

Конспект урока математики по теме «Окружность и круг», 6 класс

Тема урока: «Окружность и круг»

Цели урока:

Образовательная:

учащихся формулировать цели и тему урока, сформировать представление об окружности и её элементах (центре, диаметре, радиусе, дуге), о круге, полукруге, путём исследования элементов окружности сформулировать её свойства, учить находить радиусы, диаметры окружности и круга познакомить с новым чертёжным инструментом – циркулем, учить подводить итоги урока.

Развивающая:

развивать умение строить окружность с помощью циркуля, расширять представление учащихся об окружающем мире, развивать внимание, мышление, память, речь учащихся, творческие способности, навыки исследовательской деятельности.

Воспитательная:

воспитывать чувство коллективизма, интерес к предмету формировать самооценку; заботиться о здоровьесбережении.

Учебные задачи, направленные на достижение:

Личностного развития:

- продолжать развивать умение ясно, точно и грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи,
- развивать креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении математических задач.

Метапредметного развития:

- расширять кругозор, прививать умение совместно работать (чувство товарищества и ответственности за результаты своего труда);
- продолжать развивать умение понимать и использовать математические средства наглядности.

Предметного развития:

- формировать теоретическое и практическое представление об окружности и круге, как о геометрических фигурах, их элементах;
- продолжать развитие изобразительных умений (научить пользоваться циркулем для построения окружности любого радиуса);
- формировать умение применять изученные понятия для решения задач практического характера.

Тип урока: урок усвоения новых знаний, получения новых умений и навыков.

Формы работы учащихся:

- индивидуальная;
- фронтальная;
- самостоятельная работа;
- работа в парах;
- тестовый контроль.

Оборудование: проектор, презентация “Окружность и круг”, циркули,

линейки, карточки с творческим заданием для групповой работы, тесты по теме урока.

Ход урока.

1. Организационный момент

Звонок голосистой птицей
Опять пролетел поутру.
И мы начинаем учиться
Труду, вдохновенью, добру...
Путь этот цветами не выслан,
Тернисты его рубежи,
Но в классе сидит любопытство,
Которому в будущем жить.

(С. Горшкова «Начинаем учиться»)

Добрый день, дорогие ребята. Что мы можем сделать, чтобы создать хорошее настроение, чтобы стало тепло и радостнее? (улыбнуться)

2. Актуализация знаний.

Фронтальный опрос по чертежу на слайде:

1. Какие из нарисованных фигур можно назвать линиями? (все). (Слайд 3)
2. Какие из них являются ломаными, какие – кривые? (№ 2,4)
3. Разделите кривые линии на замкнутые и незамкнутые. (Замкнутые – 3,6,8; незамкнутые -1,5,9)
4. В замкнутых кривых 3,6,8 расставлены точки, можно ли утверждать, что расстояние от точки О до точек А, В, С, D в каждой фигуре одинаковое? Измерьте расстояние до данных точек с помощью линейки. Запишите ответы. (Учащиеся измеряют расстояние от т. О до точек А, В, С, D. Записывают результат в исследовательские листы.)
5. Сравните фигуры 6 и 8. (Сходство: это замкнутые кривые линии, внутри отмечена точка О, а на линиях отмечены точки А, В, С, D. Отличие: расстояние от точки О до точек А, В, С, D в фигуре 6 – разные, в фигуре 8 – одинаковые).
6. Как вы думаете, почему фигура 8 является окружностью, а фигура 6 не является окружностью? (Потому что в фигуре 8 расстояние от точки О до точек А, В, С, D – одинаковые, а в фигуре 6 – разные).
7. Назовите существенные признаки окружности. (Это кривая замкнутая линия; расстояние от точки О до всех точек на окружности одинаковые.)
8. Можно ли назвать окружностями фигуры 5, 7, 9? (НЕТ! Фигуры 9 и 5 не являются замкнутыми кривыми, а фигура 7 не имеет центра, расстояния от которого до всех точек на окружности одинаковые.)
9. Чем отличаются окружности 3 и 8? (Расстоянием от точки О до точек на окружности)
10. Отметьте любую другую точку на окружности 8 и измерьте расстояние от точки О – центра окружности – до этой точки, сделайте вывод. (Расстояние от центра окружности до любой точки на окружности одинаковое)

Подготовка обучающихся к следующему этапу урока. Загадка о циркуле в стихах. Техника безопасности работы с циркулем. С помощью слайдов презентации наглядно показывается строение циркуля и его назначение. (Слайд 4 – 5). (отгадывают загадку – “Циркуль”. Находят все элементы на своем циркуле.)

