

Учитель математики лицея N281 Абрамова Алла Нуриловна

Название урока	Простейшие задачи в координатах.
Предмет	Геометрия
Класс	11
Тип урока	Урок комплексного применения знаний.
Вид урока	Смешанный урок

Цели урока	Для учителя	Для ученика	Метопредметные результаты
	Показать примеры решения стереометрических задач координатно-векторным методом; совершенствовать навыки решения задач;	Научиться решать задачи координатно-векторным методом	Развитие математического мышления, умения применять приобретённые знания на практике.
Образовательная среда урока	Раздаточный материал -карточки; мел; доска; электронная доска; конверты с заданиями для групп.		
Формы работ на уроке	Индивидуальная, групповая, фронтальная.		

Этапы урока	Время	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	Метопредметные связи
<p>1. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ</p> <p>2.АКТУАЛИЗАЦИЯ ЗНАНИЙ.</p>	<p>2м ин.</p> <p>13 мин</p>	<p>Организует учащихся, называет тему урока, ставит цели урока, настраивает учащихся на работу.</p> <p>1.Теоретический опрос:</p> <p>А) Вывести формулу координат середины отрезка.</p> <p>Б) Вывести формулу длины отрезка.</p> <p>2.Проверка домашнего задания:</p> <p>3.Решение индивидуально-дифференцированных заданий</p> <p>1. $\vec{a} \{4; -3; 0\}$; $\vec{b} \{-3; 1; 2\}$. Найдите координаты $\vec{c} = 2\vec{a} - 3\vec{b}$</p>	<p>Слушают учителя, настраиваются на работу.</p> <p>Один ученик пишет формулы:</p> <p>1. $A (X_1; Y_1; Z_1)$, $B (X_2; Y_2; Z_2)$, C - середина отрезка AB $C (X; Y; Z)$</p> $X = \frac{X_1 + X_2}{2}; Y = \frac{Y_1 + Y_2}{2};$ $Z = \frac{Z_1 + Z_2}{2}$ <p>2. $\vec{a} = \sqrt{x^2 + y^2 + z^2}$, где $\vec{a} \{X; Y; Z\}$</p> <p>Второй ученик пишет на доске решение задачи №429.</p> $2\vec{a}; \{8; -6; 0\} - 3\vec{b} \{9; -3; -6\} = \vec{c} \{17; -9; -6\}.$ <p>2. $\vec{v} = k \cdot \vec{a}; 6 = -2 \cdot k. k = -3.$ Значит $n = -3 \cdot 1; n = -3$</p> $3 = -3 \cdot m; m = -1.$ <p>Ответ: $m = -1, n = -3.$</p>	<p>Психологическая настроенность, готовность к уроку.</p> <p>Познавательные: 1. применение предметных знаний,</p> <p>2. поиск информации для выполнения учебных заданий,</p> <p>Коммуникативные:</p> <p>1. учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.</p> <p>Регулятивные:</p> <p>1. учитывать правила в планировании контроле способов решения,</p> <p>2. выполнение решения</p>

		<p>2. $\vec{a} \{1; -2; m; m\}; \vec{b} \{n; \dots\}$</p> <p>Коллинеарны. Найдите: m и n.</p> <p>3. A (2; -1; 0), B (-3; 2; 1), C (1; 1; 4)</p> <p>$\vec{CD} = -2\vec{AB}$</p> <p>Найти: координаты точки D.</p>	<p>3. Найдем координаты векторов \vec{AB} и \vec{CD}.</p> <p>$\vec{AB} \{-5; 3; 1\}$ $\vec{CD} \{x-1; y-1; z-4\}$</p> <p>$x-1 = -2 \cdot (-5)$</p> <p>X=11.</p> <p>$y-1 = -2 \cdot 3$</p> <p>y = -5.</p> <p>$z-4 = 1 \cdot (-2)$</p> <p>z=2. Ответ :D (11; -5; 2)</p>	<p>задачи в соответствии с целью.</p>
<p>3. Формирование умений и навыков учащихся</p>	<p>25 мин</p>	<p>Фронтальная работа с классом.</p> <p><u>ЗАДАЧА №425(Г)</u></p> <p>Дано: A(7; 2m+n; -n); B(-5; -3; m-3)</p> <p>K-середина отрезка AB; K ∈ Oх.</p> <p>Найти: m; n.</p> <p>1) напишите координаты точки K.</p> <p>2) вспомните формулы координат</p>	<p>Учащиеся решают задачу все вместе:</p> <p>K (X; 0; 0).</p> $\begin{cases} X = \frac{7-5}{2} \\ \frac{2m+n-3}{2} = 0 \\ \frac{-n+m-3}{2} = 0 \end{cases}$ $\begin{cases} X = 1 \\ 2m+n-3 = 0 \\ m-n = 3 \end{cases}$ <p>$\begin{cases} X = 1 \\ m = 2 \\ n = -1 \end{cases}$</p> <p>Ответ: m=2; n= -1.</p>	<p>Познавательные:</p> <p>1. Умение строить высказывания.</p> <p>2. Поиск информации.</p> <p>3. Смысловое чтение.</p> <p>Коммуникативные:</p> <p>1. Умение интегрироваться в группу сверстников.</p> <p>2. Умение выражать</p>

