

Теорема. В равнобедренном треугольнике углы при основании равны.

Доказательств

во.

$\triangle ABC$ – равнобедренный, $AB = AC$.

AF – биссектриса \triangle

ABC .
 $\triangle ABF = \triangle ACF$ (по первому признаку),
 AF – общая

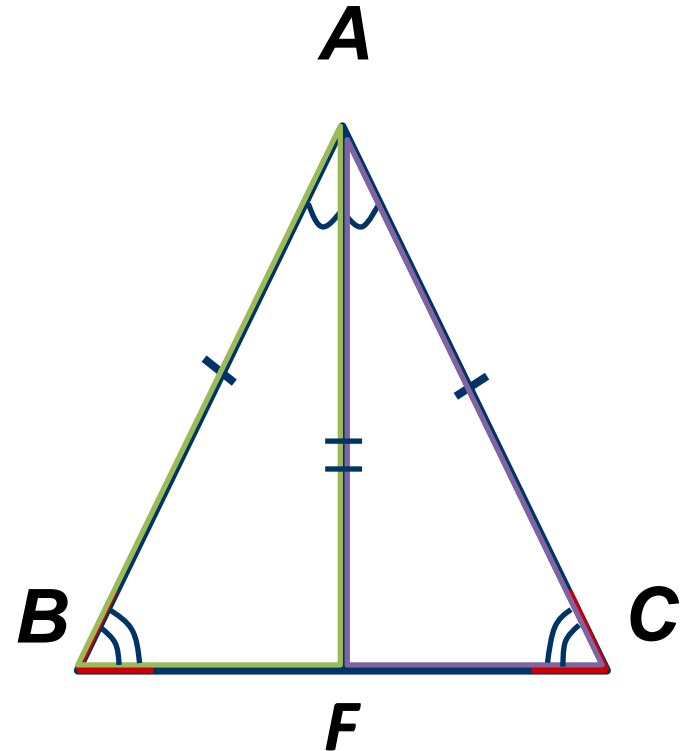
сторона,

$AB = AC$; $\angle BAF = \angle CAF$.

Следовательно, $\angle B = \angle C$.

Теорема

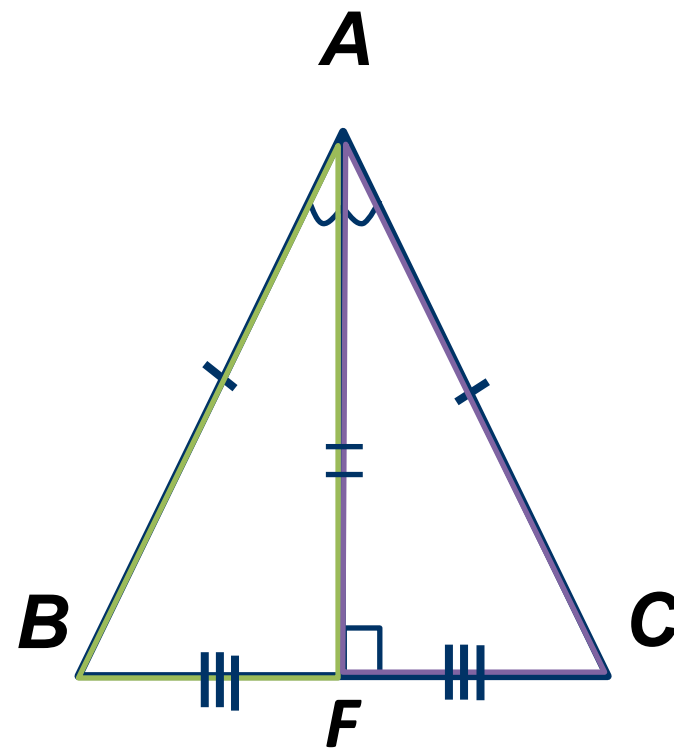
доказана.