3. Целеполагание, мотивация (введение в тему, открытие нового).

У вас на столах находятся предметы: стаканчики, блюдце, ножницы, маркер, бумага, монета. Проведем маленькое исследование. Вы будете работать с соседом по парте одновременно, но каждый получит свое задание. Ребята, которые сидят на 1 варианте – возьмите стаканчик, переверните его вверх дном и на листе бумаге оставьте след маркером, сделайте эту процедуру несколько раз. Те из ребят, кто сидит на 2 варианте, вам следующее задание: возьмите монету, приложите ее к бумаге и обведите маркером. Вырежьте по линии полученную фигуру.

- Ответьте на мои вопросы: ребята, кто работал с маркером, какую фигуру вы получили? (окружность, круг, замкнутая линия и т.д.)

- А какую фигуру получили вы, ребята, кто вырезал? (круг и т.д.)

- А теперь отгадайте загадки. Отгадки к ним помогут определить тему нашего урока:

1. Нет углов у меня и похож на блюдце я, на тарелку, и на крышку, кто же я такой, друзья? (круг)

2. У круга есть подруга, знакома всем ее наружность, она идет по краю круга и называется.... (окружность)

- Итак, как вы думаете, какая тема нашего урока? (Окружность и круг).

(Слайд 6). Поздравляю вас, вы сделали маленькое открытие, открыли новые понятия: окружность и круг.

- Молодцы, запишем в тетради число и тему урока. Учитель записывает на доске.

- Попробуем сформулировать цель урока. Что бы хотели сегодня узнать? (заслушиваются ответы учащихся)

- Вы очень многое хотите узнать, любознательные, молодцы, но сегодня на уроке мы ограничимся лишь несколькими вопросами.

- Итак, цель урока: познакомиться с понятиями окружности и круга, дать их определения, научиться выполнять построения, рассмотреть связанные с ними понятия (элементы окружности и круга).

4. Изучение нового материала

Итак, ребята, давайте выясним, что такое круг и что такое окружность? Посмотрите на модели, которые лежат у вас на парте. Что же мы назовем окружностью? (Заслушиваются варианты учащихся.)

- Это замкнутая линия, которая состоит из множества точек, находящихся на одинаковом расстоянии от заданной точки. На доске 2 окружности. Учитель говорит: а теперь закрасим внутреннюю область одной из окружностей.

Можно ли теперь назвать эту фигуру окружностью? (нет). Это круг. Чем объяснить, что 1 фигура – это круг, а вторая – это окружность? Круг – это часть плоскости, ограниченная окружностью.

Учитель предлагает учащимся построить окружность произвольного радиуса вместе с ним. (Выполняют задание учителя). Предлагает вспомнить, какие знакомые предметы имеют форму круга, а какие форму окружности? (Перечисляют предметы). (Слайды 7 – 12).

- Молодцы, мы рассмотрели с вами понятия окружность и круг, теперь вы знаете, в чем их отличие.
- Продолжаем делать открытия. Возьмите в руки круг и сложите его пополам.
- Кто знает, как называется получившаяся линия? (ответы учащихся). Это диаметр.
- Как вы думаете, можно ли еще получить диаметр? (да)
- Согните круг снова пополам. А сколько таких диаметров можно получить? (множество)
- Посмотрите внутрь вашего круга. Что вы еще видите? (маленькие отрезки). -
- Кто знает, как они называются? Это радиусы. Сколько таких радиусов можно построить? (множество)
- Что еще вы заметили? Нет ли у диаметра и радиуса чего-нибудь общего? (у них есть общая точка или они пересекаются в одной точке).
- Как называется эта точка, кто знает? Это - центр.
- Как можно построить окружность? Какой прибор для этого нужен? (с помощью циркуля). Верно.

Циркуль мой, циркач лихой
Чертит круг одной ногой.
А другой, проткнул бумагу
Уцепился – и ни шагу.

- Посмотрите правильное написание слова **ц**Иркуль.

А теперь вернемся к понятиям: диаметр, радиус, центр. Все понятия, которые мы будем рассматривать, одинаковы для окружности и для круга, поскольку круг – это часть плоскости, ограниченная окружностью. Учитель работает с доской, а дети в тетрадях. Вводит новые понятия «центр окружности», «радиус окружности» (Учащиеся делают соответствующие записи в тетради). Предлагает обучающимся, не нарушая закономерностей, построить радиусы в последних окружностях. Затем включает на слайде правильно построенные радиусы. (Строят радиусы и объясняют какую закономерность они выявили. Проверяют правильность.). (Слайды 13 – 15).

