План-конспект зачетного урока

По математике

На тему «Формула длины отрезка с заданными координатами его концов. Уравнение окружности»

Проведенного студенткой 4 курса факультета математики и ТП

Специальности «Математика (научно-педагогическая деятельность)»

Учреждения образования «Гомельский государственный университет им. Ф. Скорины»

Быковой Екатериной Петровны

В период преддипломной педагогической практики в ГУО «Средняя школа №27 г.Гомель »

Выполнил

студент группы М-41 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Быкова Е.П.

Оценка за урок \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Учитель математики \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Судас Е.С.

Гомель 2020

**Класс:** 9 «А»

**Тема:** Формула длины отрезка с заданными координатами его концов. Уравнение окружности.

**Цели урока:**

**Обучающие:**

•повторить ранее изложенные представления и понятия, связанные с новой темой;

• вывести уравнение окружности, рассмотрев решение этой задачи как одну из возможностей применения метода координат;

• научить распознать уравнение окружности по предложенному уравнению, научить учащихся составлять уравнение окружности по готовому чертежу, строить окружность по заданному уравнению

**Развивающие:**

•развитие логического мышления учащихся;

•стимулирование самостоятельной творческой деятельности детей;

•развитие умений обобщать систематизировать и применять знания, полученные ранее.

**Воспитательные:**

•формирование навыков самостоятельной работы;

•воспитание аккуратного и бережного отношения к технике;

•требовательное отношение к порядку на рабочем месте.

**Тип урока**: комбинированный урок.

**План урока**

1. Организационный момент
2. Проверка домашнего задания.
3. Актуализация знаний
4. Сообщение темы урока. Постановка цели
5. Объяснение нового материала.
6. Практическая работа учащихся
7. Подведение итогов. Рефлексия. Выставление отметок
8. Домашнее задание

**Ход урока**

**1. Организационный момент.**

Здравствуйте! Проверьте вашу готовность к уроку: на столе у вас должны лежать: учебник, рабочая тетрадь, ручка, дневник. Есть ли вопросы по поводу домашнего задания?

**2. Актуализация знаний.**

1)Какое из следующих уравнений не является уравнением прямой:

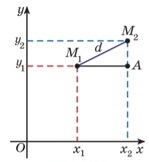
а) 3x − 7y − 5 = 0; б) 4x − 5 = 0; в) 6 + 5y + 2 = 0; г) 2y = 0?

2.Найдите с помощью графиков функции и h(x)= корни уравнения

**3. Объяснение нового материала.**

Для применения графического метода решения систем необходимо знать графики различных уравнений. Многие из них вам уже знакомы. Это, например, прямая, гипербола, парабола.

Расширим возможности использования графического метода решения систем нелинейных уравнений и выведем уравнение окружности с центром в заданной точке с заданным радиусом. Для этого сначала выведем формулу для вычисления длины отрезка с заданными координатами его концов, т. е. для вычисления расстояния между двумя точками, заданными своими координатами.

 Рассмотрим точки *)* и Найдем расстояние *d* между этими точками (длину отрезка *M1М2*).Рассмотрим прямоугольный треугольник ,в котором =, │. По теореме Пифагора найдем гипотенузу треугольника :

Получили формулу длины отрезка с заданными координатами его концов, или формулу расстояния между двумя точками с координатами и

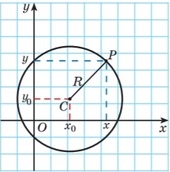
*Пример 1*.

Найдите расстояние между точками А(−1; 3) и В(2; 5).

*Решение*. Подставим координаты точек А(−1; 3) и В(2; 5) в формулу расстояния между двумя точками d и получим, что

**=**

Рассмотрим окружность на координатной плоскости.

 Окружность — это множество точек плоскости, расстояние от каждой из которых до одной данной точки (центра окружности) является величиной постоянной, равной радиусу окружности R.

По формуле расстояния между двумя точками найдем расстояние от данной точки (центра окружности) до произвольной точки окружности P

или

Таким образом, если точка принадлежит окружности с центром и радиусом , то ее координаты удовлетворяют уравнению

Уравнение является уравнением окружности с центром в точке и радиусом R.

*Пример 2*

Составьте уравнение окружности: с центром в точке (4; −1) и радиусом 3;

*Решение.*

Подставим координаты центра окружности = 4, = −1 и значение радиуса R = в уравнение окружности и получим (.

**4.Закрепление нового материала.**

Приступим к выполнению заданий №3.183, №3.184, №3.185. Вызываю ученика к доске.

**3.120.** Вычислите длину отрезка AB, если:

а) A(2; 7), B(8; −1); б) А(−9; 5), В(3; 0);

в) A(0; −5), B(2; 3); г) А(3 ,4); B(0; 2).

*Решение.*

а)

б)

в)

г) =

Какую формулу вы использовали?

**3.122.** Найдите расстояние от начала координат до точки с координатами:

а) (3; 4); б) (−2; 0); в) (−6; 2); г) (,5) ; .

*Решение.*

а)

б)

в) =

г)

**3.124**. Найдите периметр треугольника, если его вершинами являются точки A(−1; 0),B(5; 0) и C(2; 4).

*Решение.*

а)

б)

в)

**3.127.** Используйте уравнение окружности и определите координаты центра и радиус окружности:

а) ; б)

*Решение.*

а) ;

в) ; R=г)= 0; R=

**3.128.** Определите, верно ли, что:

а) центром окружности, заданной уравнением (x − 5 + (y + 9 = 16, является точка (5; −9);

б)центром окружности, заданной уравнением + (y + 10 = 36, является точка (0; 10);

в) центром окружности, заданной уравнением + = 3,

является точка (0; 0);

г) радиус окружности, заданной уравнением (x − 8 + = 25,

равен 5.

*Решение.*

а) да б) нет в)да г)да

**5.Постановка домашнего задания.**

Ребята, открываем дневники и записываем домашнее задание: 3.141, 3.144.

**6**. **Рефлексия.**

Какие вопросы у вас возникли при выполнении заданий? Что понравилось на уроке? Наш урок окончен. Спасибо за урок.