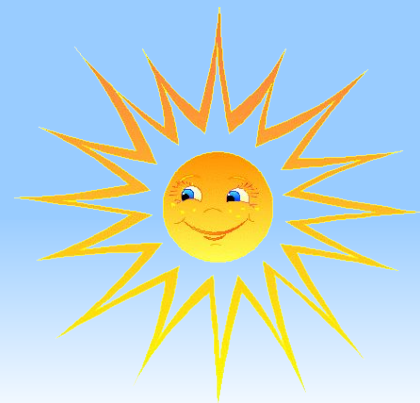
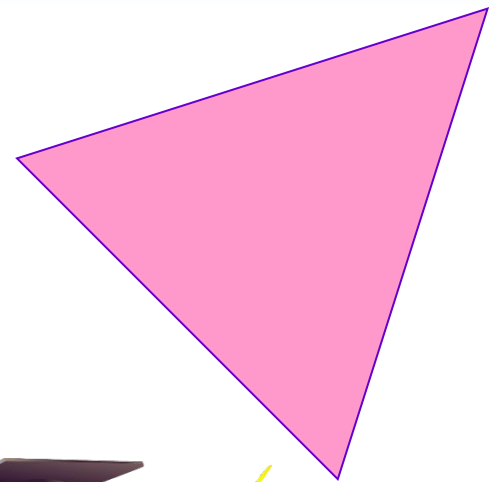


7 КЛАСС



Загадка

Три вершины тут видны,
Три угла, три стороны,-
Ну, пожалуй, и довольно!
Что мы видим?

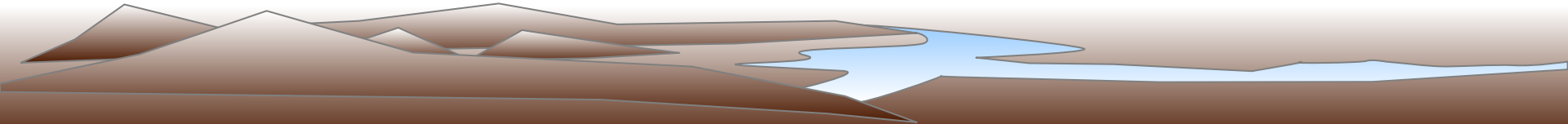


ПРЯМОУГОЛЬНИК И ТРЕУГОЛЬНИК И ЕГО СВОЙСТВА



Викторина

- Сумма углов треугольника равна 180°
- Треугольник, в котором три стороны равны **равносторонний**
- Каждый угол равностороннего треугольника равен 60°



Викторина

- Если в треугольнике два угла равны, то треугольник

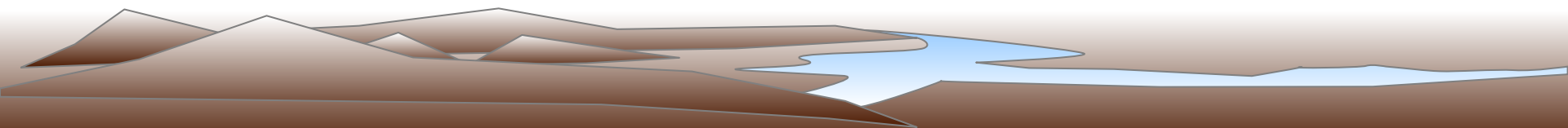
равнобедренный

- Сторона прямоугольного треугольника, лежащая против прямого угла

гипотенуза

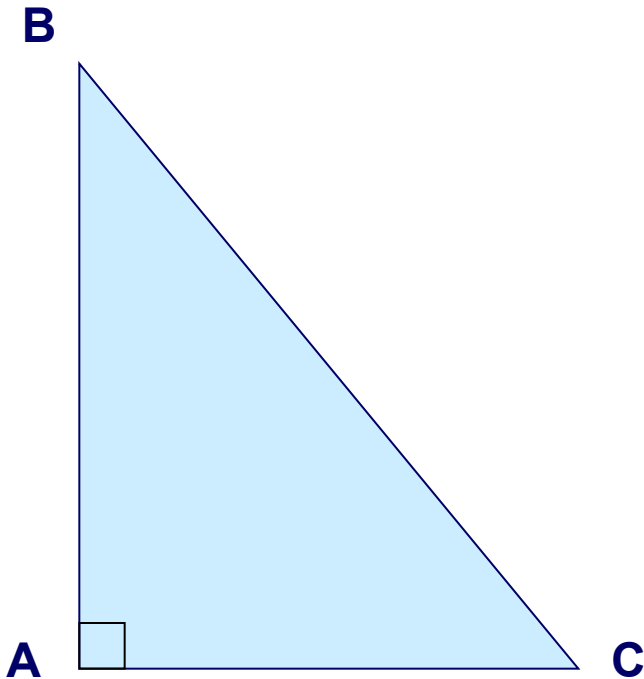
- Сторона прямоугольного треугольника, прилежащая к прямому углу

