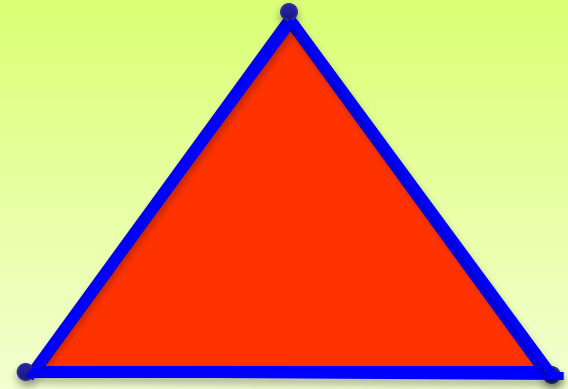








Треугольник



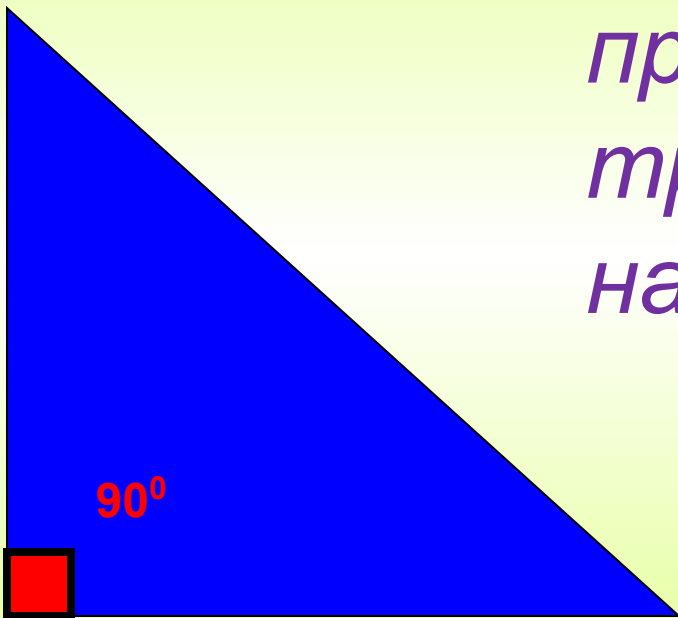
Геометрическая фигура,
состоящая из трёх точек, не
лежащих на одной прямой и
соединённых отрезками,
называется треугольником

Треугольники бывают

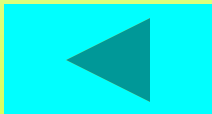
- Равносторонние 
- Равнобедренные  **Равнобедренные**
- Разносторонние 
- Остроугольные 
- Тупоугольные 
- Прямоугольные 



