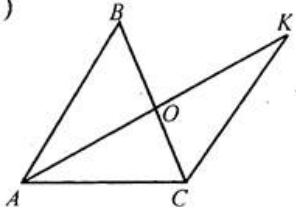


## СВОЙСТВА РАВНОБЕДРЕННОГО ТРЕУГОЛЬНИКА

Цель деятельности учителя	Создать условия для введения понятий равнобедренного треугольника, равностороннего треугольника, рассмотрения свойств равнобедренного треугольника и демонстрации их применения на практике	
Термины и понятия	Равнобедренный треугольник, равносторонний треугольник, боковые стороны, основание, углы при основании	
<i>Планируемые результаты</i>		
<i>Предметные умения</i>		<i>Универсальные учебные действия</i>
Владеют базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания		<p><i>Познавательные:</i> осознанно владеют логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий; умеют устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение; понимают и используют математические средства наглядности.</p> <p><i>Регулятивные:</i> осознают и принимают цели и задачи учебной деятельности.</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); групповая (Г)	
Образовательные ресурсы	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Задания для самостоятельной работы</li> </ul>	
<i>I этап. Актуализация опорных знаний учащихся</i>		
Цель деятельности	Совместная деятельность	
Проверить правильность выполнения домашнего задания	<p>(Ф/И)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Обсуждение вопросов учащихся по домашнему заданию.</li> <li>2. Теоретический опрос учащихся.</li> <li>3. Самостоятельное решение тестовых заданий с последующей самопроверкой:</li> </ol> <p>1)</p>  <p style="text-align: center;"><i>Рис. 1</i></p> <p>Дано: АО - медиана <math>\triangle ABC</math>, <math>AO = OK</math>, <math>AB = 6,3</math> см, <math>BC = 6,5</math> см, <math>AC = 6,7</math> см. Найти: СК.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>а) 6,4 см;</li> <li>б) 6,7 см;</li> <li>в) 6,5 см;</li> <li>г) 6,3 см.</li> </ol>	

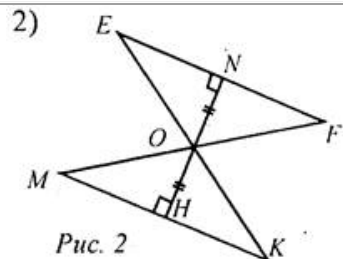


Рис. 2

Дано:  $OH$  и  $ON$  - высоты  $\triangle MOK$  и  $\triangle EOF$ ,  $OH = ON$ ,  $EN = 7,8$  см,  $OE = 8,6$  см,  $NM = 6,3$  см.

Найти:  $MK$ .

- а) 13,9 см;
- б) 14,1 см;
- в) 14,9 см;
- г) 16,4 см.

3) В треугольниках  $ABC$  и  $KPM$  проведены биссектрисы  $BO$  и причём  $\triangle ABO = \triangle KPE$ . Найдите отрезок  $EM$ , если  $AC = 9$  см, а  $EM$  больше  $KE$  на 3,8 см.

- а) 6,4 см;
- б) 5,4 см;
- в) 2,6 см;
- г) 4,8 см.

Ответы: 1 - г; 2 - б; 3 - а

II этап. Учебно-познавательная деятельность

Цель деятельности	Совместная деятельность
<p>Ввести понятия равнобедренного и равностороннего треугольников, представления о свойствах равнобедренного треугольника</p>	<p>(Ф/И)</p> <p>1. Понятия равнобедренного и равностороннего треугольников.  <i>Определение:</i> Треугольник, две стороны которого равны, называется равнобедренным. Равные стороны называются боковыми сторонами, а третья сторона - основанием равнобедренного треугольника.            На доске и в тетрадях учащихся - рисунок и запись: <math>\triangle ABC</math> - равнобедренный, так как <math>AB = BC</math>; <math>AB</math>, <math>BC</math> - боковые стороны равнобедренного <math>\triangle ABC</math>; <math>AC</math> - основание равнобедренного <math>\triangle ABC</math>; <math>\angle A</math>, <math>\angle C</math> - углы при основании равнобедренного <math>\triangle ABC</math>; <math>\angle B</math> - угол при вершине равнобедренного <math>\triangle ABC</math>.</p> <p>Рис. 3</p> <p><i>Определение:</i> Треугольник, все стороны которого равны, называется равносторонним.</p> <p>2. Свойство углов при основании равнобедренного треугольника.</p>

Теорема: В равнобедренном треугольнике углы при основании равны.

Дано:  $\triangle ABC$ ,  $AB = BC$ .

Доказать:  $\angle A = \angle C$ .

