

ПЛАН-КОНСПЕКТ УРОКА

«Первый признак равенства треугольников»

- | | |
|---------------------------------|---|
| 1. ФИО (полностью) | Холоденина Юлия Анатольевна |
| 2. Место работы | государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области средняя общеобразовательная школа «Образовательный центр» с. Богатое муниципального района Богатовский Самарской области |
| 3. Должность | Учитель математики |
| 4. Предмет | Геометрия |
| 5. Класс | 7В |
| 6. Тема урока | Первый признак равенства треугольников |
| 7. Базовый учебник | Атанасян Л.С., Геометрия. 7-9 классы. М.: Просвещение, 2015. – 383 с. |
| 8. Дата проведения урока | 15.10.2015 год |

Цель урока: научить обучающихся применять первый признак равенства треугольников при решении задачи.

Образовательная цель: изучение и систематизация учебного материала, осмысление связей и отношений в объектах изучения, формирование образовательной компетентности.

Развивающая цель: развитие умений анализировать, обобщать изучаемые факты

Воспитательная цель: воспитание настойчивости в достижении цели и заинтересованности в конечном результате труда.

Задачи урока:

Образовательные (формирование познавательных УУД):

- ✓ познакомить учащихся с определением треугольника и его элементов, формулировкой и доказательством первого признака равенства треугольников;
- ✓ выработать навыки равных треугольниках выделять пары равных элементов, распознавать на рисунке пары равных треугольников, применять признак равенства треугольников при решении задач;
- ✓ обеспечить усвоение образовательных стандартов;
- ✓ развивать сотрудничество У-У;
- ✓ осуществлять оперативный контроль процесса обучения.

Развивающие (формирование регулятивных УУД):

- ✓ работать над повышением грамотности устной и письменной речи учащихся в ходе проговаривания первого признака равенства треугольников и при выполнении письменной работы в тетради;
- ✓ следить за осанкой учащихся при письме.

Развивать:

- ✓ познавательную активность учащихся;
- ✓ навыки мыслительных операций: анализ в ходе подбора противоположных по значению слов; синтез при работе с анаграммой слова; сравнение, обобщение на протяжении урока.

Формировать:

- ✓ умение работать по словесной инструкции и образцу;
- ✓ навыки внимания и самоконтроля.

Воспитательные (формирование коммуникативных и личностных УУД):

- ✓ прививать интерес к предмету на основе связи с жизнью и практикой;
- ✓ воспитывать математическую культуру и речь;
- ✓ формировать умения высказывать свои мысли, слушать других, вести диалоги, отстаивать свою точку зрения;
- ✓ формировать навыки самооценки.

Тип урока: урок изучения нового материала

Формы работы учащихся: фронтальная работа, групповая технология, ИКТ, ЭОР.

Необходимое техническое оборудование: компьютер, мультимедийный проектор, доска, экран, раздаточный материал.

Структура урока.

1. Орг. момент.(2 мин.)
2. Сообщение темы и целей урока.(3 мин.)
3. Актуализация опорных знаний.(7 мин.)
4. Объяснение нового материала.(7 мин.)
5. Закрепление изученного материала.(13 мин.)
6. Самостоятельная работа.(7 мин.)
7. Итог урока.(3 мин.)
8. Задание на дом.(2 мин.)
9. Рефлексия.(1 мин.)

Ход урока.

I. Орг. момент.

Здравствуйте, ребята. Садитесь.

II. Сообщение темы и целей урока.

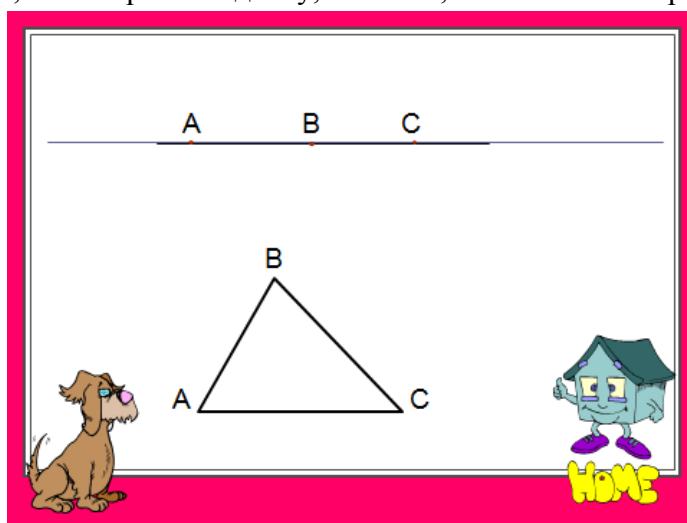
Тема нашего урока – первый признак равенства треугольников. Давайте вспомним, что такое треугольник? Какие фигуры называются равными? (Две фигуры называются равными, если их можно совместить наложением)

