

ПЛАН УЧЕБНОГО ЗАНЯТИЯ

по дисциплине «Математика»

дата 05.11.2024

1. Работу выполняем в тетради для практических работ. Записываем тему, цель, вариант (смотрите по таблице)

№ варианта	Э 240911	№ варианта	Э 240912
1	Антонова Ольга	1	Вальд Егор
2	Аргунов Данил	2	Глушкова Алёна
1	Бажнёв Данил	1	Ефремова Валентина
2	Громова Анастасия	2	Зенкина Екатерина
1	Евлушина Александра	1	Зокирова Тахмина
2	Егорова Анастасия	2	Кардаманов Роман
1	Заболотникова Софья	1	Картоев Ахмад
2	Зиновьева Софья	2	Картоев Саид
1	Иванова Татьяна	1	Колесник Карина
2	Красикова Александра	2	Малахов Кирилл
1	Кушманцева Антонина	1	Петрова Ирина
2	Ламанова Екатерина	2	Сергунцова Валерия
1	Морозюк Наталья	1	Сирель Арина
2	Недосекова Виктория	2	Толстиков Андрей
1	Осокина Анжелика	1	Филимонова Полина
2	Пахомова Дарья	2	Филина Екатерина
1	Слепков Алексей		
2	Соболева Алина		
1	Татаринцева Екатерина		
2	Фефелова Елизавета		
1	Харченко Георгий		
2	Чугунова Алина		
1	Шелковников Ефим		
2	Шпак Ирина		

Практическая работа № 9

Тема: «Использование координат и векторов при решении математических и прикладных задач»

Цели: отработать навыки использования координат и векторов при решении математических и прикладных задач

Ход практического занятия

1. Изучить по рабочей тетради теоретический материал по теме и рассмотреть примеры решения типовых заданий
2. Выполнить задания практической работы
3. Ответить на контрольные вопросы

Содержание практической работы

Вариант 1

1. Даны векторы $\vec{a}\{-2; 3; 0\}$, $\vec{b}\{0; -3; 2\}$, $\vec{c}\{4; 6; -3\}$. Найдите координаты вектора $\vec{p} = 2\vec{b} - 4\vec{a} + \vec{c}$
2. Даны векторы $\vec{a} = 3\vec{i} + 2\vec{j} - 4\vec{k}$ и $\vec{v} = -2\vec{j} + 2\vec{k}$. Вычислите $\vec{a} \cdot \vec{v}$.
3. Вычислите косинус угла между векторами \overline{AB} и \overline{CD} , если $A(8; -2; 3)$, $B(3; -1; 4)$, $C(5; -2; 0)$, $D(7; 0; -2)$.
4. Найдите углы и периметр треугольника, вершинами которого являются точки $A(1; -1; 3)$, $B(3; -1; 1)$ и $C(-1; 1; 3)$.
5. При каком значении a векторы \overline{AB} и \overline{CD} коллинеарны, если $A(-2; -1; 2)$, $B(4; -3; 6)$, $C(-1; a-1; 1)$, $D(-4; -1; a)$

Вариант 2

1. Даны векторы $\vec{a}\{-1; 2; 0\}$, $\vec{b}\{0; -5; -2\}$, $\vec{c}\{2; 1; -3\}$. Найдите координаты вектора $\vec{p} = 3\vec{b} - 2\vec{a} + \vec{c}$
2. Даны векторы $\vec{a} = 5\vec{i} - 2\vec{j} + 4\vec{k}$ и $\vec{v} = 3\vec{j} + 2\vec{k}$. Вычислите $\vec{a} \cdot \vec{v}$.
3. Вычислите косинус угла между векторами \overline{AB} и \overline{CD} , если $A(3; -2; 4)$, $B(4; -1; 2)$, $C(6; -3; 2)$, $D(7; -3; 1)$
4. Найдите углы и периметр треугольника, вершинами которого являются точки $A(1; -1; 3)$, $B(3; -1; 1)$ и $C(-1; 1; 3)$.
5. При каком значении a векторы \overline{AB} и \overline{CD} коллинеарны, если $A(1; -2; a)$, $B(-1; a+3; -1)$, $C(-3; 2; 4)$, $D(1; -4; 2)$

Контрольные вопросы(устно)

1. Как определяются координаты точки в пространстве?
2. По какой формуле вычисляется длина вектора?
3. Назовите формулу координат середины отрезка и расстояния между точками в пространстве?
4. Дайте определение скалярного произведения векторов.
5. Назовите формулу, выражающую скалярное произведение векторов в координатах?

Работу отправляем на электронную почту oles.udalova@yandex.ru

Работа сдается 5 ноября!