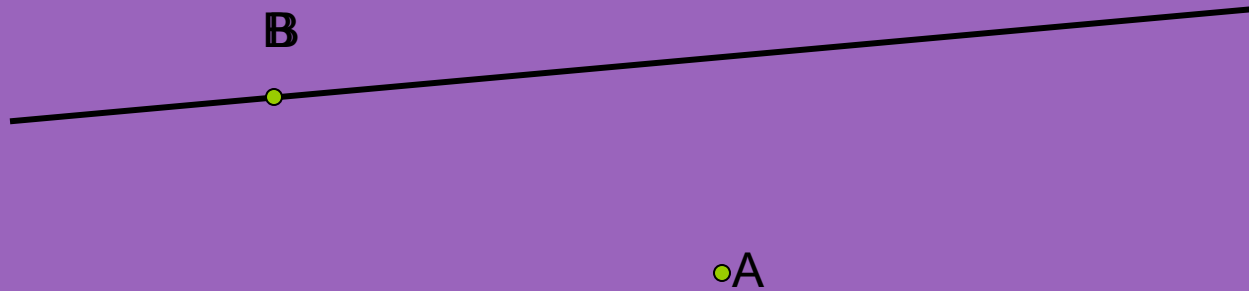


*ОБОБЩАЮЩИЙ
УРОК
ПО ГЕОМЕТРИИ ЗА
КУРС 7 КЛАССА*



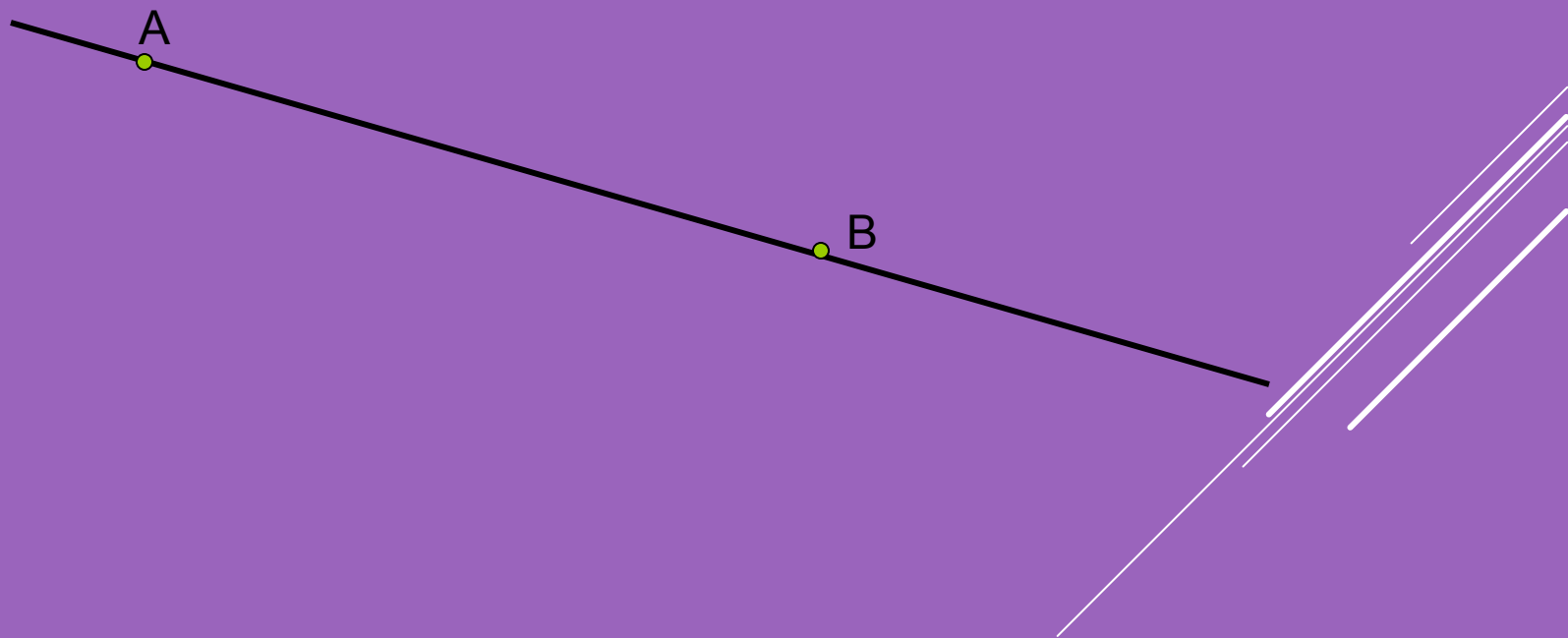
АКСИОМЫ ТОЧКИ И ПРЯМЫЕ

- Какова бы не была прямая, существуют точки, принадлежащие этой прямой, и точки не принадлежащие ей.



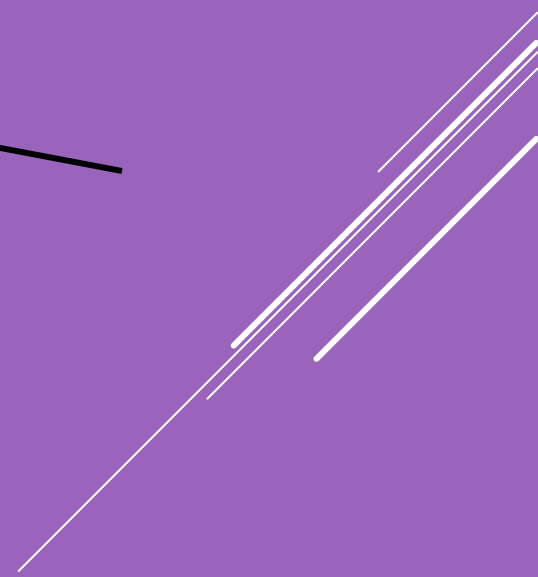
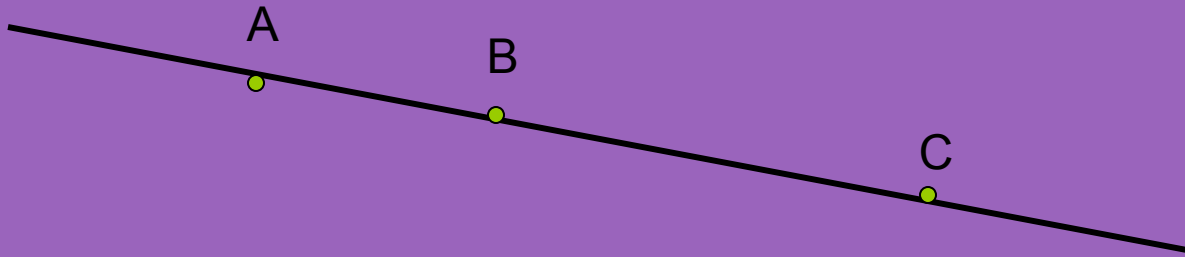
АКСИОМЫ ТОЧКИ И ПРЯМЫЕ

- Через любые две точки можно провести прямую, и притом только одну.