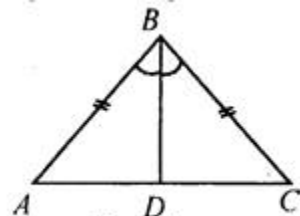


Рис. 4

Доказательство:

Проведем биссектрису из вершины  $B$  к основанию  $AC$ . (Далее можно предложить учащимся продолжить доказательство самостоятельно, заслушать варианты, обсудить и записать в кратком виде ход доказательства.)

(Г) 3. Свойство биссектрисы, проведенной к основанию равнобедренного треугольника.

Можно предложить учащимся вывести это свойство самостоятельно, поставив перед ними проблему: «Как известно, биссектриса треугольника делит его угол пополам. Но в равнобедренном треугольнике биссектриса, проведенная к основанию, обладает еще одним очень важным свойством. В чем заключается это свойство?» Работа проводится в группах по 3-4 человека с последующим обсуждением этого свойства с доказательством. При обсуждении важно затронуть вопросы:

- Каждая ли биссектриса равнобедренного треугольника является его высотой и медианой?
- Является ли высота равнобедренного треугольника его биссектрисой и медианой? Если да, то какая из трех?

### III этап. Творческое задание

Цель деятельности	Задания для самостоятельной работы	
Способствовать исследованию свойств медиан и высот равнобедренного треугольника в ходе выполнения заданий творческого характера	(И) <i>Вариант I</i> Исследуйте медианы равнобедренного треугольника и перечислите все их особенности и свойства. <i>Вариант II</i> Исследуйте высоты равнобедренного треугольника и перечислите все их особенности и свойства. Далее проходит обсуждение свойств медианы и высоты равнобедренного треугольника	

### IV этап. Решение задач

Цель деятельности	Деятельность учителя	Деятельность учащихся
Совершенствовать навыки решения задач на применение изученных фактов	(Ф/И) 1. Решить задачи № 108 и 112 на доске и в тетрадях. 2. Решить № 116 (устно). 3. Решить задачу (устно).	№ 108. Дано: $\triangle ABC$ , $AB = AC$ , $P_{ABC} = 40$ см, $\triangle BCD$ , $DB = DC = BC$ , $P_{BCD} = 45$ см. Найти: $AB$ и $BC$ .

В равнобедренном треугольнике сумма всех углов равна  $180^\circ$ . Найдите углы этого треугольника, если известно, что:

- один из них равен  $105^\circ$ ;
- один из них равен  $38^\circ$  (рассмотреть два случая)

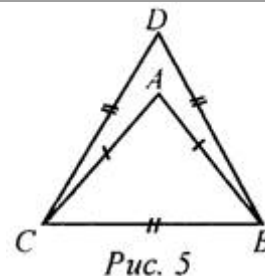


Рис. 5

Решение:

1)  $P_{\triangle ABC} = AB + BC + AC = BC + 2AB$  (так как  $\triangle ABC$  равнобедренный),

$$40 = BC + 2AB.$$

2)  $P_{\triangle BCD} = DB + BC + CD = 3BC$  (так как  $\triangle BCD$  равносторонний),  
 $45 = 3BC$ , тогда  $BC = 15$  см.

$$40 = 15 + 2AB.$$

$$2AB = 25, \text{ тогда } AB = 12,5 \text{ см.}$$

Ответ: 12,5 см.

№ 112.

Дано:  $AB = BC$ ,  $\angle 1 = 130^\circ$ .

Найти:  $\angle 2$ .

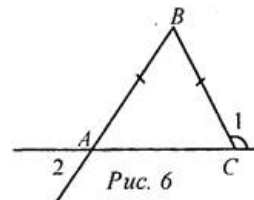


Рис. 6

Решение:

1)  $\angle 1$  и  $\angle ACB$  - смежные, значит,  $\angle 1 + \angle ACB = 180^\circ$ , тогда  $\angle ACB = 180^\circ - 130^\circ = 50^\circ$ .

2) Так как  $\triangle ABC$  - равнобедренный,  $AB = BC$  (по усл.), то  $\angle BAC = \angle ACB = 50^\circ$ .

3) Так как  $\angle 2 = \angle BAC$ , как вертикальные,  $\angle 2 = 50^\circ$ .

Ответ:  $50^\circ$

V этап. Итоги урока. Рефлексия

Деятельность учителя

Деятельность учащихся

(Ф/И)

(И) Домашнее задание: изучить п. 18 с доказательством теоремы об

- Что узнали об углах равнобедренного треугольника? Равностороннего треугольника?

углах при основании равнобедренного треугольника; ответить на вопросы 10-12 на с. 50; решить задачи № 104, 107 и 117

- Перечислите свойства равнобедренного и равностороннего треугольников.  
- Задайте три вопроса по теме урока