Учитель предлагает обучающимся сделать самостоятельное исследование: Постройте окружность с радиусом 3 см и отметьте ее центр. Соедините две точки окружности, таким образом, чтобы данный отрезок проходил и через центр окружности. Дается определение «диаметра окружности». (Выполняют задание, делают вывод, затем проверяют и исправляют свои ошибки, используя слайды презентации). (Слайд 16).

- А что больше: радиус или диаметр? (диаметр)
- Давайте выясним, во сколько раз? Возьмите в руки линейку и измерьте длину радиуса и диаметра. Что заметили? (диаметр в 2 раза больше радиуса).

- Давайте запишем и запомним формулу: $d = 2R$ (дети записывают ее в тетрадь). (Слайд 17)

- Выберите на окружности 2 точки, обозначьте их буквами и соедините отрезком, не проходящим через центр окружности. Кто знает, как называется такой отрезок? (хорда). Попробуем дать определение хорды. (хорда – это отрезок, соединяющий 2 точки окружности). (Слайд 18)

- Как вы думаете, можно ли диаметр назвать хордой? (да). Тогда попробуем дать определение диаметра, используя понятие хорда. (диаметр окружности – это хорда, проходящая через центр окружности).

А теперь давайте обратимся к учебнику и посмотрим, верно ли мы дали определения радиуса, диаметра, хорды? Эти определения вам нужно будет выучить к следующему уроку (учащиеся сравнивают определения и делают вывод).

Учитель даёт задание учащимся: перечислить все диаметры, хорды и радиусы окружности. (Слайд 19)

Введение нового понятие «дуга окружности». Учитель даёт задание: назовите все дуги окружности. (учащиеся делают соответствующие записи в тетради, устно выполняют задание). (Слайд 20 – 21)

Физминутка.

А теперь немного отдохнем. Начертите глазами треугольник, круг, прямоугольник. Спасибо, молодцы.

5. Усвоение новых знаний, первичное закрепление полученных знаний.

Давайте закрепим полученные знания и выполним следующее задание: перечислите диаметры, радиусы, хорды окружности. (Слайд 19). Обменяйтесь тетрадями с соседом по парте и проверьте, правильно ли выполнено задание? Кто справился с заданием без ошибок? Молодцы.

Учитель предлагает выполнить практическое задание: используя циркуль, постройте в тетради две окружности с одинаковым радиусом, равным 2 см, закрасьте внутреннюю область одной окружности. Задаёт вопрос: чем можно объяснить, что первая фигура называется кругом, а не окружностью? (Первая фигура закрашена, т.е. ей принадлежат все точки, находящиеся внутри этой фигуры, и она называется кругом). (Слайд 22)

- Задание: назовите точки, лежащие во внутренней(внешней) области (Слайд 23).

Работаем в парах. Сейчас вам предстоит выполнить задание. Работать будете в парах. Один из вас будет вычислять диаметр, если известен радиус окружности, а другой - будет вычислять радиус по известному диаметру. На партах лежат листочки с заданием.

а) $R = 12$ см, 3м, 5мм, 10 дм. Найти d

б) $d = 6$ см, 10мм, 12 дм. Найти R .

- Обратите внимание, ребята, что радиус, диаметр могут быть выражены различными единицами измерения длины. (заслушиваются с места ответы учеников).

Индивидуальная работа. Задание 1.

Вариант 1. Начертите круг с центром в точке О произвольного радиуса и отметьте 2 точки, лежащие внутри круга, 3 точки, лежащие вне круга и 1 точку, лежащую на окружности.

Вариант 2. Начертите окружность с центром в точке А произвольного радиуса и отметьте 2 точки, лежащие внутри окружности, 3 точки, лежащие вне окружности и 1 точку, лежащую на окружности.

Задание 2.

Задание учащимся: Запишите точки, лежащие внутри круга, на окружности, вне круга.

(Выполняют задание в тетради, двое учащихся работают у доски (по вариантам)).

Исследовательская работа в парах. (Слайд 24)

Тестовая работа с взаимоконтролем (Слайд 25). Учащиеся выполняют тест, с последующим взаимоконтролем.

6. Итог занятия.

Подводятся итоги урока. Предлагает описать свои впечатления о сегодняшнем уроке и нарисовать улыбку смайлику, в зависимости от настроения учащихся. (Слайд 26)

Задание на дом: § 24 учить, В. на стр. 143, № 704, № 707, № 708.