АКСИОМЫ ТОЧКИ И ПРЯМЫЕ

- Из трёх точек на прямой одна, и только одна, лежит между двумя другими.

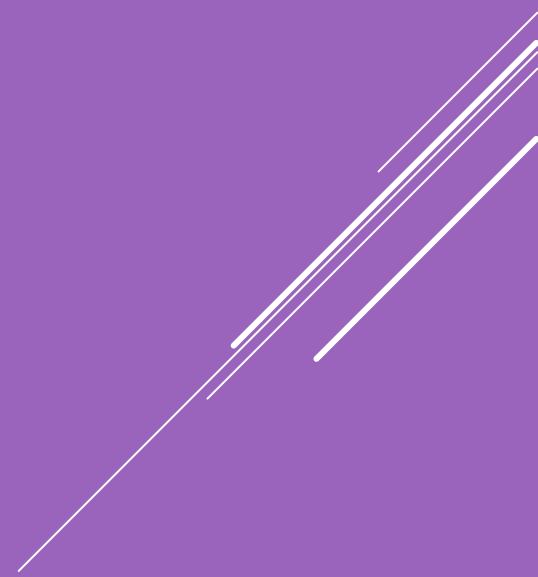


АКСИОМЫ ОТРЕЗКИ И ИХ ДЛИНЫ

- Каждый отрезок имеет определённую длину.

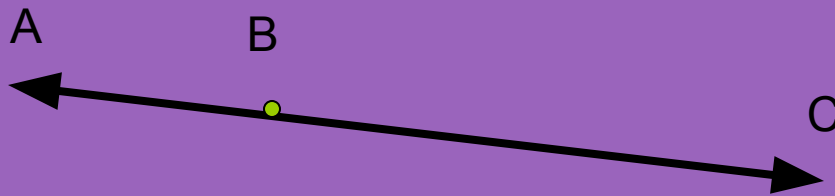


$AB = 6 \text{ см}$



АКСИОМЫ ОТРЕЗКИ И ИХ ДЛИНЫ

- Длина отрезка равна сумме длин частей, на которые он разбивается любой внутренней точкой.

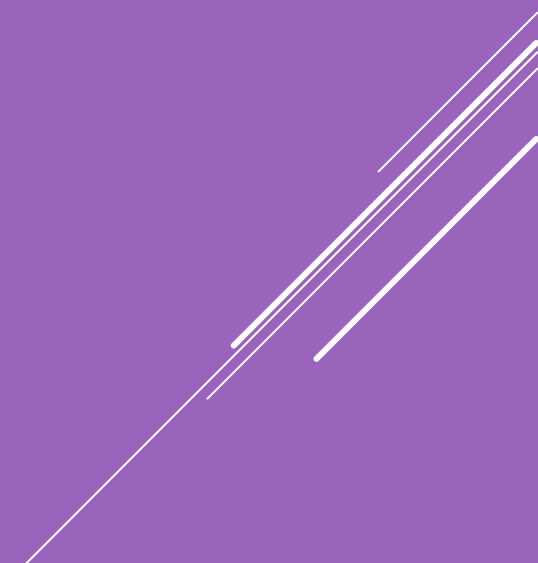
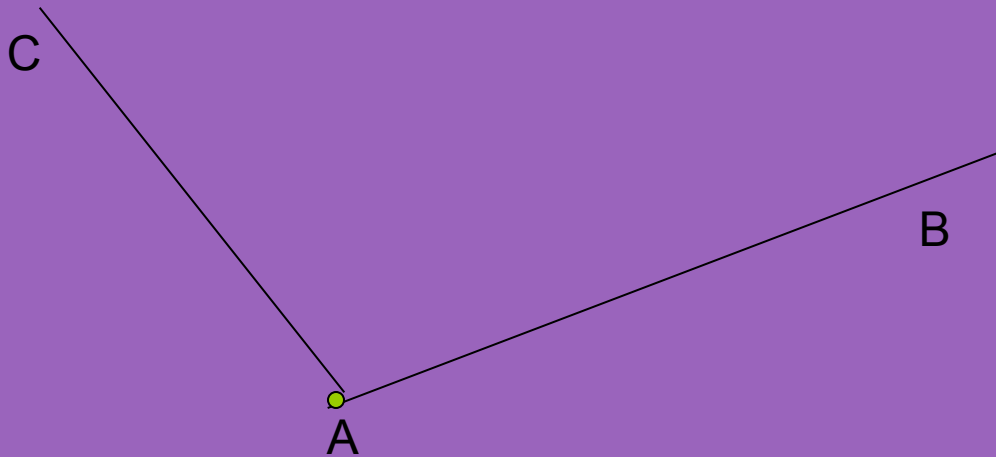


$$AB + BC = AC$$

АКСИОМЫ УГЛЫ И ИХ МЕРЫ

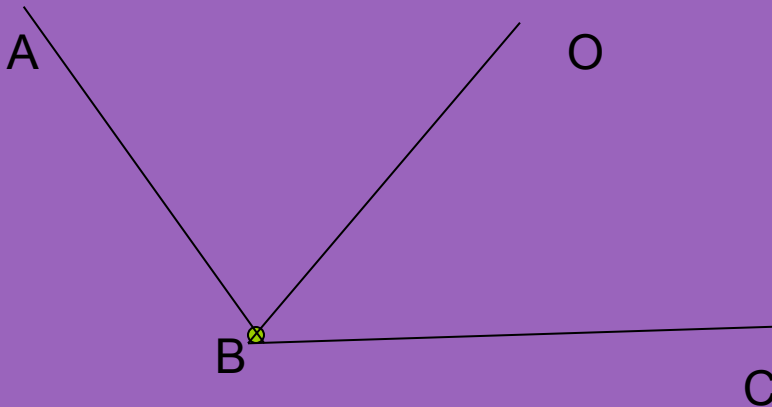
□ *Каждый угол имеет определённую градусную меру.*

