

СРЕДНЯЯ ЛИНИЯ ТРАПЕЦИИ

Цель деятельности учителя	Создать условия для организации и проведения упражнений на основе использования понятия средней линии трапеции и доказательства теоремы о средней линии трапеции
Термины и понятия	Трапеция, средняя линия

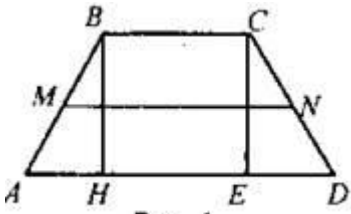
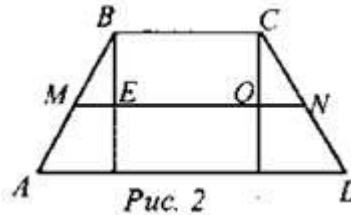
Планируемые результаты

Предметные умения	Универсальные учебные действия
Умеют применять векторы при доказательстве теоремы о средней линии трапеции	<p>Познавательные: умеют устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, делать умозаключения, формулировать выводы.</p> <p>Регулятивные: умеют осуществлять контроль по результату и способу действий на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы.</p> <p>Коммуникативные: выстраивают аргументацию, участвуют в диалоге.</p> <p>Личностные: проявляют критичность мышления</p>

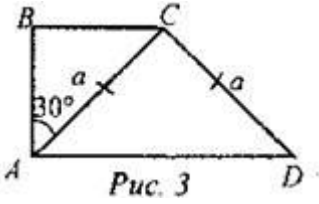
Организация пространства

Формы работы	Фронтальная (Ф); парная (П); индивидуальная (И)
Образовательные ресурсы	• Задания для самостоятельной работы

I этап. Актуализация знаний учащихся

Цель деятельности	Деятельность учителя	Деятельность учащихся
Выявить трудности, возникшие при выполнении домашнего задания; определить уровень владения учебным материалом при решении задач	<p>(Ф/И)</p> <p>1. Ответить на вопросы учащихся по домашнему заданию.</p> <p>(И)</p> <p>2. Организовать выполнение самостоятельной работы с самопроверкой. (Учитель заранее готовит короткое решение.)</p> <p><i>Вариант I</i></p> <p>Высота, проведенная из вершины тупого угла равнобедренной трапеции, делит большее основание трапеции на два отрезка, меньший из которых равен 2 см. Найдите большее основание трапеции, если ее средняя линия равна 8 см.</p> <p><i>Вариант II</i></p> <p>Высота, проведенная из вершины тупого угла равнобедренной трапеции, делит среднюю линию трапеции на отрезки, равные 2 см и 6 см. Найдите основание трапеции</p>	<p>Краткое решение:</p> <p><i>Вариант I</i></p>  <p style="text-align: center;"><i>Рис. 1</i></p> <p>1) $AH = ED = 2$ см. 2) $MN = 1/2(BC + AD) = 8$ см. 3) $BC + AD = 16$ см. 4) $BC = HE$, значит, $BC = x$, тогда $x + 2 + x = 16$, $x = 6$, значит, $BC = 6$ см, $AD = 10$ см. Ответ: 10 см.</p> <p><i>Вариант II</i></p>  <p style="text-align: center;"><i>Рис. 2</i></p> <p>1) Пусть высота из вершины B пересекает в точке E, а из вершины C - в точке O. 2) Тогда $ME = ON = 2$ см. 3) $BC = EO = 4$ см. 4) $AD = 12$ см. Ответ: 12 см</p>

II этап. Решение задач

Цель деятельности	Деятельность учителя	Деятельность учащихся
<p>Совершенство вать навыки решения задач</p>	<p>(II) Решить № 809</p>	<p>№ 809.</p>  <p>Рис. 3</p> <p>Дано: ABCD - трапеция, $\angle A = 90^\circ$, $\angle C = 120^\circ$, $AC = a$, $CD = a$. Найти: среднюю линию трапеции. Решение: 1) $\angle C = 120^\circ$, значит, $\angle D = 60^\circ$, так как $\angle C + \angle D = 180^\circ$ (как внутренние односторонние при параллельных прямых BC, AD и секущей CD). 2) $\triangle ACD$ равнобедренный, так как $AC = CD$, значит, $\angle DAC = \angle D = 60^\circ$, то есть $\triangle ACD$ - равносторонний треугольник (так как у него все углы равны), $AD = a$. 3) $\angle ACD = 60^\circ$ (по п. 2), $\angle BCD = 120^\circ$, поэтому $\angle ACB = 60^\circ$. Рассмотрим $\triangle ABC$: $\angle B = 90^\circ$ (по условию), $\angle ACB = 60^\circ$, значит, $\angle BAC = 180^\circ - 90^\circ - 60^\circ = 30^\circ$, $BC = 1/2 AC = 1/2 a$, так как в прямоугольном треугольнике против угла в 30° лежит катет, равный половине гипотенузы. 4) $BC = 1/2 a$; $AD = a$. Средняя линия трапеции равна полусумме оснований, то есть</p> $\frac{BC + AD}{2} = \frac{\frac{1}{2}a + a}{2} = \frac{\frac{3}{2}a}{2} = \frac{3}{4}a.$ <p>Ответ: $3/4a$</p>
<p>III этап. Итоги урока. Рефлексия</p>		
<p>Деятельность учителя</p>	<p>Деятельность учащихся</p>	
<p>(Ф/И) - Какой этап урока был для вас наиболее трудным? Почему?</p>	<p>(И) Домашнее задание: № 804, 796</p>	