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

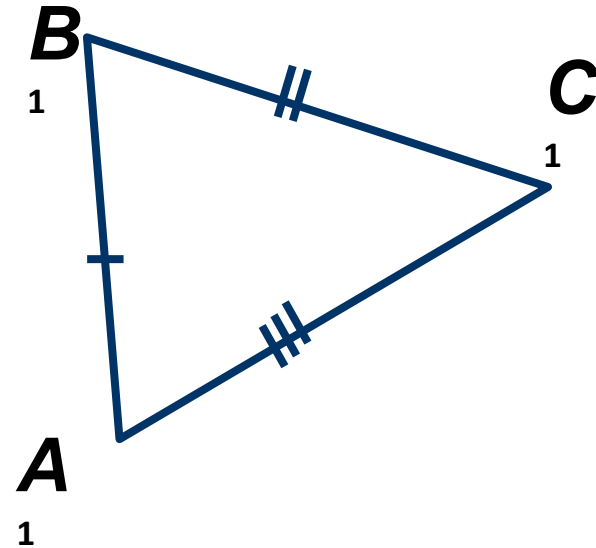
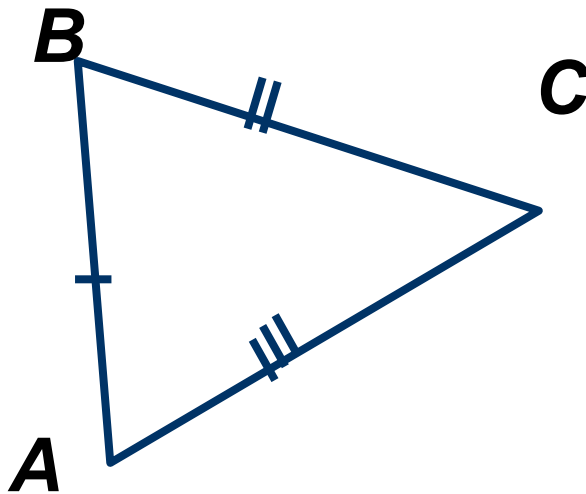
Доказательств

ΔABC – равнобедренный, $AB = AC$
 AF – биссектриса ΔABC
 $\Delta ABF = \Delta ACF$ (по первому признаку),
 AF – общая сторона,
 $AB = AC$, $\angle BAF = \angle CAF$
 $BF = CF$, AF – медиана ΔABC
 $\angle AFB = \angle AFC$. AF – высота ΔABC , Теорема ABC .
доказана.



