|  |  |
| --- | --- |
| **Муниципальное общеобразовательное учреждение «Гимназия №87» г. Саратов** | |
| Конспект урока по геометрии в 8 классе | |
| «Уравнения окружности и прямой» | |
| **подготовила учитель математики высшей квалификационной категории Манина Светлана Вячеславовна** | |
|  |
|  | |

|  |
| --- |
| г. Саратов 2011 |

**Урок геометрии в 8 классе по теме «Уравнения окружности и прямой»**

Урок рассчитан на ***45 минут*** и направлен на закрепление знаний, умений и навыков, приобретенных при изучении тем «Уравнение прямой» и «Уравнение окружности»; на то, чтобы учить детей на основании теоретических знаний с помощью логических рассуждений находить верный путь решения задач. Урок поддержан авторской мультимедийной презентацией.

**Цели урока:**

* **дидактические:** отработка ЗУН, приобретенных при изучении данной темы;
* **развивающие:** развитие логического мышления, воображения, творческих способностей;
* **воспитательные:** воспитывать аккуратность записей, культуру речи, самостоятельность.

**Тип урока:** закрепление ЗУН.

**Оборудование:** компьютер, мультимедийная приставка.

**Время урока:** 45 минут

**Ход урока.**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **Организационный момент.** | **2 минуты** |
| **2. Устная работа (актуализация знаний)**  **№1.** Составьте уравнение окружностей, изображенных на рисунках:  Рисунок 2  Рисунок 1  5.png  1.png | **8-10 минут**  **Презентация:**  **слайды 2-4**  **Ответ:**    **Ответ:** |
| **5.png**  **№2.** Определите координаты центра и диаметр окружности, заданной уравнением:  а) ;  б) ;  в) .  **№3**. Определите взаимное расположение окружностей и , если , и:  а) ;  б) ;  в) .  **№4.** Составьте уравнения прямых, изображенных на рисунках:  5.png  Рисунок 3  Рисунок 4  5.png    **5.png**  Рисунок 6  Рисунок 5  **№5.** Найдите несоответствие геометрической иллюстрации данным задачи:  **№5_а_1.PNG**  **№5_б_1.PNG**  **№5_в_1.PNG** | **Ответ:**    **слайд 5**  **Ответы:**  **а) ;**  **б) ;**  **в) .**  **слайд 6**  **Ответы:**  **а)** касаются внешним образом;  **б)** не имеют общих точек**;**  **в)** пересекаются**.**  **слайды 7-9**  **Ответ:**  **;**  **Ответ:**  **;**  **Ответ:**  **;**  **слайды 10-12**  **Ответ:**  прямая и окружность не должны иметь общих точек.  **Ответ:**  прямая и окружность должны пересекаться.  **Ответ:**  прямая и окружность должны касаться. |
| **3. Решение задач.**  **№1.** Используя геометрические соображения, составьте уравнение окружности, проходящей через началоо координат и точки(6;0) и (0;8).  **Решение.**  1) Так как точки A, O и B принадлежат окружности, то они равноудалены от центра этой окружности.  2) Учитывая, что точки, лежащие на серединном перпендикуляре к отрезку, равноудалены от концов этого отрезка, проведем две прямые *l* и *m*, такие что: .  1_п_реш.png3) , следовательно точка  - центр окружности.  4) Найдем радиус окружности: .  5) Составим уравнение окружности с центром в точке  и радиусом :  **Ответ: .**  **Дополнительое устное задание:** составьте уравнение касательной к этой окружности, если известно, что она параллельна оси *Ox*.  **№2.**  Докажите, что линия, заданная уравнением , является окружностью. Является ли отрезок *AB,* где , диаметром этой окружности?  **Решение.**   1. Преобразуем левую часть уравнения   . Тогда исходное уравнение примет вид , а это – уравнение окружности с центром в точке и радиусом равным 3.   1. Вычислим координаты середины отрезка  *AB*:   , т.е. координаты середины отрезка  *AB* совпадают с координатами центра заданной окружности.   1. Докажем, что точка *A*, например, принадлежит окружности.   Подставим координаты точки  *A* в уравнение окружности, получим:  - верное числовое равенство, значит точка  *A* принадлежит заданной окружности, а отрезок  *AB* является ее диаметром. | **4-5 минут**  ***Приложение 1***  Совместное решение задачи; одного ученика вызвать к доске для оформления решения задачи.  Поскольку существует две таких касательных, то их уравнения:  **4-5 минут**  ***Приложение 1***  Обсудить ход решения задачи с классом (фронтальная беседа). *Примерные вопросы:*   1. *Как можно доказать, что перед вами уравнение окружности?* 2. *Какой отрезок называется диаметром окружности?* 3. *Какими свойствами обладает диаметр?* 4. *Любой ли отрезок, середина которого совпадает с центром окружности, может являться диаметром этой окружности?*   Дети самостоятельно решают задачу; для проверки правильности решения к скрытой доске вызвать одного ученика. |
| **4. Домашнее задание**.  ***Обязательное задание.***   * Повторить весь теоретический материал по темам «Уравнение прямой», «Уравнение окружности». * Решить задачи:   **№1.** Составьте уравнение прямой, проходящей через начало координат и точку .  **№2.**  Найдите точки пересечения окружности  с прямой: а) , б) .  ***Дополнительная часть.***  **№3.** Найдите периметр треугольника  *ABC*, у которого точка - центр окружности радиуса 2, точка - центр окружности , а точка *C* – одна из точек пересечения данных окружностей.  **Ответ:** | **2-3- минуты**  ***Приложение 2***  Обязательное задание дома выполняют все ученики, а дополнительное задание – по желанию. Можно рассмотреть вариант отдельного оценивания этой задачи.  **Ранее учащимся было предложено задание:** *составить и решить задачу по темам «Уравнение окружности», «Уравнение прямой».*  Задача №3 домашней работы – это задача, придуманная одним из учеников. |
| 1. **Самостоятельная работа обучающего характера.**   Самостоятельная работа проводится в форме теста, состоящего из двух частей: тестовой и части с подробной записью решения. Тексты заданий следует раздать ученикам во время комментариев к домашнему заданию.  Работу учащиеся выполняют на двойных листах.  В журнал следует поставить оценки тем ученикам, которые довольны своим результатом, поскольку самостоятельная работа носит обучающий характер. | **20 минут**  ***Приложение 3***  После того, как ученики сдадут свои работы, при наличии времени можно осуществить мгновенную проверку (**слайд 13**) |

**Список использованной литературы**

1. Костаева Т.В. Геометрия. Тетрадь с печатной основой 8 класс Изд. 2-ое, доп. И перераб. – Саратов: МВУИП «Сигма - плюс», 1996.
2. Математика: 2600 тестов и проверочных заданий для школьников и поступающих в вузы / П.И. Алтынов, Л.И. Звавич, А.И. Медяник и др. – 2-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2000.
3. Иллюстрации автора, выполнены в программах GeoGebra WebStart и 1C Математический конструктор 3.0.