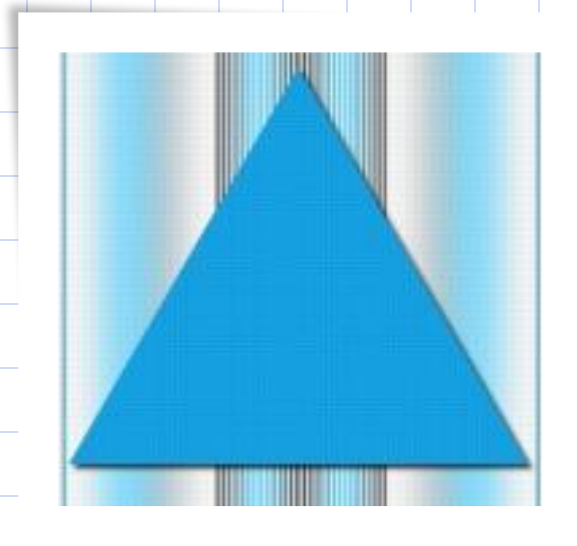


# Равнобедренный треугольник

- Геометрия 7 класс



- *Яковлева Любовь Викторовна*  
*МБОУ «Самосдельская СОШ им. Шитова В. А.»*

# Цель урока:



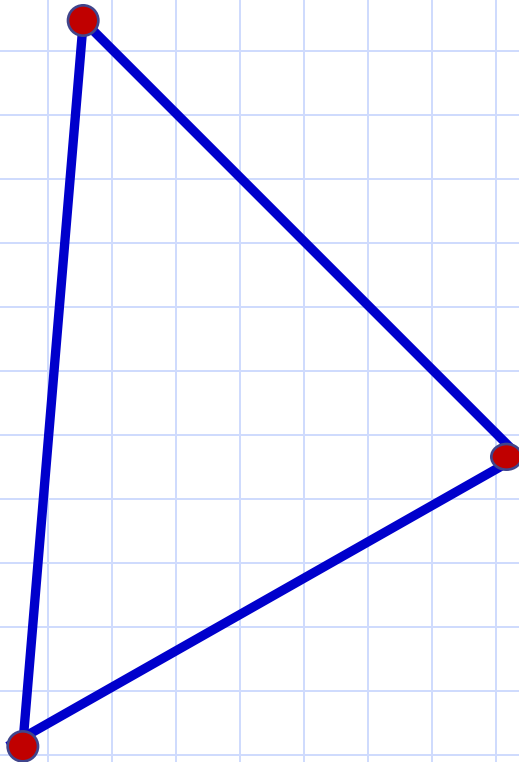
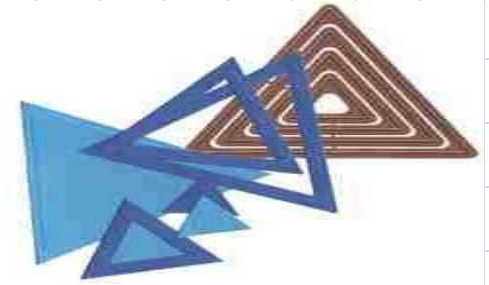
- ввести определение равнобедренного треугольника и его элементов;
- познакомится со свойством углов равнобедренного треугольника;
- научиться пользоваться доказанным свойством при решении задач.

# Отгадайте ребус



Треугольник

# Треугольник



- *Из трёх точек состоит из века в век,*
- *Потому что так придумал человек.*
- *Не лежат при этом точки на прямой,*
- *Хоть и хочется друг к другу им домой.*
- *Три отрезка их всю жизнь соединяют.*
- *И вершинами те точки называют,*
- *А отрезки сторонами величают.*

# Классификация треугольников по величине углов

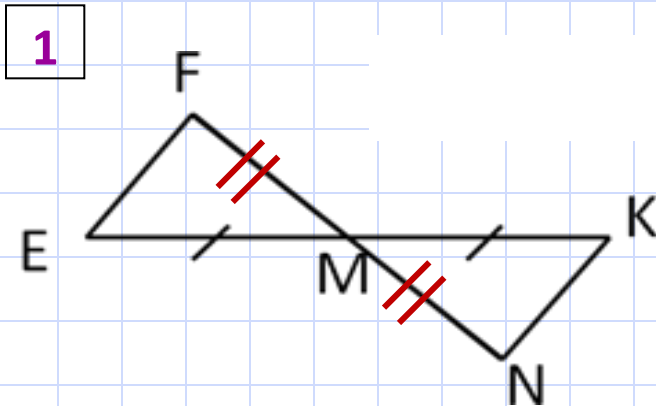
- Остроугольные
- Тупоугольные
- Прямоугольные



