

**Урок презентация
по геометрии 7 класса
на тему**

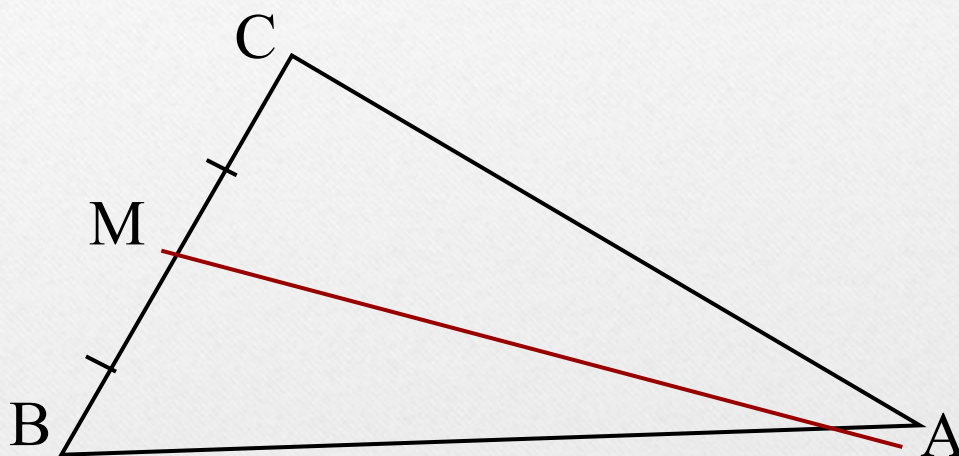
Свойства равнобедренного треугольника

Подготовила учитель математики

ГУ РК «КСДИДР «Здравница»

Меженская Лариса Анатольевна

Как называется отрезок AM на рисунке?



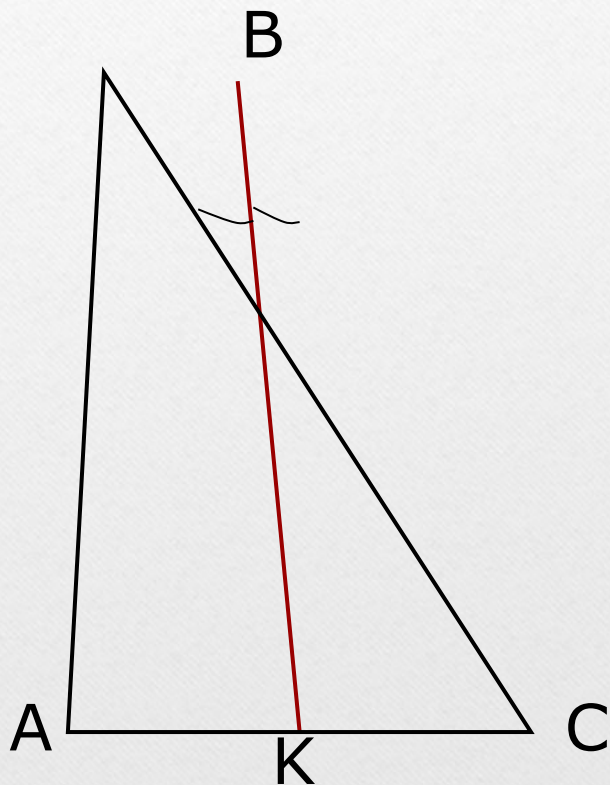
$$BM = MC$$

AM – медиана

Сформулировать определение медианы треугольника:

Медианой треугольника называется отрезок, соединяющий вершину треугольника с серединой противоположной стороны

Как называется отрезок ВК на рисунке?



$$\angle ABK = \angle CBK$$

ВК - биссектриса

Сформулировать определение биссектрисы треугольника:

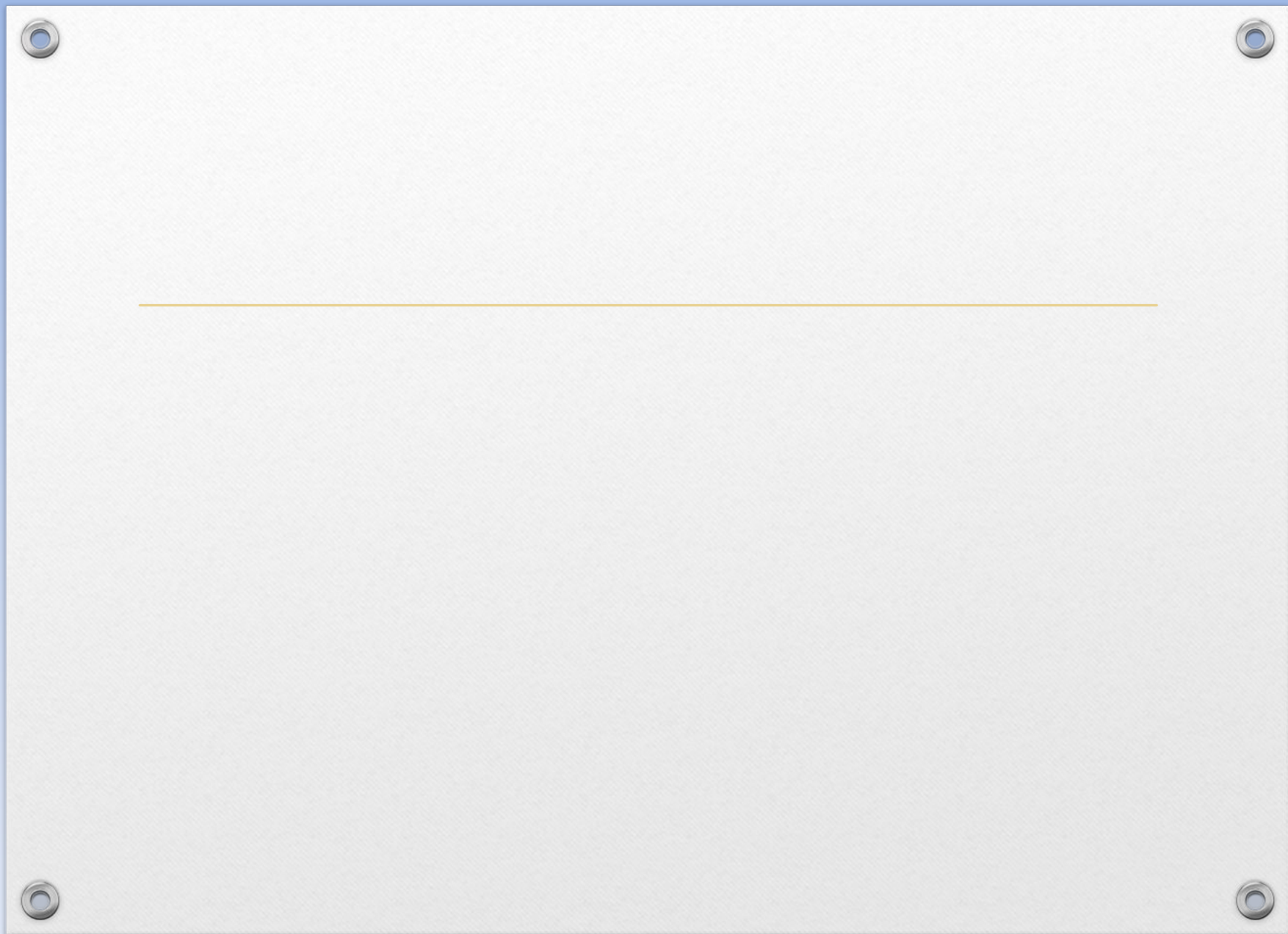
Биссектрисой треугольника называется отрезок биссектрисы угла треугольника, соединяющий вершину треугольника с точкой противоположной стороны.

Как называется отрезок CH на рисунке?

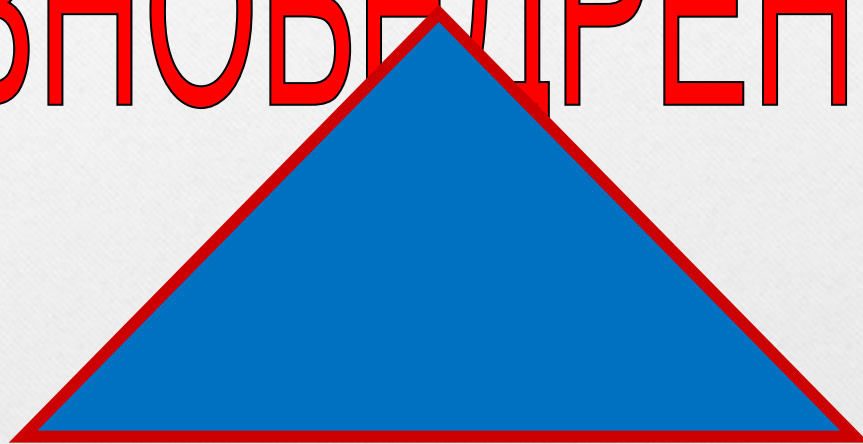


Сформулировать определение высоты треугольника:

Высотой треугольника называется перпендикуляр, проведённый из вершины треугольника к прямой, содержащей противоположную сторону.



