**Тема: «МЕТОД КООРДИНАТ»** *(обобщающий урок)*

**Цели урока:**

* систематизировать знания учащихся;
* совершенствовать навыки решения задач методом координат;
* подготовить учащихся к контрольной работе.

**Оборудование:**

* проектор, экран, напечатанный материал (таблица формул, домашнее задание)
* [презентация](http://festival.1september.ru/articles/533024/prez.ppt) «Метод координат».

**Ход урока**

**1. Сообщение темы и цели урока.**

Учитель: Тема нашего сегодняшнего урока «Метод координат». Этот урок не первый в теме и далеко не последний, но пройденого материала достаточно много, и назрела необходимость проверить накопленные знания и умения, подвести некоторые итоги. Метод координат универсальный метод, он значительно облегчает решение многих математических и нематематических задач. Вы, наверно, заметили, что прямоугольная система координат используется не только на уроках математики, но и физики, химии, географии и других предметов.

**2. Вступительное слово учителя и сообщение учащегося из истории математики о Рене Декарте.**

**Историческая справка.**

1618 год. Прохожих мало. Молодой солдат в форме армии Морица Оранского со скучным видом ходит по мостовой. Цель- найти развлечение. Около одной из деревянных труб с наклеенными объявлениями - толпа. Солдат прислушивается- на его лице досада- говорят на чисто голландском языке. Ясно, что предмет разговора – лист бумаги, приклеенный к тумбе. « Что здесь написано?»- по-французски говорит он. Его не понимают. Один из тех, к кому обращается солдат, смотрит на француза с интересом и говорит, что переведет, но с условием, что солдат принесет ему решение всех задач. Голландец представился- преподаватель физики, медицины и математики - Бекман, а на плакате конкурс на решение задач. Решивший получит титул лучшего математика города. На следующее утро солдат постучал в дверь Бекмана. Еще ни разу не случалось, чтобы кто-нибудь сразу решил все задачи, над которыми ломали головы общепризнанные авторитеты. Этот француз, родом из Турени, воспитывался в иезуитской коллегии, там же изучал математику. Заложил основы аналитической геометрии, дал понятие переменной величины и функции. Его именем названа алгебраическая кривая третьего порядка, а также прямоугольная система координат на плоскости и в пространстве.

Догадались? Конечно, это Рене Декарт.

В это время на доске демонстрируется портрет ученого **(слайд 2).**

Текст сообщения *(источник: Википедия)*:

*ученица рассказывает о жизни и творчестве Рене Декарта*

Рене Декарт – французский математик, физик, физиолог и философ, создатель знаменитого метода координат, сторонник аналитического метода в математике, механизма в физике, предтеча рефлексологии.

Рене Декарт происходил из старинного дворянского рода. Его мать умерла от туберкулеза, когда ему исполнился 1 год. Отец Декарта был судьей и он мечтал видеть своего сына юристом. В возрасте 10 лет мальчик поступает в школу, а после ее окончания учится в Университете в Пуатье. Получив звание бакалавра и лицензию юриста , Рене выполнил желание отца, но в своей жизни он никогда не занимался юридической практикой. Он хочет видеть мир и открывать истину.

В истории математики Рене Декарт занимает видное место. Именно он сыграл решающую роль в становлении современной алгебры тем, что ввел буквенные символы, обозначил последними буквами латинского алфавита (х, у,z … ) переменные величины, а известные – первыми буквами латинского алфавит (а,b,c… ) ввел нынешнее обозначение степеней , заложил основы теории уравнений. Понятия числа и величины, ранее существовавшие раздельно, тем самым были объединены.

Историческое значение Декартовой геометрии состоит в том, что здесь была открыта связь величины и функции, что преобразовало математику. Применение алгебраических методов к геометрическим объектам, введение системы прямолинейных координат означало создание аналитической геометрии, объединяющей геометрические и арифметические величины, которые со времен древнегреческой математики существовали в раздельности.

Физические исследования относятся главным образом к механике, оптике и строению Вселенной.

Крупнейшим открытием Декарта, ставшим фундаментальным для последующей психологии, можно считать понятие о рефлексе и рефлекторной деятельности.

Интересно, что великий русский физиолог Иван Павлов поставил памятник-бюст Декарту возле своей лаборатории, потому что считал Декарта предтечей своих исследований.

Далее учитель вспоминает вместе с учениками, где встречается в жизни метод координат и основные понятия (прямоугольная система координат, начало координат, оси, координаты точки, разложение вектора по координатным векторам, координаты вектора).

Решают устно задачи. **(слайды 3-12).**

**3. Повторение основных формул: (слайд 13).**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | Длина вектора | http://festival.1september.ru/articles/645380/img5.gif |
| 2 | Уравнение окружности | http://festival.1september.ru/articles/645380/img4.gif |
| 3 | Координаты вектора | http://festival.1september.ru/articles/645380/img2.gif |
| 4 | Середина отрезка | http://festival.1september.ru/articles/645380/img6.gif |
| 5 | Уравнение прямой | *ax + by + c = 0* |
| 6 | Расстояние между точками | http://festival.1september.ru/articles/645380/img1.gif |
| 7 | Условие коллинеарности векторов | *http://festival.1september.ru/articles/645380/img3.gif* |

На столах у учеников лежит таблица с формулировками формул, которую они заполняют все вместе.

**4. Решение задач**  **(слайды 14-35).**

В ходе решения задач идет накопление баллов учащимися. Тексты задач проецируются на доску, в ходе решения делаются необходимые краткие записи на интерактивной доске.

***№3.***

Треугольник *ABC* задан координатами своих вершин:

*А*(4; 9), *В*(-5; 5), *С*(6; 2). *CM* – медиана.

Найдите:

а) длины сторон треугольника *ABC*;

б) периметр треугольника;

в) координаты точки *М*;

*ГИМНАСТИКА ДЛЯ ГЛАЗ с музыкой* **(слайды 19-22).**

**№4.** Заполните таблицу.

**№5.** Составить уравнение окружности.

**№6.** Составить уравнение окружности.

***№7.***Найдите координаты центра и радиус, если *АВ* – диаметр данной окружности ***А*** (0; −6) и ***В*** (0; 2) .

***№8.*** Написать уравнение прямой, проходящей через точки А и В.

***А*** (-12; −7) и ***В*** (15; 2) .

**5. Диктант с последующей самопроверкой (слайд 36).**

1. А(-5;1), В(-2;-3), АВ - ?

2. СД – диаметр окружности, С(4;-7), Д(2;-3). Найти координаты центра окружности,

3. Е(3;7). Принадлежит ли она графику уравнения ?

4. у = 4х-5 .Что является графиком уравнения?

5. Как расположены прямые х =3; у = -1?

**6. Проверь себя (самопроверка диктанта по слайду 37 )**

**7. Итог урока.**

Подведение итогов и выставление оценок.

**8. Задание на дом (слайд 39)**

Повторить п.86-92 подготовиться к контрольной работе, решить задачу с карточки.