$$\angle CAB = 95^\circ$$

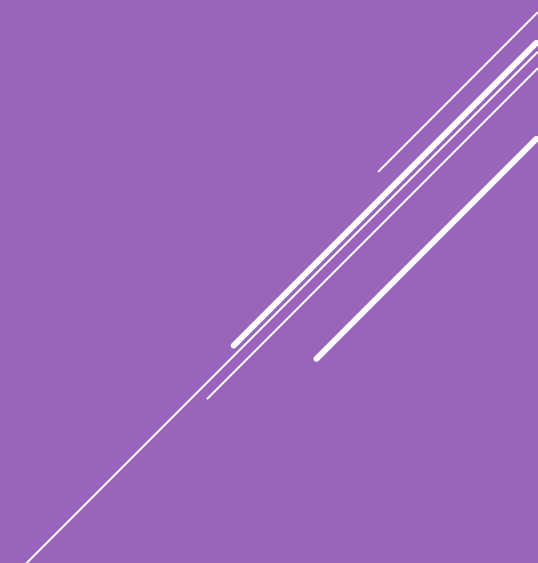


АКСИОМЫ УГЛЫ И ИХ МЕРЫ

- Мера угла равна сумме мер углов, на которые данный угол разбивается любым его внутренним лучом.

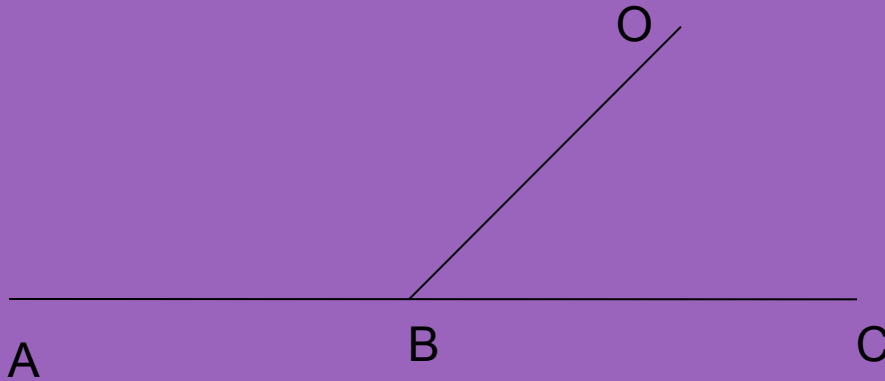


$$\angle ABC = \angle ABO + \angle OBC$$



СМЕЖНЫЕ УГЛЫ

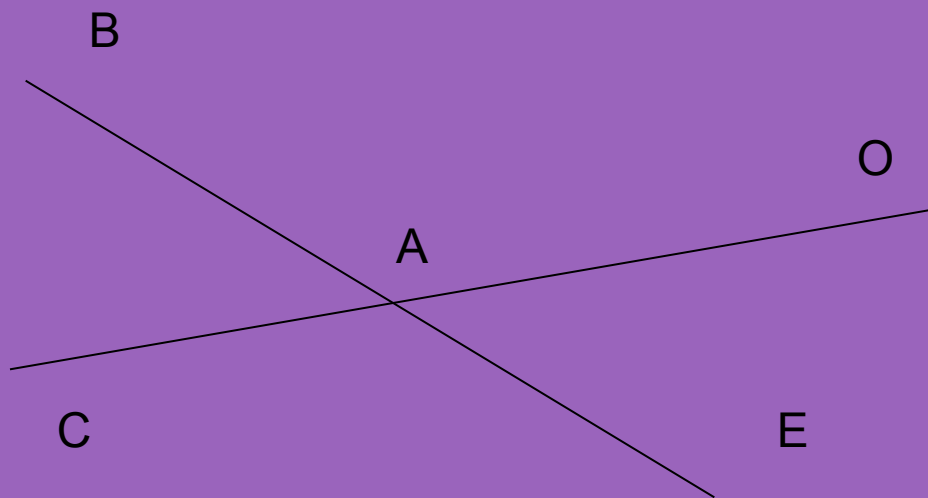
- Сумма мер смежных углов равна 180°



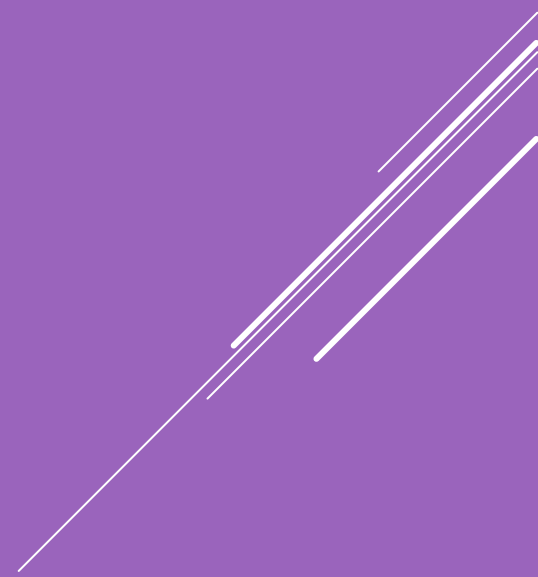
$$\angle ABO + \angle OBC = 180^{\circ}$$

ВЕРТИКАЛЬНЫЕ УГЛЫ

□ Вертикальные углы равны.