СВОЙСТВА
РАВНОБЕДРЕННОГО

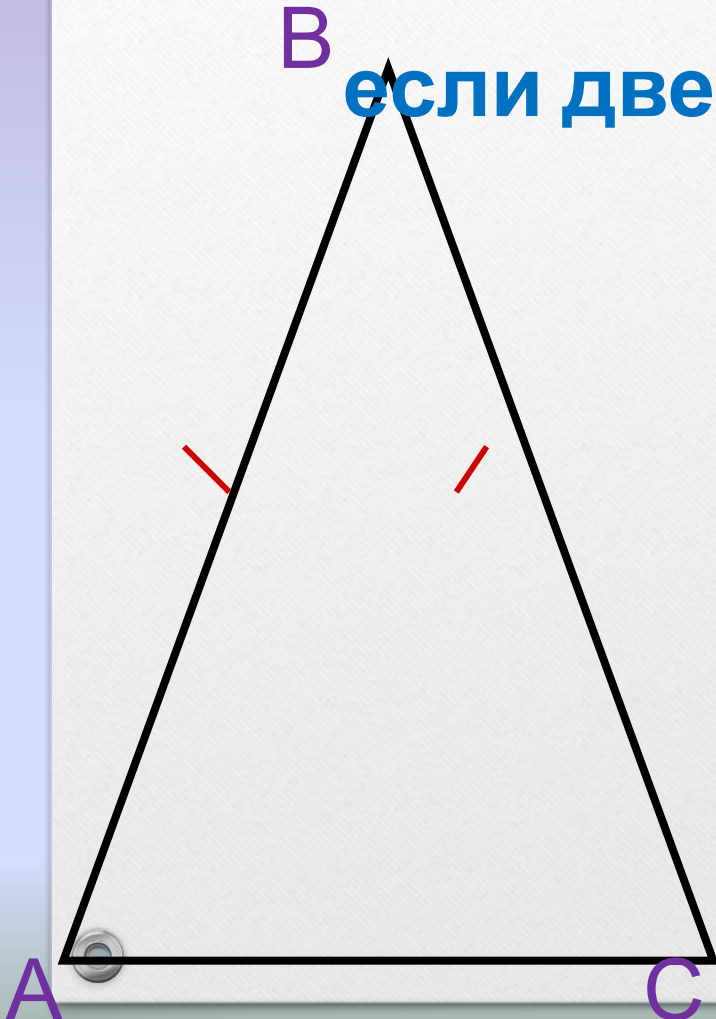


ТРЕУГОЛЬНИКА

Треугольник называется

равнобедренным,

если две его стороны равны



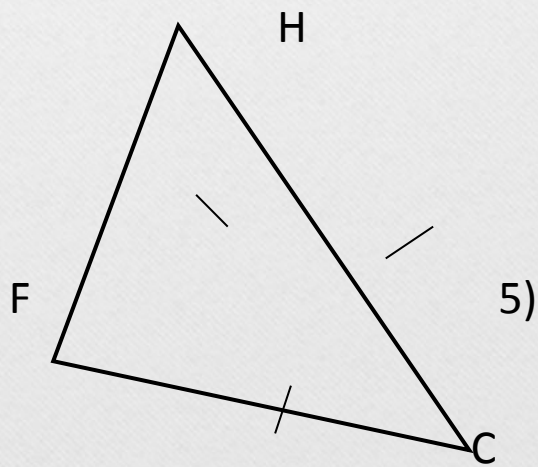
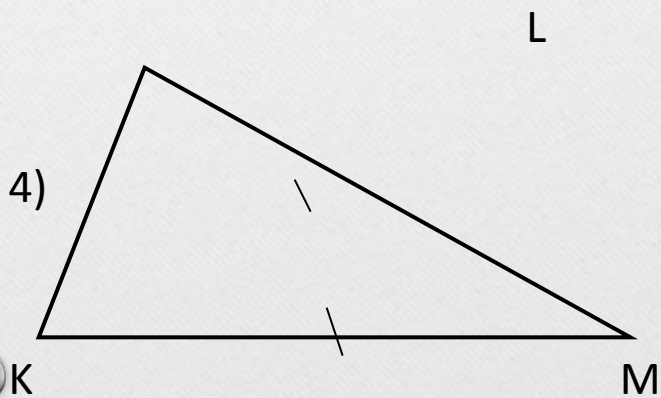
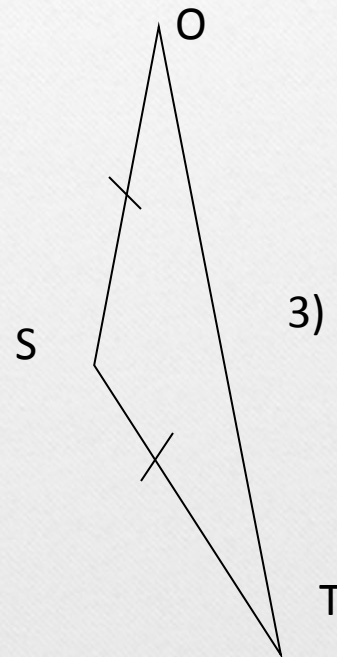
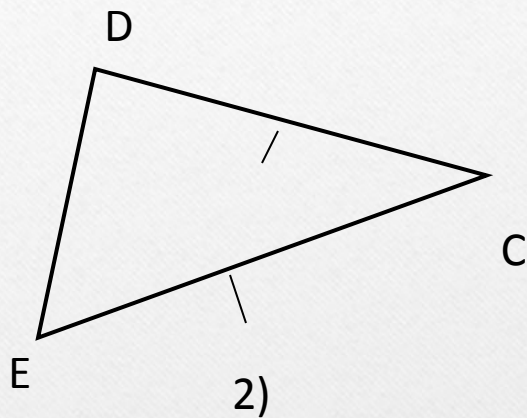
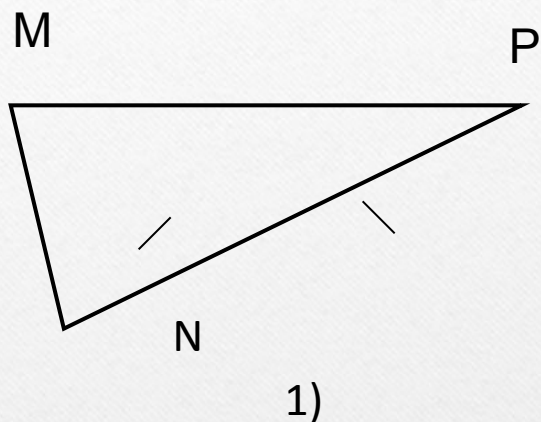
AB, BC - **боковые стороны**
равнобедренного треугольника

