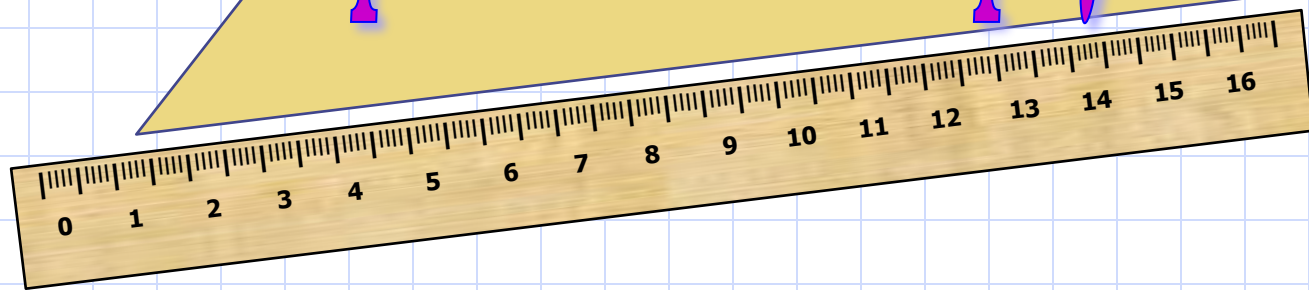


# Геометрия – 7 класс

## Признаки равенства треугольников



 **ABC**

**A** Вершина треугольника

Сторона  
треугольника