*Если один из углов
треугольника
прямой, то
треугольник
называется*

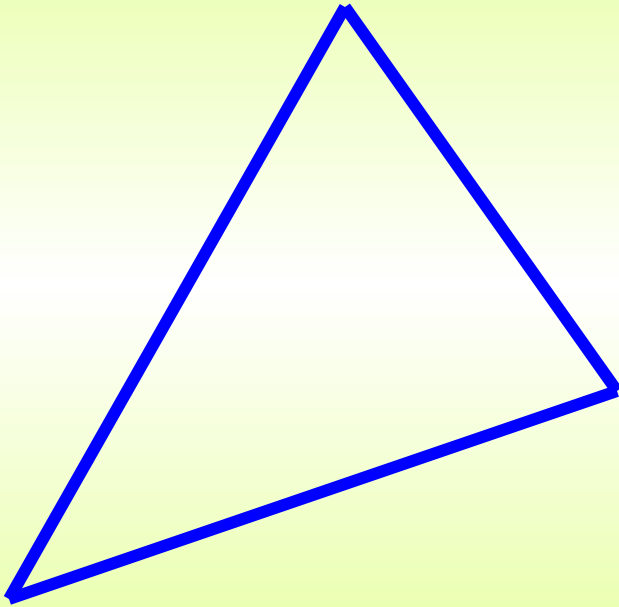


прямоугольным



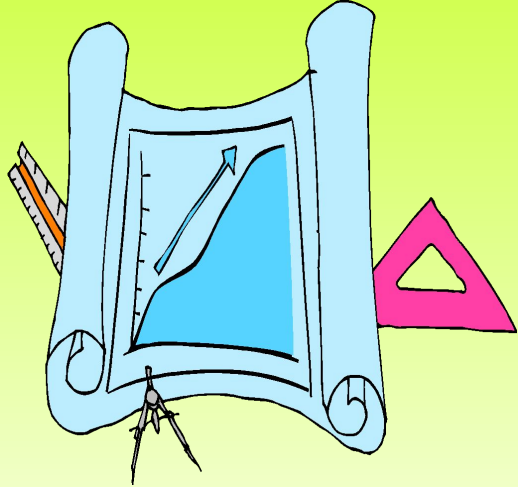


*Если все три
угла
треугольника
острые, то
треугольник
называется*



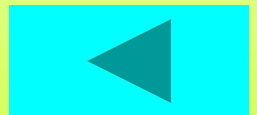
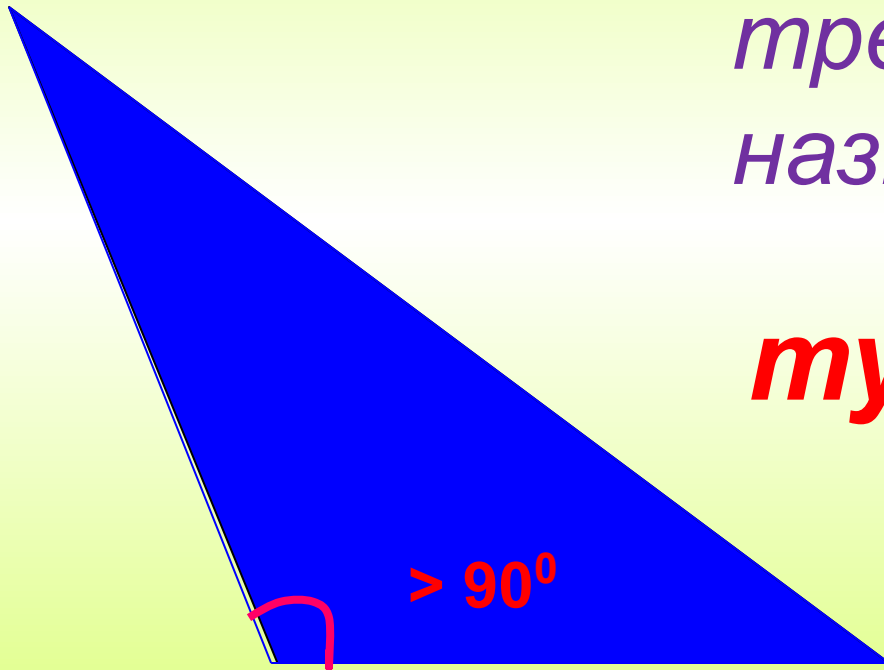
остроугольным

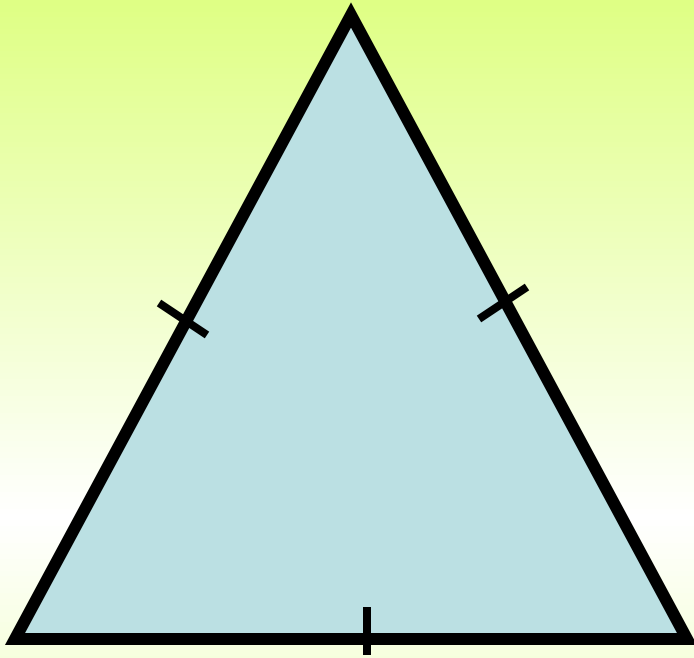




*Если один из углов
треугольника
тупой, то
треугольник
называется*

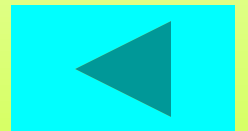
тупоугольным.