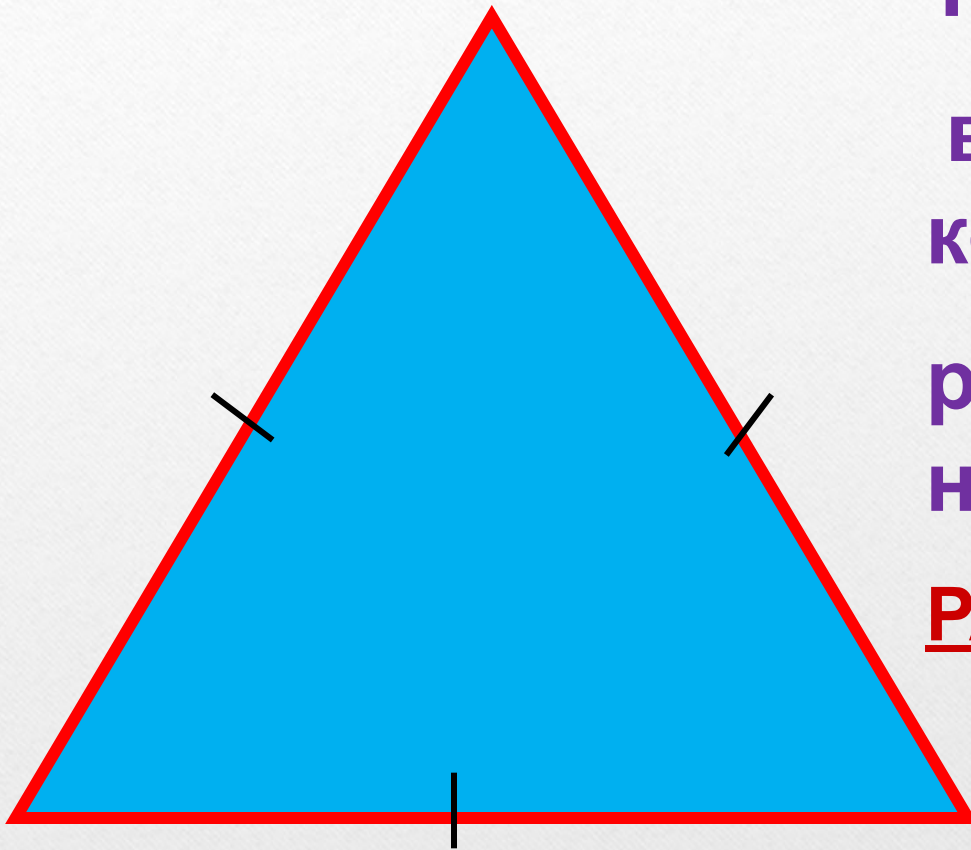
AC - **основание**
равнобедренного треугольника

