

Урок № 50

Тема: «Прямоугольные треугольники. Признаки равенства треугольников. Третий признак. Угловой отражатель.»

7а –

7г –

Тип урока: комбинированный

Цель урока: привести в систему знания обучающихся по теме «Прямоугольный треугольник».

Задачи урока:

Обучающая: совершенствовать навыки решения задач на применение свойств прямоугольного треугольника, признаков равенства прямоугольных треугольников.

Воспитательная: воспитывать внимание, аккуратность, расширять кругозор учеников.

Развивающая: развивать у учащихся познавательный интерес к учебным дисциплинам, умение применять свои знания на практике.

Планируемые результаты:

Предметные: решают задачи, в том числе с практическим содержанием, используя признаки равенства прямоугольных треугольников.

Личностные: Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми, проявляют положительное отношение к результатам своей учебной деятельности

Метапредметные:

Р - проектируют траекторию развития через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества.

П – учатся устанавливать аналогии.

К – с достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.

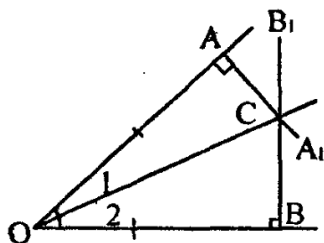
Оборудование: мультимедийный проектор, компьютер, интерактивная доска.

Структура урока:

1.	Организационный момент	2 мин
2.	Проверка д/з	3 мин
3.	Воспроизведение и коррекция опорных знаний через устный счет	5 мин
4.	Сообщение темы и цели урока	1 мин
5.	Перенос приобретенных знаний и их первичное применение в новых условиях с целью формирования умений	10 мин
6.	Физкультминутка	1 мин
7.	Применение знаний в стандартных ситуациях при выполнении самостоятельной работы	14мин
8.	Рефлексия	2 мин
9.	Постановка Д/З	2 мин

Ход урока

Учитель	Ученики	УУД
1. Организационный момент		
Приветствую учащихся. Сажаю их на места.	Приветствуют учителя.	К: Умение слушать и вступать в диалог.
2. Проверка д/з		
- Какие вопросы по д/з? № 266 Дано: $\angle O$, $AA_1 \cap BB_1 = C$, $OA = OB$, $AA_1 \perp OA$, $BB_1 \perp OB$ Тр.док.: OC – биссектриса $\angle O$	Задают вопросы.	



Док-во:

Рассмотрим $\triangle OBC$ и $\triangle OAC$.

OC – общая,

OA = OB (по условию),

$\angle OAC = \angle OBC = 90^\circ$ (по условию).

Значит, $\triangle OBC = \triangle OAC$ (по катету и гипотенузе), следовательно, $\angle 1 = \angle 2$, значит OC – биссектриса, что и требовалось доказать.

3. Воспроизведение и коррекция опорных знаний через устный счет

Билет 5.

1. Определение градусной меры угла. Острые, прямые, тупые углы. Свойство измерения углов.

2. Доказать свойство биссектрисы равнобедренного треугольника.

Билет 6.

1. Определение треугольника. Стороны, вершины, углы треугольника. Периметр треугольника.

2. Аксиома параллельных прямых. Доказать следствия из аксиомы параллельных.

Решите задачи по готовым чертежам
(слайд 1)

Решите задачи по готовым чертежам

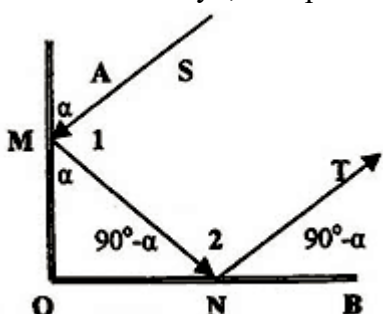
<p>1. Найти BC.</p> <p>Ответ: 5</p>	<p>2. Найти: AB.</p> <p>Ответ: 16</p>
<p>3. Найти: AE.</p> <p>Ответ: 14</p>	<p>4. Найти: $\angle B$, $\angle D$.</p> <p>Ответ: $60^\circ, 60^\circ$</p>
<p>5. Найти: CE, PC.</p> <p>Ответ: 4,5; 13,5</p>	<p>6. Найти: CA1.</p> <p>Ответ: 10</p>