катет



Свойство 1

Сумма двух острых углов
прямоугольного треугольника равна 90°

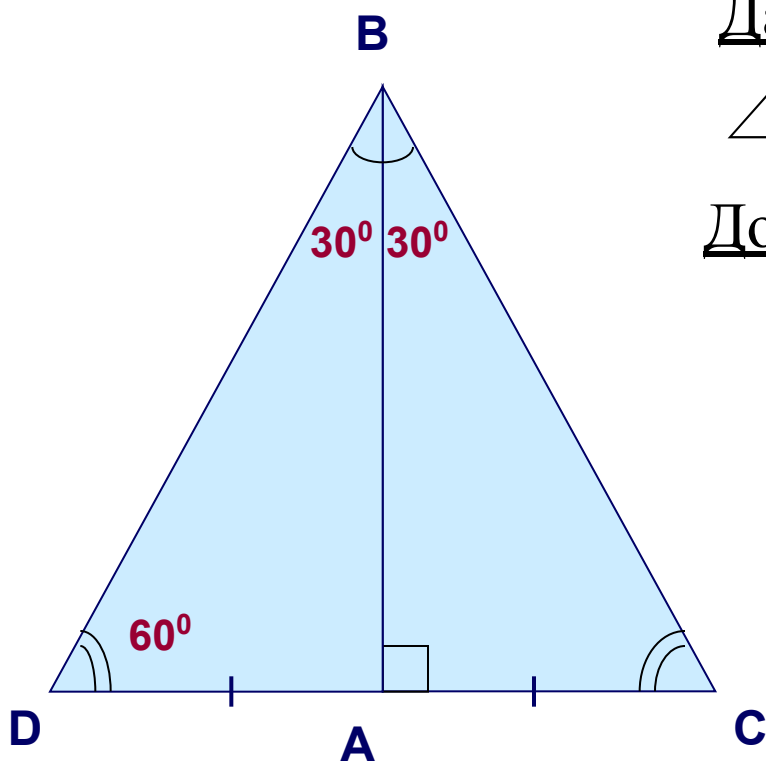


$$\angle B + \angle C = 90^{\circ}$$



Свойство 2

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



Дано: $\triangle ABC$

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

Доказать: $AC = \frac{1}{2} BC$

Доказательство:

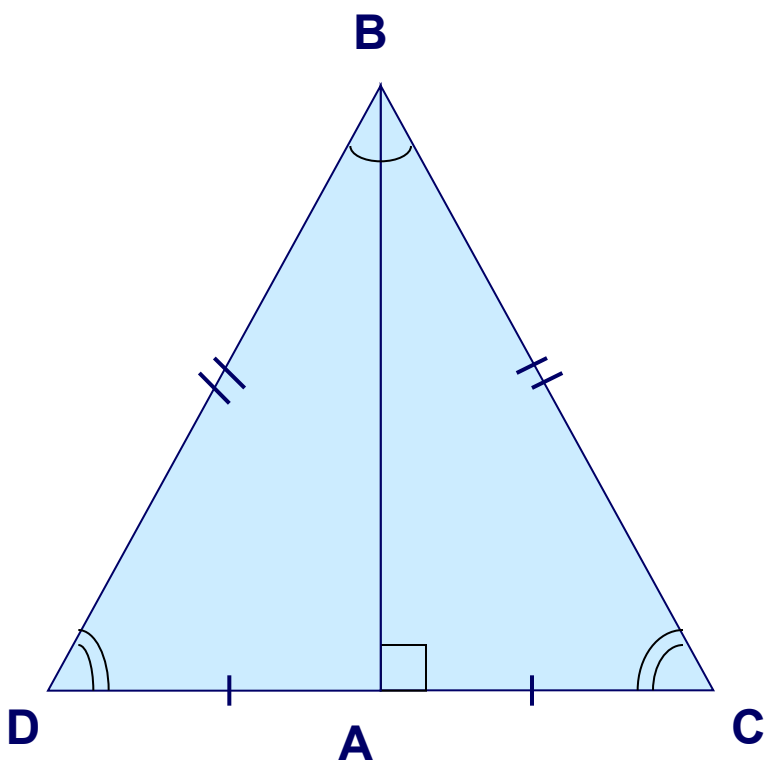
$$\triangle BCD : \quad \angle D = \angle B = 60^{\circ} \\ DC = BC$$

