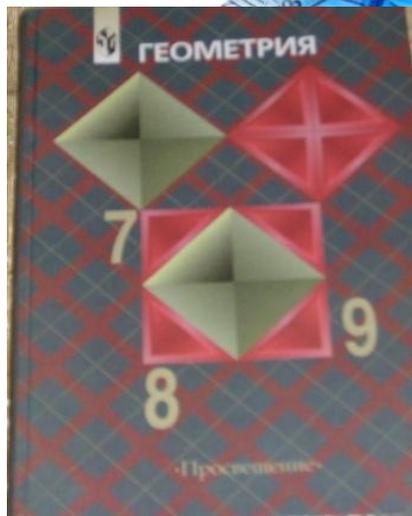




Построение треугольника по трём элементам



*Учитель математики
Мыкалова Н.Е.
МБОУ средняя школа №2
г.Лысково Нижегородской области*



Цель урока:

- Познакомить со способами построения треугольника по трём элементам.
- Развивать логическое и критическое мышление, способности к умственному эксперименту.
- Воспитывать качества личности, обеспечивающие социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения.



«В геометрии нет царских путей!» - ответил Евклид царю Птолемею (3 век до н.э.)

В геометрии надо:

Знать

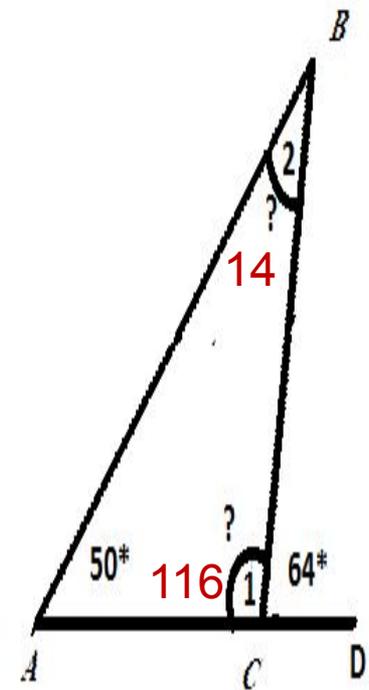
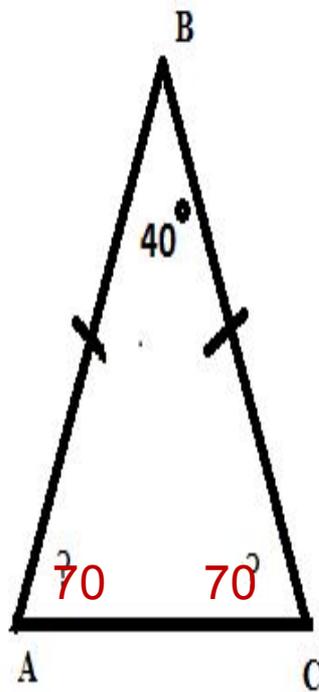
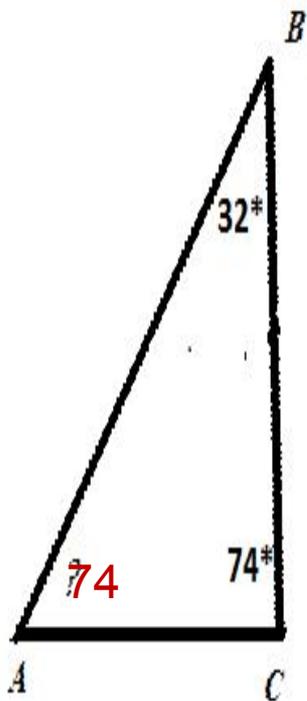
теорию (аксиомы, определения, теоремы).

Уметь

решать задачи, строить чертежи

Главное - думать!

Найти углы треугольника





Выбрать верные и неверные утверждения

1	Если две стороны и угол одного треугольника соответственно равны двум сторонам и углу другого треугольника, то такие треугольники равны. Неверно, «угол между ними».
2	В равностороннем треугольнике углы при основании равны. Верно.
3	В тупоугольном треугольнике все углы тупые. Неверно, в треугольнике только один тупой угол.
4	Длина гипотенузы прямоугольного треугольника меньше суммы длин его катетов. Верно, неравенство треугольника
5	Существует треугольник со сторонами 1 см, 2 см и 4 см. Неверно, $1 + 2 < 4$.