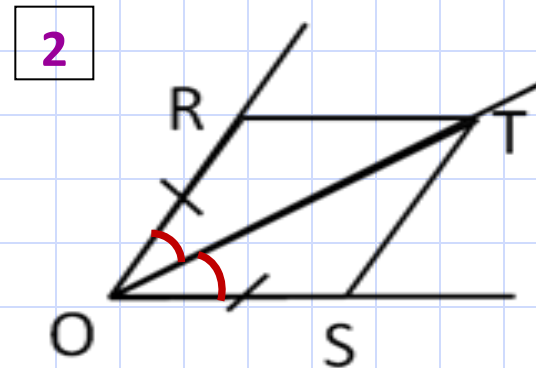
*Узнает очень просто меня любой дошкольник.  
Я тупо -, прямо -, остро – угольный треугольник.*

# Равенство треугольников

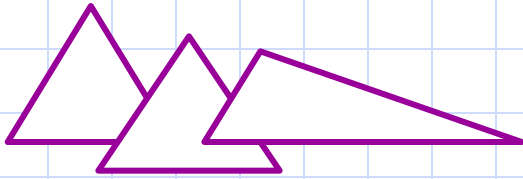
- Какое условие необходимо добавить, чтобы доказать равенство треугольников по первому признаку равенства треугольников.



$$MF = MN$$



*OT – биссектриса*



**Треугольник** – самая простая замкнутая прямолинейная фигура, одна из первых, свойства которой человек узнал ещё в глубокой древности. Например, то, что в равнобедренном треугольнике углы при основании равны, было известно ещё древним вавилонянам 4000 лет назад.

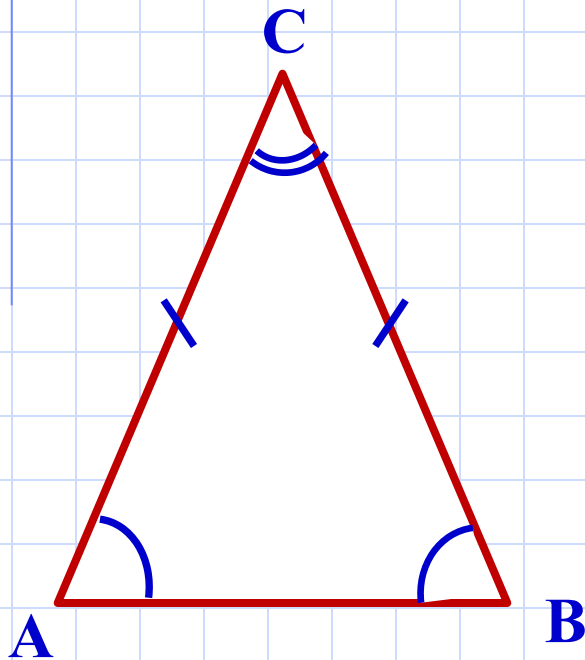
Равнобедренный треугольник обладает ещё рядом геометрических свойств, которые всегда имели широкое применение в практической жизни.



**Треугольник называется**

***равнобедренным,***

**если у него две стороны равны**



$$AC = BC$$

- *AC и BC – боковые стороны*
- *AB – основание*
- *$\angle A$  и  $\angle B$  – углы при основании*
- *C – вершина треугольника*
- *$\angle C$  – угол при вершине*



# Равнобедренный треугольник



- В равнобедренном треугольнике  $AMK$   $AM = AK$ . Назовите основание и углы при основании этого треугольника.

