

Прямоугольные треугольники

Цели и задачи.

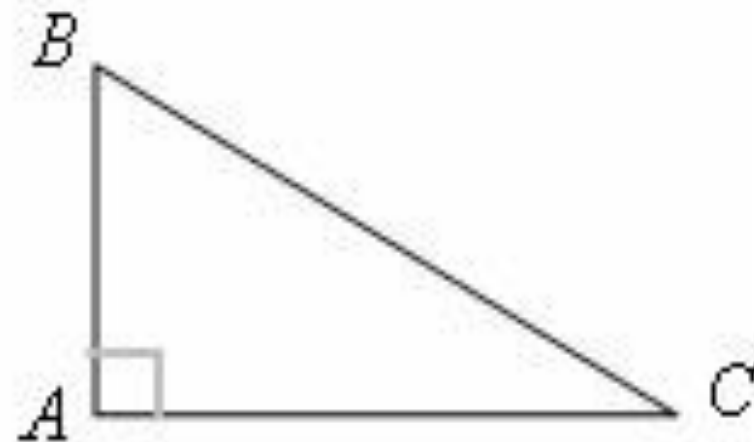
- ▶ 1. Усвоение материала через практикум и теорию;
- ▶ 2. Формирование логического мышления;
- ▶ 3. Научиться видеть различие и сходство в доказательствах признаков;
- ▶ 4. Пытаться развивать способности обучающихся к самообразованию;
- ▶ 5. Формирование умений саморегулирования своей учебно-познавательной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

Прямоугольные треугольники

Треугольник называется прямоугольным, если у него есть прямой угол. Сторона прямоугольного треугольника, противолежащая 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.



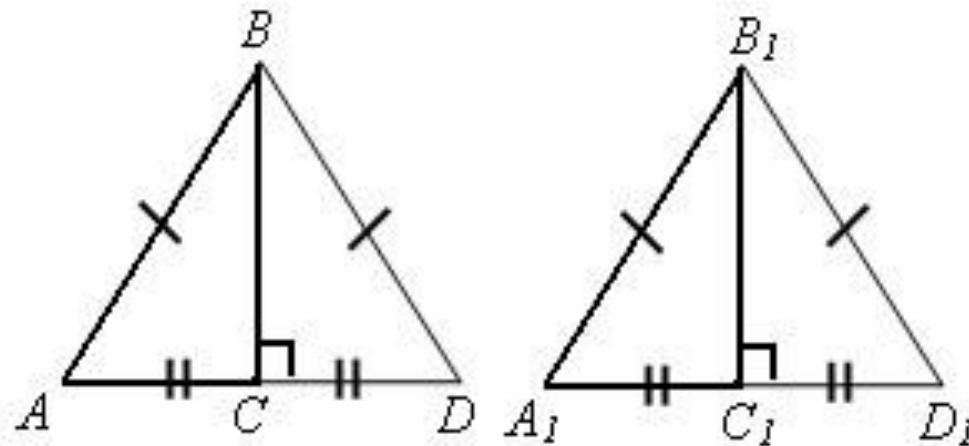
Прямоугольные треугольники

► 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 $\angle BAC = \angle B_1A_1C_1$.

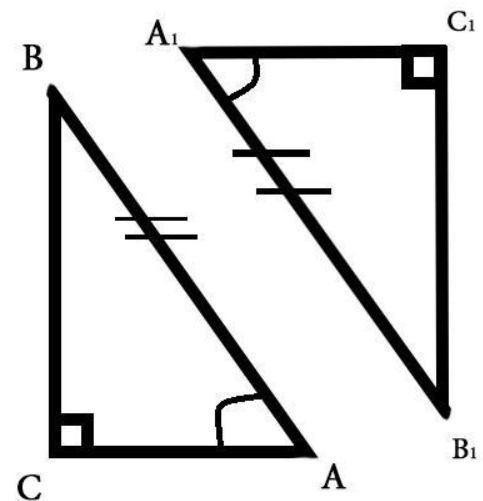
$\triangle ABC = \triangle A_1B_1C_1$ по первому признаку равенства треугольников ($AB=A_1B_1$, $AC=A_1C_1$, $\angle BAC = \angle B_1A_1C_1$). Теорема доказана.



