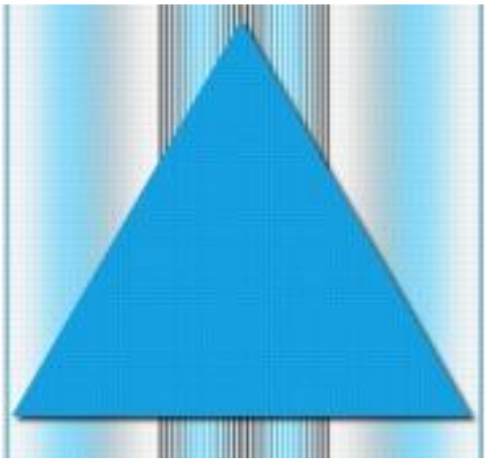
Равнобедренный треугольник

- Геометрия 7 класс



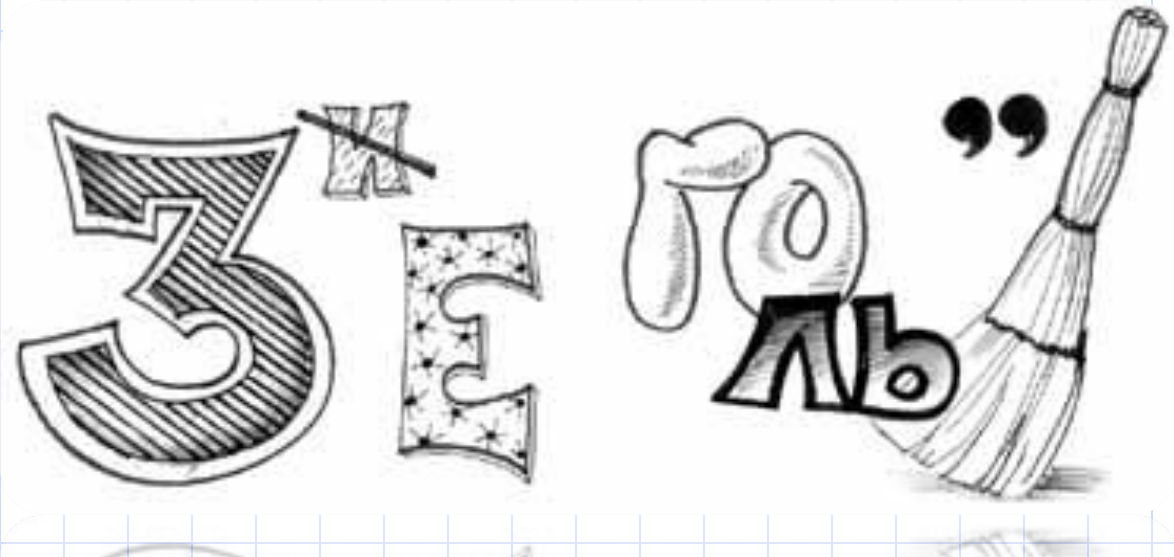
- *Яковлева Любовь Викторовна*

МБОУ «Самосдельская СОШ им. Шитова В. А.»

Цель урока:

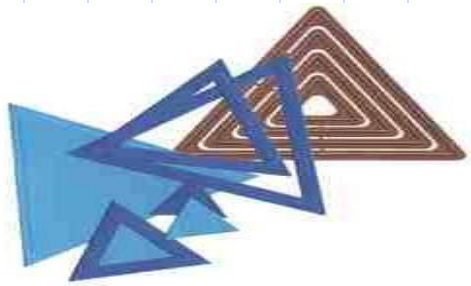
- ввести определение равнобедренного треугольника и его элементов;
- познакомится со свойством углов равнобедренного треугольника;
- научиться пользоваться доказанным свойством при решении задач.