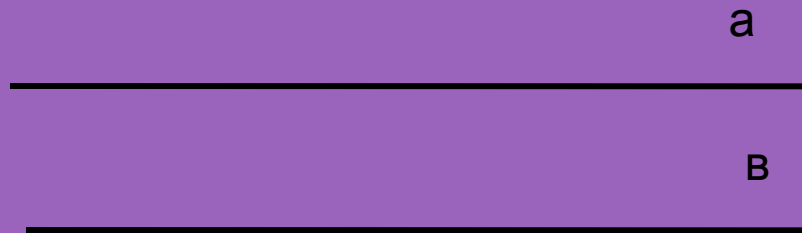


$$\angle BAC = \angle OAE$$



ПАРАЛЛЕЛЬНЫЕ ПРЯМЫЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ

- Прямые называются параллельными, если
 - они лежат в одной плоскости
 - они не пересекаются



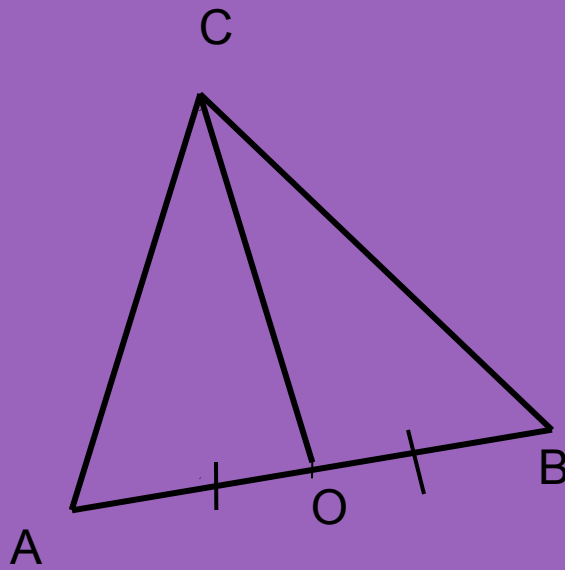
$a \parallel b$



ТРЕУГОЛЬНИКИ

ТРЕУГОЛЬНИК И ЕГО ЭЛЕМЕНТЫ

- Медиана-отрезок, соединяющий вершину треугольника с серединой противоположной стороны.

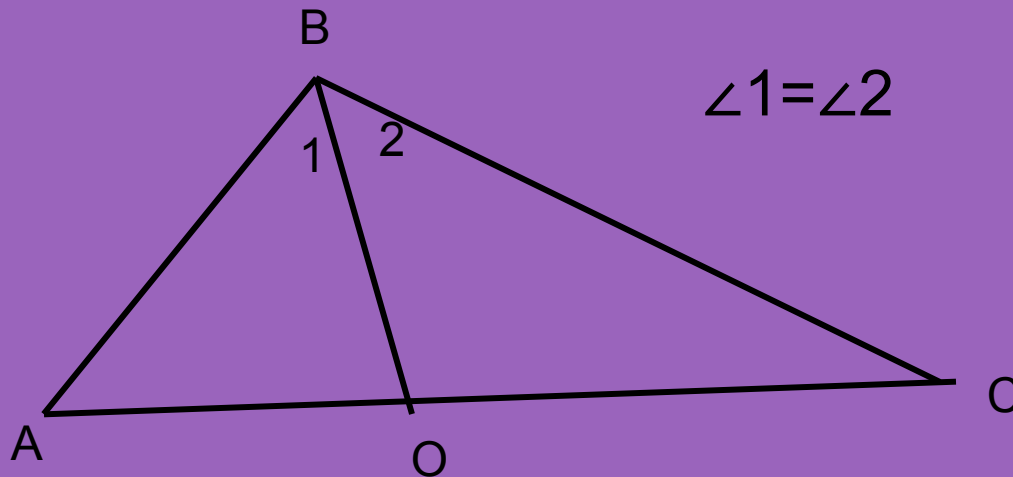


$$AO=OB$$

ТРЕУГОЛЬНИКИ

ТРЕУГОЛЬНИК И ЕГО ЭЛЕМЕНТЫ

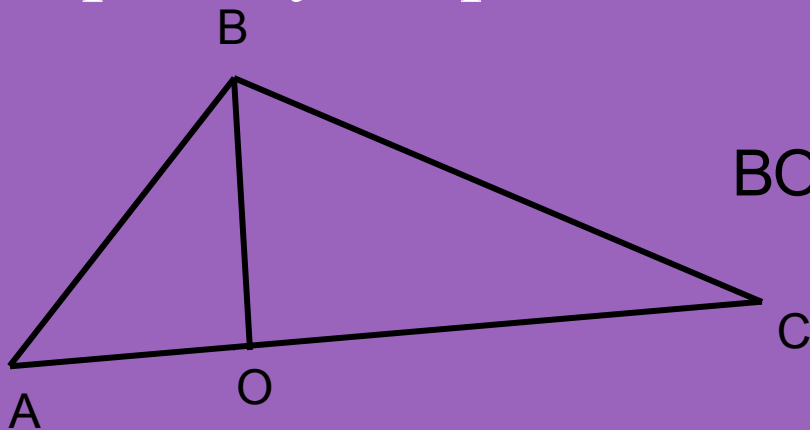
- Биссектриса-отрезок биссектрисы угла треугольника от его вершины до противоположащей стороны.



ТРЕУГОЛЬНИКИ

ТРЕУГОЛЬНИК И ЕГО ЭЛЕМЕНТЫ

- Высота- перпендикуляр, опущенный из вершины треугольника на прямую, содержащую противоположную сторону

