

СВОЙСТВО БИСSEKTRИСЫ УГЛА

Цель деятельности учителя	Создать условия для рассмотрения свойства биссектрисы угла и показать его применение при решении задач
Термины и понятия	Угол, биссектриса угла, равноудаленность
<i>Планируемые результаты</i>	
<i>Предметные умения</i>	<i>Универсальные учебные действия</i>
Имеют систематические знания о плоских фигурах и их свойствах	<p><i>Познавательные:</i> умеют создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных задач; применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач.</p> <p><i>Регулятивные:</i> принимают и сохраняют учебные задачи.</p> <p><i>Коммуникативные:</i> умеют организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками.</p> <p><i>Личностные:</i> проявляют креативность мышления, инициативность, находчивость, активность при решении геометрических задач</p>
<i>Организация пространства</i>	
Формы работы	Фронтальная (Ф); индивидуальная (И)
Образовательные ресурсы	<ul style="list-style-type: none"> • Учебник. • Задания для индивидуальной работы
<i>I этап. Актуализация опорных знаний учащихся</i>	
Цель деятельности	Совместная деятельность
Составить план решения тех задач, с которыми учащиеся не справились в самостоятельной работе	<p>(Ф)</p> <p>1. Анализ ошибок, допущенных в самостоятельной работе.</p> <p>1) Сообщить общие замечания и рекомендации по решению задач самостоятельной работы.</p> <p>2) Составить план решения задач, с которыми не справилось большинство учащихся.</p> <p>2. Проверка выполнения домашнего задания (№ 661, 663).</p> <p>№ 661.</p>

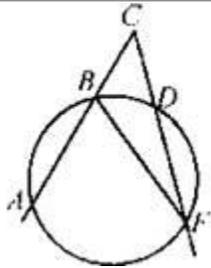


Рис. 1

Дано: AC, FC - секущие, $AF = 140^\circ$, $BD = 52^\circ$.

Найти: $\angle ACF$.

Решение:

- 1) $\angle ABF$ - вписанный, значит,
$$\angle ABF = \frac{1}{2} AF, \angle ABF = 70^\circ.$$
- 2) $\angle BFD$ - вписанный, значит,
$$\angle BFD = \frac{1}{2} BD, \angle BFD = 26^\circ.$$
- 3) В $\triangle BCF$: $\angle F = 26^\circ$, $\angle B = 180^\circ - 70^\circ = 110^\circ$ (как смежный с $\angle ABF$), $\angle C = 180^\circ - (110^\circ + 26^\circ) = 44^\circ$.

Ответ: 44° .

№ 663.

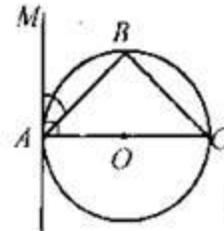


Рис. 2

Дано: AC - диаметр, $\text{Окр}(O; R)$, AB - хорда, AM - касательная, $\angle MAB < 90^\circ$.

Доказать: $\angle MAB = \angle ACB$.

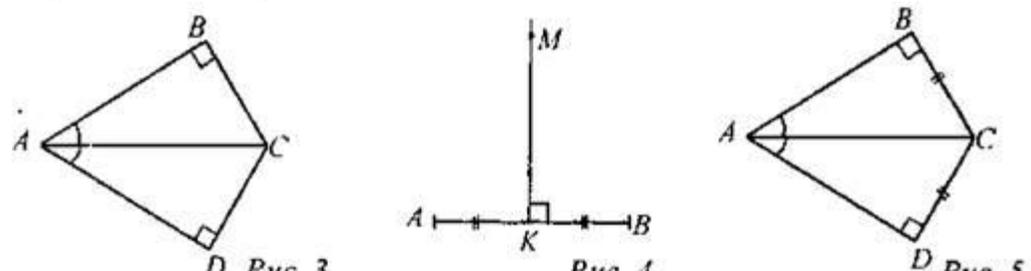
Доказательство:

- 1) $\triangle ABC$ - прямоугольный, так как
$$\angle B = \frac{1}{2} AC = 90^\circ, \angle C = 90^\circ - \angle BAC (*).$$
- 2) Так как AM - касательная к окружности, то $AM \perp AC$, то есть $\angle MAB = 90^\circ - \angle BAC (**)$.
- 3) Сравним (*) и (**), получим: $\angle C = \angle MAB$, что и требовалось доказать