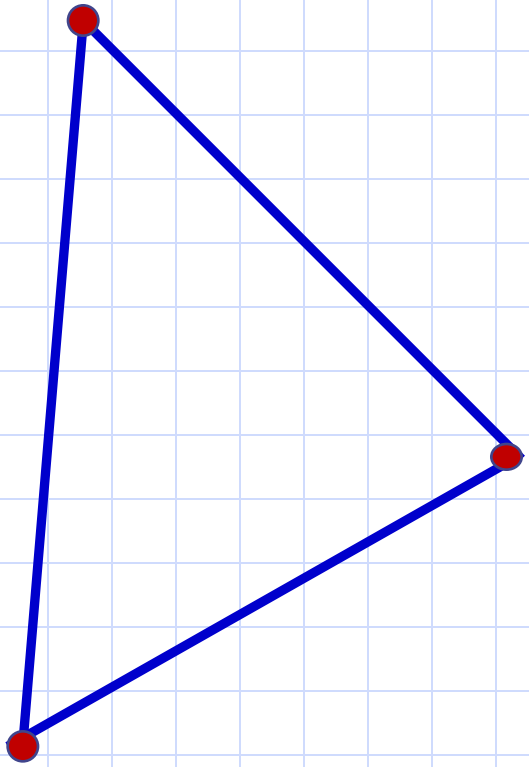
Отгадайте ребус



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

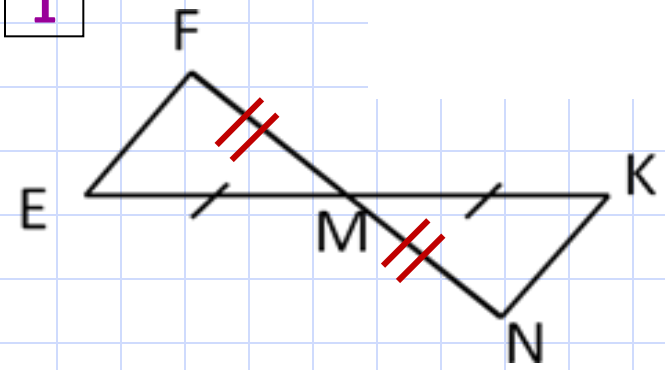
- Остроугольные
- Тупоугольные
- Прямоугольные

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

Равенство треугольников

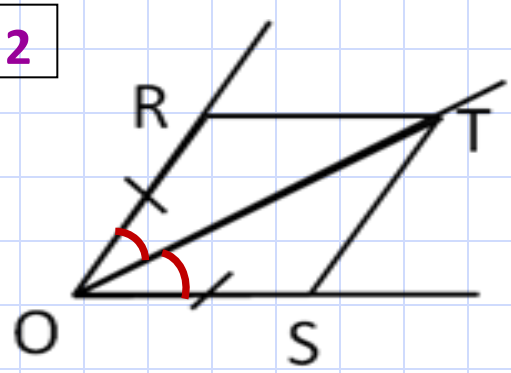
- Какое условие необходимо добавить, чтобы доказать равенство треугольников по первому признаку равенства треугольников.

1

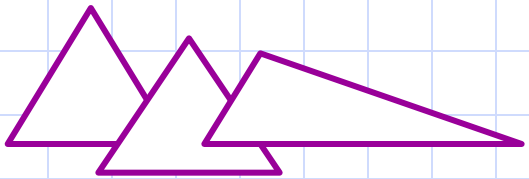


$MF = MN$

2



OT – биссектриса



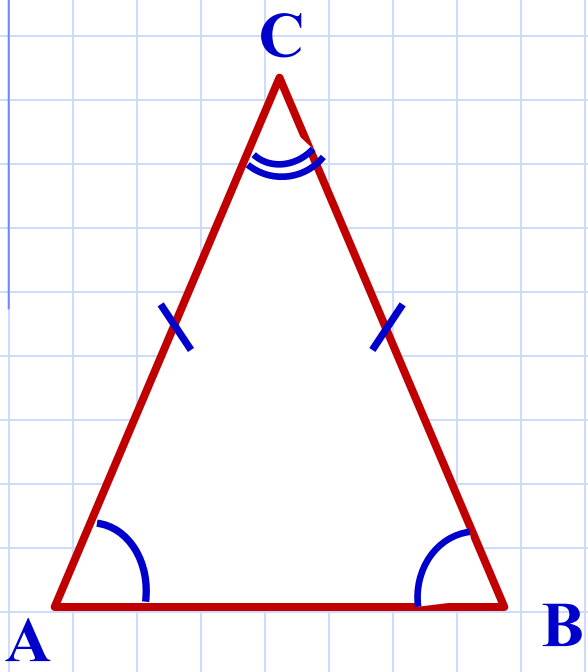
Треугольник *– самая простая замкнутая прямолинейная фигура, одна из первых, свойства которой человек узнал ещё в глубокой древности. Например, то, что в равнобедренном треугольнике углы при основании равны, было известно ещё древним вавилонянам 4000 лет назад.*