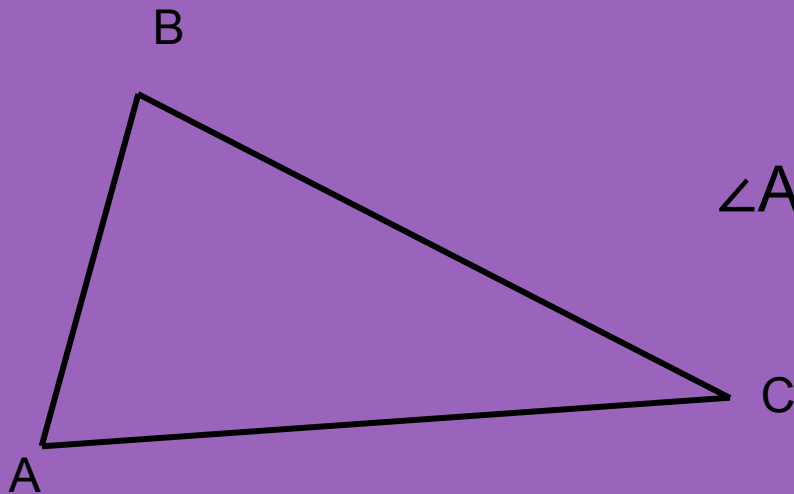


$$BO \perp AC \Rightarrow \angle BOC = 90^\circ$$

ТРЕУГОЛЬНИКИ

ТРЕУГОЛЬНИК И ЕГО ЭЛЕМЕНТЫ

- Сумма углов треугольника равна 180°



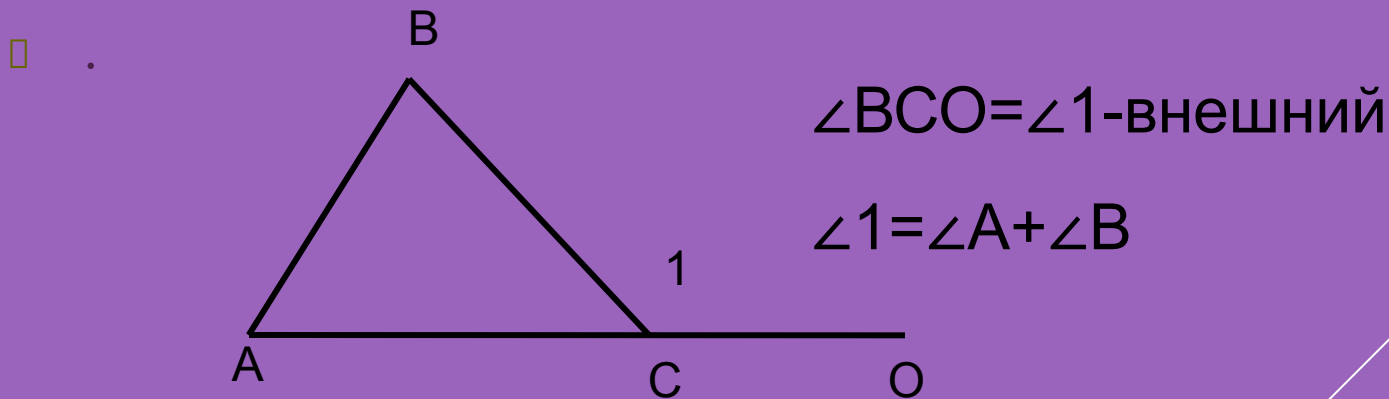
$$\angle A + \angle B + \angle C = 180^{\circ}$$

ТРЕУГОЛЬНИКИ

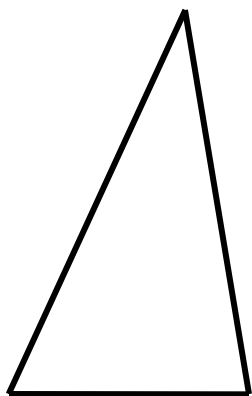
ТРЕУГОЛЬНИК И ЕГО ЭЛЕМЕНТЫ

Внешний угол треугольника равен сумме двух внутренних, не смежных с ним

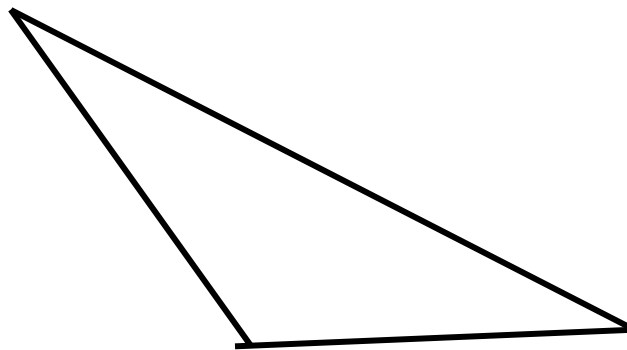
- Угол, смежный с углом треугольника, называют внешним углом.



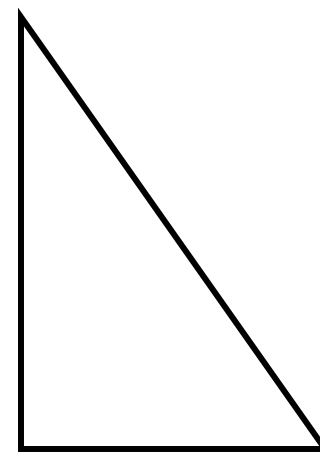
□ По углам:



Остроугольный



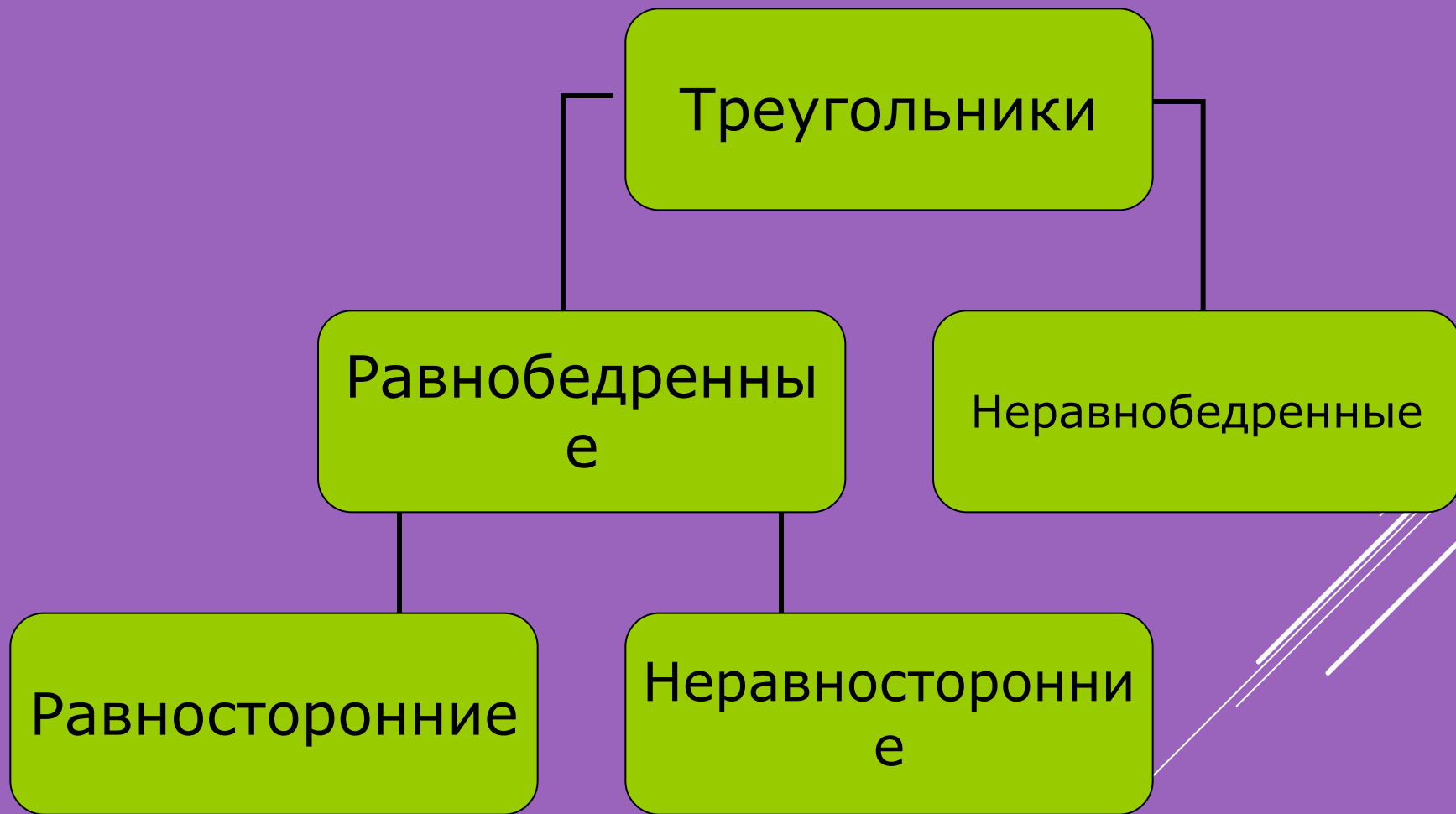
Тупоугольный



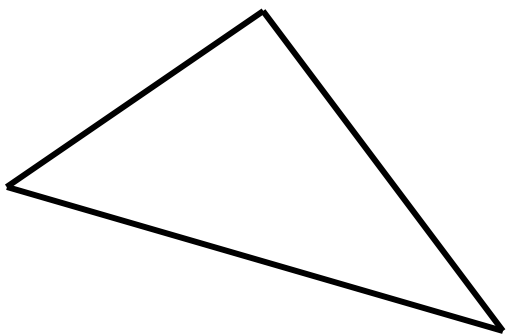
Прямоугольный

Треугольники

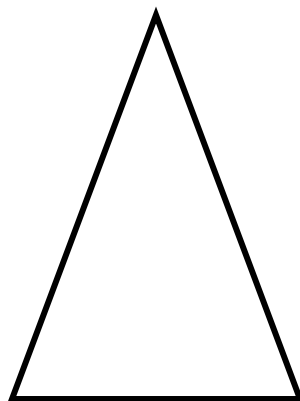
Треугольник и его виды



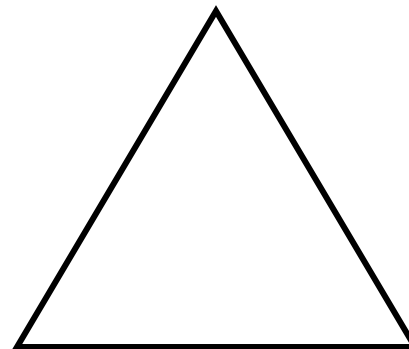
□ По сторонам



разносторонний



равнобедренный

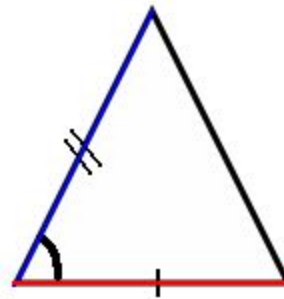
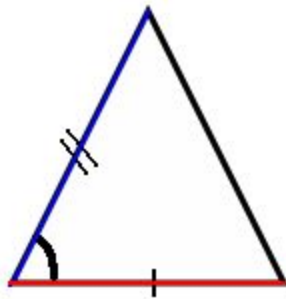


равносторонний

□ Первый признак

Если две стороны и угол между ними одного
треугольника равны по

двум сторонам и углу между ними



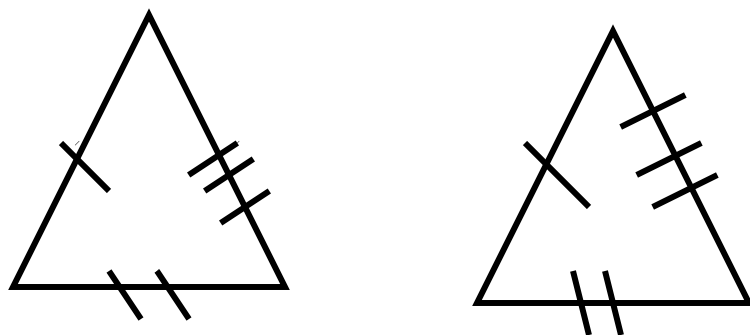
□ Второй признак:

Если сторона и два прилежащих к ней угла одного треугольника равны стороне и двум прилежащим к ней углам другого треугольника, то такие треугольники равны



□ Третий признак

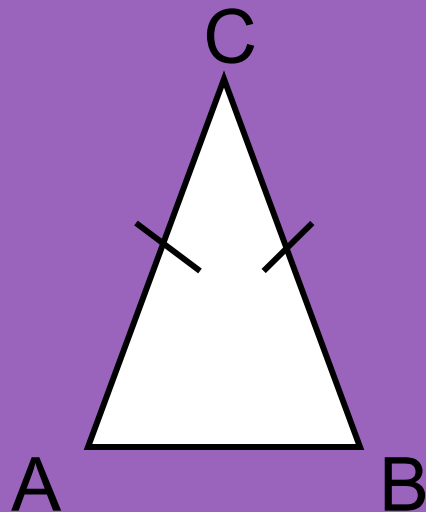
Если три стороны одного треугольника равны трем сторонам другого треугольника соответственно, то такие треугольники равны



РАВНОБЕДРЕННЫЙ ТРЕУГОЛЬНИК

ОПРЕДЕЛЕНИЕ

- Треугольник называется равнобедренным, если у него две стороны равны.