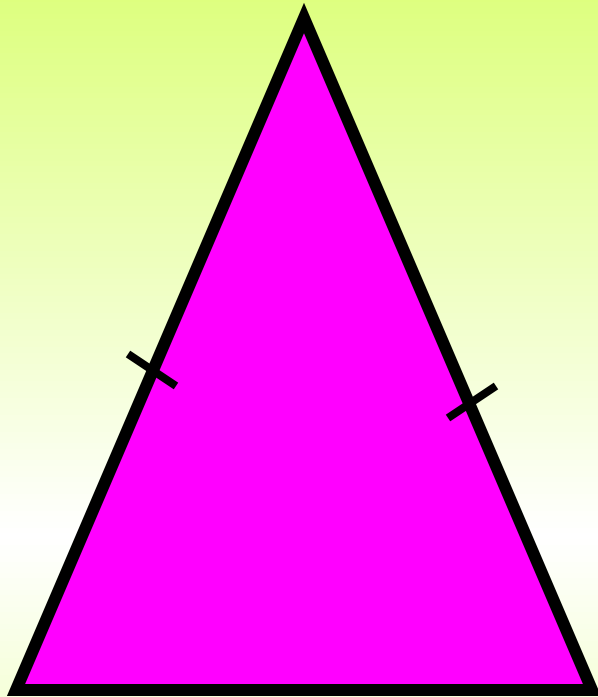




*Треугольник, все
стороны которого
равны, называется*

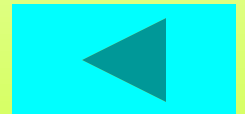
равносторонним.

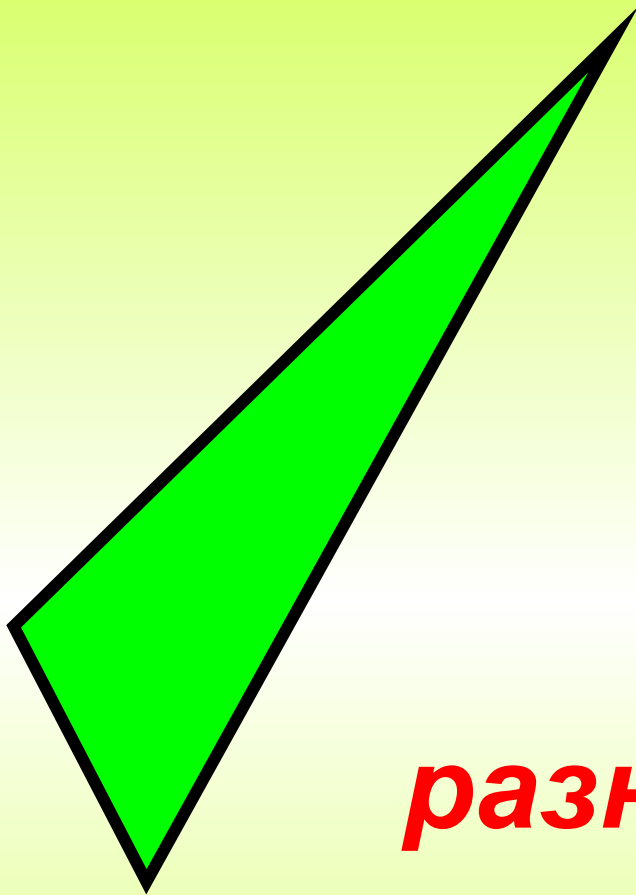




*Треугольник, у
которого две
стороны равны,
называется*

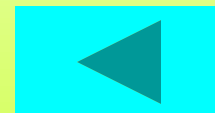
равнобедренным.





