

# ПРЯМОУГОЛЬНЫЕ ТРЕУГОЛЬНИКИ

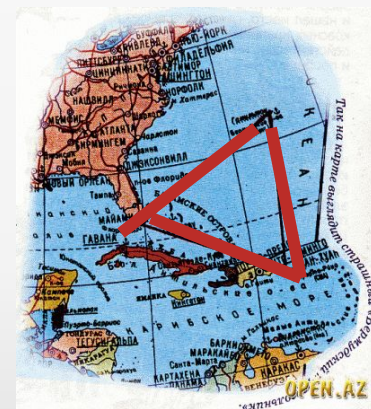
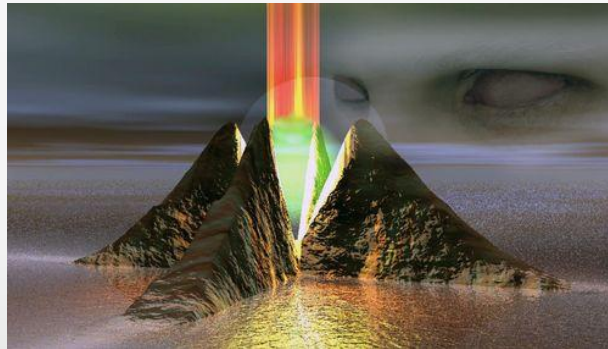


## УРОК ГЕОМЕТРИИ 7 КЛАСС

Смирнова Е. Е.  
ГБОУ СОШ № 277



# ТРЕУГОЛЬНИКИ



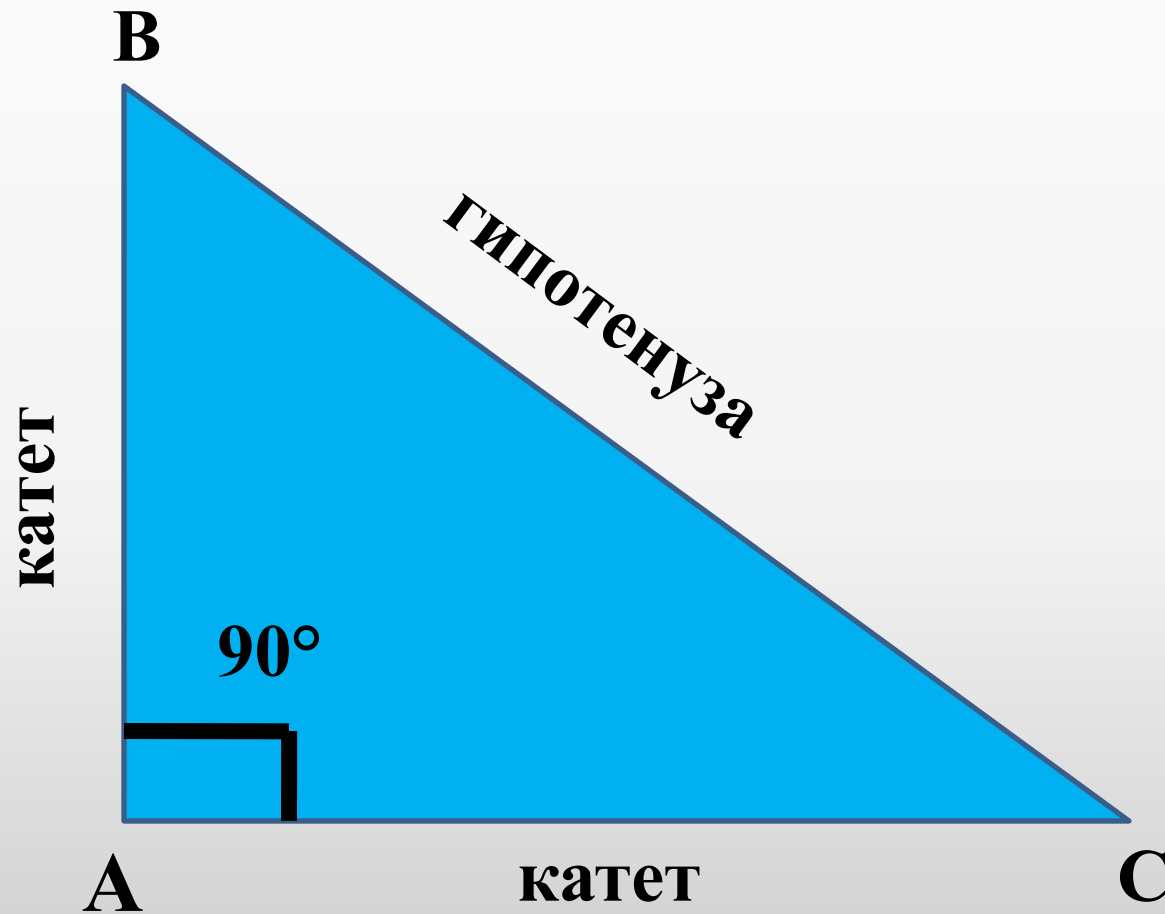
# ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Если один из углов треугольника прямой, то треугольник называется прямоугольным.