$$AC = \frac{1}{2} DC$$

$$AC = \frac{1}{2} BC$$

Свойство 3

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



Дано: $\triangle ABC$

$$\angle A = 90^{\circ} \quad AC = \frac{1}{2} BC$$

Доказать: $\angle ABC =$

Доказательство: 30°

$$AC = \frac{1}{2} DC = \frac{1}{2} BC \quad DC = BC$$

$\triangle BCD$ - равносторонний

$$\angle DBC = 60^{\circ}, \quad \angle DBC = 2 \angle$$

$$ABC, \quad ABC =$$

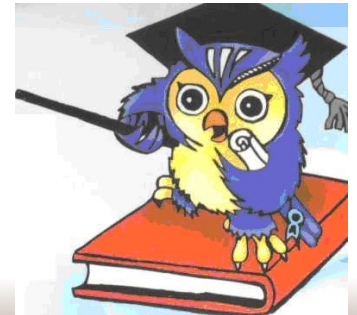
$$30^{\circ}$$

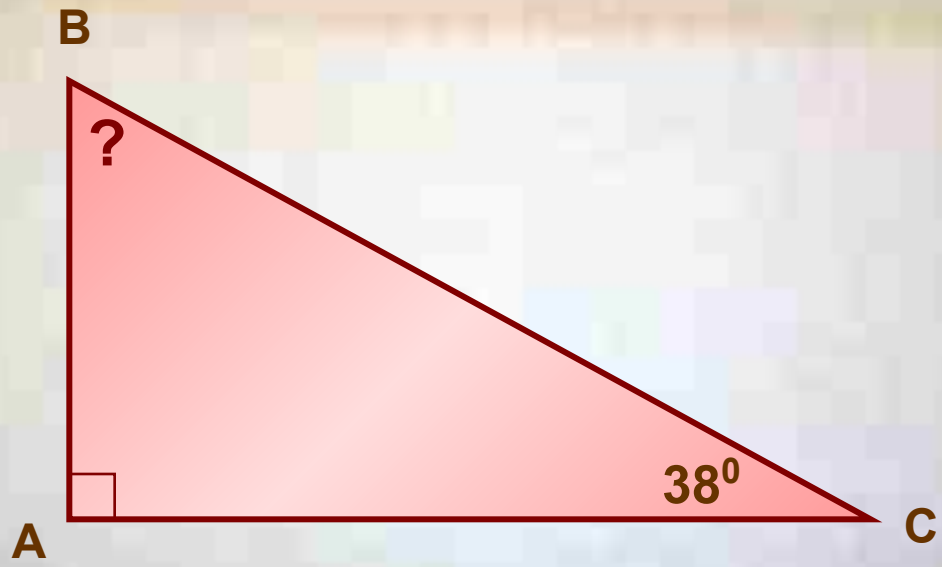
Свойства прямоугольного треугольника

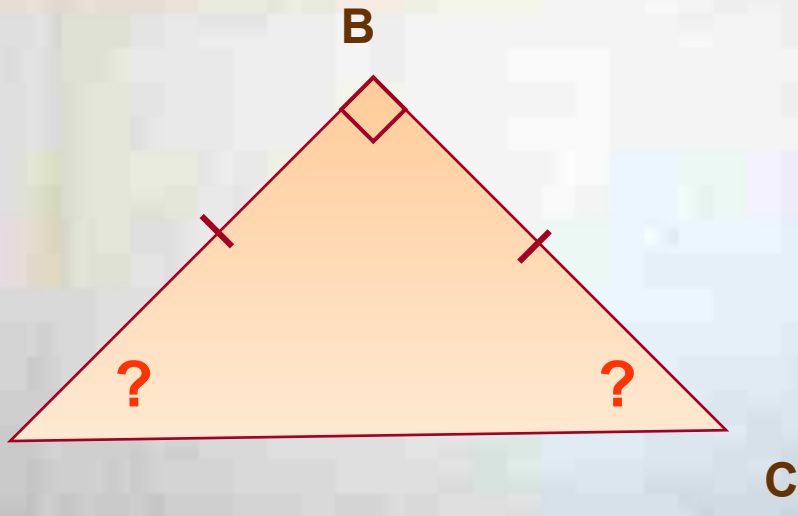
Сумма двух острых углов прямоугольного треугольника равна 90°