III. Актуализация опорных знаний.

Для доказательства теоремы, нам нужны те знания, которые мы получили в этом году в курсе геометрии:

- Сколько прямых можно провести через две точки? (1)
- Сколько общих точек могут иметь две прямые? (1 или 0)
- Какие углы называются смежными? (Два угла, у которых одна сторона общая, а две другие являются продолжениями одна другой)
- Чему равна сумма смежных углов? (180)
- Какие углы называются вертикальными? (Два угла называются вертикальными, если стороны одного угла являются продолжениями другого)
- Каким свойством обладают вертикальные углы? (Вертикальные углы равны)

Ребята, посмотрите на доску, скажите, что на ней изображено?

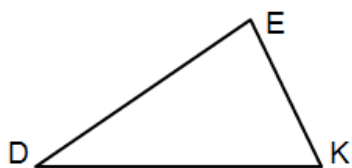


Обратите внимание на то, что три точки, являющиеся вершинами треугольника, не лежат на одной прямой. Почему точки, не лежащие на одной прямой? (прямая, все точки, которой лежат на прямой)

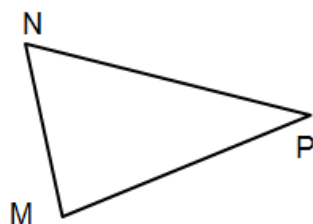


В треугольнике всего 6 элементов: 3 стороны и 3 угла.

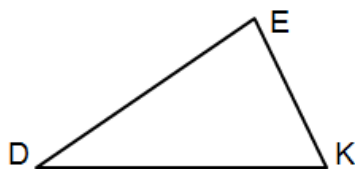
❖ Назовите углы треугольника DEK , прилежащие к стороне EK .



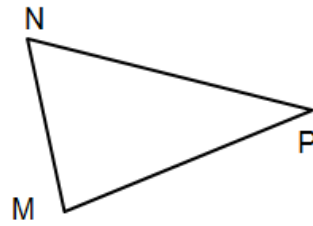
❖ Назовите углы треугольника MNP , прилежащие к стороне MN .



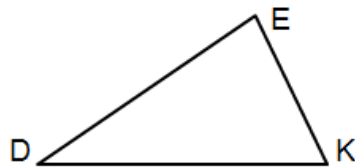
❖ Назовите угол треугольника DEK , заключенный между сторонами DE и DK ;



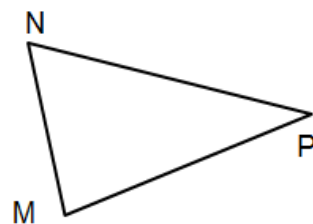
❖ Назовите угол треугольника MNP , заключенный между сторонами PN и PM .



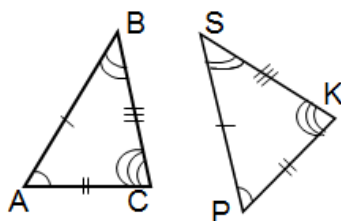
❖ Между какими сторонами треугольника DEK заключен угол K ;



❖ Между какими сторонами треугольника MNP , заключен угол N ;



❖ $\triangle ABC = \triangle PSK$. Выпишите соответственно равные элементы этих треугольников.



В равных треугольниках против соответственно равных сторон лежат равные углы, и наоборот: против соответственно равных углов лежат равные стороны.

(Напомнить учащимся как с помощью штрихов и дужек обозначаются равные стороны и углы)

У вас на парте лежат треугольники (Приложение 2.), среди них есть равные. Давайте их найдем. Если наложить две стороны и угол между ними ... Если наложить сторону и два прилежащих к ней угла ... Если наложить три стороны ... Равны ли треугольники с равными углами ... Сколько элементов одного треугольника нам надо соотнести с элементами другого треугольника, чтобы установить равенство треугольников? (3)

IV. Объяснение нового материала.

А теперь непосредственно перейдем к теме нашего урока, т.к. по определению треугольники равны, если они совпадают при наложении. А если мы не можем наложить, то у нас существуют признаки равенства треугольников, один из которых мы сегодня докажем.

