

План-конспект урока геометрии в 7 классе по теме

« Первый признак равенства
треугольников»
(с использованием СДП)

Цели урока

- *Содержательная:* с помощью практических заданий обеспечить понимание у учащихся отличия между определением равенства треугольников по шести парам элементов по признакам , основанным на сравнении трех пар элементов;
 - *Деятельностная:* (формирование умений новых способов действий)
 - Формировать у учащихся навыки доказательства теорем с опорой на ранее введенные понятия и доказанные утверждения;
 - Формировать у учащихся умения определять равенство треугольников , опираясь на формулировку первого признака ;
 - *Развивающая;* формировать ключевые компетенции учащихся : информационную (умение анализировать информацию и переводить ее из одной формы в другую), проблемную и коммуникативную.
-

На данном уроке дети должны:

- Усвоить , что равенство треугольников можно убедиться несколькими способами: один нам известен , второй способ – первый признак равенства треугольников;
 - Усвоить алгоритм доказательства первого признака;
 - Сделать первые шаги по применению первого признака для доказательства равенство треугольников при решении задач
 - Научиться находить в равных треугольниках соответственно равные элементы.
-

Содержание учебного материала (СУМ):

- Первый признак равенства треугольников и простейшие задачи на его применение

Единица содержания образования (СО)

- (способ, алгоритм, схема, различение и т.д.) способ доказательства теоремы – мысленное совмещение треугольников ; выделение при решении задач на использование первого признака трех пар соответственно равных элементов – *двух сторон и угла между ними.*
-

7 класс

Геометрия

Подготовительный этап

Шаг 1-мотивирование; актуализация опорных знаний и фиксированные знания в пробном действии

1.Вопросы для обсуждения:

Сформулируйте определение
треугольника;

Какие фигуры называются равными?;

Как определить , равны ли два
треугольника?;

Как определить равенство
треугольников на местности?.

2. Устно решите задачи:

Верно ли утверждение; если треугольники равны, то равны и их периметры?;

Периметры двух треугольников равны.

Равны ли эти треугольники?;

При наложении треугольника ABC на треугольник сторона AB совместилась со стороной , а сторона AC со стороной . Совместились ли сторона BC со стороной EK?