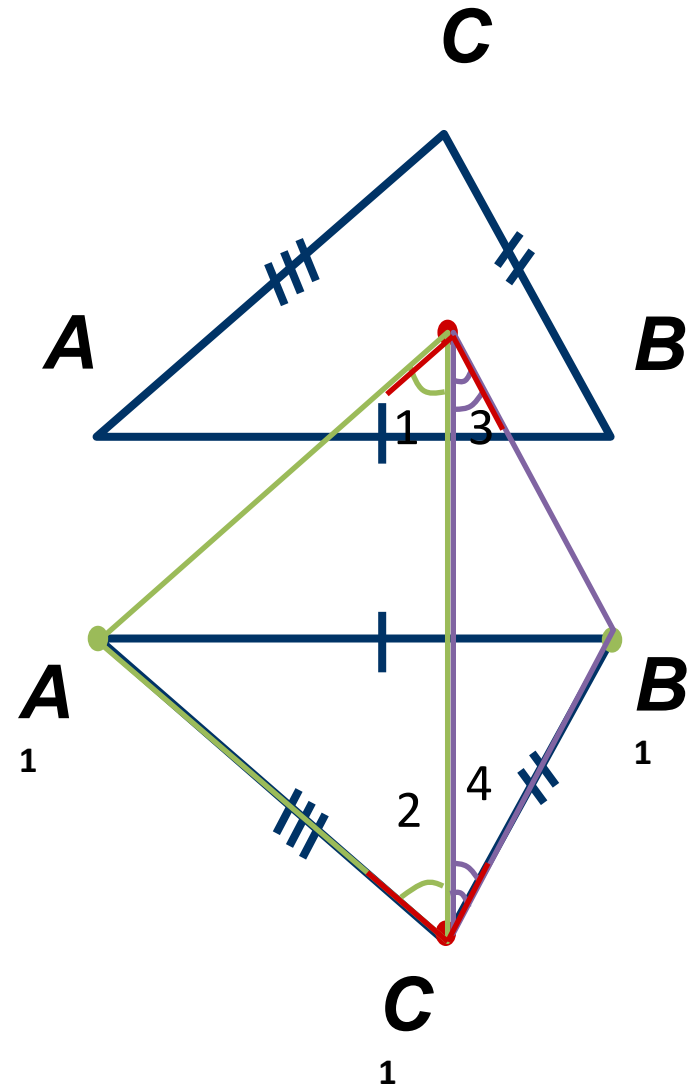
Третий признак равенства треугольников

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



Доказательство

- Пусть $AB = A_1B_1$,
 $BC = B_1C_1$,
 $B_1C_1 = C_1A_1$,
 $C_1A_1 = A_1C_1$.
- 1) $\triangle A_1C_1C$, $\triangle B_1C_1C$ – равнобедренные.
 $\angle 1 = \angle 3$, $\angle 2 = \angle 4$.
- 2) $\angle A_1CB_1 = \angle A_1C_1B_1$.
- $A_1C_1B_1$.
- $\triangle ABC = \triangle A_1B_1C_1$ (по первому признаку).



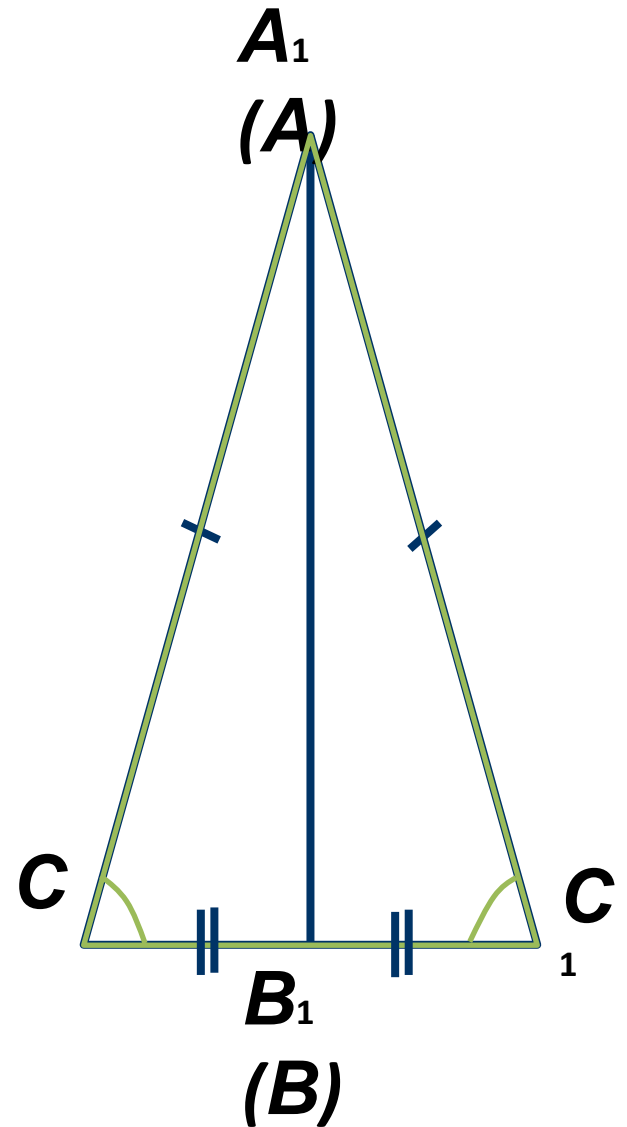
2) $AC =$
 $A_1C_1,$

$\Delta CA_1C_1 -$

равнобедренный.

$\angle C = \angle$
 $C_1.$

$\Delta ABC = \Delta A_1B_1C_1$ (по первому
признаку).



3) $\triangle CA_1C_1$, $\triangle CB_1C_1$ –
равнобедренные.

$$\angle 1 = \angle$$

$$2,$$

$$\angle 3 = \angle$$

$$4.$$

$$\angle C = \angle$$

$$C_1.$$

$$\triangle ABC = \triangle A_1B_1C_1$$

(по первому
признаку).

**Теорема
доказана.**