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:**

$\triangle ABC, \triangle A_1B_1C_1$

$\angle C = \angle C_1 = 90^\circ$

$AB = A_1B_1$

► **Доказать:**

$\triangle ABC = \triangle A_1B_1C_1$

Прямоугольные треугольники

► **ДАНО:**

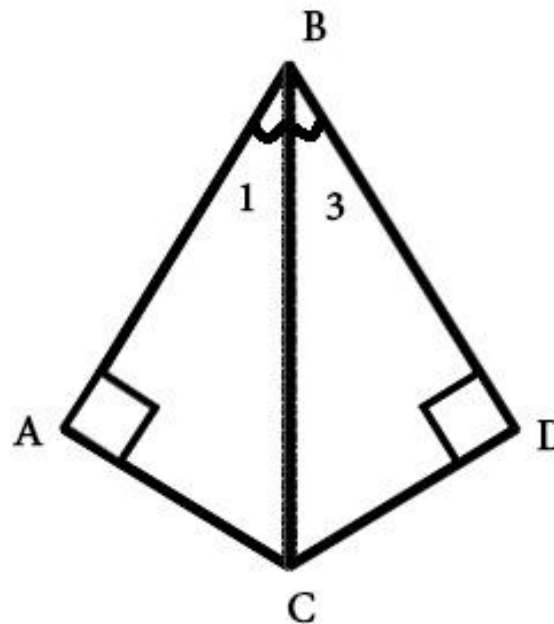
$\triangle ABC, \triangle BDC$

$\angle A = \angle D = 90^\circ$

$\angle 1 = \angle 2$

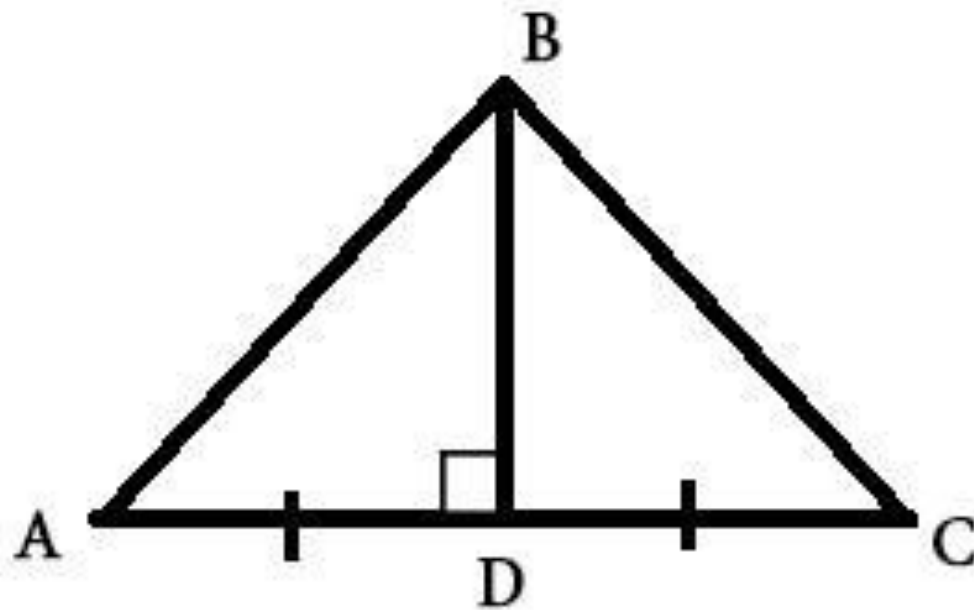
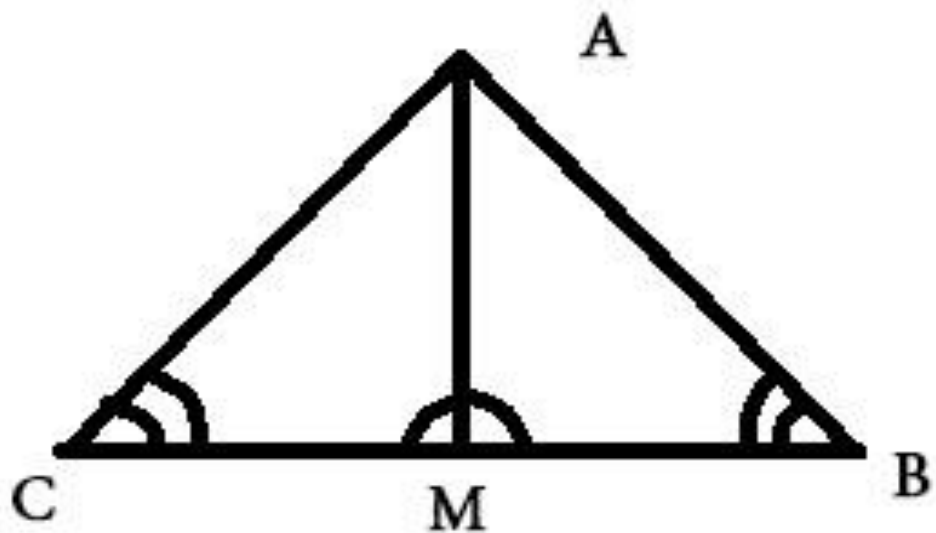
► **Доказать:**