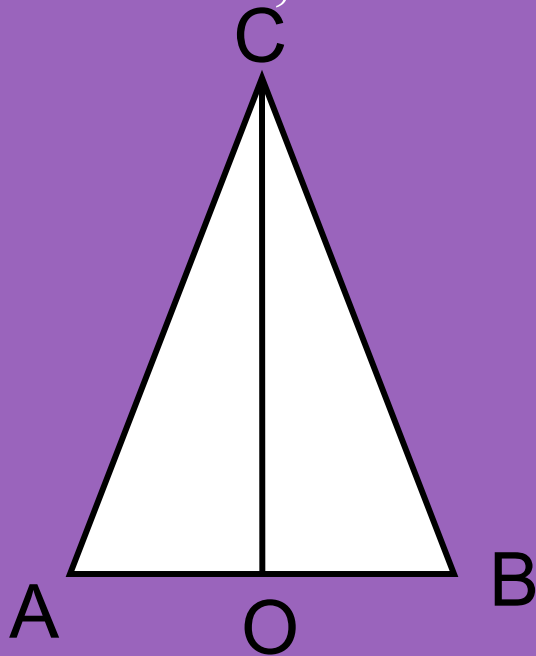
AC, CB- боковые
стороны

$$AC=CB$$

AB- основание

РАВНОБЕДРЕННЫЙ ТРЕУГОЛЬНИК СВОЙСТВА

- В равнобедренном треугольнике углы при основании равны, а биссектриса, проведённая к основанию, является медианой и высотой.

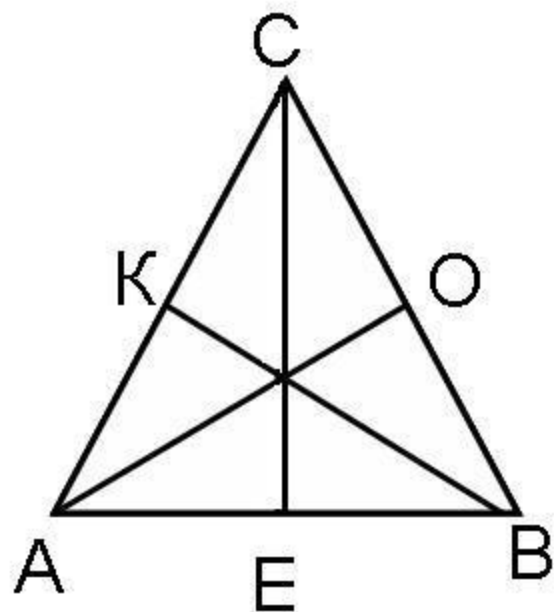


$\triangle ABC$ -
равнобедренный \Rightarrow
 $\angle A = \angle B$, CO -
биссектриса, медиана
и высота

РАВНОБЕДРЕННЫЙ ТРЕУГОЛЬНИК

ПРИЗНАКИ

- Если в треугольнике два угла равны, то он равнобедренный.
- Если в треугольнике медиана является высотой, то он равнобедренный.
- Если в треугольнике медиана является биссектрисой, то он равнобедренный.
- Если в треугольнике высота является биссектрисой, то он равнобедренный



$$AB=AC=BC$$

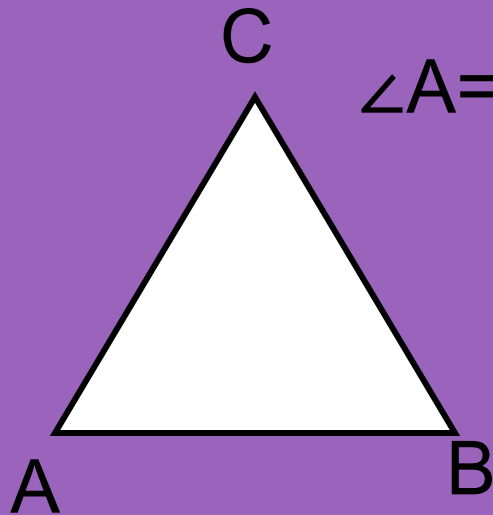
$$\angle A=\angle B=\angle C$$

AO, CE, BK- медианы,
высоты, биссектрисы

$$AO=CE=BK$$

РАВНОСТОРОННИЙ ТРЕУГОЛЬНИК ПРИЗНАКИ

- Если все углы в треугольнике равны, то он равносторонний.

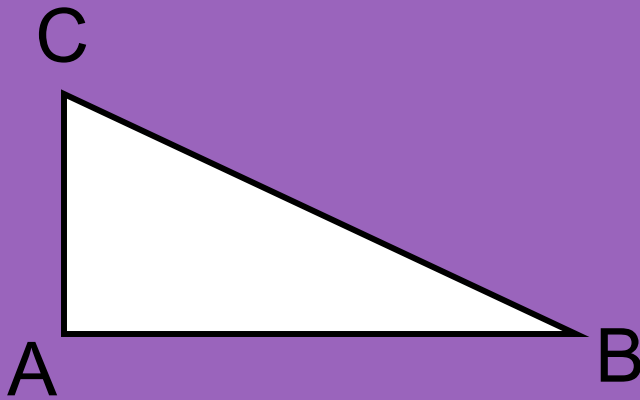


$\angle A = \angle B = \angle C \Rightarrow \triangle ABC$ – равносторонний
 $\Rightarrow AB = BC = AC$

ПРЯМОУГОЛЬНЫЙ ТРЕУГОЛЬНИК

ОПРЕДЕЛЕНИЕ

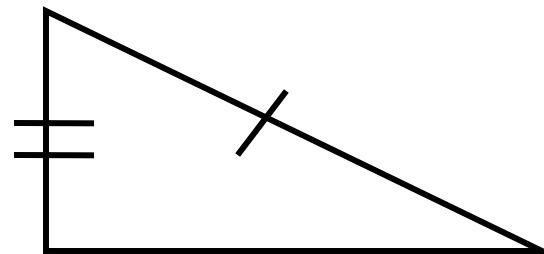
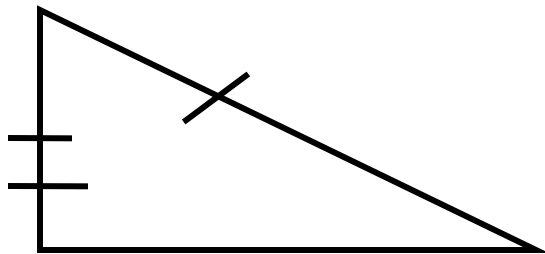
- Треугольник называется прямоугольным, если один из его углов прямой.



