

# Прямоугольные треугольники

# Цели и задачи.

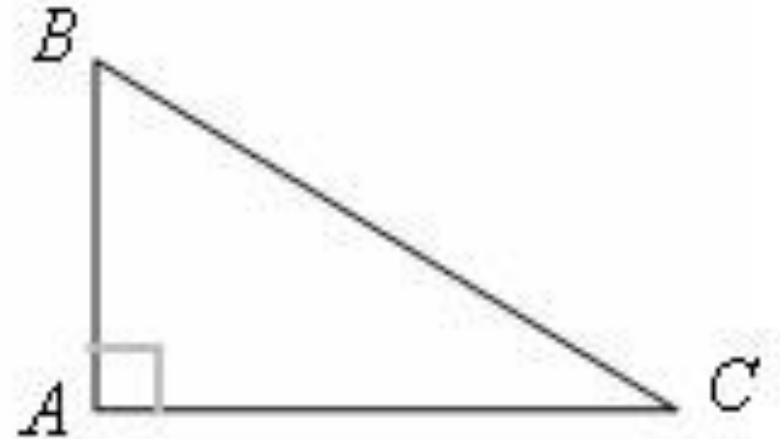
- ▶ 1. Усвоение материала через практикум и теорию;
- ▶ 2. Формирование логического мышления;
- ▶ 3. Научиться видеть различие и сходство в доказательствах признаков;
- ▶ 4. Пытаться развивать способности обучающихся к самообразованию;
- ▶ 5. Формирование умений саморегулирования своей учебно-познавательной деятельности.

# Прямоугольные треугольники

Треугольник называется прямоугольным, если у него есть прямой угол. Сторона прямоугольного треугольника, противоположная прямому углу, называется гипотенузой, две другие стороны – катетами.  $AC$  и  $AB$  – катеты,  $BC$  – гипотенуза.

## Теорема.

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



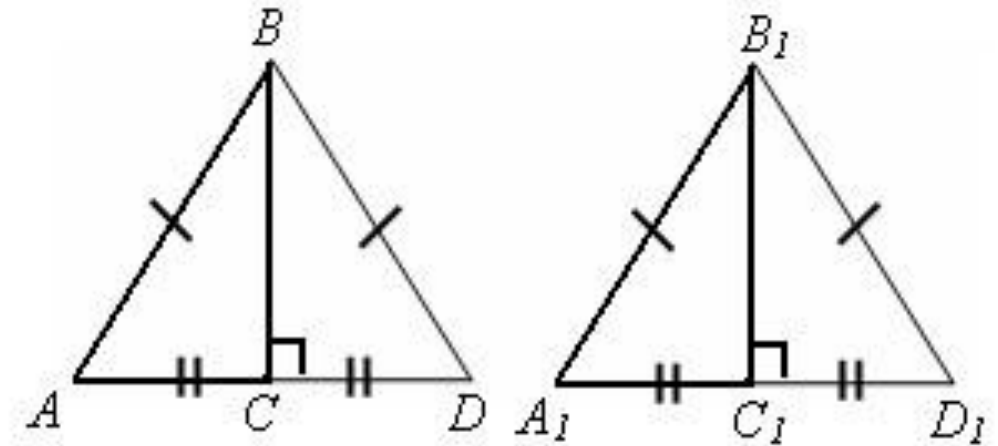
# Прямоугольные треугольники

► **Доказательство.**

Пусть  $ABC$  и  $A_1B_1C_1$  – данные треугольники.  
Построим треугольник  $DBC$  равный треугольнику  $ABC$ , и треугольник  $D_1B_1C_1$  равный треугольнику  $A_1B_1C_1$ .

$\triangle ABD = \triangle A_1B_1D_1$  по третьему признаку равенства треугольников ( $AB=A_1B_1$ ,  $BD=B_1D_1$ ,  $AD=A_1D_1$ ) из этого следует, что  $\angle BAC = \angle B_1A_1C_1$ .