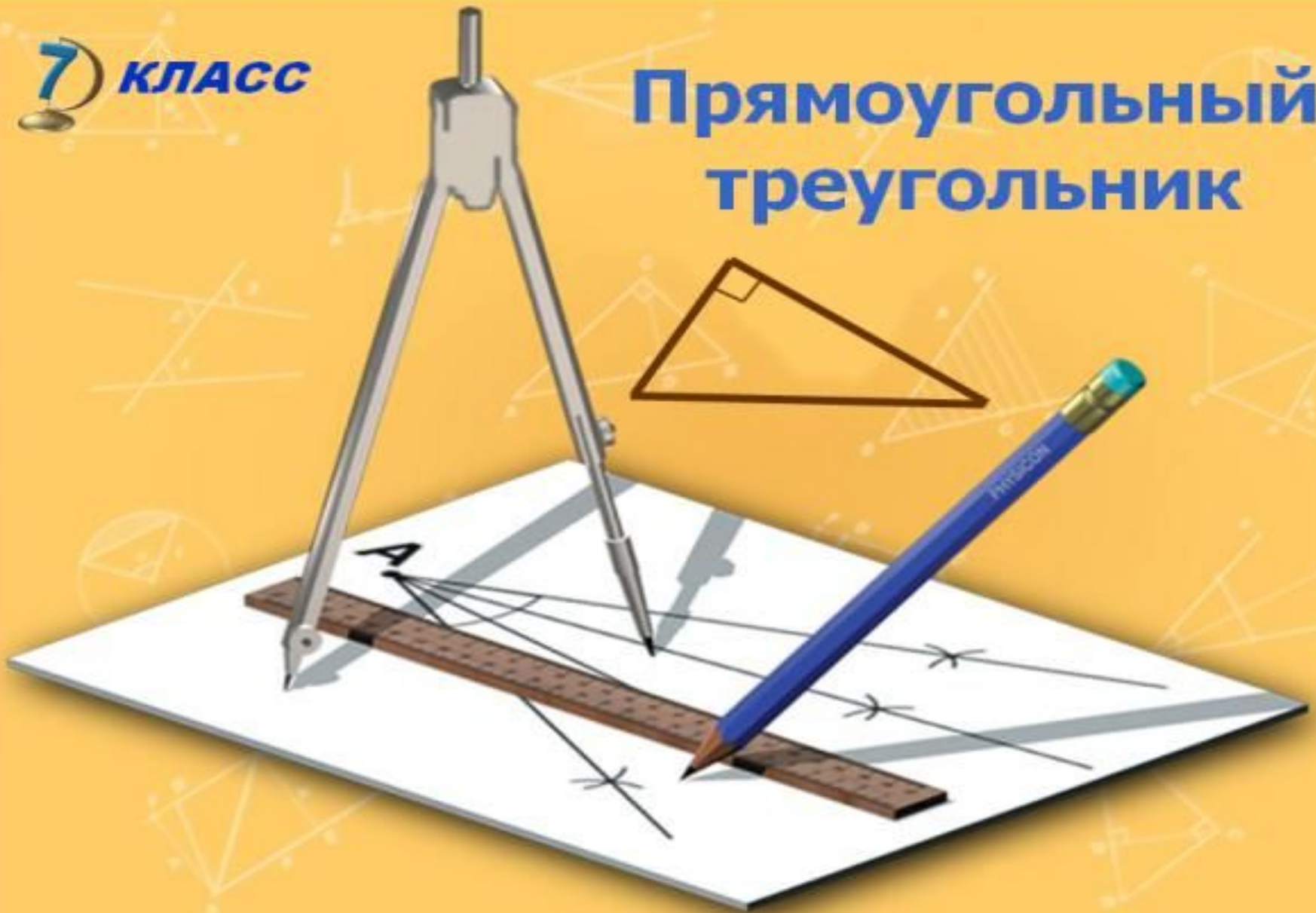
*Треугольник, у
которого все
стороны разные,
называется*

разносторонним.