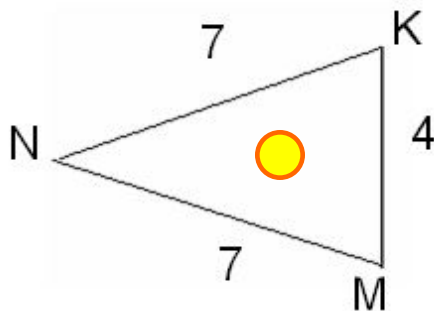
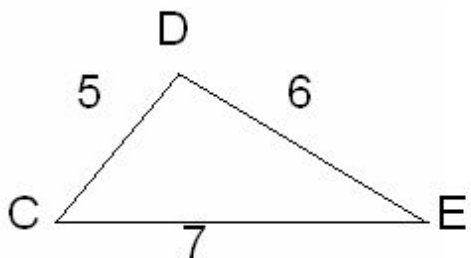
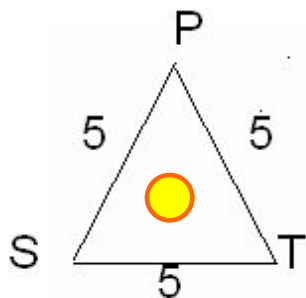
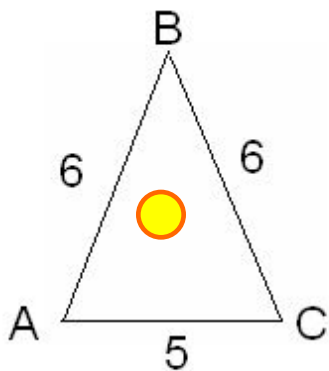
$(MK, \sphericalangle M, \sphericalangle K)$

- Дан равнобедренный треугольник  $СОР$  с основанием  $СР$ . Назовите боковые стороны и углы при основании этого треугольника.

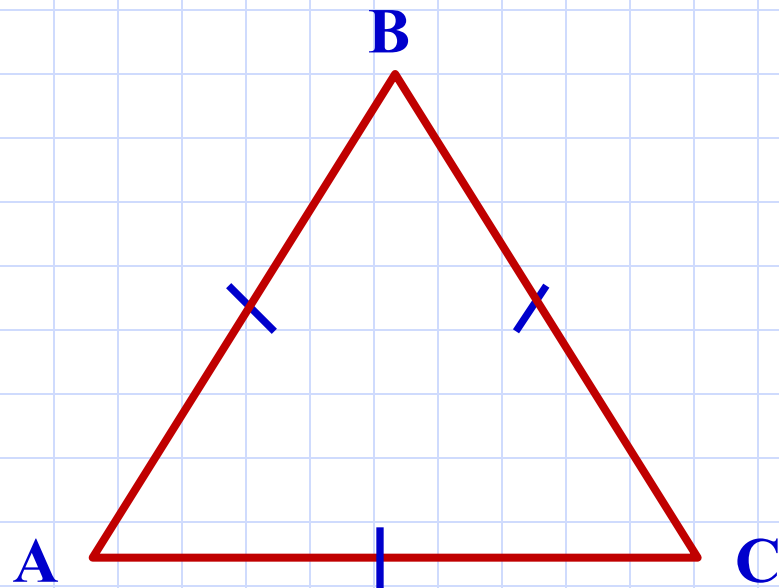
$(СО и ОР, \sphericalangle С, \sphericalangle Р)$

- Какие из треугольников, изображённых на рисунке, являются равнобедренными, почему?

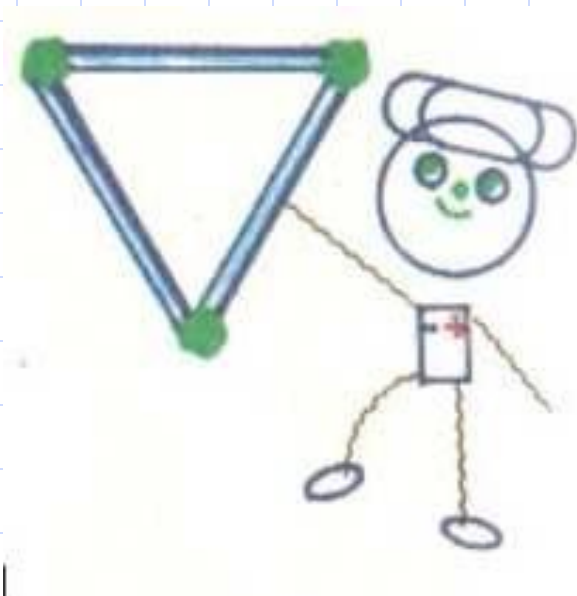
У равнобедренных треугольников назовите: боковые стороны, основание, углы при основании, угол, противолежащий основанию (угол при вершине равнобедренного треугольника).