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*
- ∠A и ∠B – *углы при основании*
- *C – вершина треугольника*
- ∠C – *угол при вершине*

Равнобедренный треугольник

- В равнобедренном треугольнике АМК АМ = АК. Назовите основание и углы при основании этого треугольника.

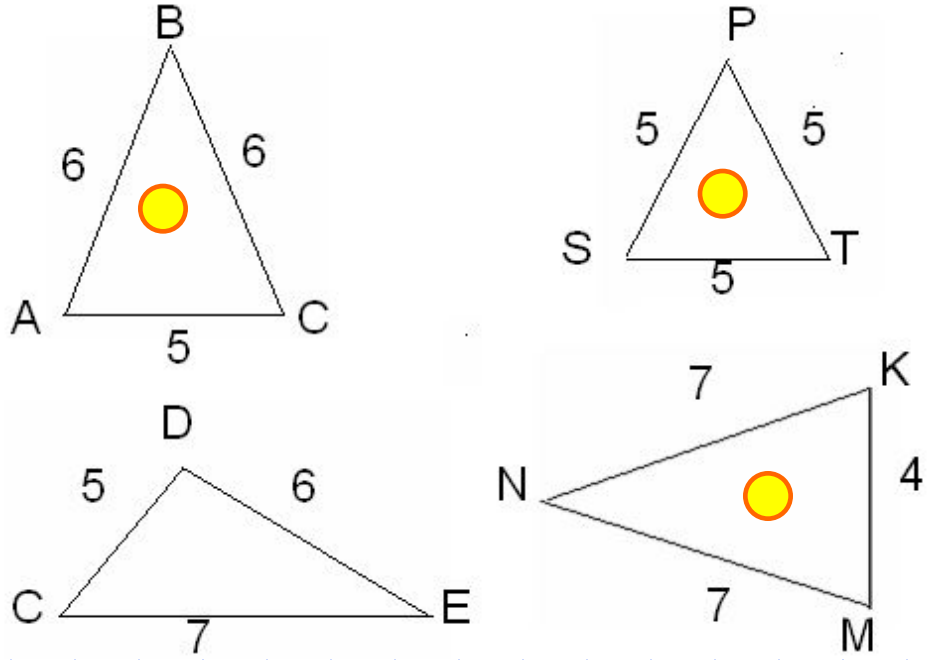
  (МК, ∠М, ∠К)

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

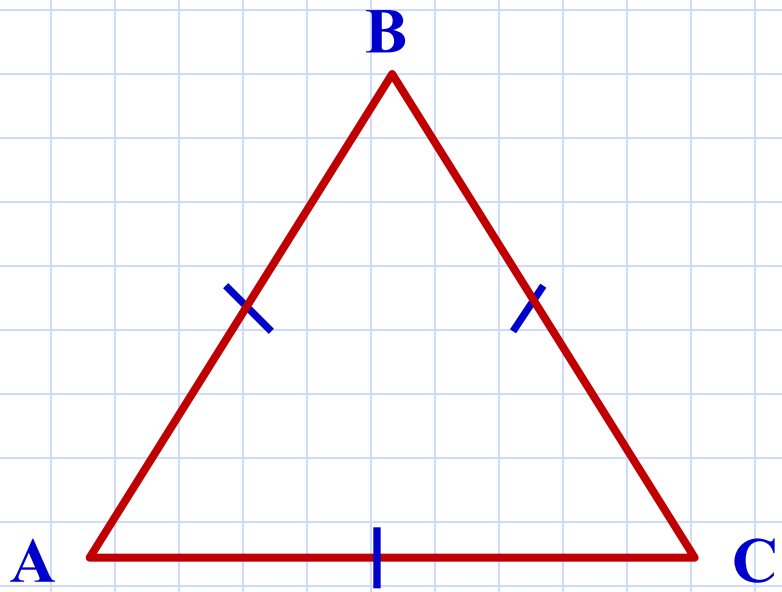
  (СО и ОР, ∠С, ∠Р)

