

## РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ

<i>Цели деятельности учителя</i>	Создать условия для закрепления навыков решения задач на применение признаков равенства треугольников, проверки знаний учащихся, подготовки учащихся к предстоящей контрольной работе	
<i>Термины и понятия</i>	Треугольники, окружность	
<i>Планируемые результаты</i>		
<i>Предметные умения</i>	<i>Универсальные учебные действия</i>	
Умеют применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера	<p><i>Познавательные:</i> умеют самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем.</p> <p><i>Регулятивные:</i> понимают сущность алгоритмических предписаний и умеют действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.</p> <p><i>Коммуникативные:</i> умеют организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками, разрешать конфликты на основе согласования интересов.</p> <p><i>Личностные:</i> проявляют способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений</p>	
<i>Организация пространства</i>		
<i>Формы работы</i>	Фронтальная (Ф); индивидуальная (И); групповая (Г)	
<i>Образовательные ресурсы</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Карточки для устного опроса.</li> <li>• Задачи для фронтальной работы</li> </ul>	
<i>I этап. Актуализация опорных знаний учащихся</i>		
Цель деятельности	Совместная деятельность	
Проверить уровень сформированности теоретических знаний	(И) 1. Анализ и сообщение результатов самостоятельной работы. 2. Устный опрос учащихся у доски по карточкам (см. Ресурсный материал)	
<i>II этап. Решение задач</i>		
Цель деятельности	Деятельность учителя	Деятельность учащихся
Совершенствовать навыки решения задач	(Ф/И) Организует деятельность учащихся. 1. Решить задачу. В равнобедренном треугольнике MDK длина основания МК относится к длине боковой стороны MD как 3:4. Найдите стороны этого треугольника, если периметр его равен 33 см. 2. Решить задачу самостоятельно. В равнобедренном треугольнике длина	1. Решение: Пусть на одну часть приходится $x$ см, тогда $МК = 3x$ см, $MD = DK = 4x$ см. По условию $P = 33$ см, значит, $3x + 4x + 4x = 33$ ; $11x = 33$ ; $x = 3$ . $МК = 9$ см, $MD = DK = 12$ см. Ответ: 9 см; 12 см; 12 см.

боковой стороны относится к длине основания как 2:3. Найдите стороны треугольника, если периметр его равен 28 см.

(Г)

3. Решить № 175 с вынесением решения на доску и обсуждением.

*Описание способа построения биссектрисы угла с опорой на данную задачу.*

1) Построить окружность с центром в вершине угла произвольного радиуса. Окружность пересечет стороны угла в точках А и В.

2) Построить окружности с центрами в точках А и В также произвольного радиуса. Окружность с центром А и радиусом R пересечет сторону угла в точке С, аналогично, окружность с центром В и радиусом R пересечет сторону угла в точке D.

3) Построим отрезки  $AD = BC$ .

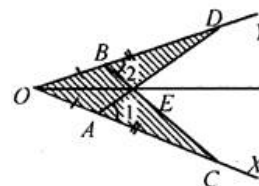
4) Отрезки пересекутся в точке E.

5) Соединим лучом вершину угла с точкой E. Получим луч OE - искомая биссектриса

№ 175.

Дано:  $OA = OB, AC = BD$ .

Доказать: OE - биссектриса.



Доказательство:

1) Рассмотрим  $\triangle AOD$  и  $\triangle BCO$ .  $\angle O$  - общий,  $OA = OB$  (по усл.),  $OD = OC$  (так как

$$OD = OB + BD$$

|| ||

$$OC = OA + AC$$

$\triangle ADO = \triangle BCO$  (по двум сторонам и углу между ними), тогда  $\angle D = \angle C$ ,  $\angle OAD = \angle OBC$  (по определению равных треугольников).

2)  $\angle OAD$  и  $\angle 1$  - смежные, значит,  $\angle 1 = 180^\circ - \angle OAD$ .

$\angle OBC$  и  $\angle 2$  - смежные, значит,  $\angle 2 = 180^\circ - \angle OBC$ , тогда  $\angle 1 = \angle 2$ .

3) Рассмотрим  $\triangle BED$  и  $\triangle AEC$ .  $\angle 1 = \angle 2$  (из п. 2),  $\angle D = \angle C$  (из п. 1),  $BD = AC$  (по усл.),  $\triangle BED = \triangle AEC$  (по стороне и двум прилежащим углам), тогда  $DE = EC$  (по определению равных треугольников).