II этап. Мотивация к деятельности

Цель деятельности

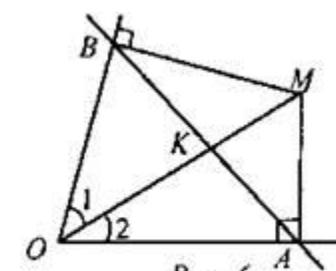
Постановка учебной задачи

Совершенствовать навык решения задач по готовым чертежам с целью подготовки учащихся к восприятию нового материала	(Ф/И). 1. Доказать: $BC = DC$ (рис. 3). 2. Доказать: точка M равноудалена от точек A и B (рис. 4). 3. Доказать: AC - биссектриса $\angle BAD$ (рис. 5)	
--	---	--

III этап. Изучение нового материала

Цель деятельности Рассмотреть теорему о свойстве биссектрисы угла и ее следствие	Совместная деятельность (Ф) 1. Доказательство теоремы. 2. Доказательство следствия из теоремы. Изложить доказательства лучше самому учителю в виде небольшой лекции
---	---

IV этап. Закрепление изученного материала

Цель деятельности	Деятельность учителя	Деятельность учащихся
Совершенствовать навыки решения задач	(Ф/И) Решить № 674, 675, 676 (а)	№ 674.  <p style="text-align: center;">Рис. 6</p> Дано: $\angle O$, OM - биссектриса, $MA \perp OA$, $MB \perp OB$. Доказать: $AB \perp OM$. Доказательство: 1) Рассмотрим $\triangle MOB$ и $\triangle MOA$: OM - общая, $\angle 1 = \angle 2$ (по условию),

следовательно, $\triangle MOB = \triangle MOA$ (по гипотенузе и острому углу). Значит, $OB = OA$, следовательно, $\triangle AOB$ - равнобедренный.

2) Рассмотрим $\triangle OBK$ и $\triangle OAK$: $OB = OA$ (из п. 1), $\angle 1 = \angle 2$ (по условию), OK - общая, следовательно, $\triangle OBK = \triangle OAK$ (по двум сторонам и углу между ними), следовательно, $BK = KA$, значит, OK - медиана, тогда $OK \perp BA$ (свойство медианы равнобедренного треугольника), что и требовалось доказать.

№ 675.

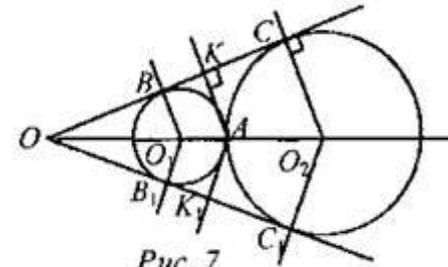


Рис. 7

Дано: $\angle O$, Окр. $(O_1; R) \cap$ Окр. $(O_2; r) = A$.

Доказать: $O_1, O_2 \in OA$.

Доказательство:

1) Так как BC и B_1C_1 - касательные к окружностям, то $O_1B \perp BC$, $O_2C \perp BC$ и $O_1B_1 \perp B_1C_1$, $O_2C_1 \perp B_1C_1$. Значит, точки O_1 и O_2 лежат на биссектрисе $\angle O$ - свойство биссектрисы угла.

2) A лежит на биссектрисе, так как $AK = AK_1$ (свойство биссектрисы), что и требовалось доказать.

№ 676 (а).

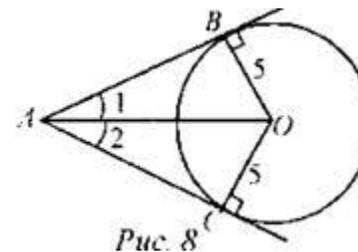


Рис. 8

Краткое решение:

$OB = OC = r = 5$ см, $OB \perp AB$, $OC \perp AC$ по свойству касательной. Таким

		образом, АО - биссектриса $\angle BAC$, то есть $\angle 1 = \angle 2 = 30^\circ$. Следовательно, $AO = 2OB = 10$ (см). Ответ: 10 см
<i>IV этап. Итоги урока. Рефлексия</i>		
	Деятельность учителя	Деятельность учащихся
(Ф/И)	- Что нового узнали о биссектрисе угла? -	(И) Домашнее задание: вопросы 15, 16, с. 187; № 676 (б), 778 (а)