$\triangle ABC = \triangle BDC$



Прямоугольные треугольники

- ▶ Найдите пары равных прямоугольных треугольников и докажите их равенство



Прямоугольные треугольники

ДАНО:

$\triangle ABC$

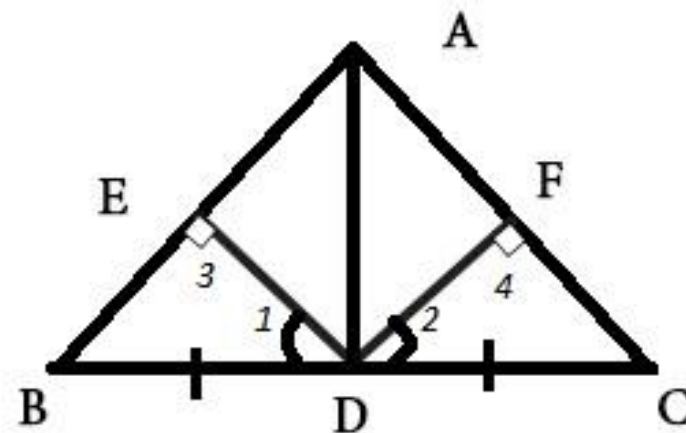
Угол 1 = Углу 2

Угол 3 = Углу 4

$BD = DC$

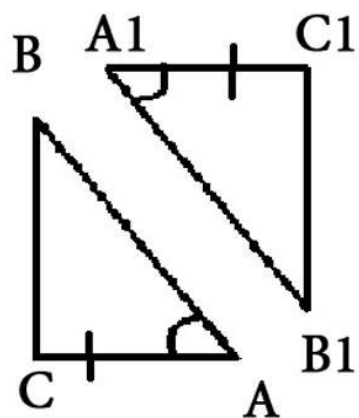
Доказать:

$\triangle ABC$ – равнобедренный

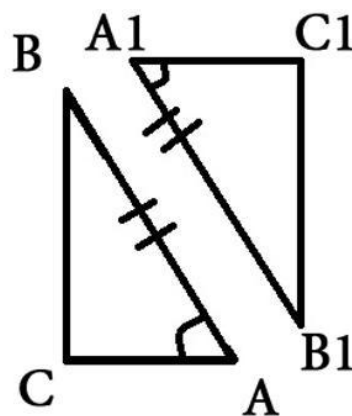


Прямоугольные треугольники

ПРИЗНАКИ РАВЕНСТВА ПРЯМОУГОЛЬНЫХ ТРЕУГОЛЬНИКОВ



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



$$AC = C_1A_1$$
$$\angle B = \angle B_1$$

Прямоугольные треугольники

► **Д/З: п: 34,35, №268,№269.**