Сторона прямоугольного треугольника, лежащая против прямого угла, называется гипотенуза, а стороны, образующие прямой угол- катетами.

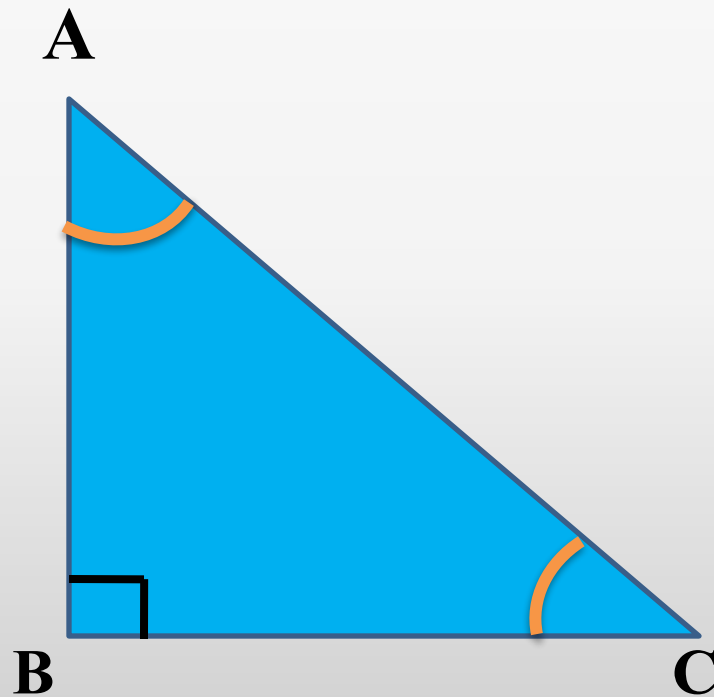


# ПРЯМОУГОЛЬНЫЙ ТРЕУГОЛЬНИК



# СВОЙСТВА ПРЯМОУГОЛЬНОГО ТРЕУГОЛЬНИКА

1. Сумма двух острых углов прямоугольного треугольника равна  $90^\circ$ .

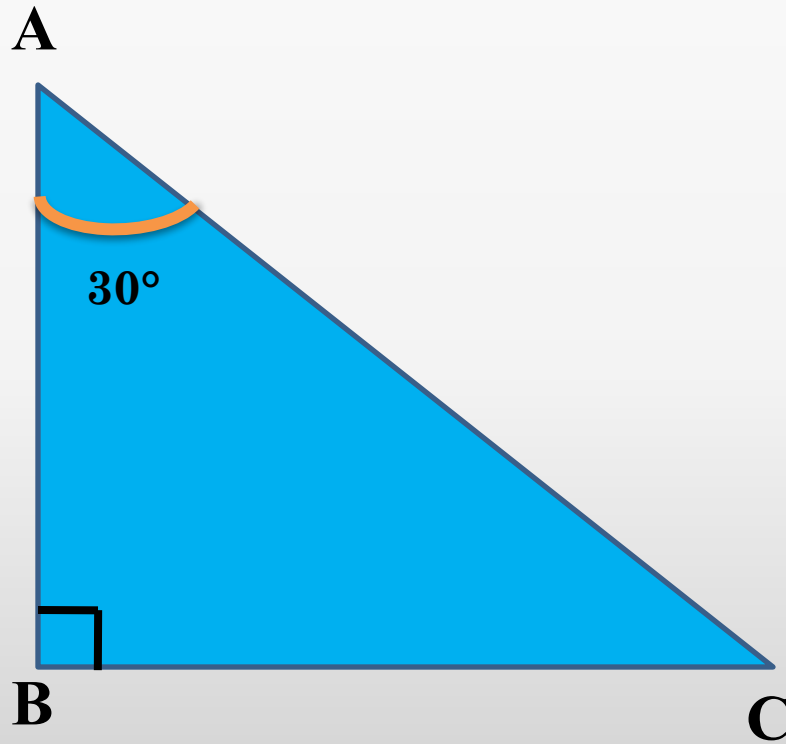


$$\angle A + \angle C = 90^\circ$$



# СВОЙСТВА ПРЯМОУГОЛЬНОГО ТРЕУГОЛЬНИКА

2. Катет прямоугольного треугольника, лежащий против угла в  $30^\circ$ , равен половине гипотенузы.