ПЕРВЫЙ ПРИЗНАК РАВЕНСТВА ТРЕУГОЛЬНИКОВ

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

У вас на парте есть заготовки доказательства теоремы... (приложение 3.)

ТЕОРЕМА



Дано: $\triangle ABC$ и $\triangle A_1B_1C_1$
 $\angle BAC \equiv \angle B_1A_1C_1$
 $AC \equiv A_1C_1$;
 $AB \equiv A_1B_1$.

Доказать: $\triangle ABC \equiv \triangle A_1B_1C_1$

Доказательство:

1. Так как $\angle BAC = \angle B_1A_1C_1$, то $\triangle ABC$ можно наложить на $\triangle A_1B_1C_1$, так что вершина A совместится с вершиной A_1 , а стороны AB и AC наложатся соответственно на лучи A_1B_1 и A_1C_1 .

2. Поскольку $AB = A_1B_1$, то сторона AB совместится со стороной A_1B_1 , в частности, совместятся точки B и B_1 .

3. Поскольку $AC = A_1C_1$, то сторона AC совместится со стороной A_1C_1 , в частности, совместятся точки C и C_1 . Следовательно, совместятся стороны BC и B_1C_1 .

- V. 5 – 7 мин. Прежде чем приступить к решению задач, запишите домашнее задание:
 Вопросы п. 14, 15 №1-4, стр.49 (устно), №95, 98.
- VI. Закрепление изученного материала.

РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ

УСТНО



- Что известно о треугольниках MKT и EPF ?
- Какой вывод можно сделать?

Треугольники полностью по I признаку.

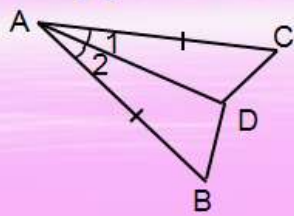
РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ

УСТНО



- Что известно о треугольниках ABO и DCO ?
- Чего не хватает для того чтобы сделать вывод о равенстве треугольников?

ЗАДАЧА №3 (№94а) ПИСЬМЕННО



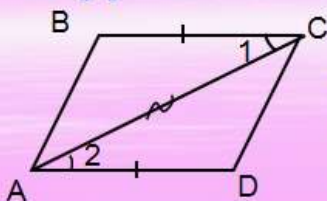
- Дано: $\triangle ABD$ и $\triangle CDA$;
 $AB = BC$;
- $\angle 1 = \angle 2$;
- Доказать:
• $\triangle ABD = \triangle CDA$

Доказательство

1) Рассмотрим $\triangle ABD$ и $\triangle CDA$;

- $AB = BC$ – по условию;
- $\angle 1 = \angle 2$ – по условию;

ЗАДАЧА №4 (№95а) ПИСЬМЕННО



- Дано: $BC = AD$;
- $\angle 1 = \angle 2$;
- Доказать:
• $\triangle ABC = \triangle CDA$.

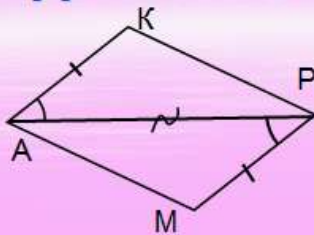
Доказательство

2) Значит, $\triangle ABC = \triangle CDA$ по двум сторонам и углу между ними.

самостоятельно

ЗАДАЧА №5

ПИСЬМЕННО



- Дано: $AK = PM$;
- $\angle KAP = \angle MPA$;
- $\angle K = 120^\circ$
- Найти $\angle M$.

Решение.

2) Значит, $\triangle KAP = \triangle MPA$ по двум сторонам и углу между ними.

3) Из равенства треугольников следует $\angle K = \angle M = 120^\circ$.

Ответ: $\angle M = 120^\circ$.

VII. Самостоятельная работа. Приложение 1.

VIII. Итог урока.

Треугольник играет в геометрии особую роль.

Без преувеличения можно сказать, что вся (или почти вся) геометрия со времён «Начал» Евклида покоится на «трёх китах» – признаках равенства треугольников.