A, C - **углы при основании**
равнобедренного
треугольника

B - **угол при вершине**
равнобедренного
треугольника

Назовите основание и боковые стороны данных треугольников

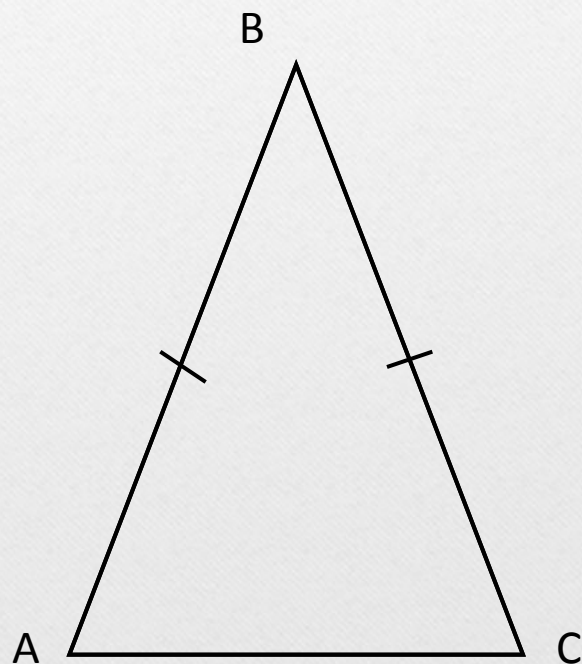




**ТРЕУГОЛЬНИК,
все стороны
которого
равны,
называется
РАВНОСТОРОННИМ**

Теорема 1

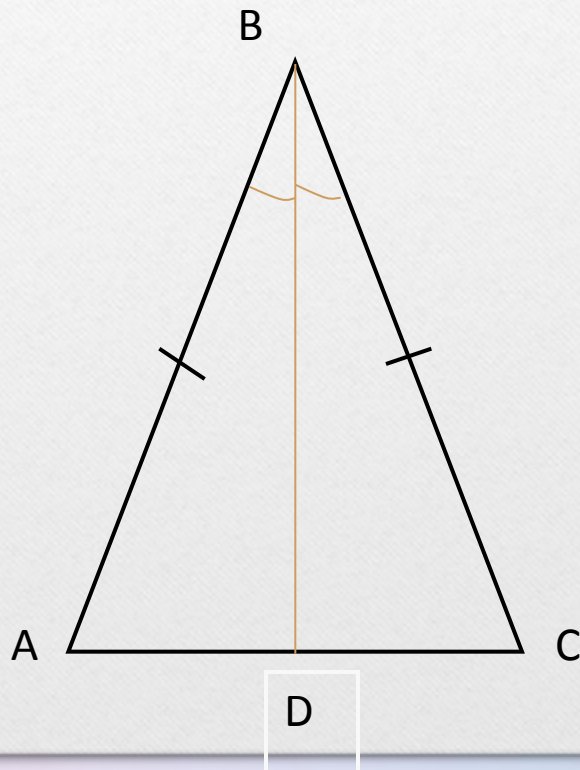
В равнобедренном треугольнике углы при основании равны



Дано: $\triangle ABC$ –
равнобедренный,
AC – основание

Доказать: $\angle A = \angle C$

Доказательство:

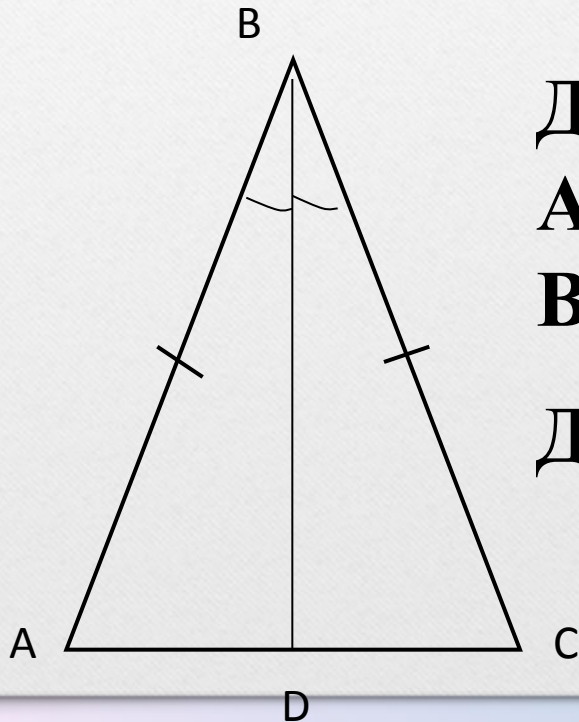


1. Проведём BD – биссектрису $\triangle ABC$
2. Рассмотрим $\triangle ABD$ и $\triangle CBD$
 $AB=BC$, BD -общая,
 $\angle ABD=\angle CBD$, значит
 $\triangle ABD=\triangle CBD$ (по двум сторонам и углу между ними)
3. В равных треугольниках против равных сторон лежат равные углы
 $\angle A=\angle C$

Теорема доказана

Теорема 2

*В равнобедренном треугольнике биссектриса,
проведённая к основанию,
является медианой и высотой*



**Дано: $\triangle ABC$ – равнобедренный,
AC – основание,
BD – биссектриса.**

**Доказать: 1. BD – медиана
2. BD – высота**

Доказательство:

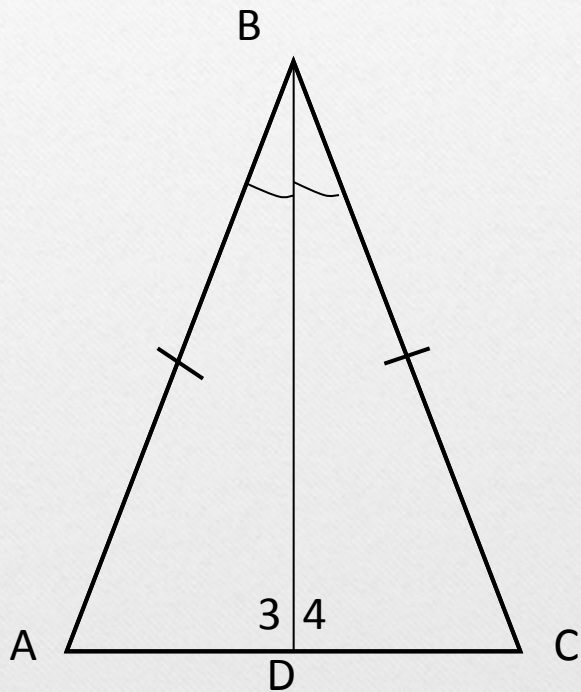
1. Рассмотрим $\triangle ABD$ и $\triangle CBD$
 $AB=BC$, BD -общая,
 $\angle ABD=\angle CBD$, значит $\triangle ABD=$
 $\triangle CBD$ (по двум сторонам и углу
между ними)