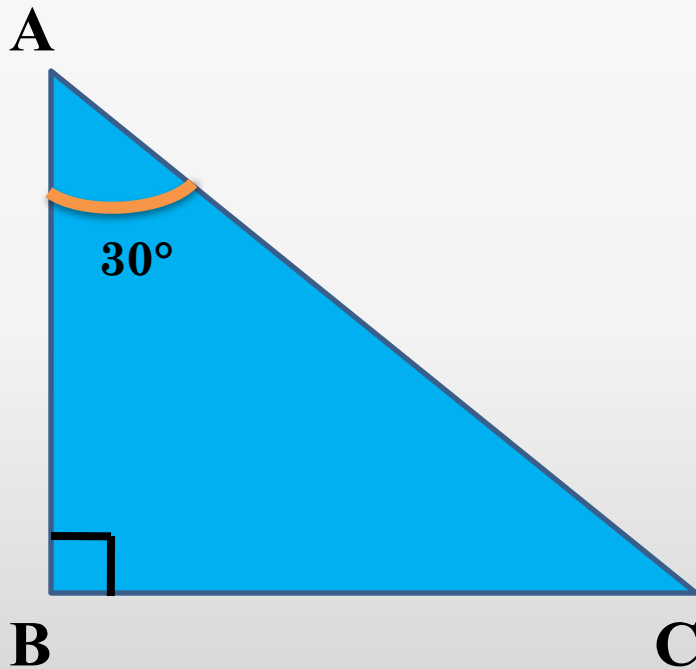
$$\angle A = 30^\circ$$

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



# СВОЙСТВА ПРЯМОУГОЛЬНОГО ТРЕУГОЛЬНИКА

3. Если катет прямоугольного треугольника равен половине гипотенузы, то угол, лежащий против этого катета, равен  $30^\circ$ .



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

$$\angle A = 30^\circ$$



# ПРИЗНАКИ РАВЕНСТВА ПРЯМОУГОЛЬНЫХ ТРЕУГОЛЬНИКОВ

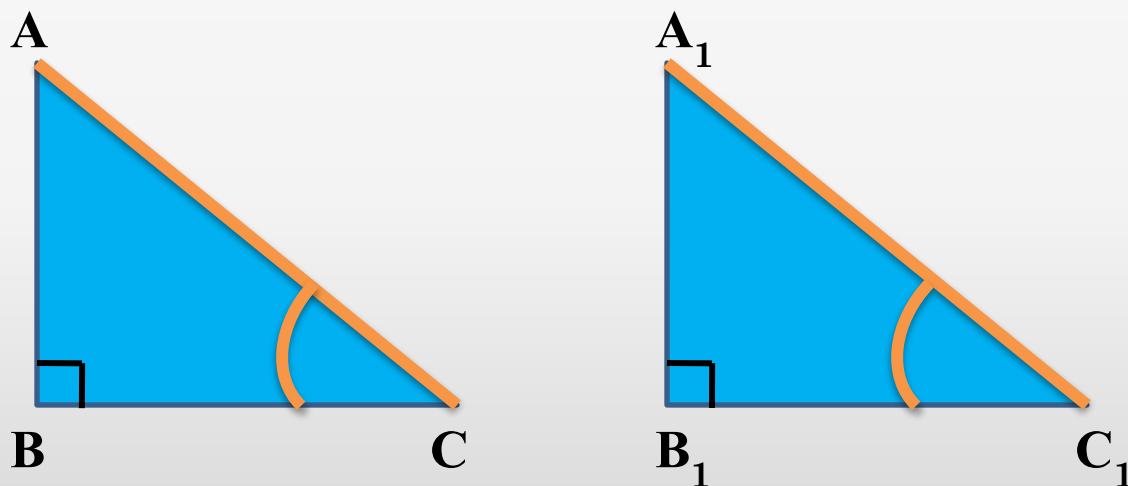
1. Если катеты одного прямоугольного треугольника соответственно равны катетам другого, то такие треугольники равны ( из первого признака равенства треугольников).
2. Если катет и прилежащий к нему острый угол одного прямоугольного треугольника соответственно равны катету и прилежащему к нему углу другого, то такие треугольники равны (из второго признака равенства треугольников).