Мы с вами изучили 1 признак равенства треугольников.

Сформулируйте первый признак равенства треугольников, т.к. вы его запомнили за этот урок.

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

IX. Задание на дом. Вопросы п.14, 15 №1-4, стр.49 (устно), №95, 98.

X. Рефлексия.

Приложение 1. Самостоятельная работа.

Самостоятельная работа. Вариант I.

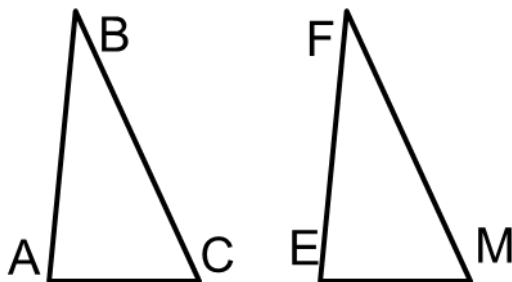
Закончите предложения:

1. $\triangle ABC = \triangle EFM$ по первому признаку, если

а) $AB = EF$, $AC = EM$ и $\underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{1cm}}$

б) $BC = FM$, $\angle B = \angle F$ и $\underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{1cm}}$

в) $\angle C = \angle M$, $\underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{1cm}}$, $\underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{1cm}}$.



Самостоятельная работа. Вариант II.

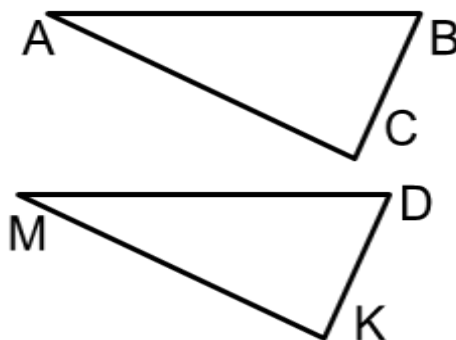
Закончите предложения:

1. $\triangle ABC = \triangle MDK$ по первому признаку, если

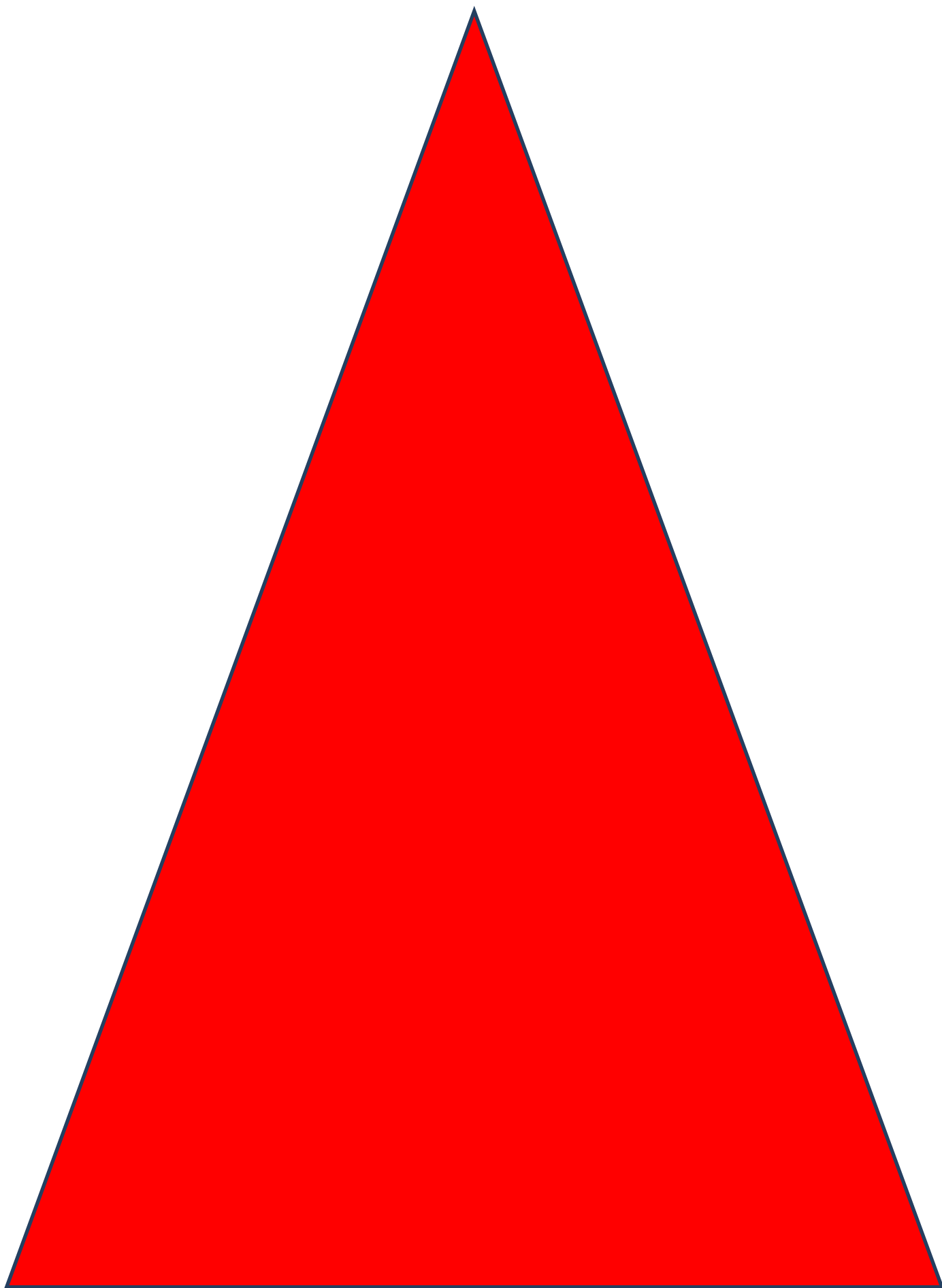
а) $AB = MD$, $AC = MK$ и $\underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{1cm}}$