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

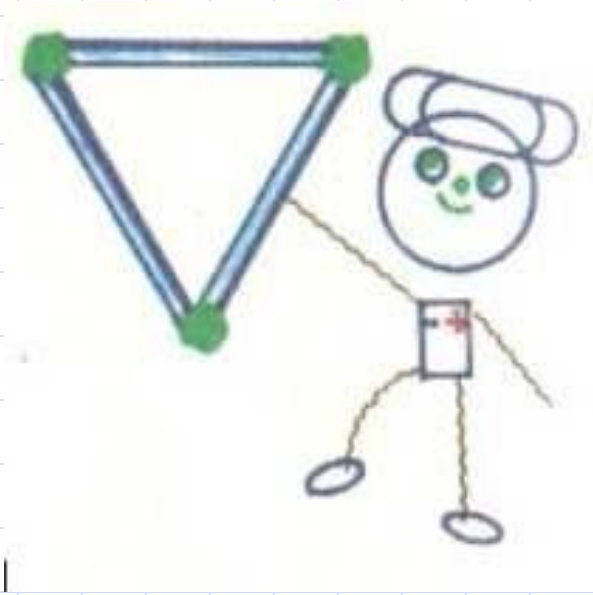
  У равнобедренных треугольников назовите: боковые стороны, основание, углы при основании, угол, противолежащий основанию *(угол при вершине равнобедренного треугольника)*.



Треугольник, все стороны которого равны, называется равносторонним



- $AB = BC = AC$



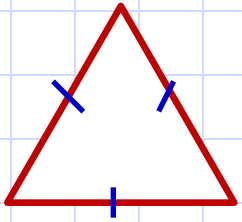
Классификация треугольников по сторонам:

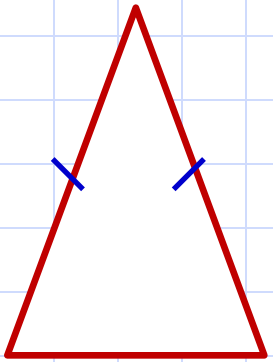
разносторонние,

равнобедренные,

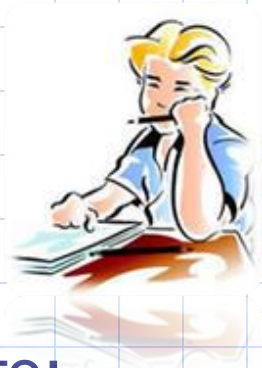
равносторонние.

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.





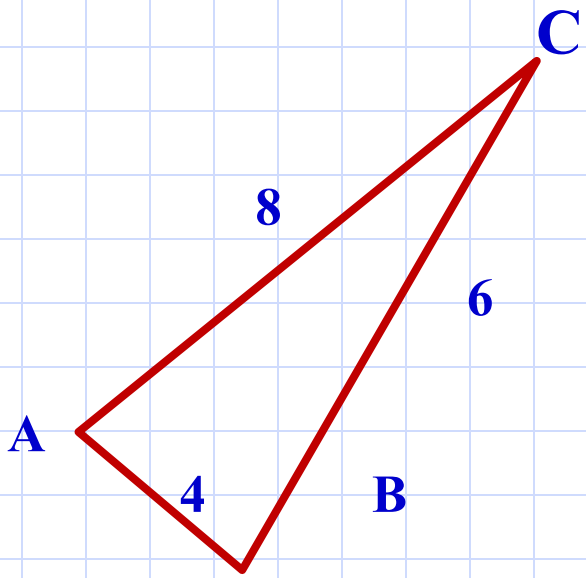
- Перечислите равные элементы треугольников, если ΔCDE = ΔCED.