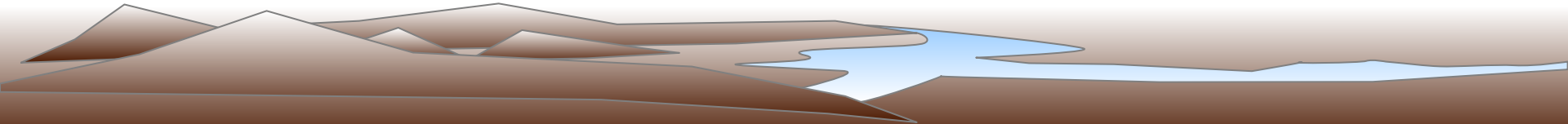
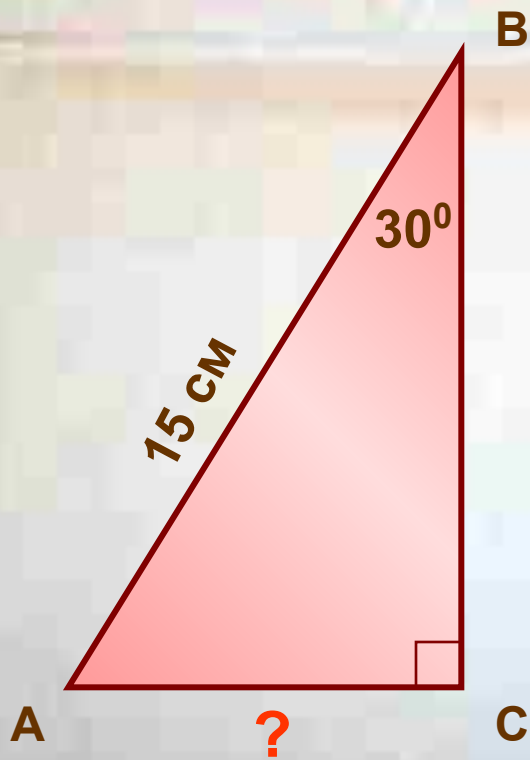
Катет прямоугольного треугольника, лежащий против угла в 30° , равен половине гипотенузы

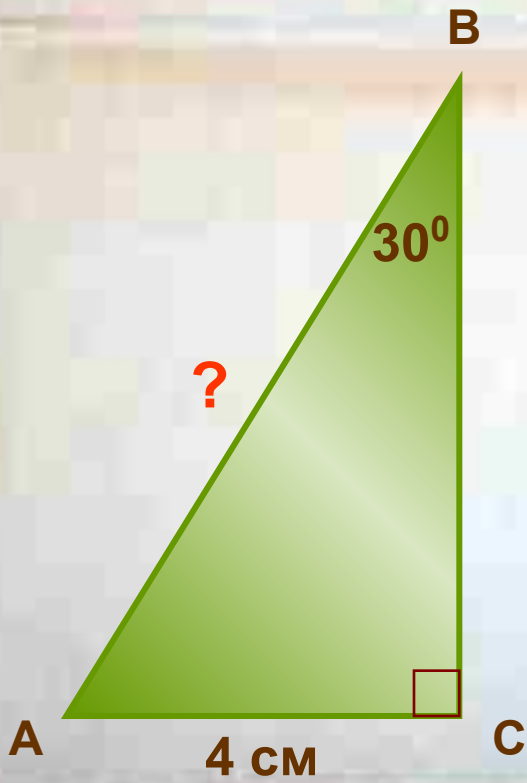
Если катет прямоугольного треугольника равен половине гипотенузы, то угол, лежащий против этого катета, равен 30°