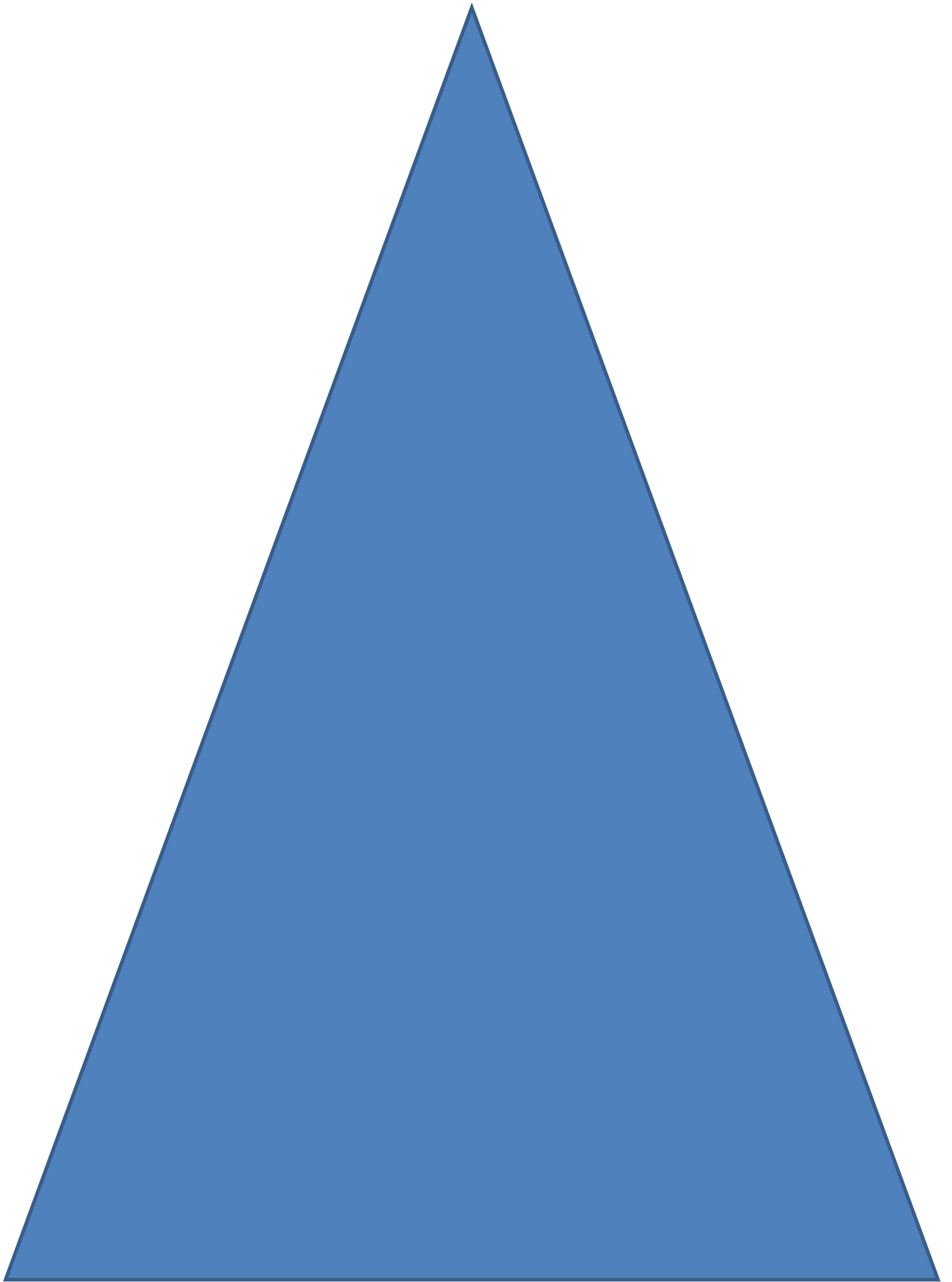
б) $BC = DK$, $\angle B = \angle D$ и $\underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{1cm}}$

