

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"> • Карточки для устного опроса. • Задачи для фронтальной работы | |
| <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 $AD = BC$.

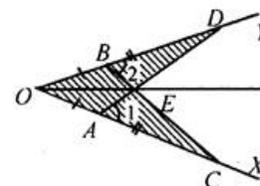
4) Отрезки пересекутся в точке E.

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

$$OD = OB + BD$$

$$\parallel \parallel$$

$$OC = OA + AC).$$

$\triangle ADO = \triangle BCO$ (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.

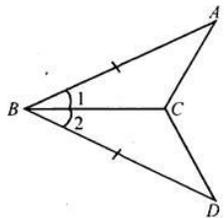


Рис. 1

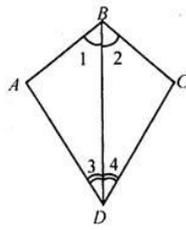


Рис. 2

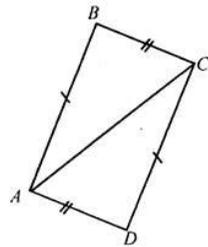


Рис. 3

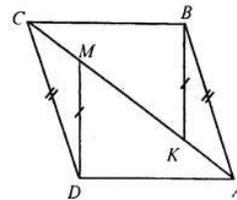


Рис. 4

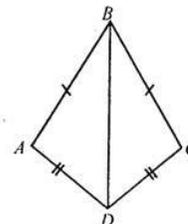


Рис. 5