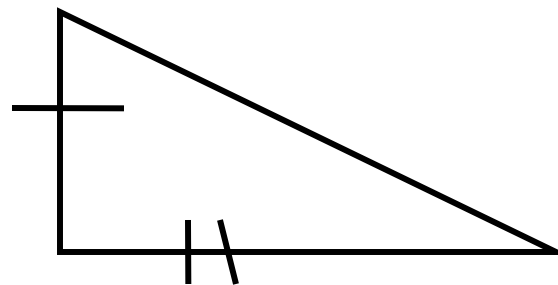
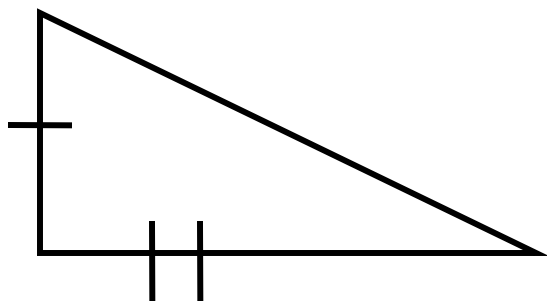
$$\angle A = 90^{\circ}$$

AC, AB- катеты
CB- гипотенуза

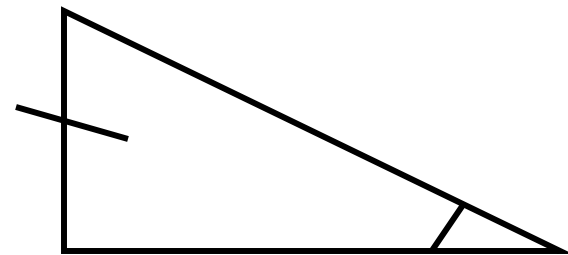
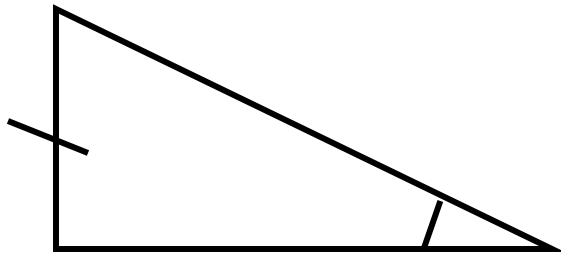
Если катет и гипотенуза одного
прямоугольного треугольника равны катету
и гипотенузе другого треугольника,
то такие треугольники равны



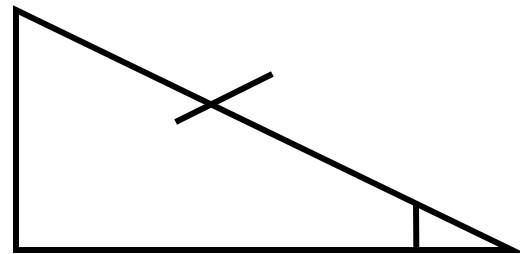
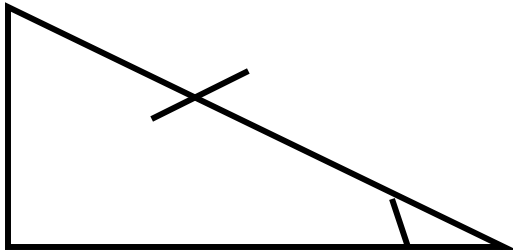
Если два катета одного треугольника
равны двум катетам другого
треугольника,
то такие треугольники равны



Если катет и острый угол одного
треугольника
равны катету и острому углу
другого треугольника,
то такие треугольники равны

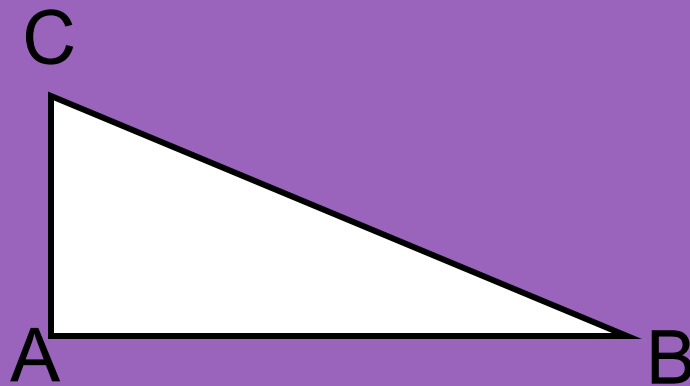


Если гипотенуза и острый угол одного
треугольника
равны гипотенузе и острому углу другого
треугольника,
□ то такие треугольники равны



ПРЯМОУГОЛЬНЫЙ ТРЕУГОЛЬНИК СВОЙСТВА

- Катет прямоугольного треугольника, лежащий против угла 30° , равен половине гипотенузы.

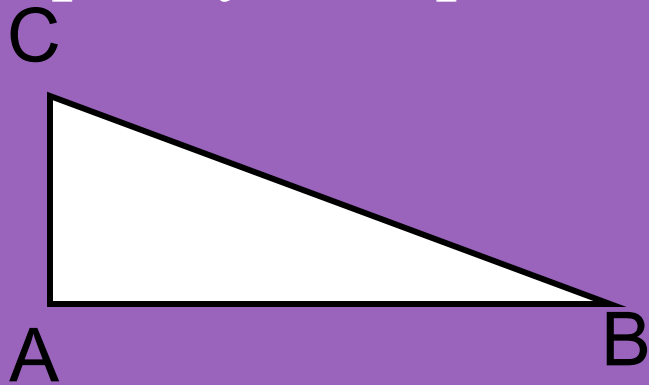


$$\angle A = 90^{\circ}$$
$$\angle B = 30^{\circ}$$

$$AC = 0,5BC$$

ПРЯМОУГОЛЬНЫЙ ТРЕУГОЛЬНИК СВОЙСТВА

- В прямоугольном треугольнике сумма острых углов равна 90° .



$$\begin{aligned}\angle A &= 90^{\circ}, \\ \angle B + \angle C &= 90^{\circ}\end{aligned}$$