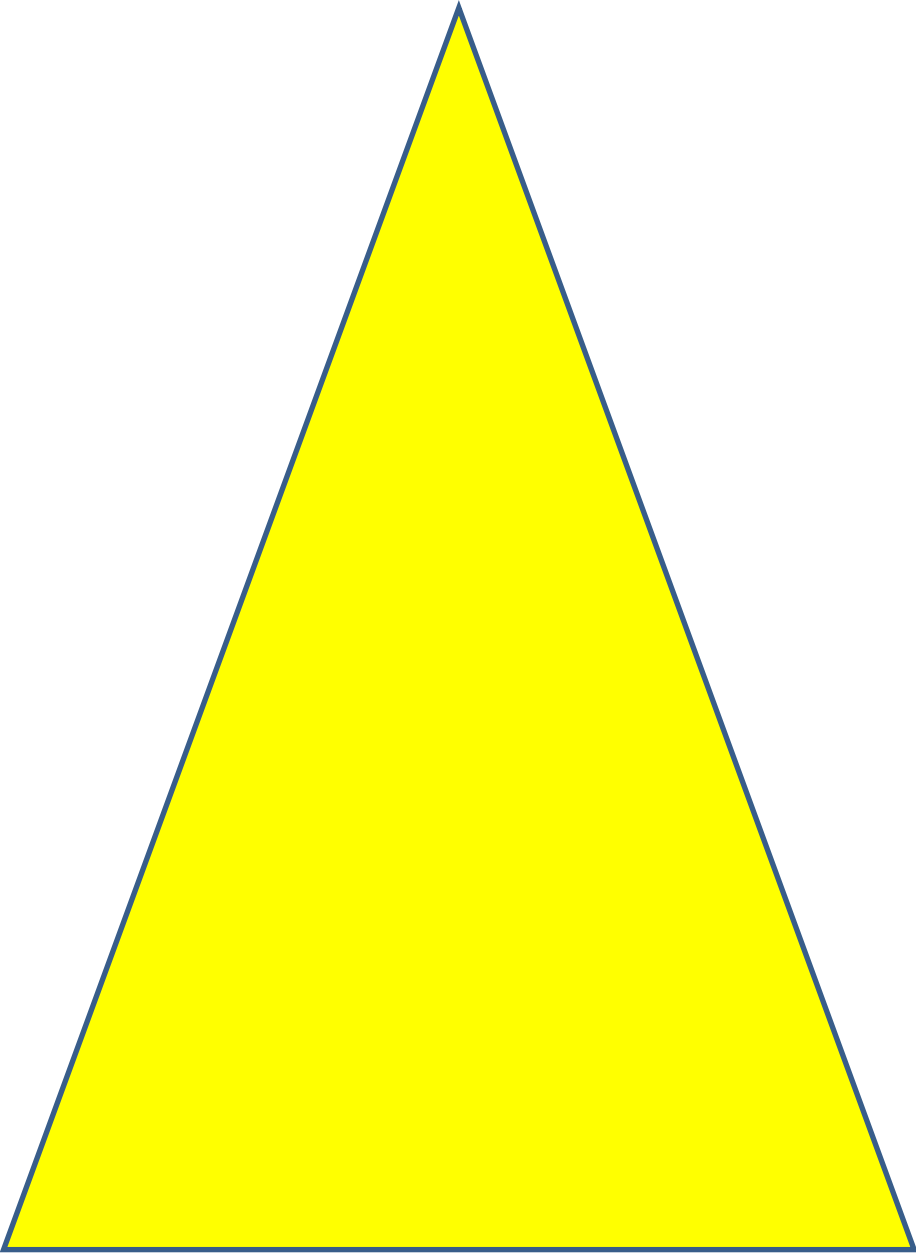
в) $\angle C = \angle K$, $\underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{1cm}}$, $\underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{1cm}}$.