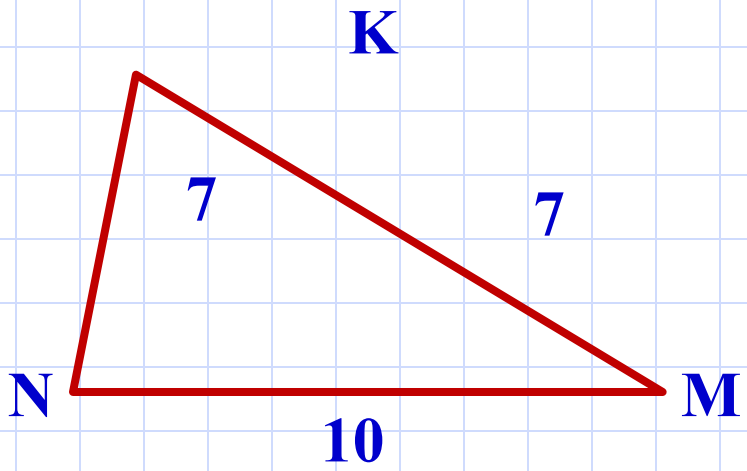


- По рисунку выясните, можно ли записать, что:

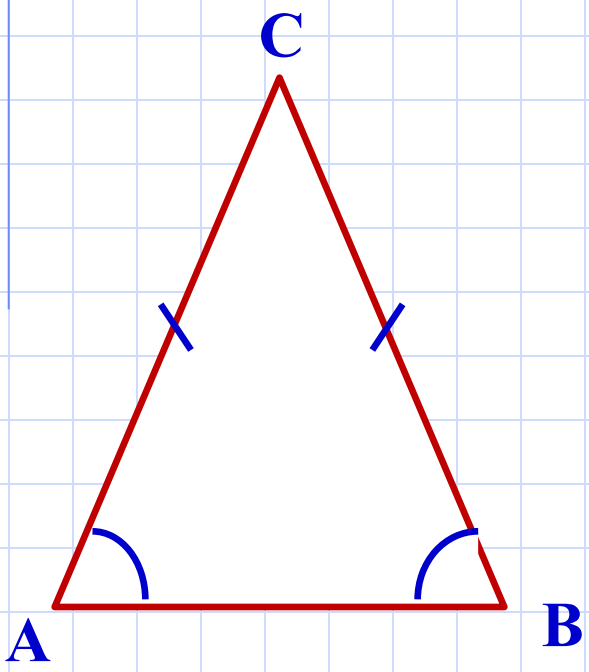
  а) ΔCAB = ΔCBA;

  б) ΔKMN = ΔKNM (∠N = ∠M)





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



Дано: ΔABC, CA = CB.

Доказать: в Δ ABC ∠A = ∠B.

Доказательство.

ΔCAB = ΔCBA по двум сторонам и углу между ними. Действительно, у них CA = CB, CB = CA по условию, угол при вершине C – общий.

Из равенства треугольников следует равенство соответствующих углов, т. е. ∠ A = ∠B.

Теорема доказана.

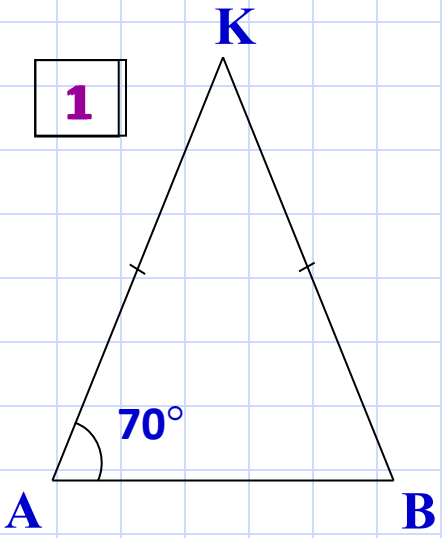
Решение задач

- 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

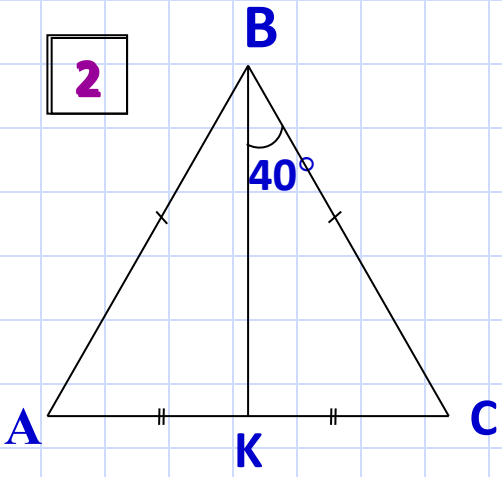
- Найдите угол KBA.