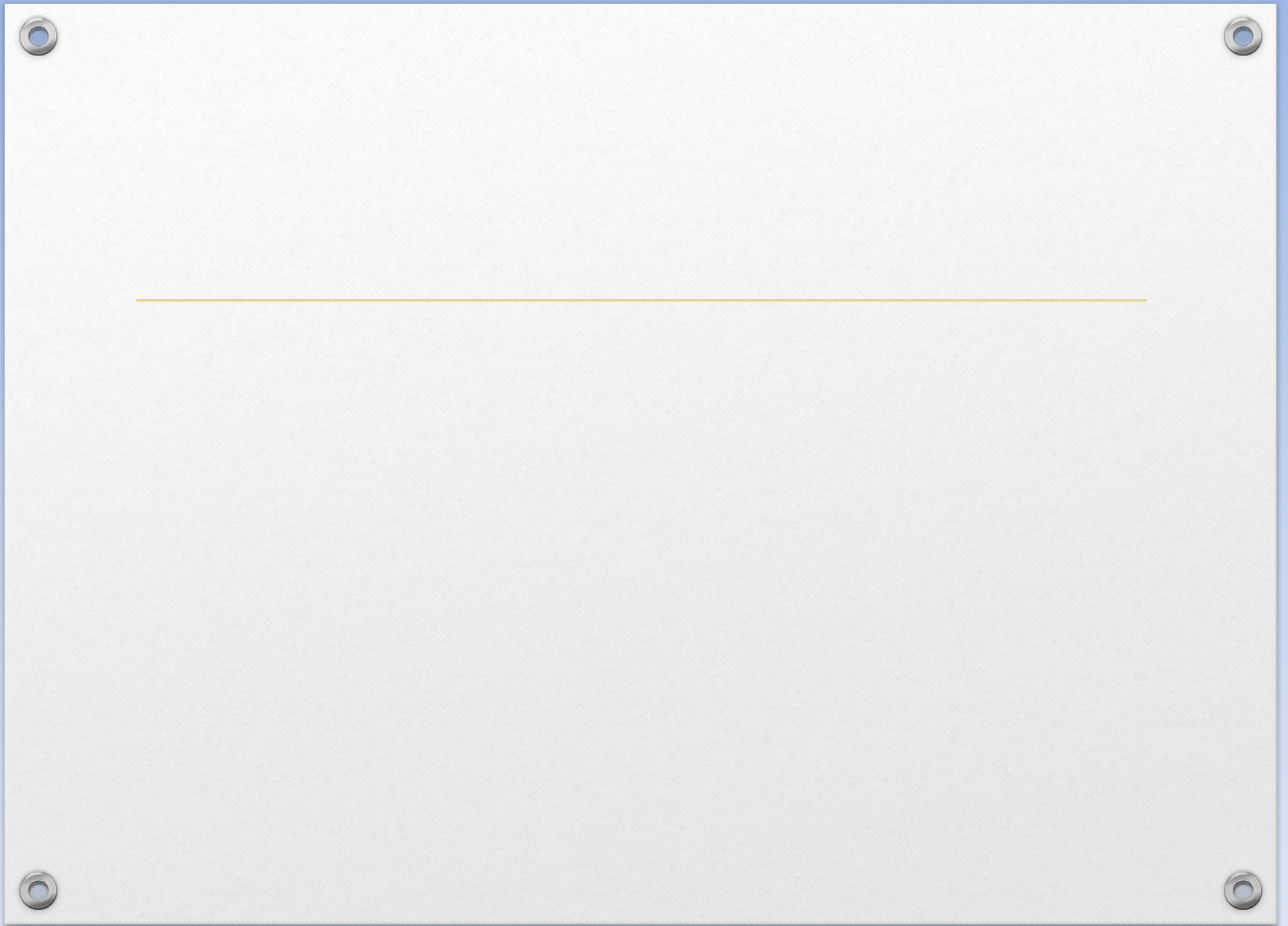
2. В равных треугольниках против
равных углов лежат равные
стороны $AD=DC$, значит D –
середина AC , следовательно

BD – медиана

3. В равных треугольниках против
равных сторон лежат равные
углы, т.е. $\angle 3=\angle 4$ и $\angle 3$ и $\angle 4$ –
смежные, значит $\angle 3 = \angle 4 = 90^\circ$,
следовательно $BD \perp AC$, т.е.

