

2019

Конспект урока в 9 классе по теме «Метод координат»



Урок разработала и
подготовила учитель
математики I категории
Бортникова Т.А.

Урок обобщения и повторения темы «Метод координат»

Тип урока: урок повторения, систематизации и обобщения знаний, закрепления умений.

Формы организации работы на уроке: индивидуальная, групповая, работа в парах.

Средства обучения:

1. Учебник “Геометрия 7-9”(авторы Л.С.Атанасян и другие, 2013г)
2. Компьютер, мультимедийный проектор, интерактивная доска
3. [Слайд-презентация](#), раздаточный материал (тесты, карточки)

План урока:

1. Организационный момент
2. Актуализация знаний учащихся
3. Решение практических задач
4. Физкультминутка
5. Работа в группах над проектом «Мы на карте»
6. Тестирование
7. Историческая справка
8. Домашнее задание
9. Итог урока.
- 10.Рефлексия.

Цели урока:

- **Образовательная.** Создание условий для повторения и систематизации учащимися знаний, умений и навыков, полученных при изучении темы “Метод координат”.
- **Развивающая.** Активизация деятельности учащихся на уроке. Расширение кругозора об истории математики. Создание условий для применения своих знаний в других областях . Развитие грамотного математического мышления и культуры речи, умения формулировать свои мысли. Способствовать развитию умения концентрироваться над задачей в самостоятельной работе и давать объективную самооценку своим знаниям.
- **Воспитательная.** Прививать коммуникативные навыки при работе в группах. Воспитание у учащихся познавательного интереса, чувства взаимоуважения и взаимопомощи.

Задачи

Повторить пройденный материал, выявить качество и уровень овладения знаниями и умениями, полученными на предыдущих уроках в ходе математического диктанта и теста;

Развивать и закреплять навыки, обобщая материал, как систему знаний в ходе решения задач.

Организовывать работу в парах для взаимоконтроля.

Организовывать работу в группах в ходе реализации проекта «Мы на карте»

Осуществлять контроль за знаниями, умениями и навыками учащихся, полученными при изучении темы “Метод координат”.

Ход урока.

Этап	Учитель	Вид деятельности учащихся
1. Орг.момент. (3 мин)	Проверка готовности к уроку. Мы живём в реальном мире, и для его познания нам необходимы знания. Но прежде, чем подняться на следующую ступеньку, нужно убедиться, что мы крепко стоим на ногах, имеем хорошие, прочные знания по изучаемой теме. - Какую тему мы с вами изучили? На следующем уроке нам предстоит написать контрольную работу. Сегодня мы постараемся в ходе решения задач подготовиться к контрольной работе. - Как мы назовем наш урок? <i>Пишу на доске (слайд 1)</i> <i>Слайд 2 . Как вы понимаете слова Ив. Петра. Павлова «Изучите азы науки, прежде чем взойти на её вершины. Никогда не беритесь за последующее, не усвоив предыдущего.»</i> - Какую цель вы перед собой ставите? Подготовка к контрольной работе. Значит, повторить и систематизировать ваши знания и умения по использованию метода координат в решении геометрических задач. - Какие задачи для достижения этой цели мы поставим? <i>Я пишу на доске</i> Вот видите, сколько необходимо знать, а всякое знание должно перейти в умение и навык.	Беседуют с учителем метод координат в решении задач <i>Записывают в Т. Число, классная работа, тема урока</i> Метод координат в решении задач Подготовиться к контрольной работе. <i>Дети отвечают</i> Повторить пройденный теоретический материал; Проверить умения применять их в решении задач; Развивать и закреплять навыки, как систему знаний в ходе решения задач
Слайд 2 Слайд 3		
2. Актуализация знаний (5 мин)	Объявляю Математический диктант	Дети выполняют м.д. Меняются листами и