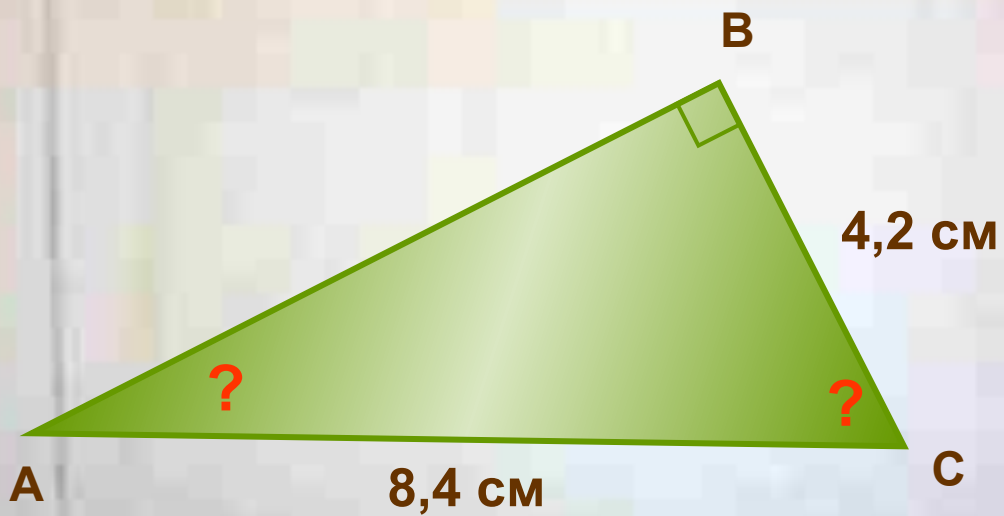


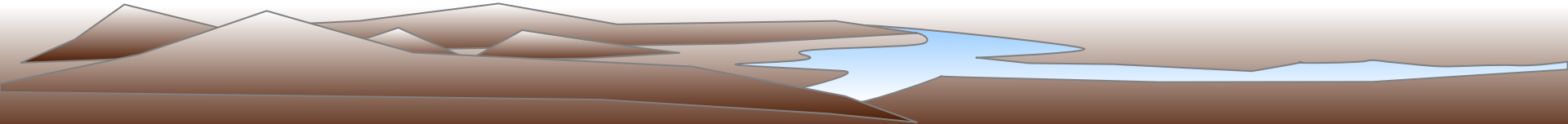
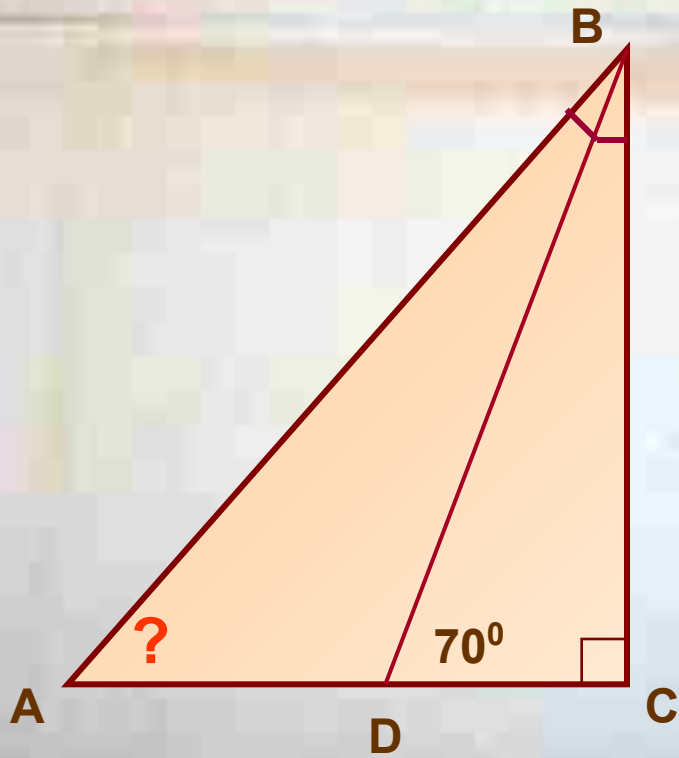












Признаки равенства прямоугольных треугольников

1. Если катеты одного прямоугольного треугольника соответственно равны катетам другого, то такие треугольники равны.

Докажем?

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

Докажем?

3. Если гипотенуза и острый угол одного прямоугольного треугольника соответственно равны гипотенузе и острому углу другого, то такие треугольники равны.

Докажем?