BD – высота

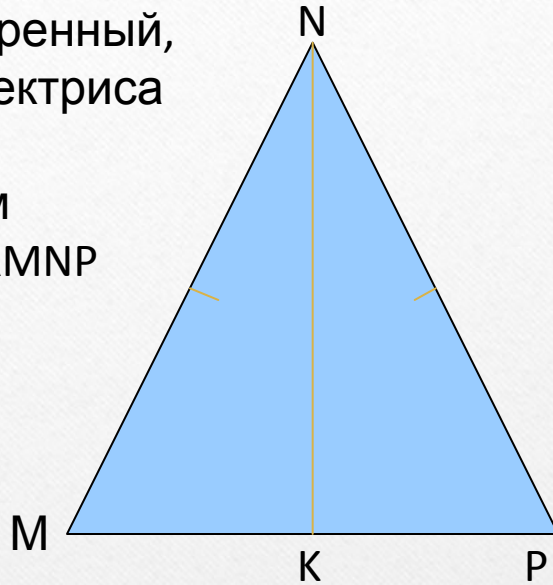




1

вариант

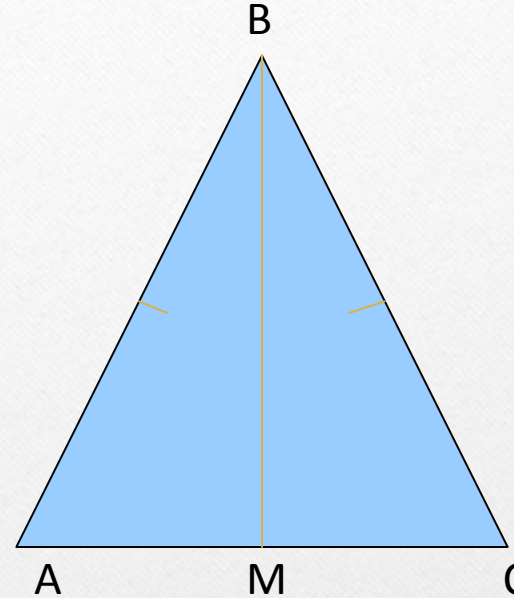
Дано: $\triangle MNP$ -
равнобедренный,
NK – биссектриса
NK = 5 см,
MP = 12 см
Найти: $S_{\triangle MNP}$



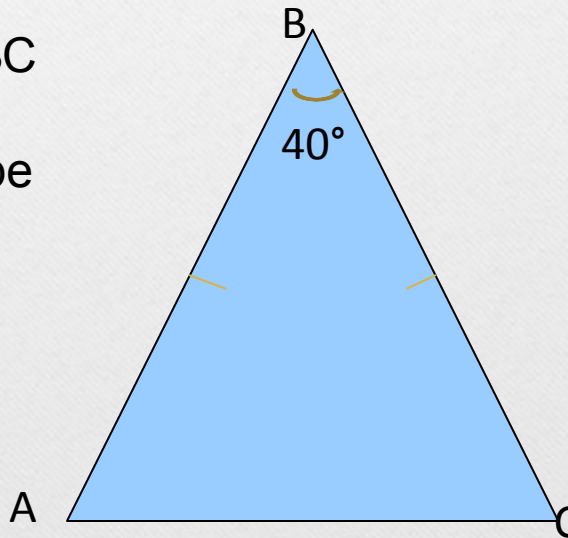
2

вариант

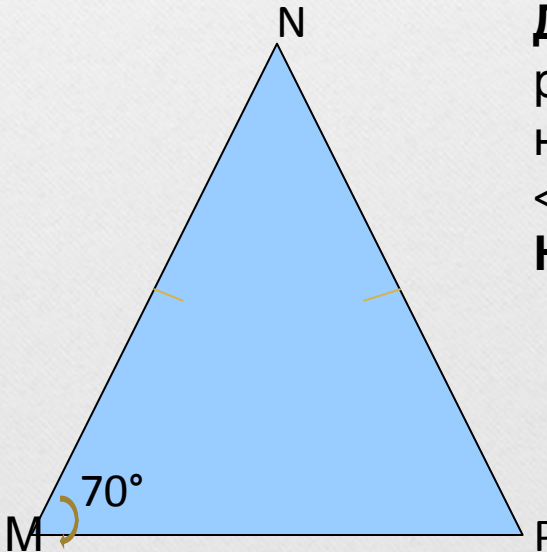
Дано: $\triangle ABC$ -
равнобедренный,
BM –
медiana
BM = 7 см,
AC = 18 см
Найти:
 $S_{\triangle ABC}$



Дано: $\triangle ABC$ -
равнобедренный,
 $\angle B = 40^\circ$
Найти: $\angle A$,
 $\angle C$



Дано: $\triangle MNP$ -
равнобедренный,
 $\angle M = 70^\circ$
Найти: $\angle N$, $\angle P$