Сегодня вы сами поставите себе оценку
за урок, заполняя карточку самооценки

Д/з (3)	РТ(3)	С.Р (2)	З-Д (2)	Итог

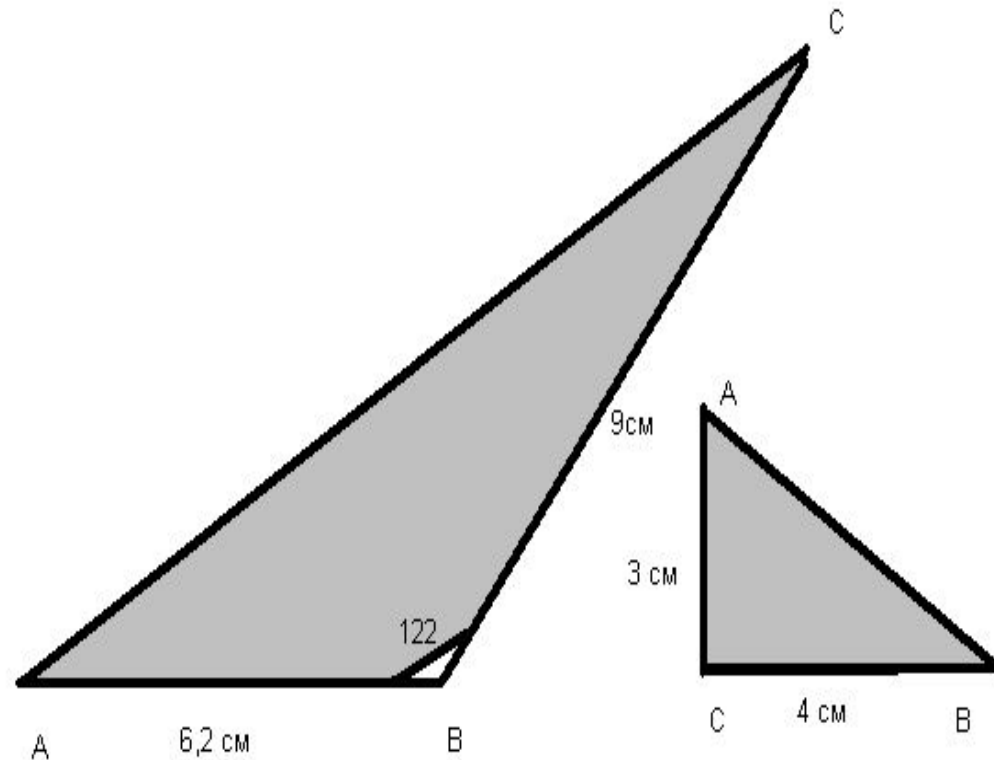
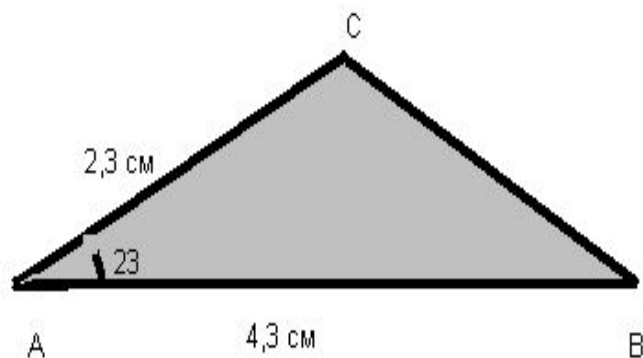
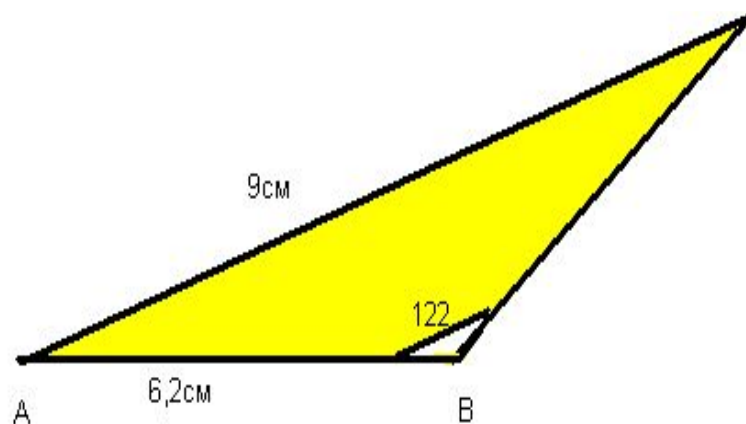
3. Проверка домашнего задания в группах

Каждой группе из четырех человек выдается конверт с четырьмя моделями треугольников.

Три из них равны треугольникам , начерченным в домашнем задании , и одного цвета , а четвертый отличается по цвету.

Дети сравнивают свои чертежи с моделями

№ 89 (а,б,в)



4. Вопросы для обсуждения:

Почему в № 89 у всех получились равные треугольники , несмотря на то , что были известны не все шесть элементов?;

Сколько элементов было задано для построения треугольников в №89?;

Как эти элементы расположены относительно друг друга ?

Чем похожи задания в № 89 (а,б, в)

Можно ли по трем парам равных элементов делать вывод о равенстве треугольников?.

Шаг2 – рефлексия изменившихся условий: понимание места и причины затруднения, определение границы между знанием и незнанием

Вывод: Вероятно, можно судить о равенстве треугольников только по трем парам равных элементов, но выбор этих элементов неслучаен. Есть какая то закономерность – признак равенства треугольников по трем элементам.

Гипотеза: треугольники равны , если у них соответственно равны две пары сторон и углы , лежащие между этими сторонами .

Тема урока:

**« Первый признак равенства
треугольников »**

Шаг 3- постановка учащимися цели урока как собственной цели задачи

Цели :

узнать признаки, по которым можно
судить о равенстве треугольников

Доказать теорему : «треугольники
равны, если у них равны две из
сторон и углы, лежащие между
этими сторонами»;

Учиться находить равные
треугольники, используя
полученный признак

Основной этап-открытие новых знаний

Шаг 4–разработка проекта выхода из затруднения (цель, способ ,алгоритм, средство...)