Треугольник, все стороны которого равны, называется **равносторонним**

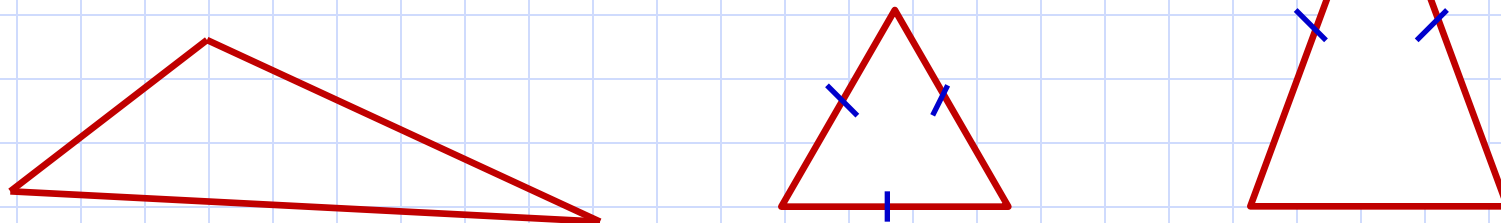


- $AB = BC = AC$



# Классификация треугольников по сторонам: разносторонние, равнобедренные, равносторонние.

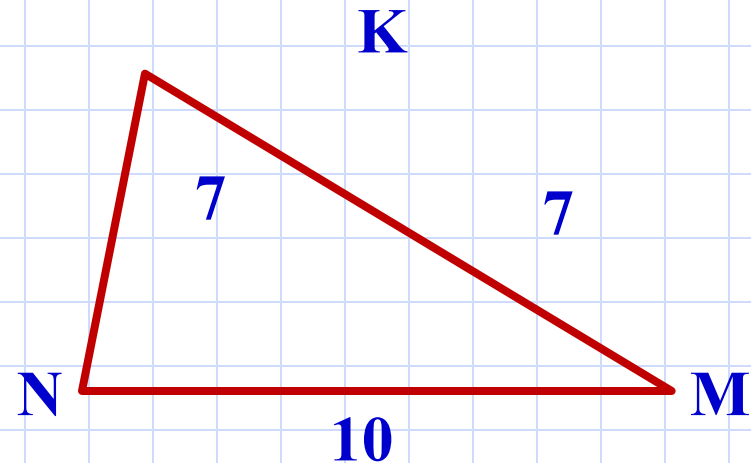
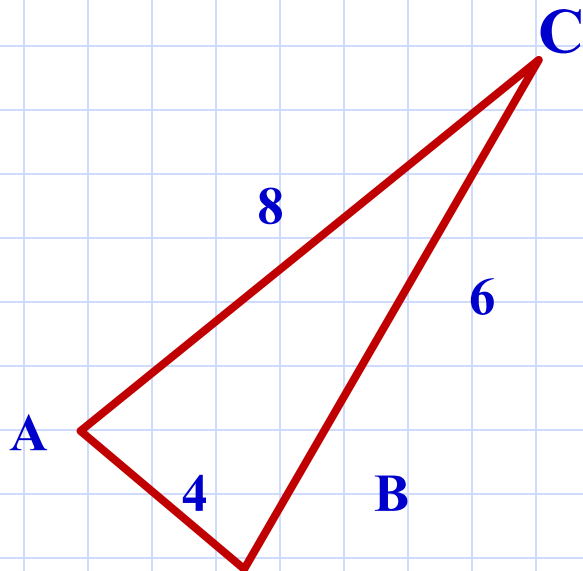
Зовусь я треугольник,  
Со мной хлопот не оберётся школьник ...  
По – разному всегда я называюсь,  
Бываю я *равносторонним*, когда все стороны равны.  
Когда ж все разные даны, то я зовусь *разносторонним*.  
И если, наконец, равны две стороны,  
То *равнобедренным* я величаюсь.



