроке? (Закрепить новые знания.)

7. Первичное закрепление.

Просмотр видеосюжета «Галилео. Арена цирка» <https://youtu.be/q8IjWeoGddk>

- Фокусник приглашает вас в свой дом. Посмотрите и внимательно послушайте, что необычного таит в себе арена цирка.

- Что узнали? (Все арены одинаковы. Они имеют одинаковый радиус 6,5 м и их диаметр 13 м)

- Что обозначает число 1300 за которым была спрятана буква «Я» в слове геометрия? (Диаметр арены выраженный в сантиметрах)

Работа в паре. Взаимоконтроль с проверкой по эталону. Слайд 13

- Начертите окружность радиусом 6, 5 см. Отметьте центр окружности и проведите её радиус. Обозначьте точками. Проведите диаметр этой окружности, измерьте его длину.

- Покажите знаками как вы справитесь с этим заданием.

Учитель помогает тем, кто затрудняется построить окружность.

- Возьмите на парте синий круг, приложите его и проверьте правильно ли вы построили окружность. Отметьте результат в таблице.

8. Включение в систему знаний и закрепление.

* Где вам может пригодиться умение чертить окружности? (На уроках труда, при дальнейшем изучении математики, …)

Работа в группах. Разгадай кроссворд, в результате которого вы узнаете, как называется область круга между двумя радиусами. Задания кроссворда в виде рисунков.

По горизантали.

1. Радиус.
2. Центр.
3. Круг.
4. Диаметр.
5. Окружность.
6. Инструмент для вычерчивания окружностей (Циркуль.)

По вертикали. Сектор.

Проверка работы групп.

- Как называется область круга между двумя радиусами? (Сектор)

Оцените работу в группе в индивидуальных таблицах.

- Окружность - волшебная геометрическая фигура. С ее помощью можно совершить чудесные превращения… Слайд 14.

***9. Рефлексия учебной деятельности на уроке.***

* Какую цель урока вы ставили перед собой? («Открыть» способ построения окружности, узнать что такое радиус.)
  + Достигли ли вы цели? Докажите. (Окружность это граница круга, радиус – это отрезок…)
  + Что еще узнали на уроке? Выберите предложение и расскажите. (….)
  + Кто вам помог открыть способ? (Фокусник.)

Теперь я предлагаю вам оценить свою работу на уроке. Слайд У вас на столе есть цветные сектора. Выберите сектор так:

* жёлтый сектор – я отлично всё понял и могу объяснить другим;
* синий сектор – я усвоил тему, но мне ещё нужна помощь;
* красный сектор – было трудно, я не понял тему до конца.

Учащиеся оценивают себя с помощью секторов. Каждый ряд создаёт из секторов свой круг.

Далее идет обсуждение домашнего задания с. 43, № 1, 2

- Спасибо за урок. Мне очень понравилось, как вы работали. На память об нашем сегодняшнем исследовании фокусник дарит каждому из вас памятку – закладку.





