

## ТРАПЕЦИЯ. ЗАДАЧИ НА ПОСТРОЕНИЕ

Цель деятельности учителя	Создать условия для решения задач, в которых применяются свойства и признаки трапеции	
Термины и понятия	Трапеция, основания трапеции, боковые стороны, равнобедренная трапеция, прямоугольная трапеция, теорема Фалеса	
<i>Планируемые результаты</i>		
<i>Предметные умения</i>		<i>Универсальные учебные действия</i>
Умеют применять полученные знания при решении задач и доказательстве	<p><i>Познавательные:</i> осознанно владеют логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, умением устанавливать причинно-следственные связи; понимают и используют средства наглядности.</p> <p><i>Регулятивные:</i> принимают и сохраняют учебную задачу.</p> <p><i>Коммуникативные:</i> умеют организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками.</p> <p><i>Личностные:</i> проявляют познавательный интерес к изучению предмета</p>	
<i>Организация пространства</i>		
Формы работы	Фронтальная (Ф); индивидуальная (И)	
Образовательные ресурсы	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Учебник.</li> <li>• Задания для самостоятельной работы</li> </ul>	
<i>I этап. Проверка домашнего задания</i>		
Цель деятельности	<i>Деятельность учителя</i>	<i>Деятельность учащихся</i>
Выявить трудности, возникшие при выполнении домашнего задания	(Ф) 1. Сформулируйте теорему Фалеса. 2. Сформулируйте свойства равнобедренной трапеции	1. Если на одной из двух прямых отложить последовательно несколько равных отрезков и через их концы провести параллельные прямые, пересекающие вторую прямую, то они отсекут на второй прямой равные между собой отрезки. 2. В равнобедренной трапеции углы при основаниях равны, диагонали равны
<i>II этап. Самостоятельная работа</i>		
Цель деятельности	Задания для самостоятельной работы	
Проверить степень усвоения теоретического материала и умение его применять при решении задач	(И) <i>Вариант I</i> Найдите боковые стороны равнобедренной трапеции, основания которой равны 14 см и 8 см, а один из углов равен $120^\circ$ .	

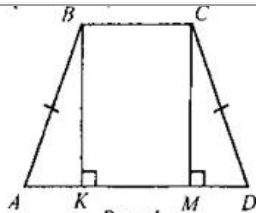


Рис. 1

$BC = 8$  см,  $AK = MD = 3$  см

$CD = 2MD - 6$  см, так как  $MD$  - катет, лежащий против угла  $30^\circ$ , равен половине гипотенузы.

*Вариант II*

Найдите меньшее основание равнобедренной трапеции, если ее большее основание равно 16 см, боковая сторона - 10 см, а один из углов равен  $60^\circ$ .

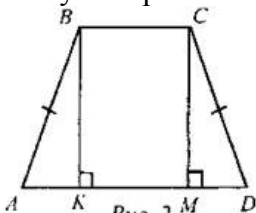


Рис. 2

$AD = 16$  см,  $CD = 10$  см,  $\angle D = 60^\circ$ , тогда  $MD = 0,5CD = 5$  см,

$AK = MD = 5$  см, значит,  $BC = KM = 16 - 10 = 6$  см.

*Вариант III*

Диагональ  $AC$  равнобедренной трапеции  $ABCD$  делит пополам угол  $BAD$ . Найти периметр трапеции, если основание  $AD$  равно 12 см, а  $\angle ADC$  равен  $60^\circ$ .

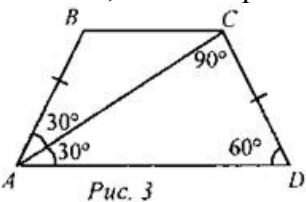


Рис. 3

$CD = 0,5AD$ , значит,  $CD = 6$  см.  $\triangle ABC$  - равнобедренный,

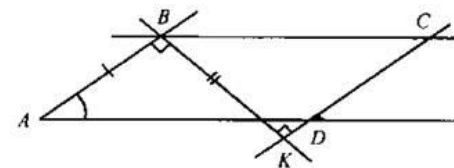
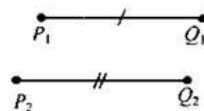
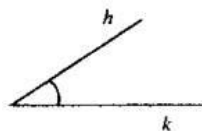
$BC = 6$  см,  $P_{ABCD} = 6 + 6 + 6 + 12 = 30$  см.

Далее проводится взаимопроверка

*III этап. Решение задач на построение*

Цель деятельности	Совместная деятельность
Повторить основные этапы решения задач на построение	(Ф) 1. Напомнить основные этапы решения задач на построение: 1) Анализ задачи. 2) Выполнение построения по намеченному плану. 3) Доказательство того, что построенная фигура удовлетворяет условиям задачи. 4) Исследование задачи.

(Ф/И) 2. Решить № 393 (в), 395, 397 (а).  
 № 393 (в) - решение в учебнике на с. 106-107.  
 № 395.



Построить ABCD - параллелограмм.

$\angle A = \angle hk$ ,  $AB = P_1Q_1$

$P_2Q_2$  - расстояние между AB и CD.

Устно провести анализ, доказательство и исследование, в тетрадях - только построение:

- 1) построить  $\angle A$ , равный данному  $\angle hk$ ;
- 2) отложить на его стороне отрезок  $P_1Q_1 = AB$  и отметить точку B;
- 3) через точку B провести прямую, перпендикулярную прямой AB, и отложить отрезок  $BK = P_2Q_2$ ;
- 4) через точку B провести прямую, параллельную другой стороне угла;
- 5) через точку K провести прямую, параллельную стороне AB;
- 6) ABCD - параллелограмм по определению.

№ 397 (а).

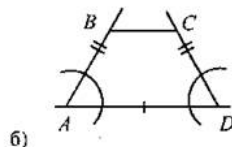
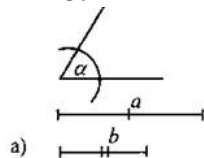
Дано:  $\angle A = \alpha$ ,  $AD = a$ ,  $AB = b$

Построить: равнобедренную трапецию ABCD.

Построение:

1. На прямой с отложить отрезок  $AD = a$ .
2. Построить  $\angle A = \alpha$ ,  $\angle D = \alpha$ .
3. На лучах AB и DC отложить отрезки, равные b ( $AB = DC = b$ ).
4. Соединить B и C отрезком. ABCD - искомая трапеция.

Задача может не иметь решения, если точки B и C совместятся или точки B и C расположены за точкой пересечения лучей AB и DC.



IV этап. Итоги урока. Рефлексия

Деятельность учителя

Деятельность учащихся

(Ф/И)

- Оцените свою работу на уроке.
- Какой этап урока вызвал у вас наибольшее затруднение и почему?

(И) Домашнее задание: решить задачи № 394, 398, 393 (б)