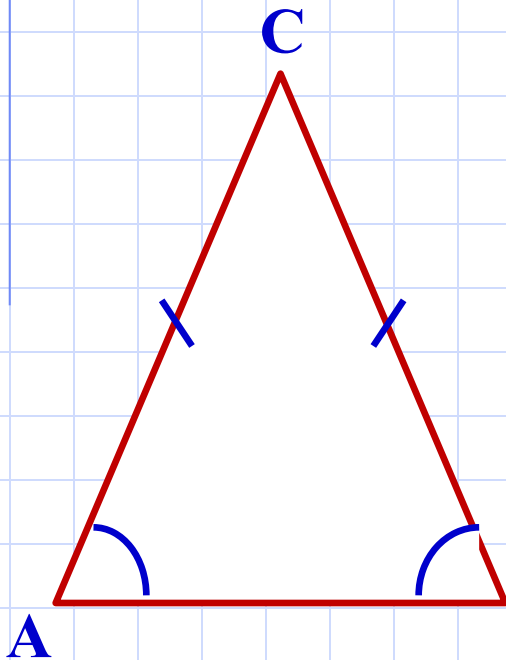
- Перечислите равные элементы треугольников, если  $\triangle CDE = \triangle CED$ .



- По рисунку выясните, можно ли записать, что:  
а)  $\triangle CAB = \triangle CBA$ ;  
б)  $\triangle KMN = \triangle KNM$  ( $\sphericalangle N = \sphericalangle M$ )



**Теорема.** *В равнобедренном треугольнике углы при основании равны.*



**Дано:**  $\triangle ABC$ ,  $CA = CB$ .

**Доказать:** в  $\triangle ABC$   $\sphericalangle A = \sphericalangle B$ .

**Доказательство.**

$\triangle CAB = \triangle CBA$  по двум сторонам и углу между ними. Действительно, у них  $CA = CB$ ,  $CB = CA$  по условию, угол при вершине C – общий.

Из равенства треугольников **В** следует равенство соответствующих углов, т. е.  $\sphericalangle A = \sphericalangle B$ .

Теорема доказана.



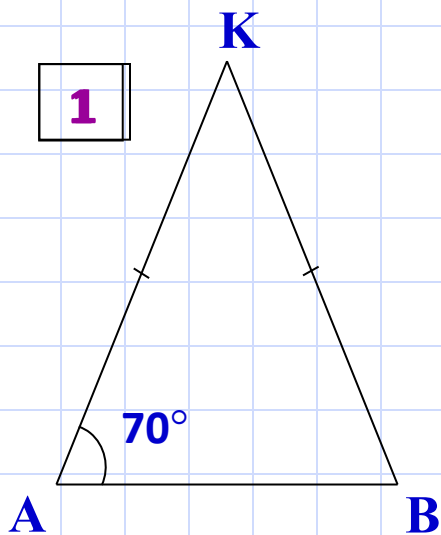
# Решение задач

- В равнобедренном треугольнике боковая сторона равна 9см, а основание 5см. Вычислите периметр треугольника.
- В равнобедренном треугольнике основание равно 7см, а периметр равен 17см. Вычислите боковую сторону треугольника.
- В равнобедренном треугольнике боковая сторона равна 6см, а периметр 22см. Вычислите основание треугольника.
- В равностороннем треугольнике периметр равен 21см. Вычислите сторону треугольника.

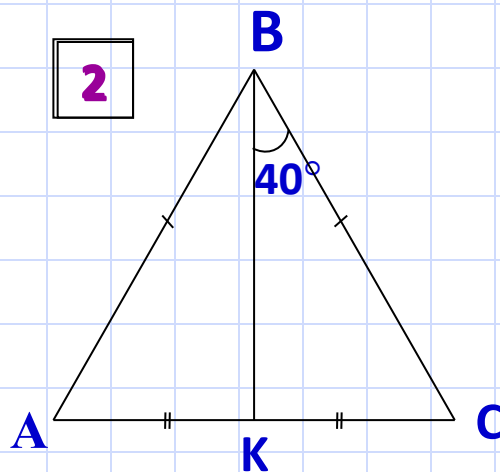
# Решение задач



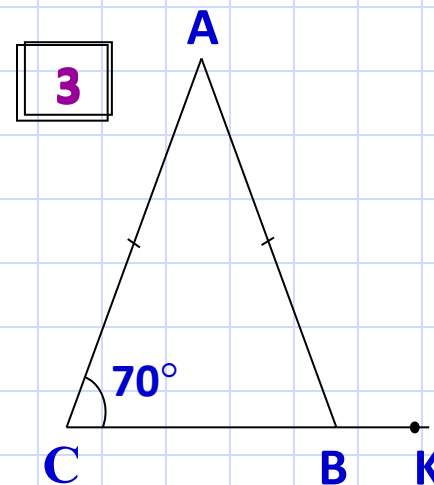
- Найдите угол КВА.