1



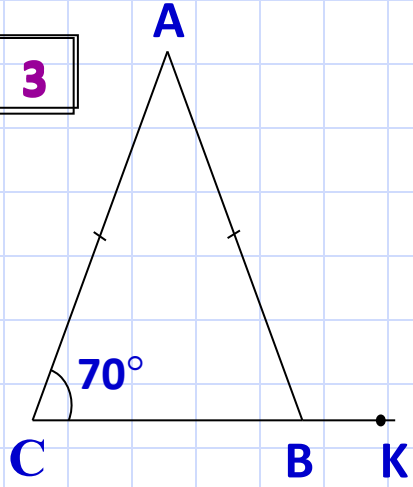
∠KBA = 70°

2



∠KBA = 40°

3

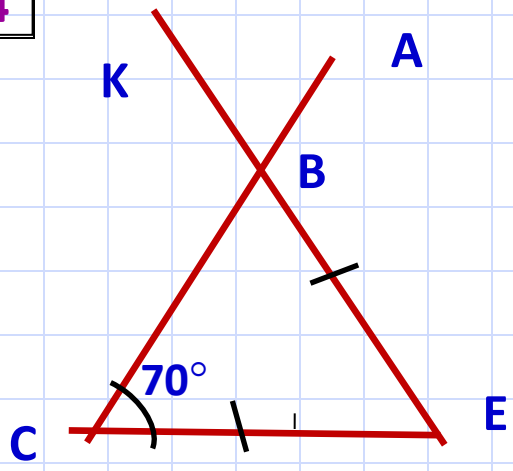


∠KBA = 110°

Решение задач

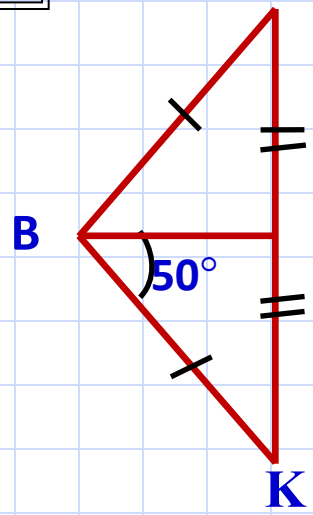
- Найдите угол KBA.