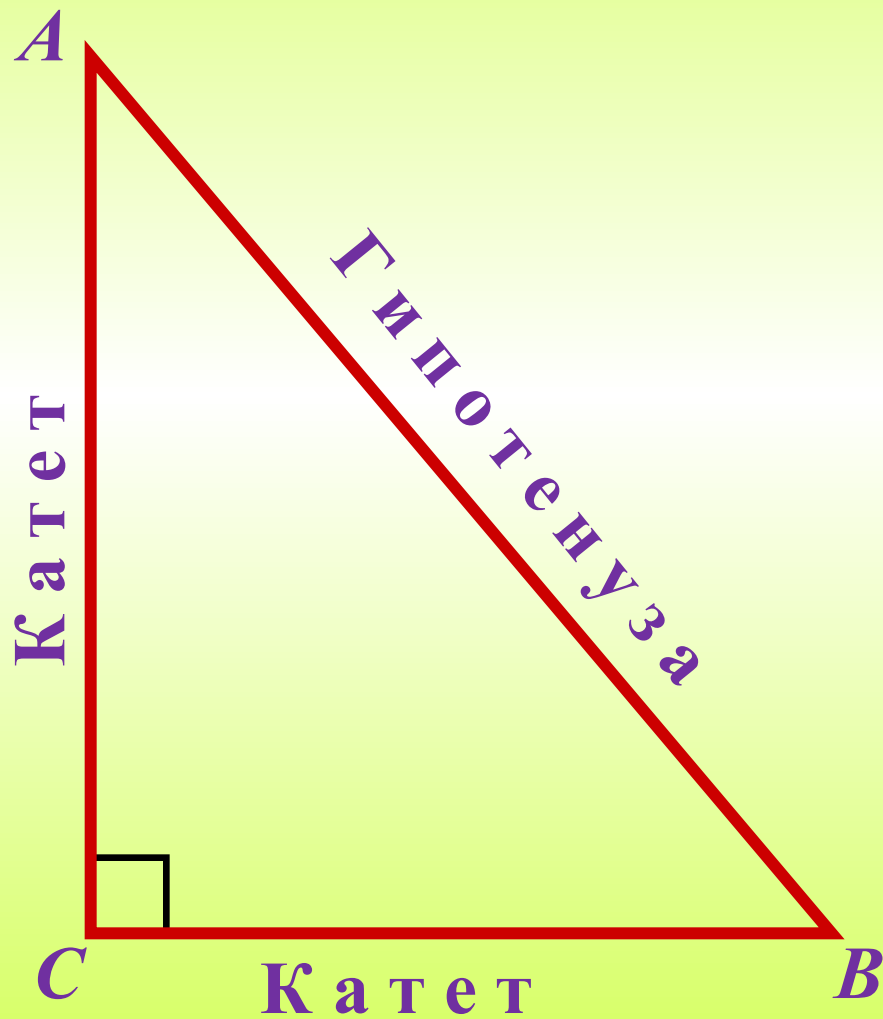
7 КЛАСС

Прямоугольный треугольник

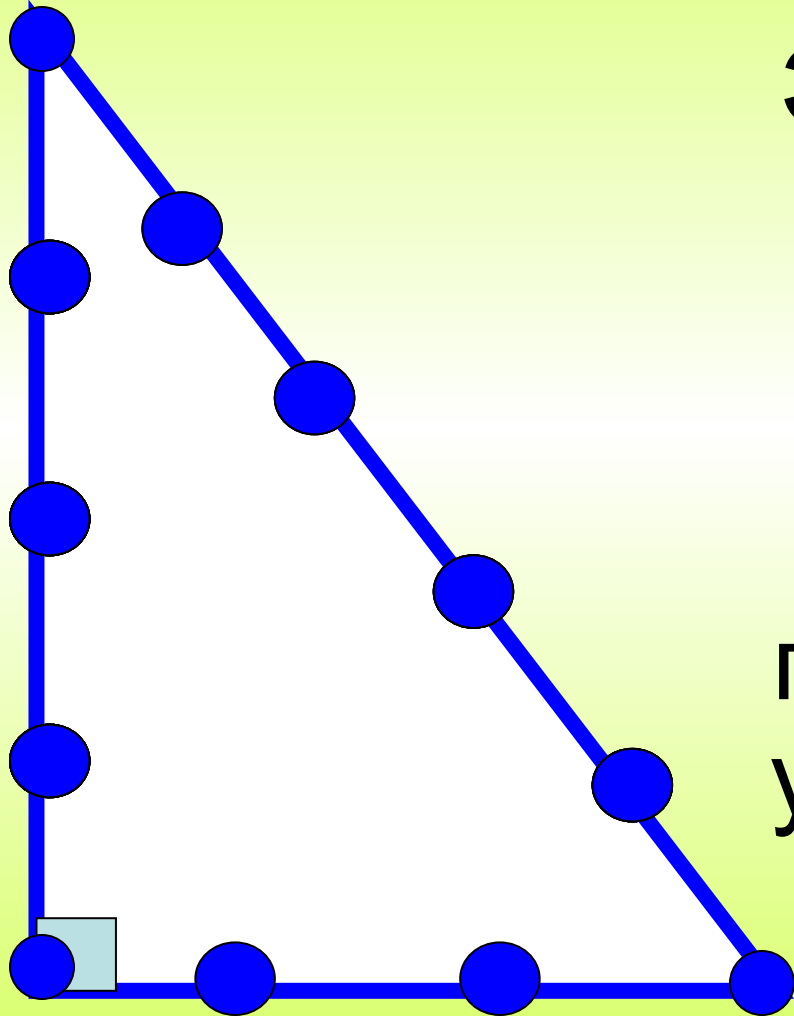


И ЕГО НЕКОТОРЫЕ СВОЙСТВА

Прямоугольный треугольник



Египетский треугольник



Это треугольник с
соотношением
сторон **3 : 4 : 5**

активно

применялся для
построения прямых
углов землемерами
и архитекторами.