Выделить условие и заключение.

Записать в форме «Если ...,то ...».

*Сформулировать обратное высказывание и
противоположное высказывание.*

- «В равнобедренном треугольнике углы при основании равны»
- «В прямоугольном треугольнике против угла в 30° лежит катет равный половине гипотенузы»
- «Математику уже затем учить стоит, что она ум в порядок приводит» *Ломоносов М.В.*



- Если *треугольник равнобедренный*, то *углы при основании равны*.
(свойство равнобедренного треугольника)

- Если *углы при основании равны*, то *треугольник равнобедренный*.
(признак равнобедренного треугольника)





- Если в прямоугольном треугольнике есть угол 30° , то катет против него равен половине гипотенузы.
 - Если в прямоугольном треугольнике катет равен половине гипотенузы, то угол против него 30° .
- (свойства прямоугольного треугольника)





- Если *ты учишь математику*, то *твой ум в порядке*.
- Если *твой ум в порядке*, то *ты учишь математику*.
- Если *ты не учишь математику*, то *твой ум не в порядке*.



(Закон математики)



Проблема

**Как построить
треугольник?**





Построение треугольника

Анализ проблемы

- Какие элементы и сколько нужно для построения?
- Как связать эти элементы?
- План построения.
- Как это выполнить с помощью циркуля и линейки?



Вывод 1: Треугольник можно построить по:

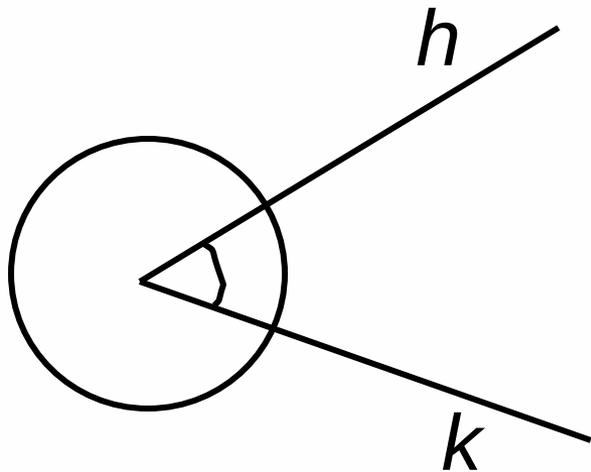
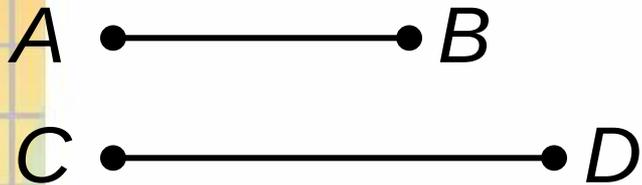
- Двум сторонам и углу между ними
- Стороне и двум прилежащим к ней углам
- Трём сторонам



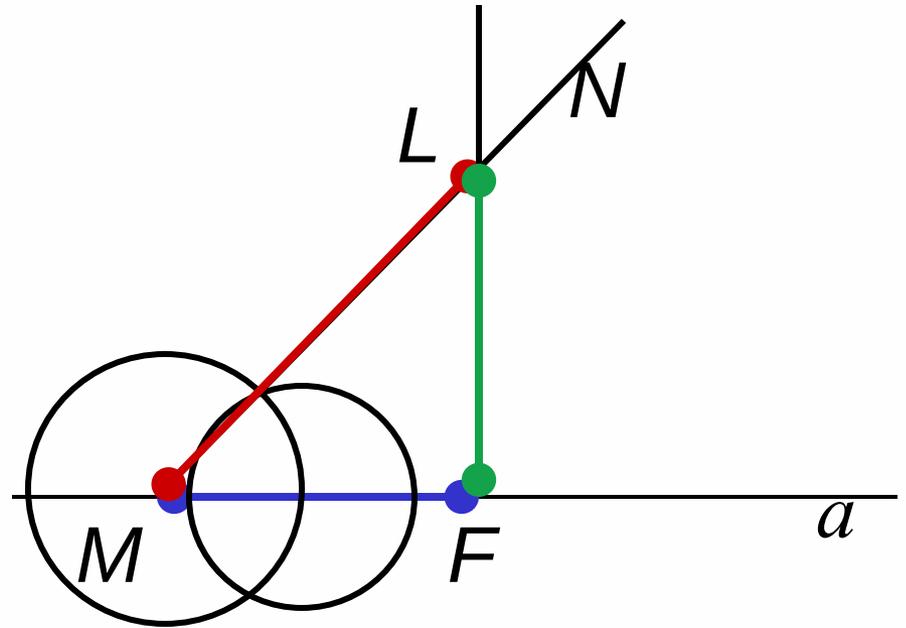


Задача №1. Построить треугольник по двум сторонам и углу между ними

Дано:



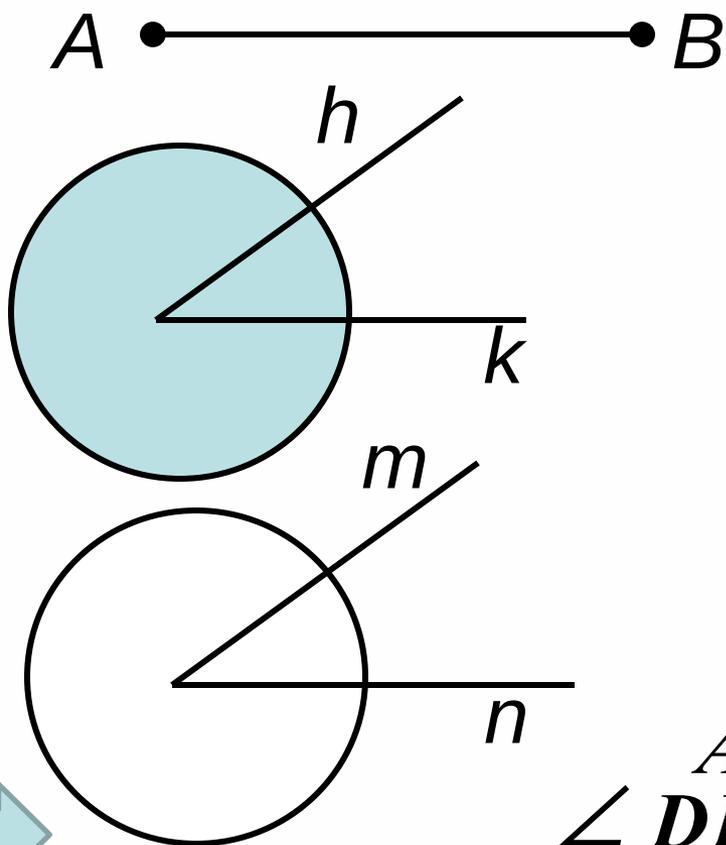
Построение:



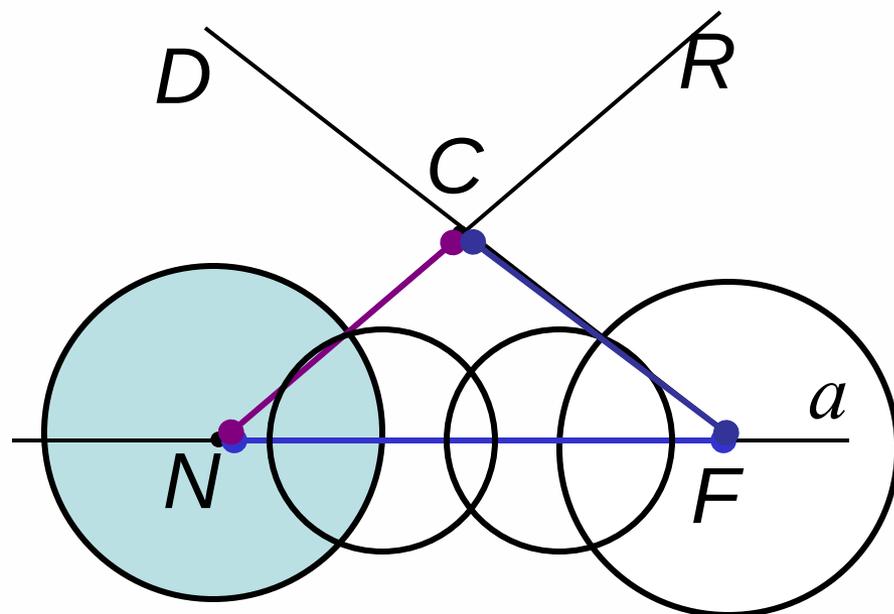
$$MF = AB, \quad \angle NMF = \angle$$
$$ML = CD, \quad \triangle MLF \text{ искомым}$$