4) Рассмотрим  $\triangle OED$  и  $\triangle OCE$ . OE - общая,  $OD = OC$  (из п. 1),  $DE = EC$  (из п. 3), значит,  $\triangle OED = \triangle OEC$  (по трем сторонам), тогда  $\angle DOE = \angle COE$  (по определению равных треугольников), значит, OE - биссектриса, что требовалось доказать

### III этап. Итоги урока. Рефлексия

Деятельность учителя

Деятельность учащихся

(Ф/И)

- Оцените свою работу на уроке.
- Оцените свою работу в группе

(И) Домашнее задание: подготовиться к контрольной работе, повторив материал пунктов 15-23; решить задачи № 170, 171

*Ресурсный материал*

*Карточки для устного опроса*

*Вариант I*

1. Сформулируйте первый признак равенства треугольников.
2. На рисунке 1  $AB = DB, \angle 1 = \angle 2$ . Докажите, что  $\triangle ABC = \triangle DBC$ .

3. В треугольниках  $ABC$  и  $A_1B_1C_1$   $AB = A_1B_1$ ,  $AC = A_1C_1$ ,  $\angle A = \angle A_1$ . На сторонах  $AC$  и  $A_1C_1$  отмечены точки  $D$  и  $D_1$  так, что  $CD = C_1D_1$ . Докажите, что  $\triangle ABD = \triangle A_1B_1D_1$ .

*Вариант II*

1. Сформулируйте второй признак равенства треугольников.

2. На рисунке 2  $\angle 1 = \angle 2$ ,  $\angle 3 = \angle 4$ . Докажите, что  $\triangle ABD = \triangle CBD$ .

3. В треугольниках  $ABC$  и  $A_1B_1C_1$  проведены биссектрисы  $AD$  и  $A_1D_1$ . Докажите, что  $\triangle ABC = \triangle A_1B_1C_1$ , если  $DC = D_1C_1$ ,  $\angle C = \angle C_1$ ,  $\angle ADC = \angle A_1D_1C_1$ .

*Вариант III*

1. Сформулируйте третий признак равенства треугольников.

2. На рисунке 3  $AB = DC$ ,  $BC = AD$ . Докажите, что  $\triangle ABC = \triangle CDA$ .

3. На рисунке 4  $AB = DC$ ,  $BK = DM$ ,  $AM = CK$ . Докажите, что  $\triangle ADM = \triangle CBK$ .

*Вариант IV*

1. Сформулируйте свойство углов равнобедренного треугольника.

2. На рисунке 5  $AB = BC$ ,  $AD = DC$ . Докажите, что  $\triangle BAD = \triangle BCD$ .

3. В равнобедренном треугольнике  $ABC$  на основании  $AC$  взяты точки  $D$  и  $E$  так, что  $AD = CE$ . Докажите, что треугольник  $DBE$  равнобедренный.

*Вариант V*

1. Сформулируйте свойство биссектрисы, проведенной к основанию равнобедренного треугольника.

2. В равнобедренном треугольнике  $ABC$  с основанием  $AC$  проведена биссектриса  $BD$ ,  $\angle ABD = 37^\circ$ ,  $AC = 25$  см. Найдите  $\angle B$ ,  $\angle BDC$  и  $DC$ .

3. В равнобедренном треугольнике  $CDE$  с основанием  $DE$  проведена биссектриса  $CF$ . Найдите  $CF$ , если периметр треугольника  $CDE$  равен 84 см, а периметр треугольника  $CFE$  равен 56 см.

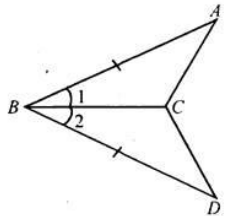


Рис. 1

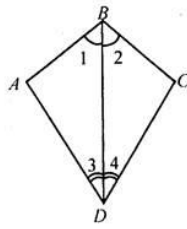


Рис. 2

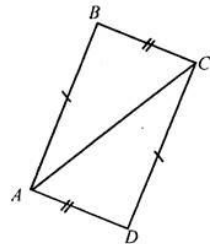


Рис. 3

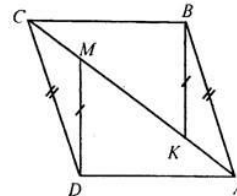


Рис. 4

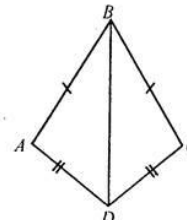


Рис. 5