

РАЗЛОЖЕНИЕ ВЕКТОРА ПО ДВУМ НЕКОЛЛИНЕАРНЫМ ВЕКТОРАМ

Цель деятельности учителя	Создать условия для доказательства леммы о коллинеарных векторах и теоремы о разложении вектора по двум неколлинеарным векторам
Термины и понятия	Лемма, разложение вектора
<i>Планируемые результаты</i>	
<i>Предметные умения</i>	<i>Универсальные учебные действия</i>
Умеют применять векторы при доказательстве теоремы о разложении вектора по двум неколлинеарным векторам	<p><i>Познавательные:</i> умеют устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, делать умозаключения, формулировать выводы.</p> <p><i>Регулятивные:</i> осознанно владеют логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий.</p> <p><i>Коммуникативные:</i> выстраивают аргументацию, участвуют в диалоге.</p> <p><i>Личностные:</i> проявляют критичность мышления</p>
<i>Организация пространства</i>	
Формы работы	Фронтальная (Ф); индивидуальная (И)
Образовательные ресурсы	• Чертежи для задач
<i>I этап. Актуализация знаний учащихся</i>	
Цель деятельности	Совместная деятельность
Выявить трудности, возникшие у учащихся при выполнении домашнего задания	<p>(Ф/И)</p> <p>1. Ответить на вопросы учащихся.</p> <p>2. Обсудить выполнение домашнего задания (два ученика у доски).</p> <p>3. Устно решить задачу по заранее заготовленному на доске чертежу.</p> <p>Дан параллелограмм ABCD с диагоналями AC и BD, пересекающимися в точке O, а также отрезки MP и NQ, соединяющие соответственно середины сторон AB и CD, BC и AD. Требуется выразить:</p> <p>1) вектор \overrightarrow{AC} через вектор \overrightarrow{AO};</p> <p>2) вектор \overrightarrow{NC} через вектор \overrightarrow{BC};</p> <p>3) вектор \overrightarrow{NB} через вектор \overrightarrow{AD};</p> <p>4) вектор \overrightarrow{MP} через вектор \overrightarrow{PO}.</p> <p>- Можно ли для любой пары коллинеарных векторов подобрать такое число, что один из векторов будет равен произведению второго вектора на это число?</p>
<i>II этап. Изучение новой темы</i>	
Цель деятельности	Совместная деятельность
Доказать лемму и теорему о разложении вектора	<p>(Ф)</p> <p>1. Формулировка леммы о коллинеарных векторах.</p> <p>Для понимания учащимися формулировки леммы полезно обсудить, во-первых, почему важно условие и, во-вторых, будет ли верно утверждение, если рассматривать произвольные (в том числе и неколлинеарные) ненулевые векторы.</p> <p>2. Доказательство леммы.</p> <p>3. Решение задачи по чертежу параллелограмма ABCD, выполненному на доске. (Тем самым можно подвести учащихся к мысли о возможности выражения вектора через два данных неколлинеарных вектора.)</p>

<p>Точки М и Q - середины сторон АВ и AD параллелограмма ABCD. Выразите:</p> <p>- вектор \overrightarrow{AC} через \overrightarrow{AB} и \overrightarrow{AD};</p> <p>- вектор \overrightarrow{AC} через \overrightarrow{AM} и \overrightarrow{AQ};</p> <p>- вектор \overrightarrow{BD} через \overrightarrow{BM} и \overrightarrow{CB};</p> <p>- вектор \overrightarrow{BC} через \overrightarrow{BD} и \overrightarrow{BM}.</p> <p>4. Рассмотрение теоремы о разложении вектора по двум данным неколлинеарным векторам. (Полезно обратить внимание на роль леммы в доказательстве.)</p>	
<i>III этап. Закрепление изученной темы</i>	
Цель деятельности	Совместная деятельность
<p>Совершенство вать навыки решения задач</p>	<p>(Ф/И) Решить на доске и в тетрадах: 1. № 911 (а, б); 912 (б, в). 2. № 915 (по готовому чертежу) и 916 (а, б)</p>
<i>IV этап. Итоги урока. Рефлексия</i>	
Деятельность учителя	Деятельность учащихся
<p>(Ф/И) - Подведите итог урока. - Составьте синквейн к уроку</p>	<p>(И) Домашнее задание: № 911 (в, г), 912 (ж, е, з), 916 (в, г)</p>