$$\angle KBA = 70^\circ$$



$$\angle KBA = 40^\circ$$



$$\angle KBA = 110^\circ$$

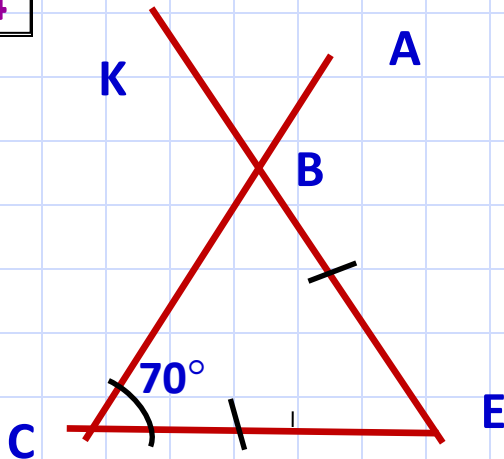


# Решение задач



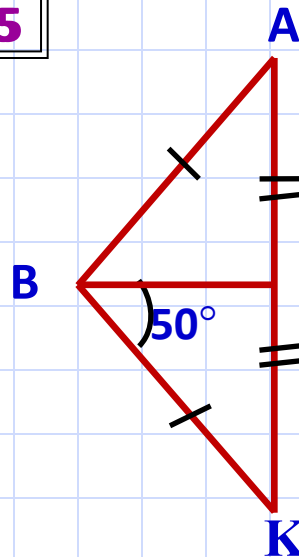
- Найдите угол КВА.