Свойство 1

Сумма двух острых углов прямоугольного треугольника равна 90°

Доказательство:

Сумма углов треугольника равна 180° , а прямой угол равен 90° , поэтому сумма двух острых углов прямоугольного треугольника равна 90° .

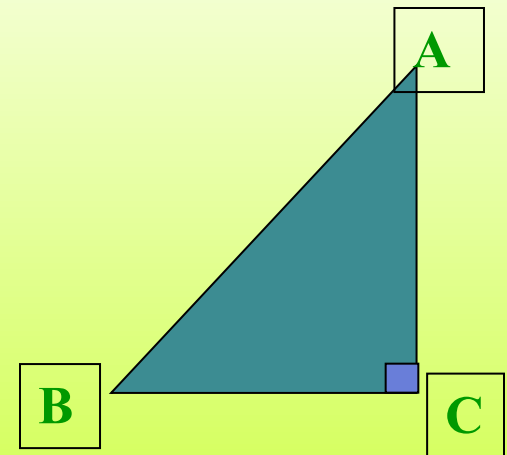
$\triangle ABC$ – прямоугольный, $\angle C$ – прямой.

По теореме о сумме углов треугольника:

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

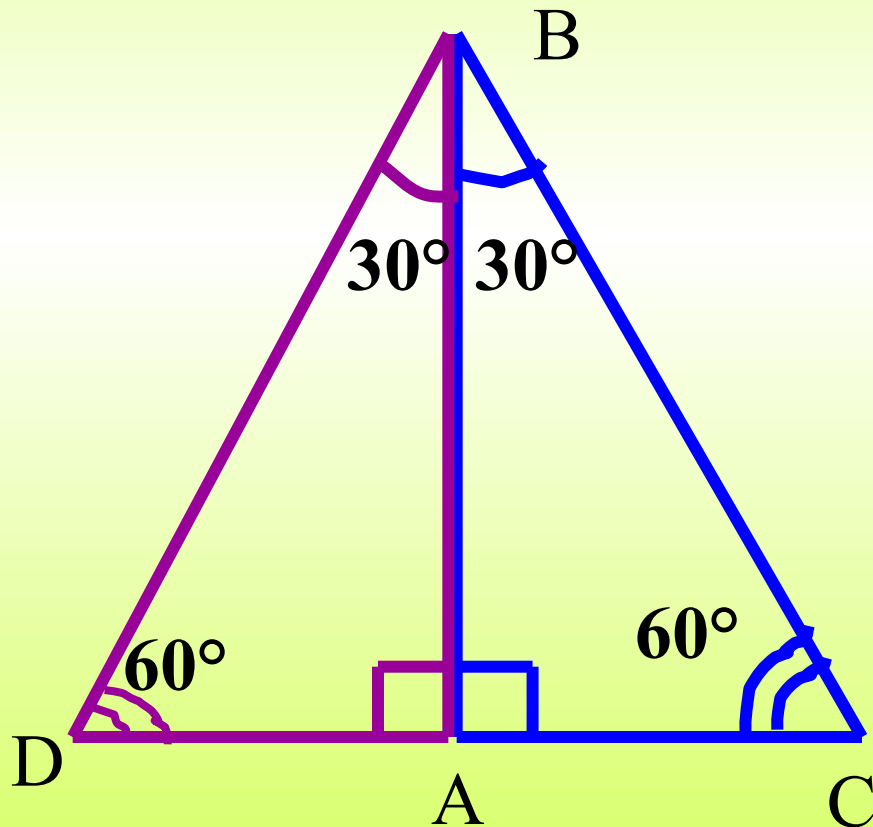
$$\angle A + \angle B = 180^\circ - \angle C = 90^\circ,$$