4



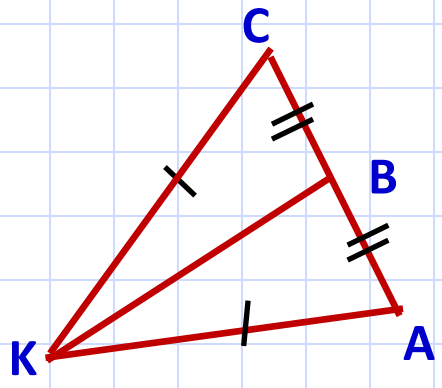
$\angle KBA = 70°$

5



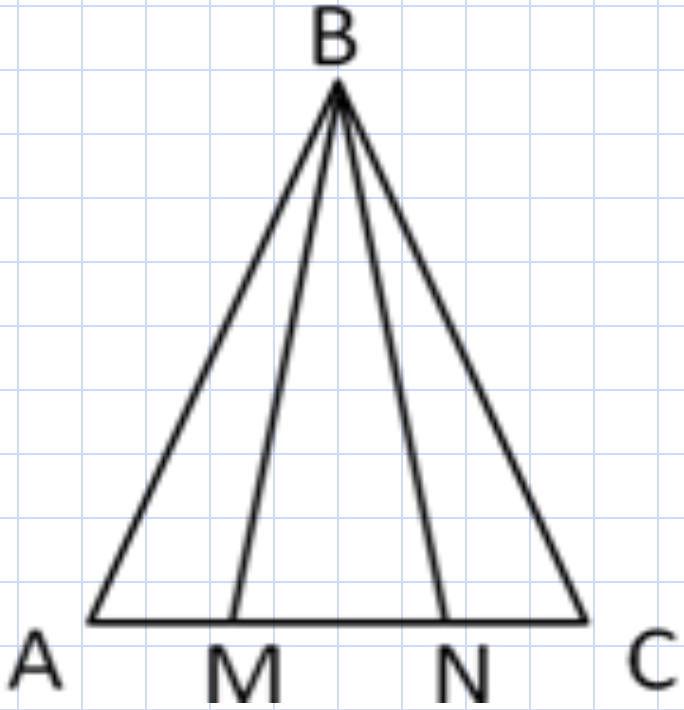
$\angle KBA = 50°$

6



$\angle KBA = 90°$

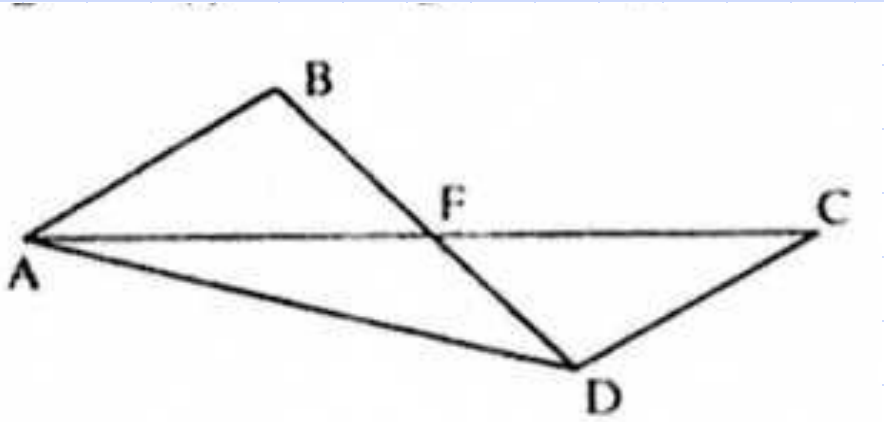
Решение задач



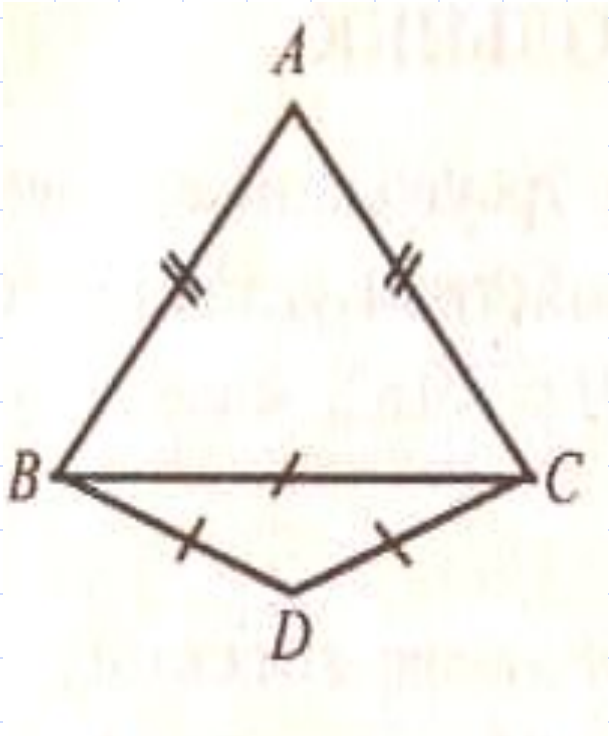
- Докажите, что
  Δ BAM = Δ BCN.
  Определите вид
  Δ BMN.

Решение задач

- AFB = Δ CFD. Докажите, что Δ AFD – равнобедренный.



Решение задач



- Δ ABC -равнобедренный,
  ΔBCD - равносторонний.
  $P_{\Delta ABC}$ = 40см,
  $P_{\Delta BCD}$ = см.
  Найдите AB и BC.

Контрольные вопросы

- Какой треугольник называется равнобедренным?
- Какой треугольник называется равносторонним?
- Является ли равносторонний треугольник равнобедренным?
- Каким свойством обладают углы в 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.uchportal.ru/load/24-1-0-22420**
- **festival.1september.ru/articles/534282/**