Тема урока: Скалярное произведение векторов. (Урок-лекция)

Тип урока: овладение новыми знаниями.

Цели урока:

-дать понятие скалярного произведения векторов

-сформулировать теорему о произведении двух векторов в координатах

-ознакомить учащихся со свойствами скалярного произведения векторов

Материальное обеспечение урока: мультимедиа проектор, презентация в PowerPoint.

План проведения урока:

1. Организационный момент.

2. Сообщение новой темы и постановка цели урока.

3. Математическая разминка.

4. Изложение нового материала.

5. Закрепление изученного материала.

6. Домашнее задание и инструкция к нему.

7. Подведение итогов урока.

Ход урока.

1. Организационный момент. Взаимное приветствие, выявление отсутствующих, организация внимания.
2. Мы продолжаем изучение свойств векторов и действий над ними и сегодня выясним:

- что такое скалярное произведение векторов

- как вычисляется скалярное произведение, если известны координаты векторов

- какими свойствами обладает скалярное произведение векторов

Начнем урок с разминки.

Ответьте на вопросы:

- Что такое вектор?

- Какие действия с векторами мы знаем?

Слайд№2.

1. Объяснение нового материала.

Сегодня мы познакомимся с произведением векторов. Оказывается в результате умножения векторов можно получить и число, и вектор. В школе мы изучаем первый случай.

Слайд №3

Рассмотрим понятие угла между векторами. Если угол острый, то косинус угла положительный. Если угол тупой, то косинус меньше нуля.

Соответственно и скалярное произведение векторов больше нуля, если угол между векторами острый, и меньше нуля, если угол тупой.

Если же векторы перпендикулярны, т.е. cosα =0, то и скалярное произведение равно нулю.

Скалярное произведение векторов не просто математическая абстракция.

Например, работа силы (механическая работа).

Слайд №6-7-8

1. Заполните таблицу. Слайд №9.
2. Домашнее задание п.103, 104, №1044б, 1047б.