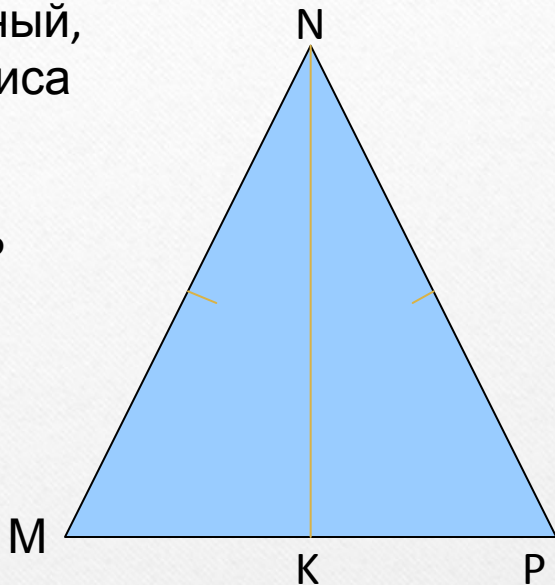
1**вариант**

Дано: $\triangle MNP$ -
равнобедренный,
NK – биссектриса
NK = 5 см,
MP = 12 см

Найти: $S_{\triangle MNP}$ **Решени**

е. NK-высота,
 $S = \frac{1}{2} NK \cdot MP$

$$\underline{S = 30 \text{ см}^2}$$

**2****вариант**

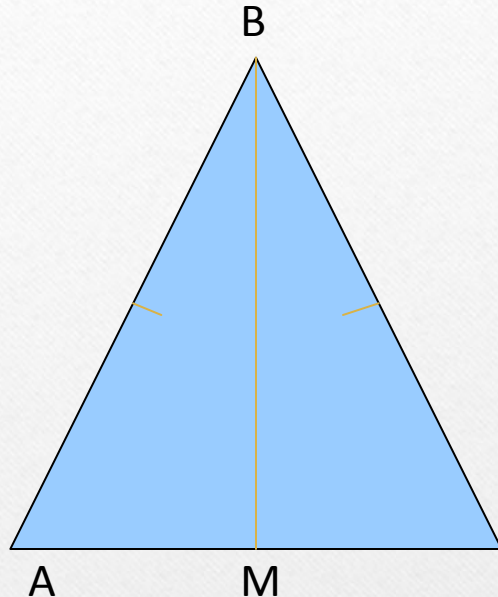
Дано: $\triangle ABC$ -
равнобедренный,
BM – медиана

BM = 7 см,
AC = 18 см

Найти: $S_{\triangle ABC}$ **Решени**

е. BM-
высота

$$S = \frac{1}{2} BM \cdot AC = \frac{1}{2} \cdot 7 \cdot 18 = 63 \text{ см}^2$$



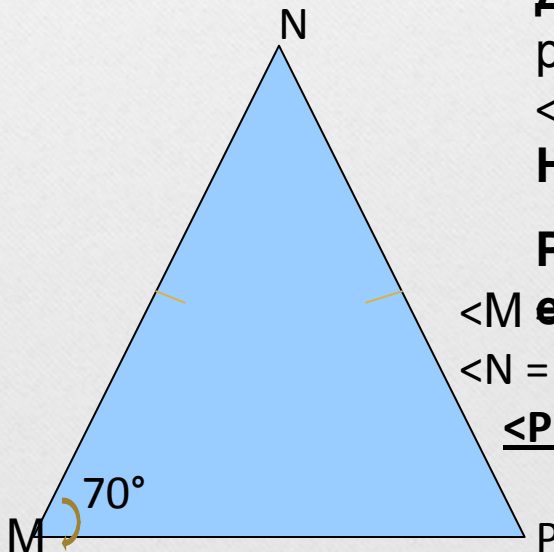
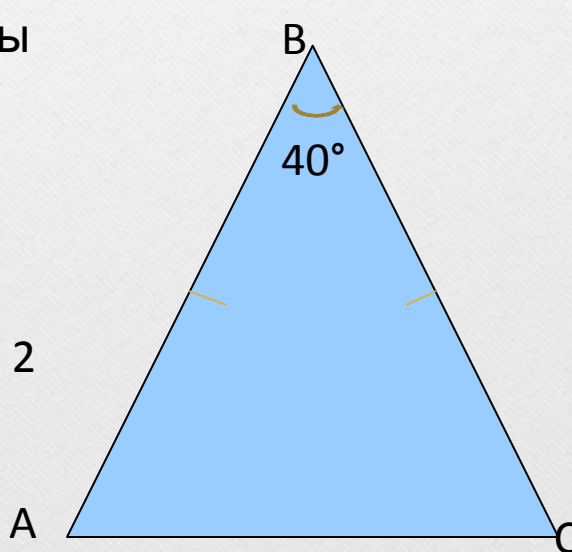
Дано: $\triangle ABC$ -
равнобедренный,
 $\angle B = 40^\circ$

 $\angle B = 40^\circ$ **Найти:** $\angle A, \angle C$ **Решени**

$$\angle A = \angle C = (180 - 40) : 2$$

$$\underline{\angle A = \angle C = 70^\circ}$$

$$\underline{\angle A = 70^\circ}$$



Дано: $\triangle MNP$ -
равнобедренный,
 $\angle M = 70^\circ$

Найти: $\angle N, \angle P$ **Решени**

$$\angle M = \angle P = 70^\circ$$

$$\angle N = 180 - (70 + 70) = 40^\circ$$

$$\underline{\angle P = 70^\circ, \angle N = 40^\circ}$$

ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ

П. 18 теоремы,
№109, №117 – из
учебника

Дополнительная задача:

Доказать, что в равнобедренном
треугольнике медиана,
проведённая к основанию
является биссектрисой и высотой.