|  |  |
| --- | --- |
| Предмет  | ***Геометрия*** |
| ФИО педагога  | Роганова О.Ф. |
| Раздел :Скалярное произведение векторов |
| Дата : Урок 56 |  |
| Класс 10  | Присутствующие  | Отсутствующие |
| **Тема урока** | Скалярное произведение векторов |
| Цели обучения по учебной программе |  10.4.17 вычислять угол между двумя векторами в пространстве |
| Цели урокаЦели воспитания | Научиться вычислять угол между двумя векторами в пространствеСтремление- развивать стремление к обучению,труду,саморазвитию Совесть -уважать честный труд,соблюдать моральные нормы |
| ХОД УРОКА |
| Этапы урока Время  | Действия педагога  | Действия ученика | Оценивание | Ресурсы |
| Начало урока | **1. Приветствие учащихся.****2. Определение темы, целей урока, критериев оценивания.****3. Актуализация пройденного материала.***Стратегия оценивания: Само-оценивание, оценивание учителем.* | Приветствует учителя Дает ответы на поставленные вопросы | ФО Обратная связь учителяКоментарии одноклассников |  |
| Середина урока | **«Вспомни-Подумай-Выполни»**

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| Дан прямоугольный параллелепипед с ребрами AB=4, AD=6, AA1=51) Напишите координаты вершин B, D, A12) Найдите координаты векторов A1B и A1D3) Найдите косинус угла BA1D4) Определите вид угла BA1D | Дан прямоугольный параллелепипед с ребрами AB=4, AD=6, AA1=51) Напишите координаты вершин B, D, A1, С12) Найдите координаты векторов A1B и С1D3) Найдите косинус угла между диагоналями грани ABB1*(Подсказка: используйте параллельный перенос)*4) Определите вид угла между диагоналями грани ABB1 |
| **ОТВЕТ:** |
| 1) B(4;0;0), D (0;6;0), A1(0;0;5)2) A1B={4;0;-5}; A1D={0;6;-5}3) $\cos(BA\_{1}D=\frac{0+0+25}{\sqrt{41}∙\sqrt{61}}=\frac{25}{\sqrt{2501}})$4) угол - острый  | 1) B(4;0;0), D (0;6;0), A1(0;0;5) , С1(4;6;5)2) A1B={4;0;-5}; C1D={-4;0;-5}3) $\cos(\left(B\_{1}A,A\_{1}B\right))=\cos(\left(C\_{1}D,A\_{1}B\right)=\frac{-16+25}{\sqrt{41}∙\sqrt{41}}=\frac{9}{41})$4) угол - острый |

**Метод "Тематические задания*"******Дифференцирование "Задание"*****1.**Найдите скалярное произведение векторов http://mathprofi.ru/d/skaljarnoe_proizvedenie_vektorov_clip_image002_0001.gif и http://mathprofi.ru/d/skaljarnoe_proizvedenie_vektorov_clip_image004_0001.gif, если $\left|\vec{а}\right|=2,$ $\left|\vec{в}\right|=5$ $,$ $cosα=30°$?***Дескриптор:****-применяет формулу нахождения скалярного произведения векторов**-находит значение скалярного произведения векторов***2.** Найдите скалярное произведение векторов $\vec{p}$ и $\vec{q}$, если $\vec{p}\left\{1; 2; 4\right\}$ и $\vec{q}\left\{-8; 2 ;1\right\},⦟\left(\vec{а,}\vec{в}\right)$=0?***Дескриптор:****-находит длину вектора* $\vec{p}$*-находит длину вектора*$\vec{ q}$*-применяет формулу нахождения скалярного произведения векторов**-находит значение скалярного произведения векторов***3.** Дан четырехугольник с координатами А(0;1; -1), В(1;-1; 2), С(3;1; 0), D(2;-3; 1). Найдите скалярное произведение векторов$\vec{AB} и$ $\vec{CD}$?***Дескриптор:****-находит координаты вектора*$\vec{ AB}$*-находит координаты вектора*$\vec{ CD}$*-находит длину вектора* $\vec{ AB}$*-находит длину вектора*$\vec{ CD}$*-находит угол между векторами* $\vec{AB} и$$\vec{CD}$*?**-применяет формулу нахождения скалярного произведения векторов**-находит значение скалярного произведения векторов*Оценивание. Взаимопроверка "Сравнение с образцом**"**. Две звезды и пожелание | индивидуальная работа  | ФО Обратная связь учителя Коментарии учеников |  |
|  |
| Конец урока | **Рефлексия.** ***Метод «Поймай ответ*».**1.Дайте определение скалярного произведения векторов.2.Какими свойствами обладает скалярное произведения векторов? 3.Как найти длину вектора?4.Как найти угол между векторами? | Дают ответы на поставленные вопросы | похвала учителя |  |