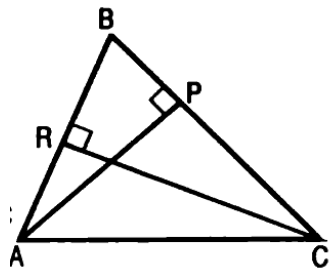
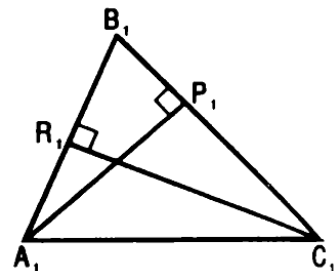
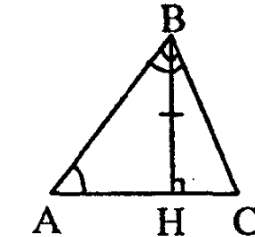
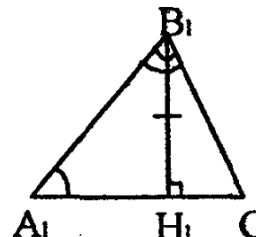
№ 1

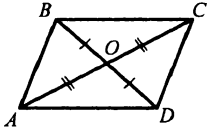
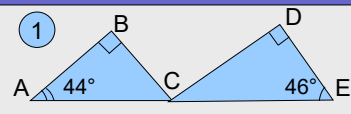
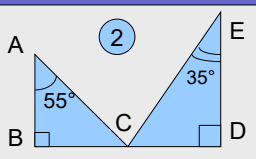
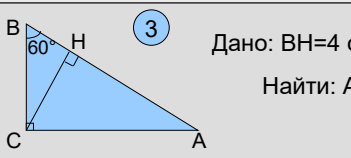
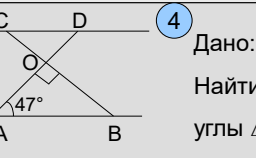
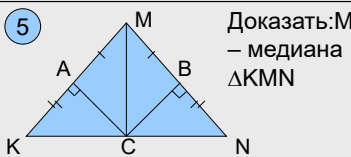
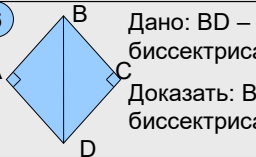
$\angle A = 30^\circ$, BC = 5

Отвечают с места по одному, рассуждают

П: уметь ориентироваться в своей системе знаний
К: уметь слушать и понимать речь других, оформлять мысли в устной речи
Р: уметь проговаривать последовательность действий на уроке, высказывать свое предположение

<p>№ 2 $\angle CAB = \angle ACD = \angle DCB = 45^\circ$, $\triangle CBD = \triangle CDA$ – р/б, $AB = 16$</p> <p>№ 3 $\angle ABC = 60^\circ$, $\angle EBC = 30^\circ = \angle ABE$, $\triangle AEB$ – р/б, $AE = EB = 14$</p> <p>№ 4 $\triangle ABD$ – р/б, AC – медиана, биссектриса и высота, значит $BD = 7$, т.е. $\triangle ABD$ – р/с. Значит, все углы по 60°.</p> <p>№ 5 $\angle KPC = 30^\circ$, $\angle CEK = 60^\circ$, $\angle ECK = 30^\circ$, $CE = 9 : 2 = 4,5$ см, $PE = 9 * 2 = 18$ см, $PC = 18 - 4,5 = 13,5$ см.</p> <p>№ 6 $\angle CBA = 30^\circ$, $\angle CAB = 60^\circ$, $\angle CAA_1 = 60 : 2 = 30^\circ$, $CA_1 = 10$ см - Как вы думаете, чем мы будем сегодня заниматься? - Какова тема урока?</p>		
3. Сообщение темы и цели урока (слайд 2)		
<p>Учащиеся формулируют тему урока «Признаки равенства прямоугольных треугольников».</p> <p>И цель: научиться применять признаки равенства прямоугольных треугольников при решении задач.</p>	<p>- записывают в тетрадях число, кл/р, тема урока</p>	
4. Перенос приобретенных знаний и их первичное применение в новых условиях с целью формирования умений		
<p>А знаете ли вы, где применяются свойства прямоугольных треугольников и на чем они основаны? (слайд 3-4) S- падающий луч; Т-отраженный луч.</p>  <p>Итак, вы знаете, что сумма двух острых углов прямоугольного треугольника равна 90°. Это свойство лежит в основе конструкции простейшего уголкового отражателя. Но и вы, несомненно, имели дело с подобным устройством. Это обыкновенный отражатель велосипеда или мотоцикла.</p> <p>Применение данного свойства прямоугольного треугольника не ограничивается приведёнными примерами. Не только лучи света отражаются от зеркальных поверхностей. По тем же законам происходит и отскок, например, шайбы при передаче другому хоккеисту через два борта; опытные бильярдисты также используют при игре данный приём.</p> <p>Итак, мы повторили свойства прямоугольных треугольников и расширили свои представления о прямоугольном треугольнике, а также увидели связь между</p>	<p>смотрят, слушают</p>	<p>П: уметь добывать новые знания. Р: уметь работать по коллективно составленному плану, проговаривать последовательность действий на уроке. К: уметь слушать и понимать других, оформлять свои мысли в устной и письменной речи</p>