- План действий (проектируется учащимися под руководством учителя)
 - Прочитаем формулировку теоремы, сделаем чертеж запишем что дано, и что требуется доказать;
 - Будем доказывать, что треугольники равны , мысленно накладываем один треугольник на другой.
-

Шаг 5-реализация готового проекта - открытие новых знаний

Учащиеся в группах продумывают ,
как, в какой последовательности
они будут «угадывать»
треугольники , чтобы убедиться ,
что они равны; после этого ход
доказательства обсуждается в
классе (учащиеся разных групп
делают ходы поочередно)

Дано: $\triangle ABC$ и $\triangle A_1B_1C_1$
 $AB = A_1B_1$; $AC = A_1C_1$
 $\angle A = \angle A_1$

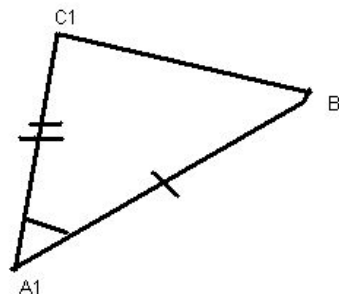
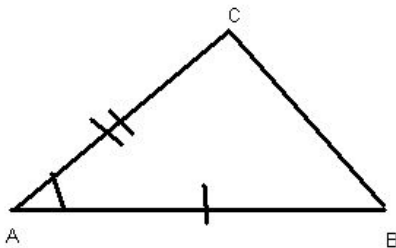
Решение:

1) $\angle A_1 \rightarrow \angle A$
2) луч $A_1B_1 \rightarrow$ луч AB

Доказать: $\triangle ABC = \triangle A_1B_1C_1$

3) $B_1 \rightarrow B$ (почему?)
4) луч $A_1C_1 \rightarrow$ луч AC (почему?)

5) $C_1 \rightarrow C$ (почему?)
6) отрезок $C_1B_1 \rightarrow CB$ (почему?)
7) Вывод.



Шаг 6-первичное закрепление с проговариванием во внешней речи.

Работа в парах. Обучающие проговаривают:

- 1) формулировку теоремы:
 - 2) доказательство теоремы, поменяв обозначения, делая ходы поочередно.
-

Самостоятельная работа в тетрадах на печатной основе (заполнение пропусков)

Теорема. Если две стороны и угол между ними одного треугольника соответственно равны двум сторонам и углу между ними другого треугольника,

то такие треугольники равны.

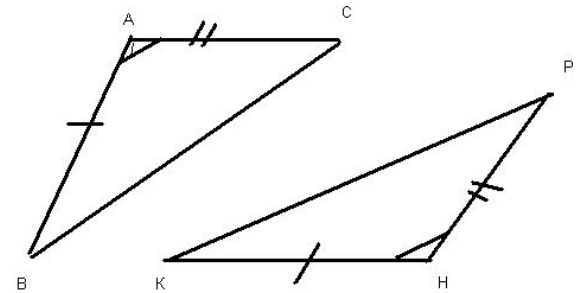
Дано: $\triangle ABC$ и $\triangle HKP$, $AB=HK$, $AC=HP$, $\angle A = \angle H$

Доказать: $\triangle ABC = \triangle HKP$

Док-во:

- 1) По условию теоремы $\angle A = \angle H$ поэтому $\triangle ABC$ можно наложить на $\triangle HKP$ так, что вершина A совместится с вершиной H , а стороны AB и AC наложатся соответственно на лучи HK и HP .
- 2) По условию $AB=HK$, $AC=HP$, следовательно, сторона AB совместится со стороной HK , а сторона AC — со стороной HP , в частности, совместятся точки B и K , C и P . Поэтому совместятся стороны BC и KP .
- 3) Итак, треугольники ABC и HKP полностью совместятся, значит, они равны.

Теорема доказана.