Слайд 4 Слайд 5	Проверим правильность ваших ответов <i>Открываю ответы и критерии оценивания</i>	оценивают друг друга по критериям Заполняют лист са- мооценки
3. Решение практиче- ских задач (7 мин) Слайд 6	Предлагаю выбрать с 3по 6 од- ну задачу, чтобы разобрать ее вместе. (первые две уже были раньше)	Выбирают, решают . Один ученик у доски предлагает свое ре- шение.
4. Физкультминутка (2 мин)	Встаньте по свободнее, за- жмурьте резко глаза 3 раза гла- за, откройте и расслабьтесь. Глубоко вдохнули, выдохну- ли. Руки в замок, потянулись вдоль оси У, наклонились вправо, влево. Направьте радиус-вектор к двери, ... в верхний угол у ок- на. Вращение плечами назад. Раз два, три, четыре. Вперед вращаем плечами. Раз два, три, четыре Поработали пальцами и по- смотрели на соседа, улыбну- лись приветливо. Еще раз вдохнули глубоко, сели. <i>Продолжаем урок.</i>	Выполняют упражне- ния
5. Применение знаний в реализации проек- та (15 мин) Слайд 7-8	<i>Раздаю карты Организую работу в группах.</i> Посмотрите на карту. (Слайд) Что вы видите? Оцените, кто далее всех живет из вас от школы? Можно ли рассчитать радиус удаления вашего дома от школы, если связать систему координат с ее зданием? Имея карту и линейку, вы должны получить необходи- мые данные и придумать зада- чу на координатный метод и решить её.	Работают в группах, обсуждают, распре- деляют обязанности. Решают задачу.
6. Тест (Проверка ка- чества знаний) (7 мин) Слайд 9	<i>Предлагаю выполнить тест самостоятельно.</i> <i>Проверяем по ключам</i> Какие слова вы получили? Ес-	Выполняют тестовые задания самостоя- тельно

Слайд 10	ли вы выполнили правильно все задания теста, то у вас получились фамилии известных людей. Почему я выбрала именно эти фамилии?	
7. Историческая справка (1 мин) Слайды 11-12	Иван Петрович Павлов – великий учёный-физиолог, его высказывание служит эпиграфом к сегодняшнему уроку (прочсть), я думаю, что эти слова будут также напутствием вам в дальнейшем Рене Декарт – французский математик и философ	Дети дополняют своими сообщениями
8 Домашнее задание (1 мин) Слайд 13	Домашнее задание дифференцированное Задается по учебнику: вопросы к главе X стр.249 (слайд 10) • 1 уровень 926(г), 948(б) • 2 уровень 926(в), • 3 уровень: <i>придумай свою задачу на координатный метод</i>	Записывают в дневники Каждый ученик сам определяет, какой уровень сложности ему выбрать.
9Подведение итогов урока. (2 мин)	Какие задачи ставили мы в начале урока? Какую цель мы ставили с вами в начале урока? Мы достигли ее? <i>Отмечаю на доске</i> Если не получилось, подумайте, над чем надо поработать перед контрольной работой.	Дети высказывают свое мнение
10.Рефлексия (2 мин) Слайд 14	• Помог ли урок привести в систему ваши знания? • Пополнится ли ваш багаж новыми знаниями и умениями? • Получили ли вы удовольствие, общаясь с одноклассниками? • Были ли удовлетворены ваши познавательные интересы? • Оцените в баллах вашу работу. «Геометрия- это витамин для мозга», поэтому я советую вам как можно чаще пользоваться им.	Дети высказывают свое мнение об уроке. Проговаривают, что они сегодня делали, что нового узнали

Приложение 1.

МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ДИКТАНТ

Теоретический вопрос	Ответ
1.Разложение вектора по координатным векторам.	
2. Связь координат вектора с его разложением по координатным векторам	
3. Правила нахождения координат суммы двух векторов.	
4. Правила нахождения координат разности двух векторов.	
5.Правило нахождения произведения вектора на число.	
6. Формула координат вектора через координаты его начала и конца.	
7. Координаты середины отрезка находим по формуле	
8. Как вычислить длину вектора по его координатам?	
9. Расстояние между двумя точками находим по формуле	
10. Уравнение окружности	
11. Каноническое уравнение прямой на плоскости	

Приложение 2.

ЛИСТ САМООЦЕНКИ Ученика(цы) _____					
Этапы	Математический диктант	Решение задач	Проект «Мы на карте»	Тест	Итого
Самооценка					
Оценка учителя					

Тест _____

Вариант 1.

1. Если $M(-3;4)$, $N(-1;-5)$, то вектор MN имеет координаты

н) $\{-4;-1\}$; **о)** $\{-2;9\}$; **п)** $\{2;-9\}$.

2. Если $a\{4;-2\}$, $b\{6;-3\}$, $c = -2a + b$, то вектор c будет иметь координаты:

а) $\{-2;1\}$; **б)** $\{2;-1\}$; **в)** $\{2;1\}$.

3. Если O – точка пересечения диагоналей параллелограмма $ABCD$, $A(3;-7)$, $C(-5;-1)$, то:

б) $O(4;-3)$; **в)** $O(-1;-4)$; **г)** $O(-4;3)$.

4. Если координаты вектора a равны $(6; -8)$, то его длина :

и) $|a| = 2$; **к)** $|a| = 14$; **л)** $|a| = 10$.

5. Если окружность задана уравнением $(x + 1)^2 + (y - 2)^2 = 16$, то координаты центра и радиус окружности:

о) $(-1; 2)$, $r = 4$; **п)** $(1; -2)$, $r = 16$; **р)** $(-1; 2)$, $r = 16$;

6. Принадлежит ли окружности, заданной уравнением $x^2 + (y - 1)^2 = 4$, точка:

в) $A(2;1)$; **г)** $B(0;3)$; **д)** $C(5;0)$.

Тест _____

Вариант 2.

1. Если $A(2;-5)$, $B(-4;-2)$, то вектор $\overrightarrow{AB}$ имеет координаты:

д) $\{-6;3\}$; е) $\{6;-3\}$; ж) $\{-2;-7\}$.

2. Если $a\{-3;-6\}$, $b\{-2;-4\}$, $c = -3a + b$, то вектор c будет иметь координаты:

г) $\{3;18\}$; д) $\{-3;18\}$; е) $\{7;14\}$.

3. Если AM – медиана треугольника ABC , $B(2;-5)$, $C(-6;3)$, то:

к) $M(-2;-1)$; л) $M(4;-4)$; м) $M(-4;4)$.

4. Если координаты вектора a равны $(-3; 4)$, то его длина :

я) $|a| = 1$; а) $|a| = 5$; б) $|a| = 7$.

5. Если окружность задана уравнением $(x - 2)^2 + (y + 3)^2 = 25$, то координаты центра и радиус окружности:

о) $(-2;-3)$, $r = 25$; п) $(-2;3)$, $r = 5$; р) $(2;-3)$, $r = 5$.

6. Принадлежит ли окружности, заданной уравнением $x^2 + (y - 2)^2 = 4$, точка:

с) $A(7;-3)$; т) $B(2;2)$; у) $C(3;1)$

Ключ к тесту

	1	2	3	4	5	6
1 вариант	П	а	в	л	о	в
2 вариант	Д	е	к	а	р	т

Критерий оценок: “5” -6зад, “4” -4-5 зад, “3” -3 зад. “2” - 1-2зад.

Приложение 4.

Сообщения учащихся

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 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 хотел 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 ($x, y, z \dots$) переменные величины, а известные – первыми буквами латинского алфавита ($a, b, c \dots$) 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 отдельно.

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.

Пожизненным девизом Рене Декарта было высказывание: « Я мыслю, значит, я существую ».

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