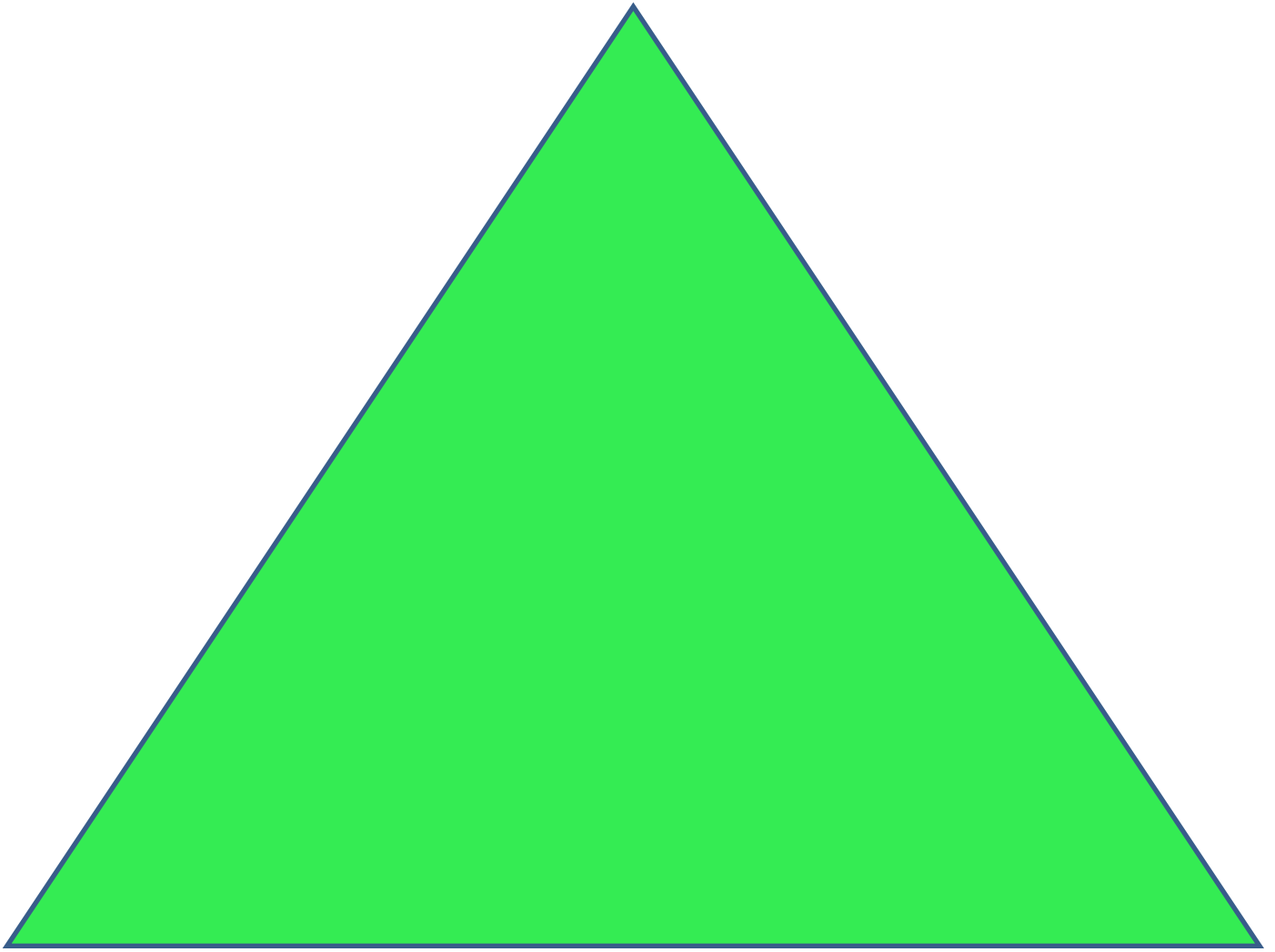


Приложение 2. Треугольники.