что и требовалось доказать



Свойство 2

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

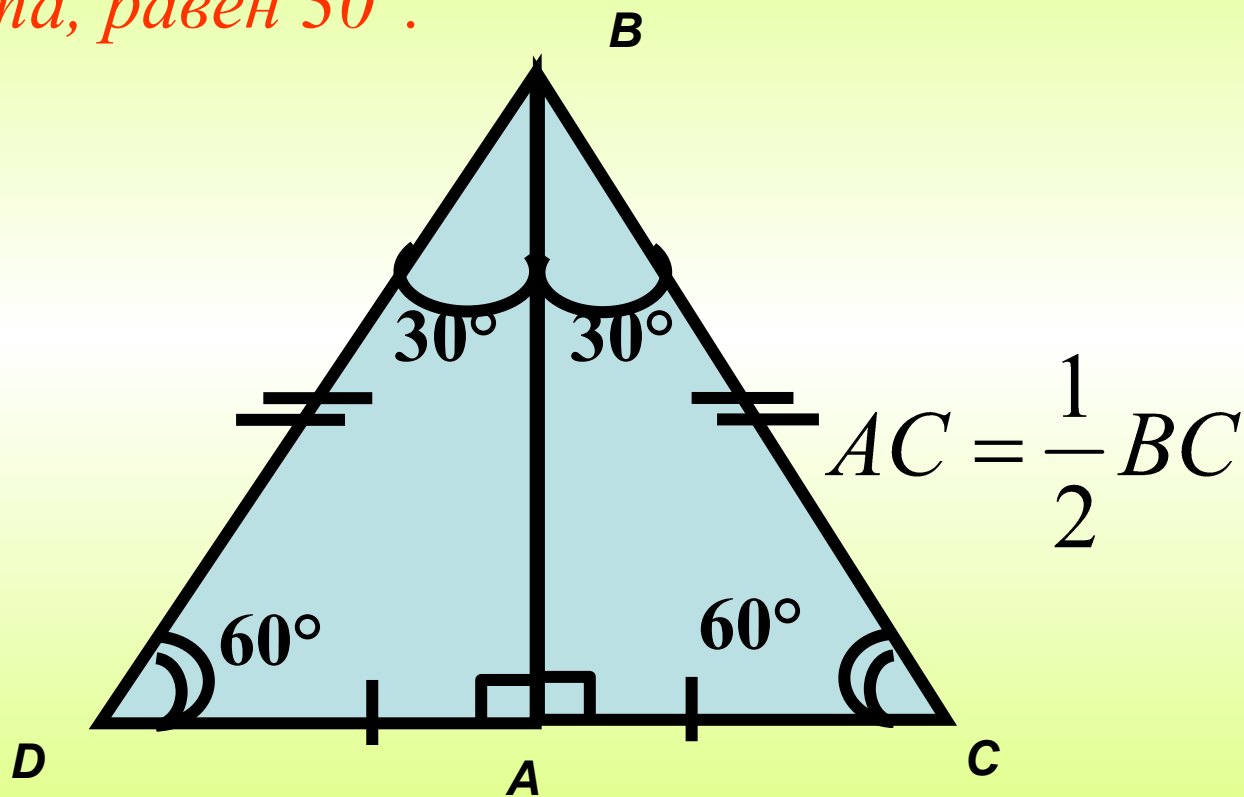


Доказательство:

$\triangle ABD = \triangle ABC$ (по построению).
Получим $\triangle BCD$ -
равносторонний, в котором $\angle B =$
 $\angle D = \angle C = 60^\circ$, поэтому $DC = BC$.
Но $AC = 1/2 DC$. Следовательно,
 $AC = 1/2 BC$, что и требовалось
доказать.

Свойство 3

Если катет прямоугольного треугольника равен половине гипотенузы, то угол, лежащий против этого катета, равен 30° .