4



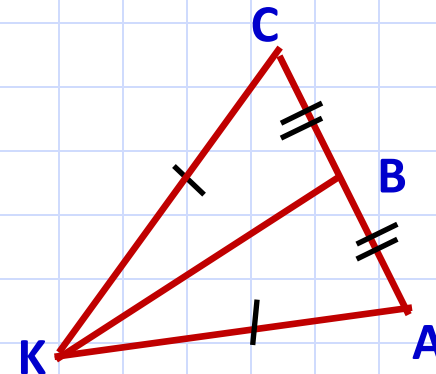
$$\angle KBA = 70^\circ$$

5



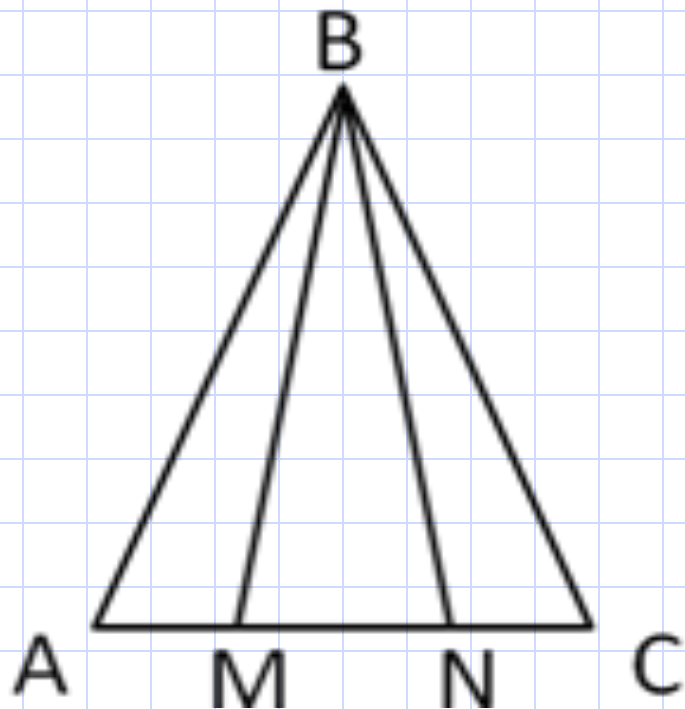
$$\angle KBA = 50^\circ$$

6



$$\angle KBA = 90^\circ$$

# Решение задач

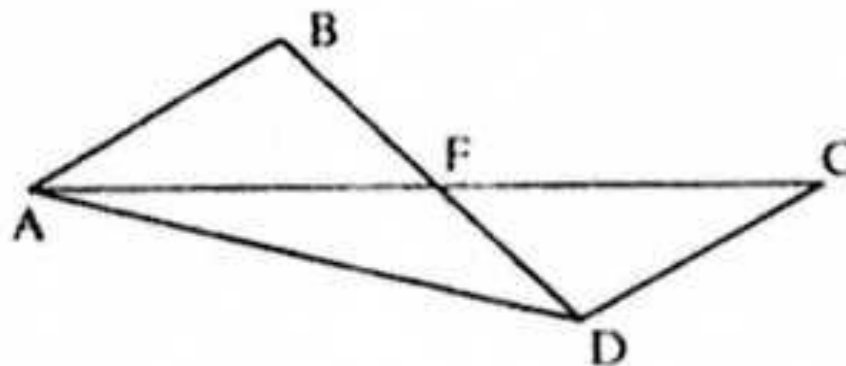


- Докажите, что  $\triangle BAM = \triangle BCN$ .  
Определите вид  $\triangle BMN$ .

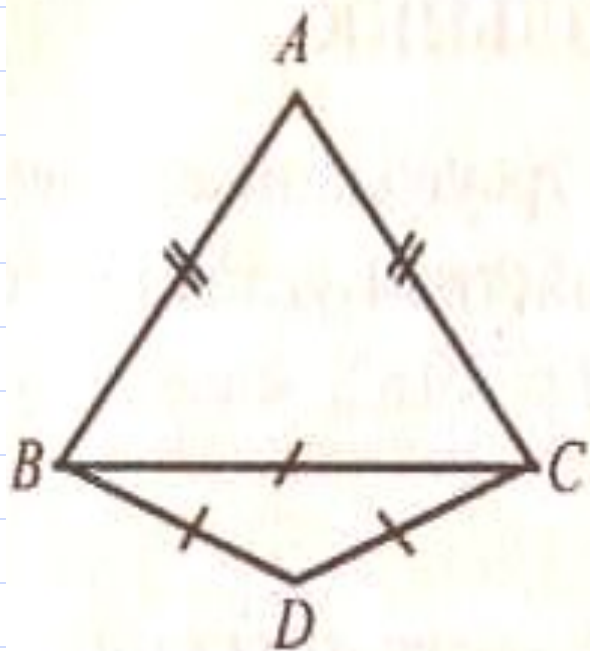
# Решение задач



- $\triangle AFB = \triangle CFD$ . Докажите, что  $\triangle AFD$  – равнобедренный.



# Решение задач



- $\triangle ABC$  - равнобедренный,  
 $\triangle BCD$  - равносторонний.  
 $P_{\triangle ABC} = 40\text{ см}$ ,  
 $P_{\triangle BCD} = \text{ см}$ .  
Найдите  $AB$  и  $BC$ .

# Контрольные вопросы

- Какой треугольник называется равнобедренным?
- Какой треугольник называется равносторонним?
- Является ли равносторонний треугольник равнобедренным?
- Каким свойством обладают углы  $\alpha$  равнобедренном треугольнике?



# Домашнее задание



- Изучить п. 23.
- Контрольные вопросы 3 – 5 на стр. 37.
- Выполнить упр. 9, 10 на стр. 39.



**Удачи!**

---

# Информационные источники

## *Литература.*

- Погорелов А.В. Геометрия: учебник для 7 – 9 кл. общеобразовательных учреждений/ А. В. Погорелов. М.: Просвещение, 2010.
- Геометрия. 7 класс: поурочные планы по учебнику А. В. Погорелова/ авт. – сост. Е. П. Моисеева.- Волгоград: Учитель, 2006.
- Геометрия в 6 классе: Пособие для учителей/ Н. Б. Мельникова, И. Л. Никольская, Л. Ю. Чернышева. – М.: Просвещение, 1982.
- Геометрия. Рабочая тетрадь для 7 класса/Мищенко Т. М. – М.: Издательский Дом «Генжер»,2000.
- Тематический контроль по геометрии. 7 -9 класс/Мищенко Т. М. – М.: Издательский Дом «Генжер», 1997

## *Интернет – ресурсы.*

- [www.testent.ru](http://www.testent.ru)
- <http://www.uchportal.ru/load/24-1-0-22420>
- [festival.1september.ru/articles/534282/](http://festival.1september.ru/articles/534282/)