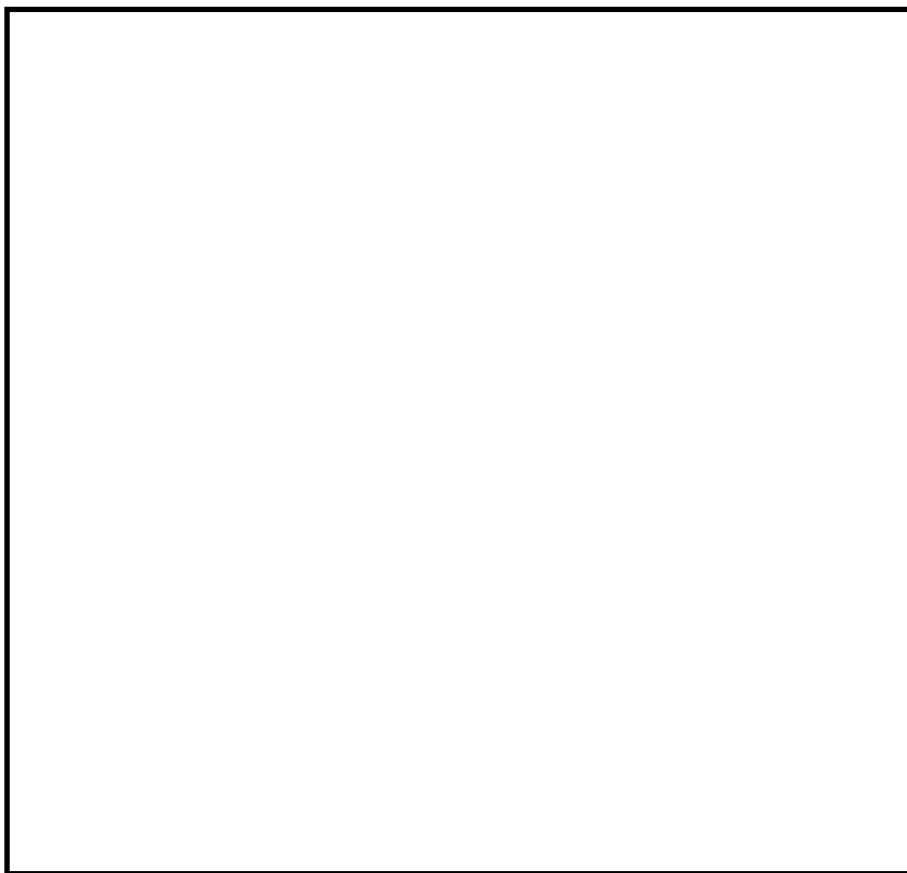






I признак равенства треугольников

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



Дано:

$$\begin{aligned} &\Delta ABC \text{ и} \\ &\Delta A_1 B_1 C_1 \quad \angle BAC = \angle B_1 A_1 C_1 \quad AC = A_1 C_1; \\ &AB = A_1 B_1. \end{aligned}$$

Доказать:

$$\Delta ABC = \Delta A_1 B_1 C_1$$

Доказательство:

1. Так как $\angle BAC = \angle B_1 A_1 C_1$, то ΔABC можно наложить на $\Delta A_1 B_1 C_1$, так что вершина A совместится с вершиной A_1 , а стороны AB и AC наложатся соответственно на лучи $A_1 B_1$ и $A_1 C_1$
2. Поскольку $AB = A_1 B_1$, то сторона AB совместится со стороной $A_1 B_1$, в частности, совместятся точки B и B_1 .
3. Поскольку $AC = A_1 C_1$, то сторона AC совместится со стороной $A_1 C_1$, в частности, совместятся точки C и C_1 . Следовательно, совместятся стороны BC и $B_1 C_1$.