<p>РЕФЛЕКСИЯ</p>	<p>ЗМ ИН</p>	<p>середины отрезка.</p> <p>ЗАДАЧА № 427.</p> <p>Дано: $\vec{b}\{2\sqrt{3}; -6; 1\}$ $m = i - 2j$</p> <p>Найти: b; m</p> <p>Вспомните формулу длины отрезка.</p> <p>ЗАДАЧА №431(Б).</p> <p>Дано: $\triangle ABC$; $A(3; 7; -4)$, $B(5; -3; 2)$, $C(1; 3; -10)$.</p> <p>Определите вид $\triangle ABC$.</p> <p>Учитель задаёт следующие вопросы:</p> <p>1.Какие виды треугольников по сравнению длин сторон вы можете назвать?</p> <p>2.Как определить вид треугольника в зависимости от длин его сторон?</p>	<p>РЕШЕНИЕ: $b = \sqrt{(2\sqrt{3})^2 + (-6)^2 + 1^2} = \sqrt{12 + 36 + 1} = 7$; $m\{1; -2; 0\}$.</p> <p>$m = \sqrt{1 + (-2)^2 + 0^2} = \sqrt{5}$</p> <p>Ответ: $b = 7$; $m = \sqrt{5}$</p> <p>1. Учащиеся дают определения равнобедренного, равностороннего, прямоугольного треугольников.</p> <p>РЕШЕНИЕ:</p> <p>$AB = \sqrt{(5 - 3)^2 + (-3 - 7)^2 + (-4 - 2)^2} = \sqrt{4 + 100 + 36} = \sqrt{140}$</p> <p>$BC = \sqrt{(1 - 5)^2 + (3 + 3)^2 + (-10 - 2)^2} = \sqrt{16 + 36 + 144} = \sqrt{196} = 14$.</p> <p>$AC = \sqrt{(1 - 3)^2 + (3 - 7)^2 + (-10 - 7)^2} = \sqrt{4 + 16 + 225} = \sqrt{245}$</p>	<p>свои мысли.</p> <p>3.Умение слушать и высказывать свои мысли.</p> <p>4.Умение участвовать в коллективном обсуждении.</p> <p>Регулятивные:</p> <p>1.Целеполагание (постановка учебной задачи).</p> <p>2.Умение составлять план последовательной деятельности.</p> <p>3.Коррекция- умение исправлять свои ошибки.</p>

<p><u>ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ.</u></p>		<p>Чем мы сегодня с вами занимались?</p> <p>Какие формулы сегодня вы использовали в своей работе?</p> <p>№№430; 431 (а, в, г); 432.</p>	<p>Проверим равенство $BC^2 = AC^2 + AB^2$. $196 = 140 + 56$.</p> <p>Решали стереометрические задачи координатно-векторным методом.</p> <p>1. А $(X_1; Y_1; Z_1)$, В $(X_2; Y_2; Z_2)$, С - середина отрезка АВ С $(X; Y; Z)$</p> $X = \frac{X_1 + X_2}{2}; Y = \frac{Y_1 + Y_2}{2};$ $Z = \frac{Z_1 + Z_2}{2}$ <p>2. $\vec{a} = \sqrt{x^2 + y^2 + z^2}$, где $\vec{a} \{X; Y; Z\}$</p> <p>3. А $(X_1; Y_1; Z_1)$ В $(X_2; Y_2; Z_2)$</p> $ AB = \sqrt{(X_2 - X_1)^2 + (Y_2 - Y_1)^2 + (Z_2 - Z_1)^2}$	<p>Познавательные:</p> <p>1. Умение называть Существенные признаки Объектов.</p> <p>2. Умение анализировать.</p> <p>Коммуникативные:</p> <p>1. Умение строить монологические высказывания.</p> <p>2. Умение выделять главную мысль.</p> <p>Регулятивные:</p> <p>1. Умение находить Рациональные способы работы.</p>
--	--	---	---	---