$$AC + AD = DC = BC = DB$$

Задача 1

Найдите углы равнобедренного
прямоугольного треугольника

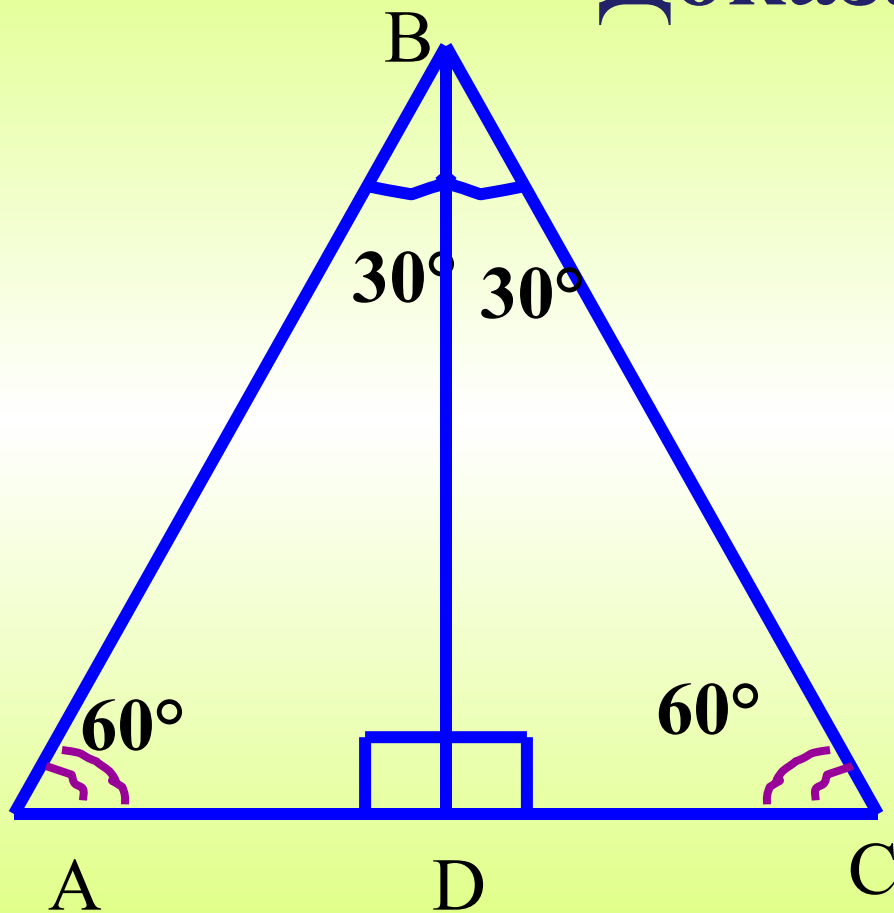


*Сумма двух острых углов
прямоугольного треугольника
равна 90° , т.к. треугольник
равнобедренный, острые углы
будут равны по 45°*

Задача 2

Доказать:

$$AD = \frac{1}{2} AB$$



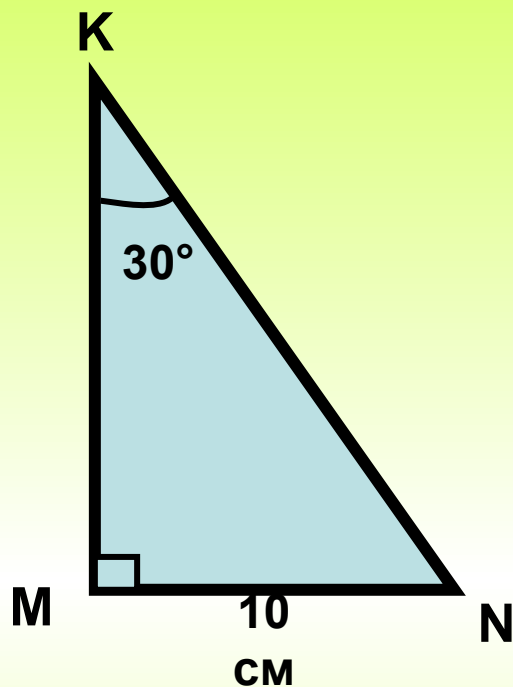
Доказательство следует из свойства 2 «Катет прямоугольного треугольника, лежащий против угла в 30° , равен половине гипотенузы»

Задание 3: *Тест*

- **1.** Прямоугольным называется треугольник, у которого
 - а) все углы прямые;
 - б) два угла прямые;
 - в) один прямой угол.

- **2.** В прямоугольном треугольнике всегда
 - а) два угла острых и один прямой;
 - б) один острый угол, один прямой и один тупой угол;
 - в) все углы прямые.

- **3.** Стороны прямоугольного треугольника, образующие прямой угол, называются
 - а) сторонами треугольника;
 - б) катетами треугольника;
 - в) гипотенузами треугольника
- **4.** Сумма острых углов прямоугольного треугольника равна
 - а) 180° ; б) 100° ; в) 90° .



5. В треугольнике MNK гипотенуза KN равна

а) 20 см

б) 10 см

в) 5 см