Разработка урока «Уравнение окружности», геометрия 9 класс

**Тема урока:**

**Уравнение окружности**

**Цели:**

Образовательные: Вывести уравнение окружности, рассмотрев решение этой задачи как одну из возможностей применения метода координат.

Уметь:

– Распознать уравнение окружности по предложенному уравнению, научить учащихся составлять уравнение окружности по готовому чертежу, строить окружность по заданному уравнению.

Воспитательные: Формирование критического мышления и навыков работы в группе.

Развивающие*:* Развитие умения составлять алгоритмические предписания и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

 Уметь:

– Видеть проблему и наметить пути её решения.

– Кратко излагать свои мысли устно и письменно.

***Тип урока:*** усвоения новых знаний.

Оборудование: ПК , мультимедийный проектор, экран.

***План урока:***

1. Вступительное слово – 3 мин.

2. Актуализация знаний – 2 мин.

3. Постановка проблемы и её решение в ходе общеклассной дискуссии –10 мин.

4. Фронтальное закрепление нового материала – 7 мин.

5. Самостоятельная работа в группах – 15 мин.

6. Презентация работы группы 2. Обсуждение – 5 мин.

7. Итог урока. Домашнее задание – 3 мин.

***Ход урока:***

*1. Вступительное слово*

Формулы координат середины отрезка и расстояния между двумя точками можно использовать для решения более сложных геометрических задач. С этой целью следует ввести прямоугольную систему координат и записать условие задачи в координатном виде. После этого решение задачи проводится с помощью алгебраических вычислений.

Такой метод решения задач принято называть методом координат.

Сегодня мы с вами используя метод координат, выведем уравнение окружности.

*2.Актуализация знаний*

Повторение материала, изученного ранее на с*лайде 3*:

– Запишите формулу нахождения координат середины отрезка.

– Запишите формулу вычисления длины вектора.

– Запишите формулу нахождения расстояния между точками (длины отрезка).

*3. Постановка проблемы и её решение*

Осуществляется в ходе общеклассной дискуссии по плану, предложенному на *слайдах 4* – *7* презентации (Приложение Д.3. – Презентация «Уравнение окружности»).

Слайд 4 презентации



*Как вы считаете, что значит составить уравнение окружности, и что для этого нужно знать?*

Всякую фигуру мы рассматриваем как совокупность точек, из которых она состоит, и задать фигуру- это значит задать способ, по которому можно было бы узнавать принадлежит ли та или иная точка рассматриваемой фигуре или нет.

*Какое самое важное условие можно выделить в определении окружности?*

Слайд 5 презентации



Слайд 6 презентации



Слайд 7 презентации



*Итак, что надо знать для составления уравнения окружности?*

*Предложите алгоритм составления уравнения окружности.*

Вывод: *слайд8*, записать в тетрадь.

Слайд 8 презентации



*4.Закрепление*

Фронтальная работа. Выполнить упражнения, предложенные на *слайдах 9* – *12.*

Слайд 9 презентации



Слайд 10 презентации



Слайд 11 презентации



Слайд 12 презентации



*5. Самостоятельная работа в группах*

Для проведения следующего этапа урока класс делится на 3 группы:

– 1 группа с низким уровнем мотивации к учебе;

– 2 группа высокий уровень;

– 3 группа – средний.

Задание группам *слайды 13-19*

Слайды 13, 14 презентации



Учащиеся группы получают карточки на бумажном носителе и работают на них. Карточки сдаются на проверку.

Слайды 15, 16 презентации



Решение этой задачи заполняется в таблице на слайде и сразу же проецируется на экран.

 Ответы к заданию для группы 2

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Дано | Радиус | Координаты центра |
| ***А***(0;−6)***В***(0; 2) | ***d***2= (***x***2 – ***x***1)2 + (***y***2 – ***y***1)2 *СВ*2=***R***2=(0-0)2+(2+2)2=16***R***2=16***R*** =4 | ***А*** (0; −6)***В*** (0; 2) .*С* ( 0 ; -2)-середина АВ*С* ( 0 ; -2 )-центр |
| ***А***(−2;0)***В***( 4; 0) | *СВ*2=***R***2=(4-1)2+(0-0)2=9***R***2=9***R*** =3 | ***А***(−2;0)***В***( 4; 0)С(1;0)-центр |

Слайды 17, 18 презентации



Решение оформляется в тетради. Тетрадь сдается на проверку.

Ответы к заданиям группы 3:

№ 1

1. Центр окружности – А(3;2);

2. R = АВ;

АВ2 = (7 – 3)2+ (5 – 2)2 = 25; АВ = 5;

3. Уравнение окружности (х – 3)2 + (у − 2)2= 25.

№2

R2 = ОС2 = (3 – 0)2 + (–1–0)2 = 9 + 1 = 10;

Уравнение окружности: (х – 3)2 + (у + 1)2 = 10.

*6. так, сегодня на уроке мы с вами не только вывели уравнение окружности,но ия на экран.фигуру- это ззначитзадать способ,по котороПрезентация работы группы 2*

Обсуждение.

 Таблица и алгоритм решения задачи представляется группой на экране, записывается в тетрадь как план решения задачи для домашней работы. (Задача №969).

*7. Итог урока. Домашнее задание*

Итак, сегодня на уроке мы с вами не только вывели уравнение окружности, но и рассмотрели его применение при решении задач. Кроме того, научились сами составлять алгоритмы решения задач. А в работе по готовому алгоритму я предлагаю вам поупражняться при выполнении домашней работы.

 Задание на дом:

1. Повторить: уравнение окружности, уравнение окружности с центром в начале координат.

2. Выполнить №959; №969.