Задача №2. Построить треугольник по стороне и двум прилежащим к ней углам

Дано :



Построение:



$$AB = NF, \quad \angle RNF = \angle hk,$$

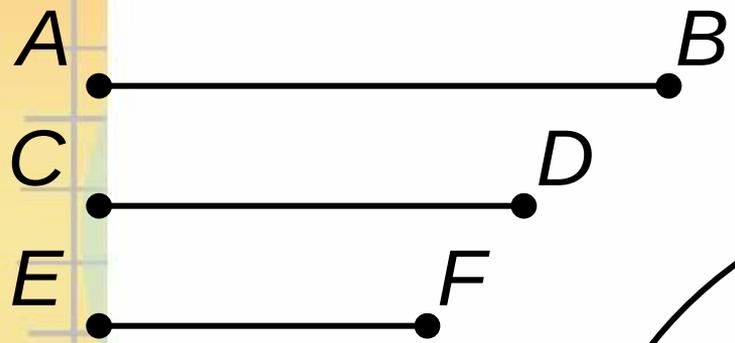
$$\angle DFN = \angle m, \quad \triangle CNF - \text{искомый}$$

mn



Задача №3. Построить треугольник по трём сторонам

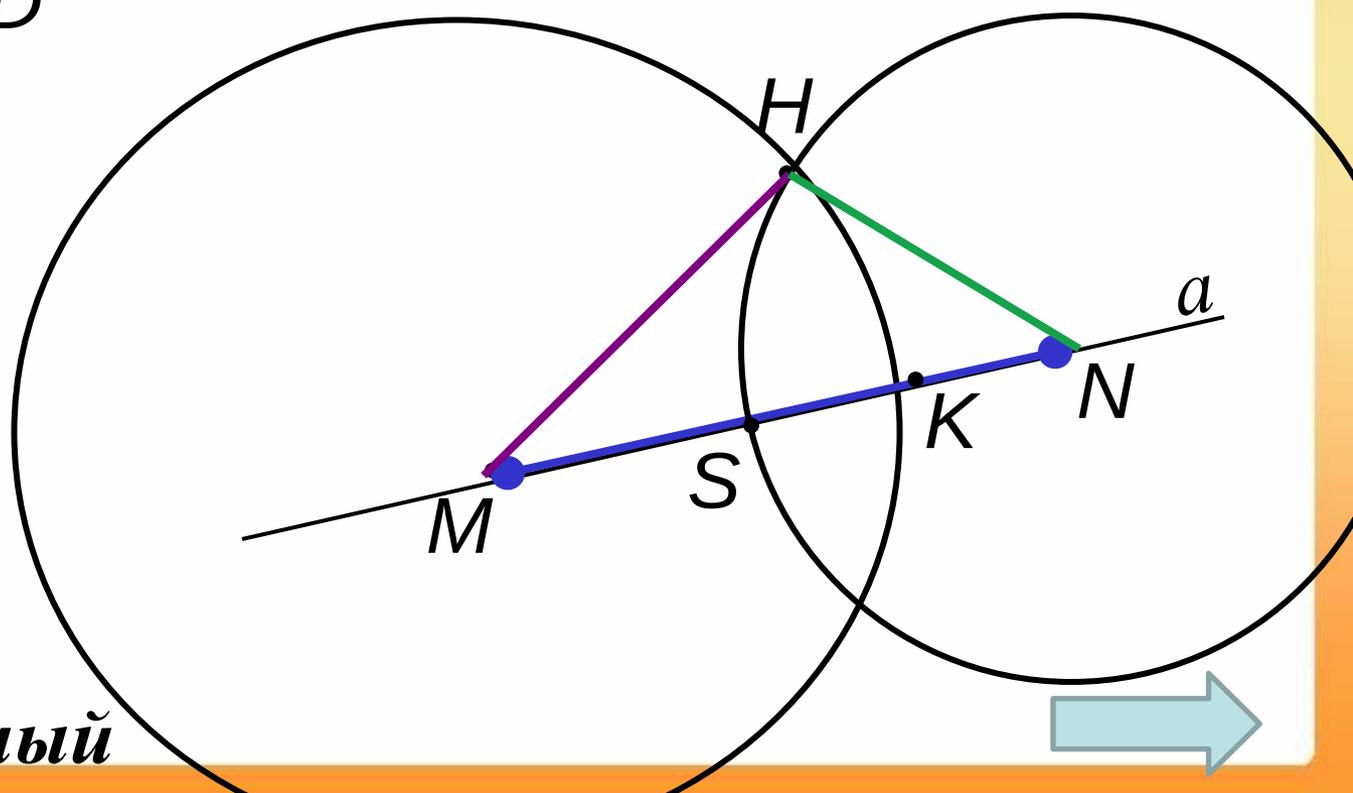
Дано:



Построение:

$MN = AB,$
 $MK = CD,$
 $NS = EF,$

$\triangle MHN$ – искомый





Вывод 2: *схема, по которой обычно решают задачи на построение с помощью циркуля и линейки.*

- 1. Отыскание способа решения задачи путём установления связей между искомыми элементами и данными задачи. Анализ дает возможность составить **план** решения задачи на построение.*
- 2. **Выполнение построения** по намеченному плану.*
- 3. **Доказательство** того, что построенная фигура удовлетворяет условиям задачи.*
- 4. **Исследование задачи**, т.е. выяснение вопроса о том, при любых ли данных задача имеет решение, и если имеет, то сколько решений.*

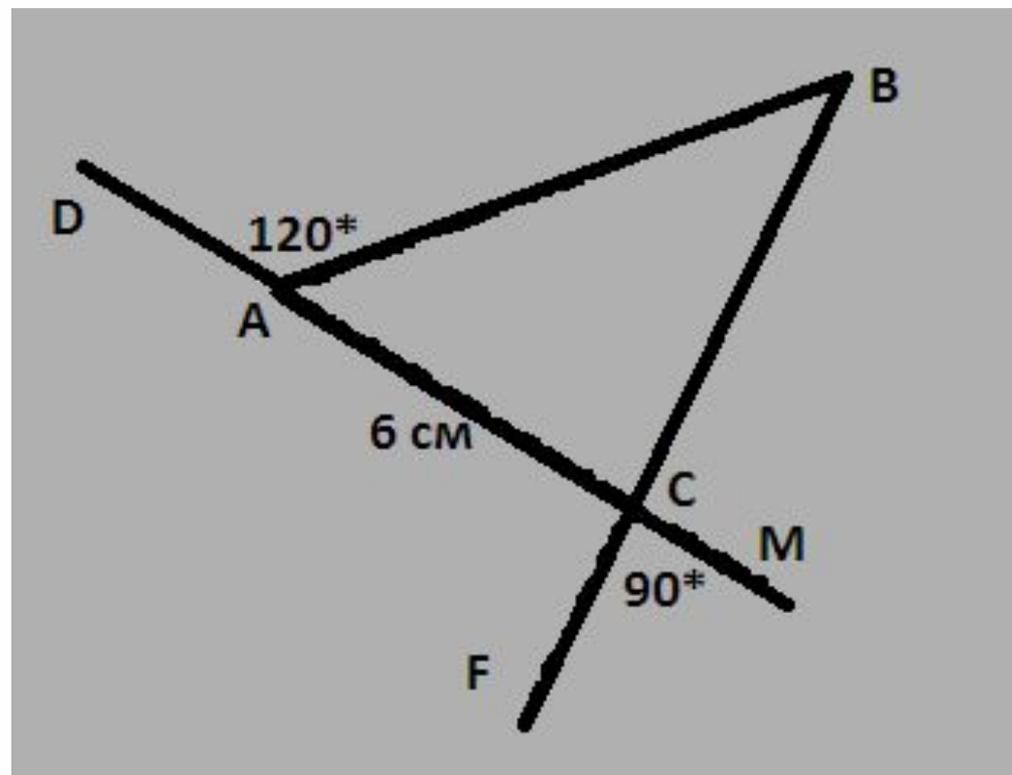




Оценивание границ своих знаний

- Это мы изучили...
- Это осталось за пределами ...
- Это мне мешает хорошо решать задачи...
- Это пока не знает никто...

Найти неизвестные элементы треугольника





Домашнее задание.

Вопросы: 19,20 стр. 90.

№ 287, 289.





Спасибо за урок!