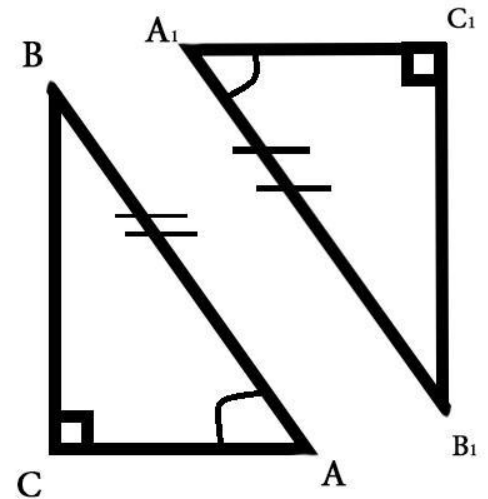
$\triangle ABC = \triangle A_1B_1C_1$  по первому признаку равенства треугольников ( $AB=A_1B_1$ ,  $AC=A_1C_1$ ,  $\angle BAC = \angle B_1A_1C_1$ ). Теорема доказана.



# Прямоугольные треугольники

## ▶ 2 признак равенства

если катет и прилежащий к нему острый угол одного прямоугольного треугольника соответственно равны катету и прилежащему к нему острому углу другого прямоугольного треугольника, то такие треугольники равны.



# Прямоугольные треугольники

▶ **ДАНО:**

$\triangle ABC, \triangle A_1B_1C_1$

Угол  $C = \text{Углу } C_1 = 90^\circ$

$AB = A_1B_1$

▶ **Доказать:**

$\triangle ABC = \triangle A_1B_1C_1$

# Прямоугольные треугольники

► **ДАНО:**

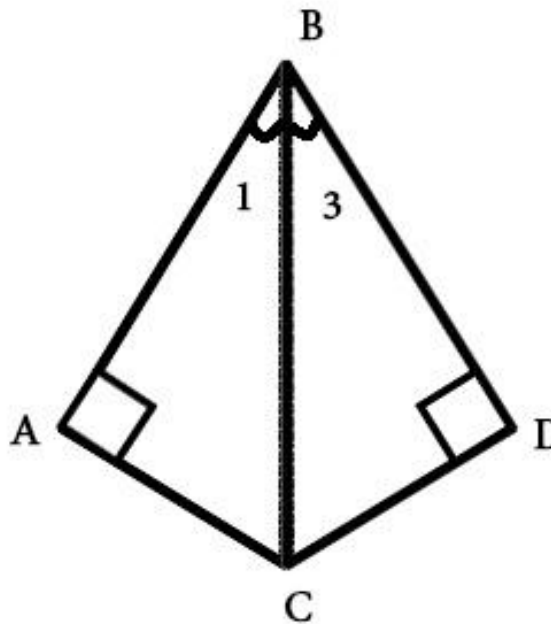
$\triangle ABC, \triangle BDC$

Угол  $A =$  Углу  $D = 90^\circ$

Угол  $1 =$  Углу  $2$

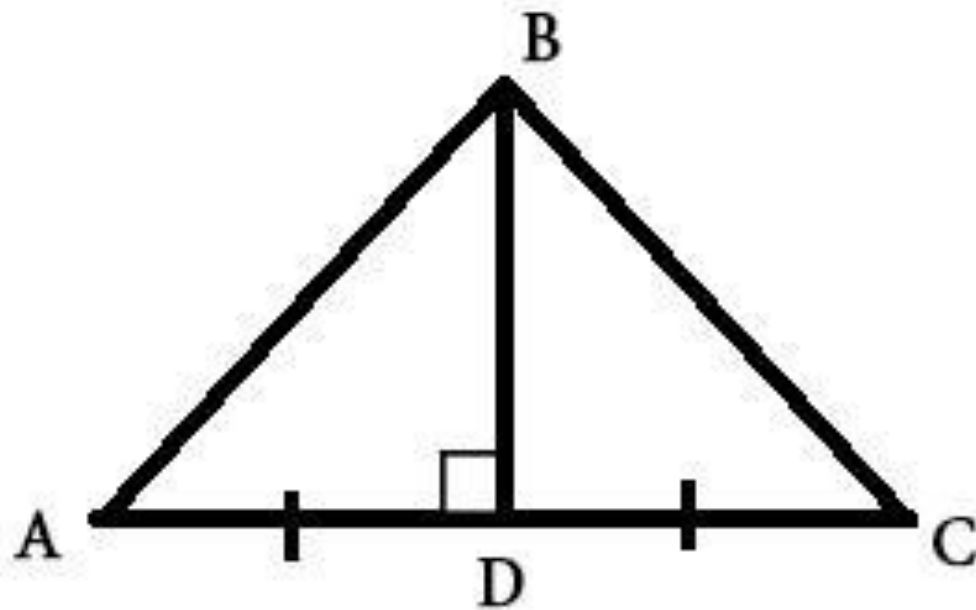
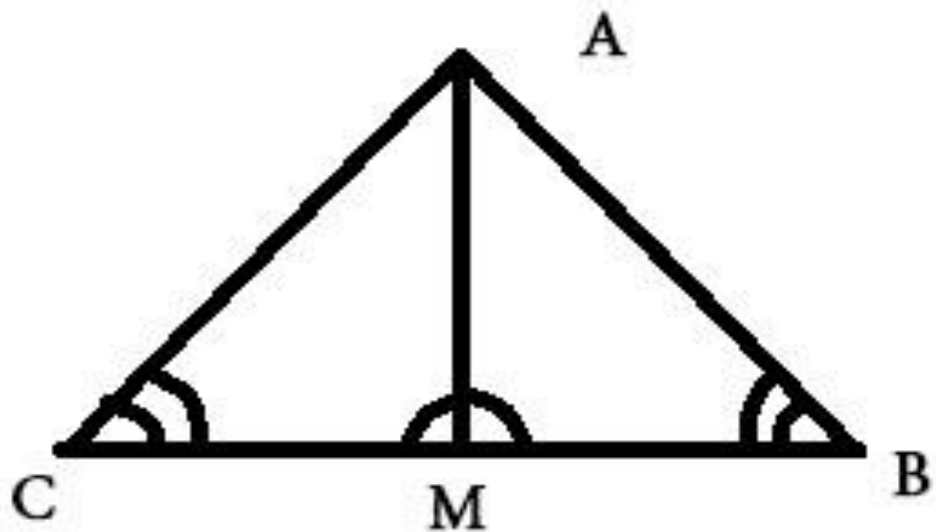
► **Доказать:**