# ПРИЗНАКИ РАВЕНСТВА ПРЯМОУГОЛЬНЫХ ТРЕУГОЛЬНИКОВ

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

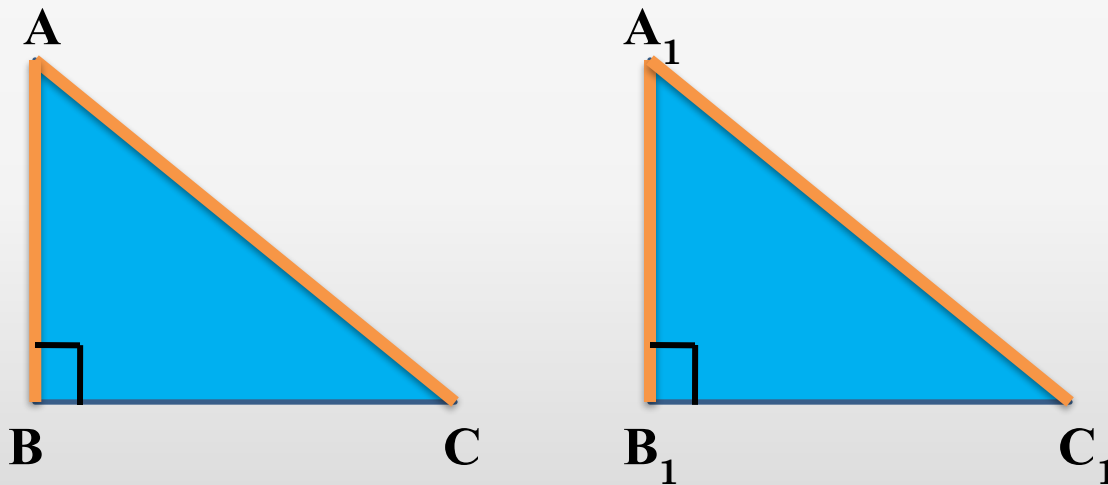


$$\left. \begin{array}{l} AC = A_1C_1 \\ \angle C = \angle C_1 \end{array} \right\} \triangle ABC = \triangle A_1B_1C_1$$



# ПРИЗНАКИ РАВЕНСТВА ПРЯМОУГОЛЬНЫХ ТРЕУГОЛЬНИКОВ

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

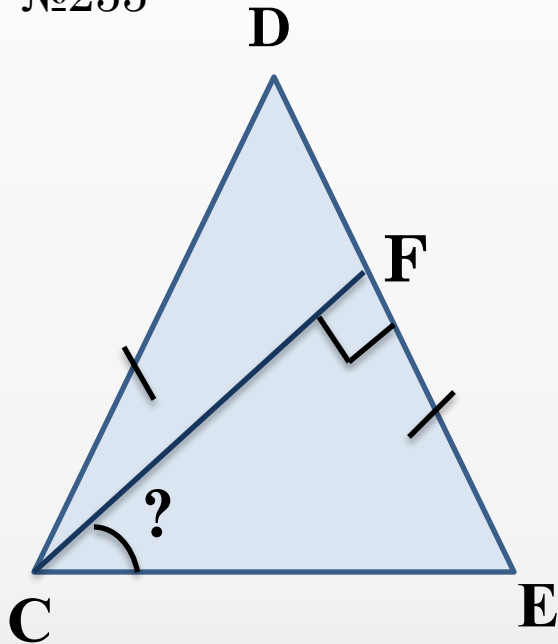


$$\left. \begin{array}{l} AC = A_1C_1 \\ AB = A_1B_1 \end{array} \right\} \triangle ABC = \triangle A_1B_1C_1$$



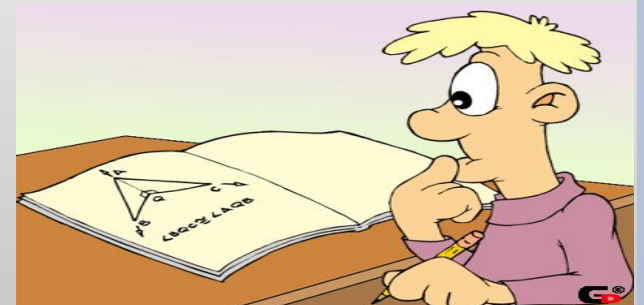
# РЕШАЕМ ЗАДАЧИ

№255



Дано:  $\triangle CDE$ - равнобедренный  
 $CD=DE$ ,  $CF$ -высота,  $\angle D=54^\circ$

Найти:  $\angle ECF$ -?



# ПРОВЕРЬ СЕБЯ

Решение:

1) Так как  $CD=DE$ , то  $\angle C=\angle E$ , а  $\angle C+\angle E=180^\circ-\angle D$  ( по свойству суммы углов треугольника);  $\angle C+\angle E=180^\circ-54^\circ=126^\circ$ ;  $\angle C=\angle E=126^\circ:2=63^\circ$

2) В  $\triangle CEF$ :  $\angle C=90^\circ-\angle E=90^\circ-63^\circ=27^\circ$

Ответ:  $\angle ECF=27^\circ$