Эталон

Теорема. Если две стороны и угол между ними одного треугольника соответственно равны двум сторонам и углу между ними другого треугольника, то такие треугольники **равны**

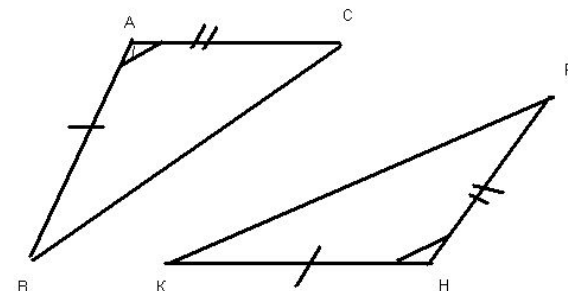
Дано: $\triangle ABC$ и $\triangle HKP$, $AB=HK$, $AC=HP$; $\angle A = \angle H$

Доказать: $\triangle ABC = \triangle HKP$

Док-во:

- 1) По условию теоремы $\angle A = \angle H$ поэтому $\triangle ABC$ можно наложить на $\triangle HKP$ так, что вершина A совместится с вершиной H , а стороны AB и AC наложатся соответственно на лучи HK и HP .
- 2) По условию $AB=HK$, $AC=HP$, следовательно, сторона AB совместится со стороной HK , а сторона AC - со стороной HP , в частности, совместятся точки B и K , C и P . Поэтому совместятся стороны BC и KP .
- 3) Итак, треугольники ABC и HKP полностью совместятся, значит, они **равны**. Теорема доказана.

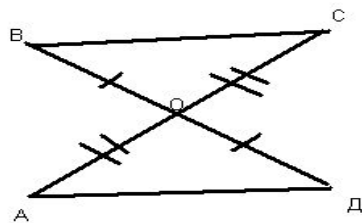
Проведите самооценку, сравнив с эталоном. Максимум 2 балла.



Заключительный этап- применение и рефлексия.
Шаг7-включение в систему знаний и повторение.

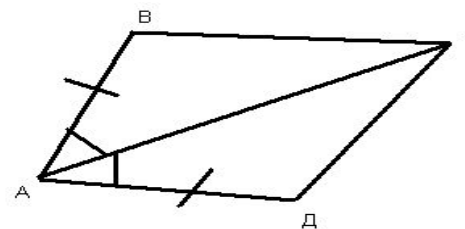
Устные задачи:

задача 1



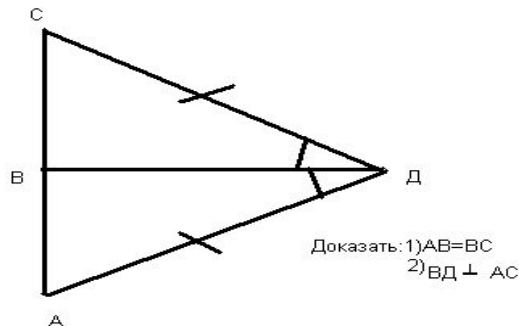
Доказать $\triangle BOC = \triangle AOD$

задача 2



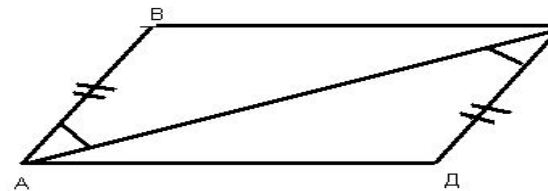
Доказать: $\triangle ABC = \triangle ADC$