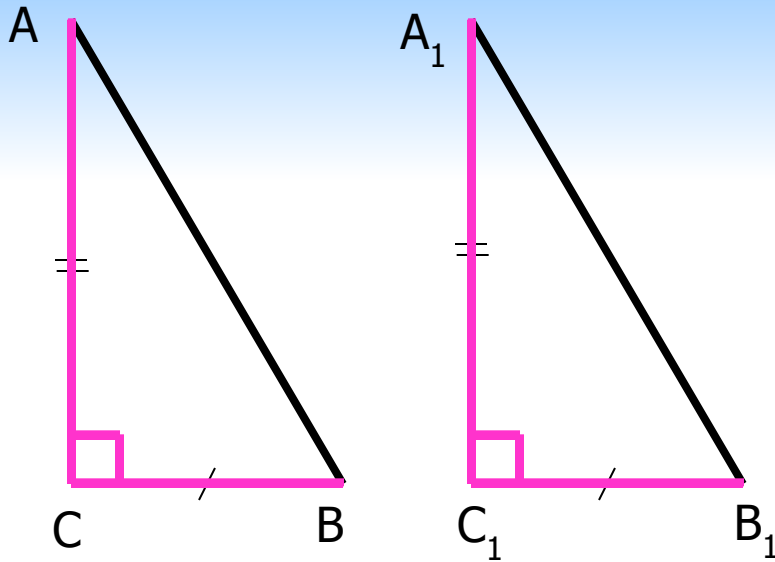
4. Если гипотенуза и катет одного прямоугольного треугольника соответственно равны гипотенузе и катету другого, то такие треугольники равны.

Докажем?





Если катеты одного прямоугольного треугольника соответственно равны катетам другого, то такие треугольники равны.



Дано: $\triangle ABC$ – прямоугольный,
 $\triangle A_1B_1C_1$ – прямоугольный,
 $BC = B_1C_1$, $AC = A_1C_1$.

Доказать: $\triangle ABC = \triangle A_1B_1C_1$

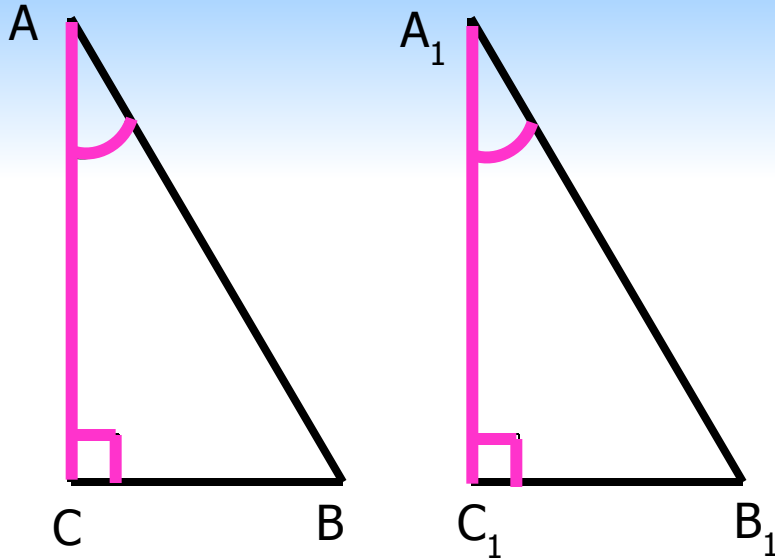
Доказательство:

**следует из первого признака равенства треугольников
(по двум сторонам и углу между ними).**





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



Дано: ΔABC – прямоугольный,
 $\Delta A_1B_1C_1$ – прямоугольный,
 $AC = A_1C_1$,

Доказать: $\Delta ABC = \Delta A_1B_1C_1$

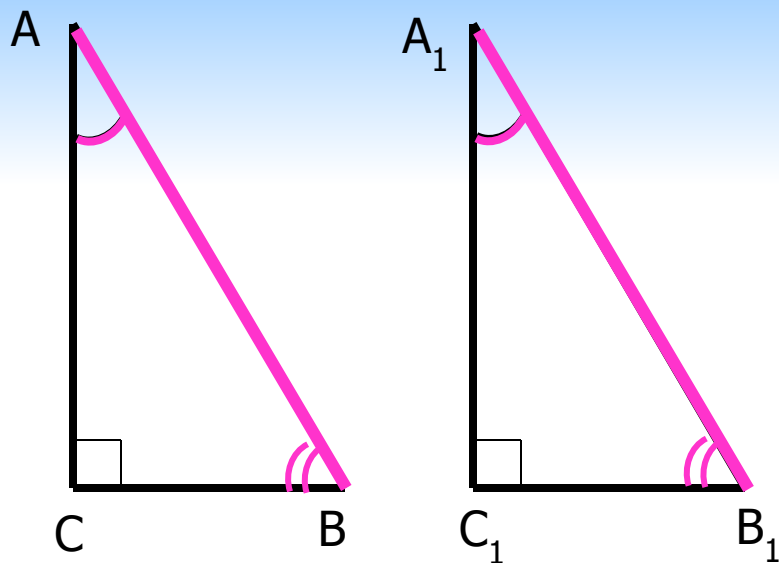
Доказательство:

следует из второго признака равенства треугольников
(по стороне и прилежащим к ней углам)





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



Дано: ΔABC – прямоугольный,
 $\Delta A_1B_1C_1$ – прямоугольный,
 $AB = A_1B_1$,

Доказать: $\Delta ABC = \Delta A_1B_1C_1$

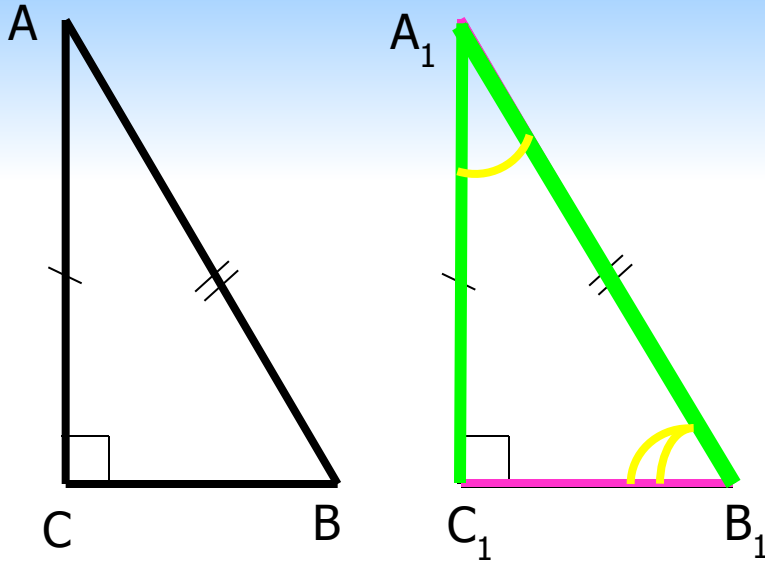
Доказательство:

т.к. сумма острых углов прямоугольного треугольника равна 90° , то два других острых угла также равны, поэтому треугольники равны по второму признаку равенства треугольников (по стороне и прилежащим к ней углам).





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



Дано: $\triangle ABC$ – прямоугольный,
 $\triangle A_1B_1C_1$ – прямоугольный,
 $AB = A_1B_1$, $AC = A_1C_1$.

Доказать: $\triangle ABC = \triangle A_1B_1C_1$

Доказательство: Наложим $\triangle A_1B_1C_1$ на треугольник $\triangle ABC$.

Т.к. $AC = A_1C_1$ и $AB = A_1B_1$, то они при наложении совпадут.

Тогда вершина A_1 совместится с вершиной A .

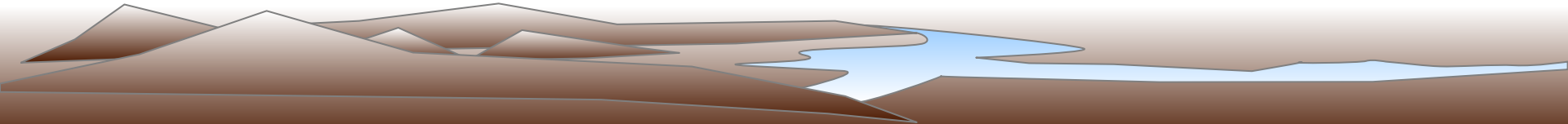
Но и тогда и вершины B_1 и B также совместятся.

Следовательно, треугольники равны.



Домашнее задание

- 1). Выучить признаки равенства прямоугольных треугольников
- 2) Решить задачи из слайдов 10,11,12,13,14,15
- 3) Решить из учебника №261, №262.



Желаю удачи

-
- **в изучении
геометрии**