$\triangle ABC = \triangle BDC$



# Прямоугольные треугольники

- ▶ Найдите пары равных прямоугольных треугольников и докажите их равенство





# Прямоугольные треугольники

**ДАНО:**

$\triangle ABC$

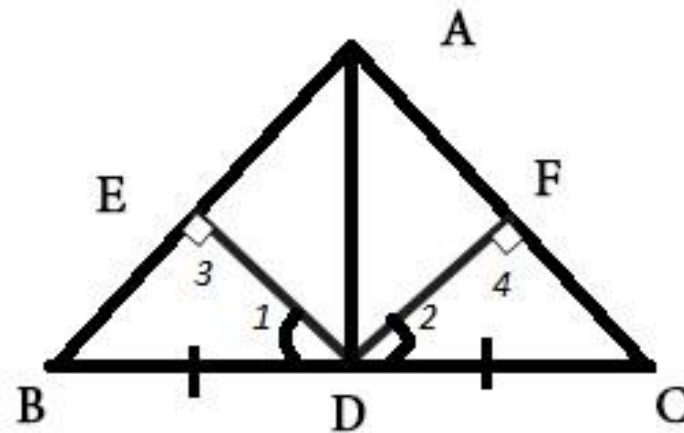
Угол 1 = Углу 2

Угол 3 = Углу 4

$BD = DC$

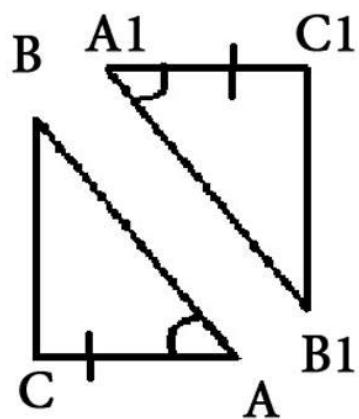
**Доказать:**

$\triangle ABC$  – равнобедренный

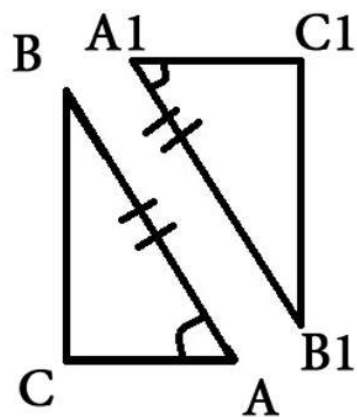


# Прямоугольные треугольники

## ПРИЗНАКИ РАВЕНСТВА ПРЯМОУГОЛЬНЫХ ТРЕУГОЛЬНИКОВ



$$AC = A_1C_1$$
$$\angle A = \angle A_1$$



$$AC = A_1C_1$$
$$\angle B = \angle B_1$$

# Прямоугольные треугольники

▶ **Д/З: п: 34, 35, №268, №269.**