задача 3



Доказать: 1) $AB = BC$
2) $BD \perp AC$

задача 4



Доказать: $\angle D = \angle B$

Шаг8-самостоятельная работа с самопроверкой по эталону

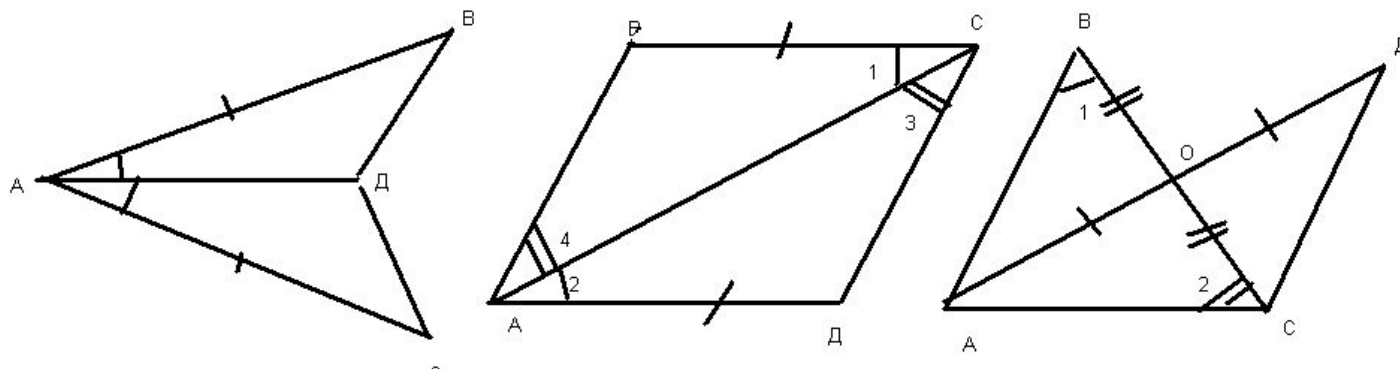


Рис.1	Рис.2	Рис.3
$\triangle ABD = \triangle ACD$ так как:	$\triangle ABC = \triangle CDA$ так как:	$\triangle AOB = \triangle DOC$ так как:

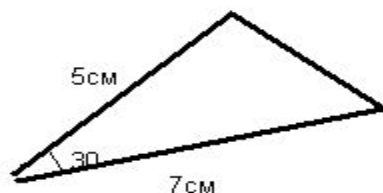
Эталон для проверки самостоятельной работы

Рис.1	Рис.2	Рис.3
$\triangle ABD = \triangle ACD$ так как:	$\triangle ABC = \triangle CDA$ так как:	$\triangle AOB = \triangle DOC$ так как:
$AB = AC$	$BC = BA$	$AO = DO$
АД –общая сторона	АС- общая сторона	$BO = CO$
$\angle 1 = \angle 2$	$\angle 1 = \angle 2$	$\angle AOB = \angle DOC$

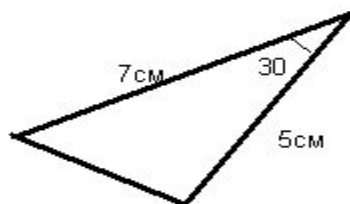
Шаг9-рефлексия учебной деятельности на уроке

Экспрес диагностика. НАйти на чертеже равные треугольники.

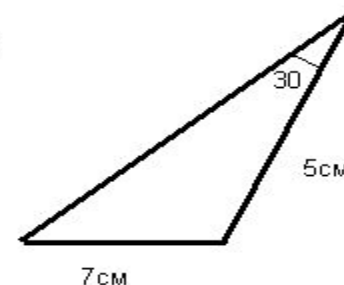
1



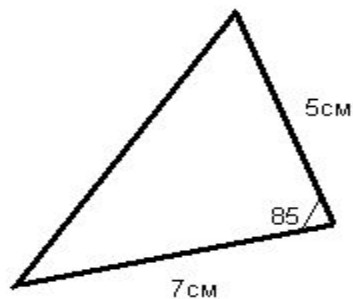
2



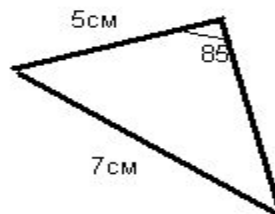
3



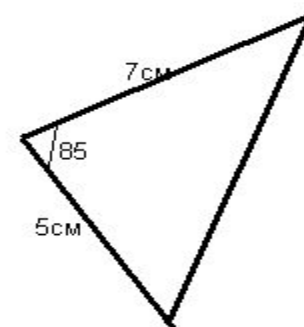
4



5



6



1 балл -за каждый правильный ответ

Итоги урока:

- ☐ Какие открытия вы сделали сегодня на уроке?
 - ☐ Что научились делать?
 - ☐ Сколько вы знаете способов, чтобы определить , равны ли треугольники?.
-

Домашнее задание

Обязательно для всех

- П.15-выучить формулировку первого признака равенства треугольников;
- П.15-уметь доказывать первый признак.

На выбор

- Задача №94 из учебника или №55,56 из рабочей тетради
-

Оценки за урок

- Домашнее задание – максимум 3 балла
 - Доказательство теоремы в рабочей тетради- максимум 2 балла.
 - Самостоятельная работа-максимум -3 балла.
 - Экспресс диагностика-максимум 2 балла.
 - Итого максимум -10 баллов.
-

Ключ к оценке

- 9-10 баллов -оценка «5»;
 - 7-8 баллов -оценка «4»;
 - 5-6 баллов –оценка «3».
-

Литература:

- Журнал «Справочник заместителя директора»
-