<p>различными школьными дисциплинами.</p> <p>№ 267</p> <p>Дано: $AP = A_1P_1$, $CR = C_1R_1$; AP, A_1P_1, CR, C_1R_1 – высоты. $AC = A_1C_1$</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div> <p>Тр.док: $\triangle ABC = \triangle A_1B_1C_1$</p> <p>Док-во:</p> <ol style="list-style-type: none"> Рассмотрим $\triangle APC$ и $\triangle A_1P_1C_1$ $AC = A_1C_1$, $AP = A_1P_1$, (по условию) $\triangle APC = \triangle A_1P_1C_1$ (по гипотенузе и катету), значит, $\angle C = \angle C_1$ – в равных треугольниках. Рассмотрим $\triangle ARC$ и $\triangle A_1R_1C_1$: $CR = C_1R_1$, $AC = A_1C_1$ (по условию.) $\triangle ARC = \triangle A_1R_1C_1$ (по гипотенузе и катету), значит, $\angle A = \angle A_1$ – в равных треугольниках. Рассмотрим $\triangle ABC$ и $\triangle A_1B_1C_1$: $\angle C = \angle C_1$ (см.п.1) $\angle A = \angle A_1$ (см. п.2) $AC = A_1C_1$, (по условию) значит $\triangle ABC = \triangle A_1B_1C_1$ <p>Что и требовалось доказать.</p>	<p>Один ученик у доски, остальные в тетрадах</p>	
6. Физкультминутка		
<p>А теперь, ребята, встали. Быстро руки вверх подняли, В стороны, вперед, назад. Повернулись вправо, влево, Тихо сели, вновь за дело.</p>	<p>Выполняют</p>	
7. Применение знаний в стандартных ситуациях при выполнении самостоятельной работы		
<p>№ 269</p> <p>Дано: $\angle A = \angle A_1$, $\angle B = \angle B_1$, $BH = B_1H_1$, BH и B_1H_1 – высоты</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div> <p>Тр.док: $\triangle ABC = \triangle A_1B_1C_1$</p> <p>Док-во:</p> <ol style="list-style-type: none"> Рассмотрим $\triangle ABH$ и $\triangle A_1B_1H_1$ $BH = B_1H_1$, $\angle A = \angle A_1$, (по условию) значит $\angle ABH = 90 - \angle A = \angle A_1B_1H_1$ $\triangle ABH = \triangle A_1B_1H_1$ (по острому углу и катету), значит, $AB = A_1B_1$ – в равных треугольниках. Рассмотрим $\triangle ABC$ и $\triangle A_1B_1C_1$ 	<p>Один ученик у доски, остальные в тетрадах</p>	<p>П: делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи. К: умеют критично относиться к своему мнению Р: понимают причины своего неуспеха и находят пути</p>

<p>$AB = A_1B_1$ (см п.1)</p> <p>$\angle A = \angle A_1, \angle B = \angle B_1$ (по условию)</p> <p>$\triangle ABC = \triangle A_1B_1C_1$ (по стороне и двум прилежащим к ней углам)</p> <p>Что и требовалось доказать.</p> <p>Выполнение самостоятельной работы</p> <p><i>Резерв</i></p> <p>Билет № 5.</p> <p>3. Доказать равенство треугольников COD и AOB.</p> <div></div> <p>Билет 6</p> <p>3. Один из острых углов прямоугольного треугольника 37°. Найти второй острый угол.</p>	<p>выполняют самостоятель но</p>	<p>выхода из него.</p>
<p>8. Рефлексия</p>		
<p>- Закончите предложения.</p> <p>1. Я знаю ... 2. Я умею ... 3. Я могу...</p>	<p>Поднимают руки.</p>	<p>Р: умеют оценивать правильность выполнения действий</p>
<p>9. Постановка Д/З</p>		
<p>П.35 № 268.</p> <div><div><p>Решите самостоятельно</p><div><div><p>1 </p><p>Доказать: $BC \perp CD$</p></div><div><p>2 </p><p>Найти: $\angle ACE$</p></div></div><div><div><p>3 </p><p>Дано: $BH=4$ см. Найти: AH.</p></div><div><p>4 </p><p>Дано: $AB \parallel CD$ Найти: углы $\triangle CDO$</p></div></div><div><div><p>5 </p><p>Доказать: MC – медиана $\triangle KMN$</p></div><div><p>6 </p><p>Дано: BD – биссектриса $\angle ABC$ Доказать: BD – биссектриса $\angle ADC$</p></div></div></div></div>	<p>Слушают, записывают.</p>	