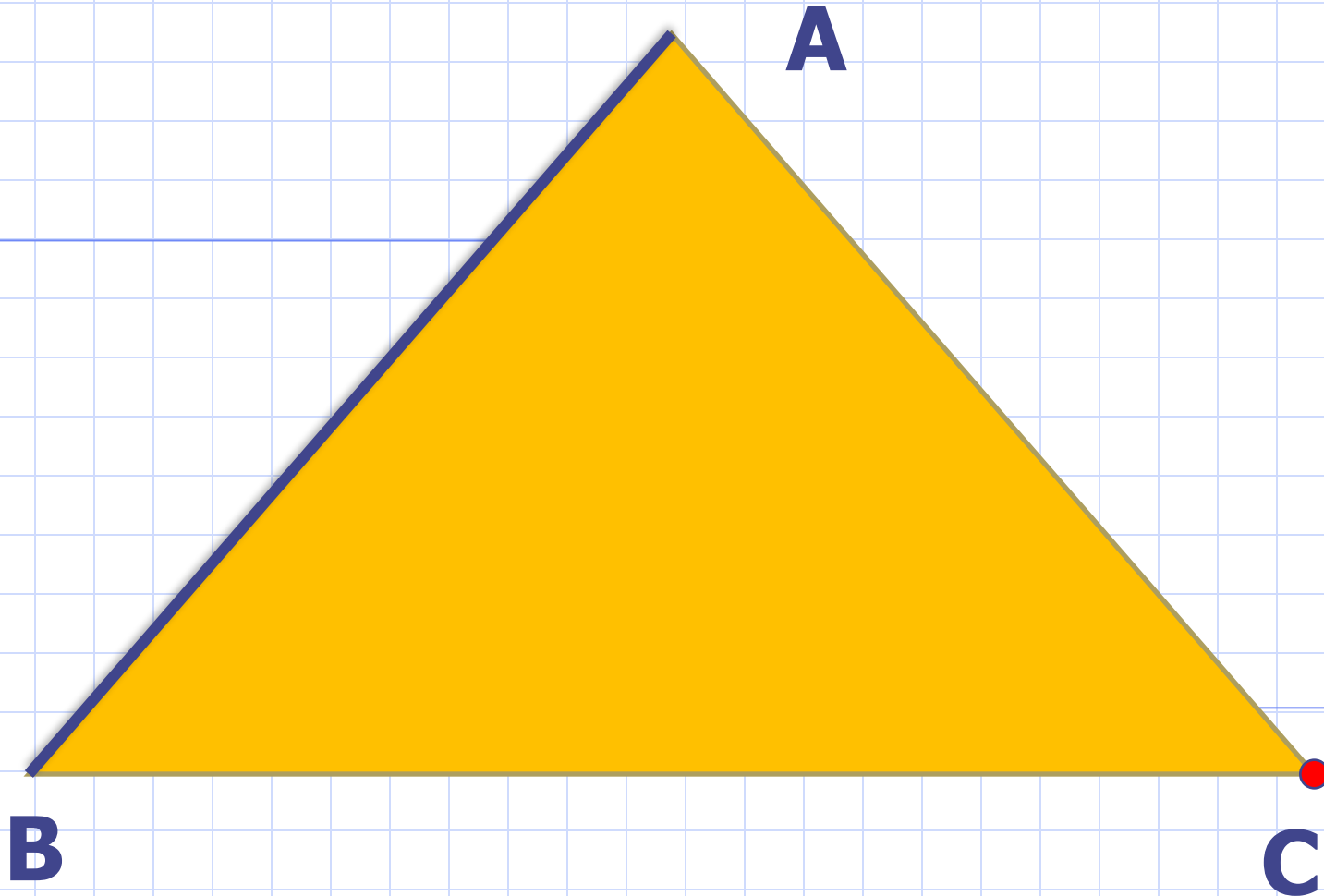
**B**

**C**

Угол треугольника

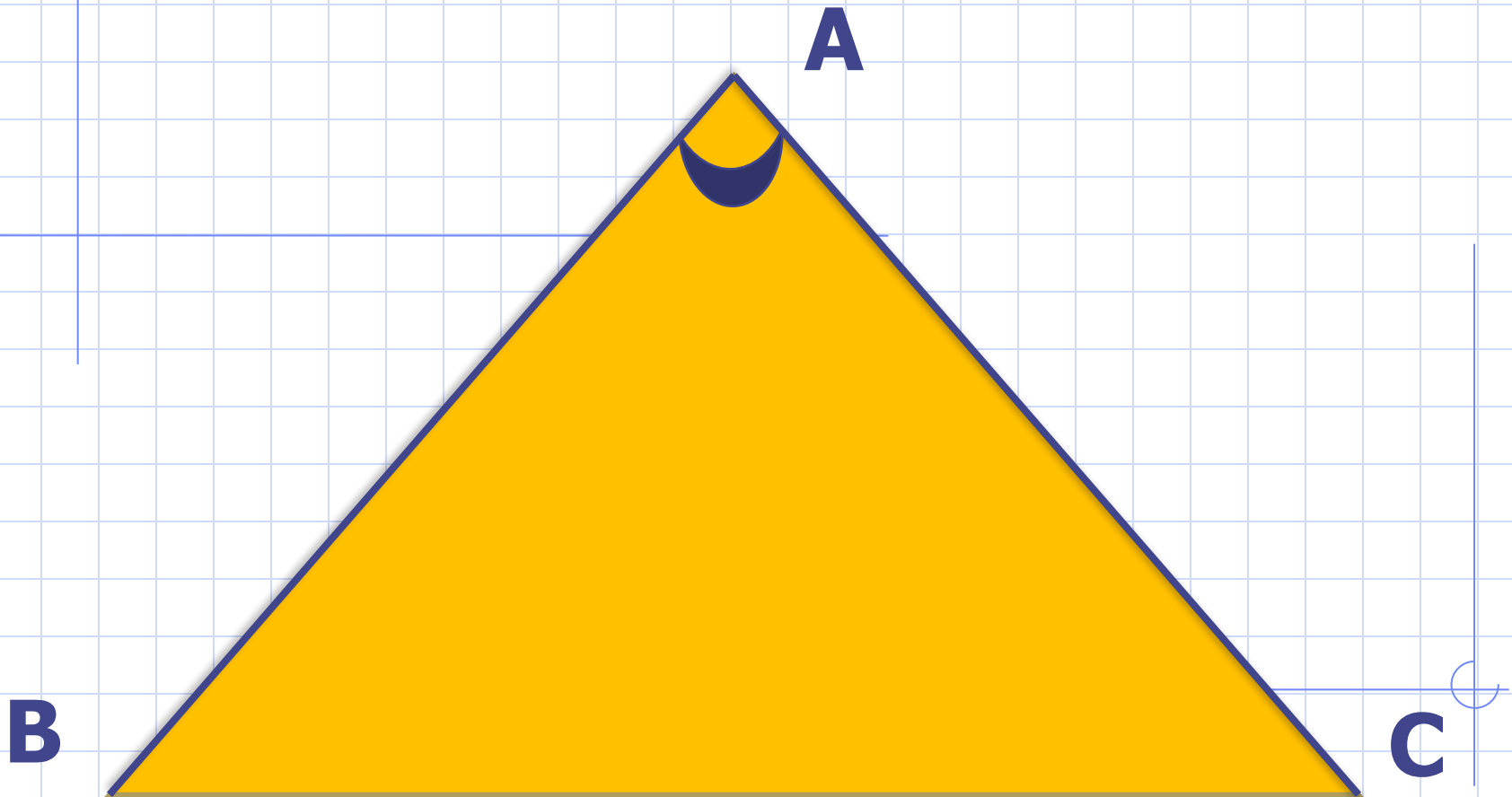


Для стороны АВ  
противолежащая вершина С

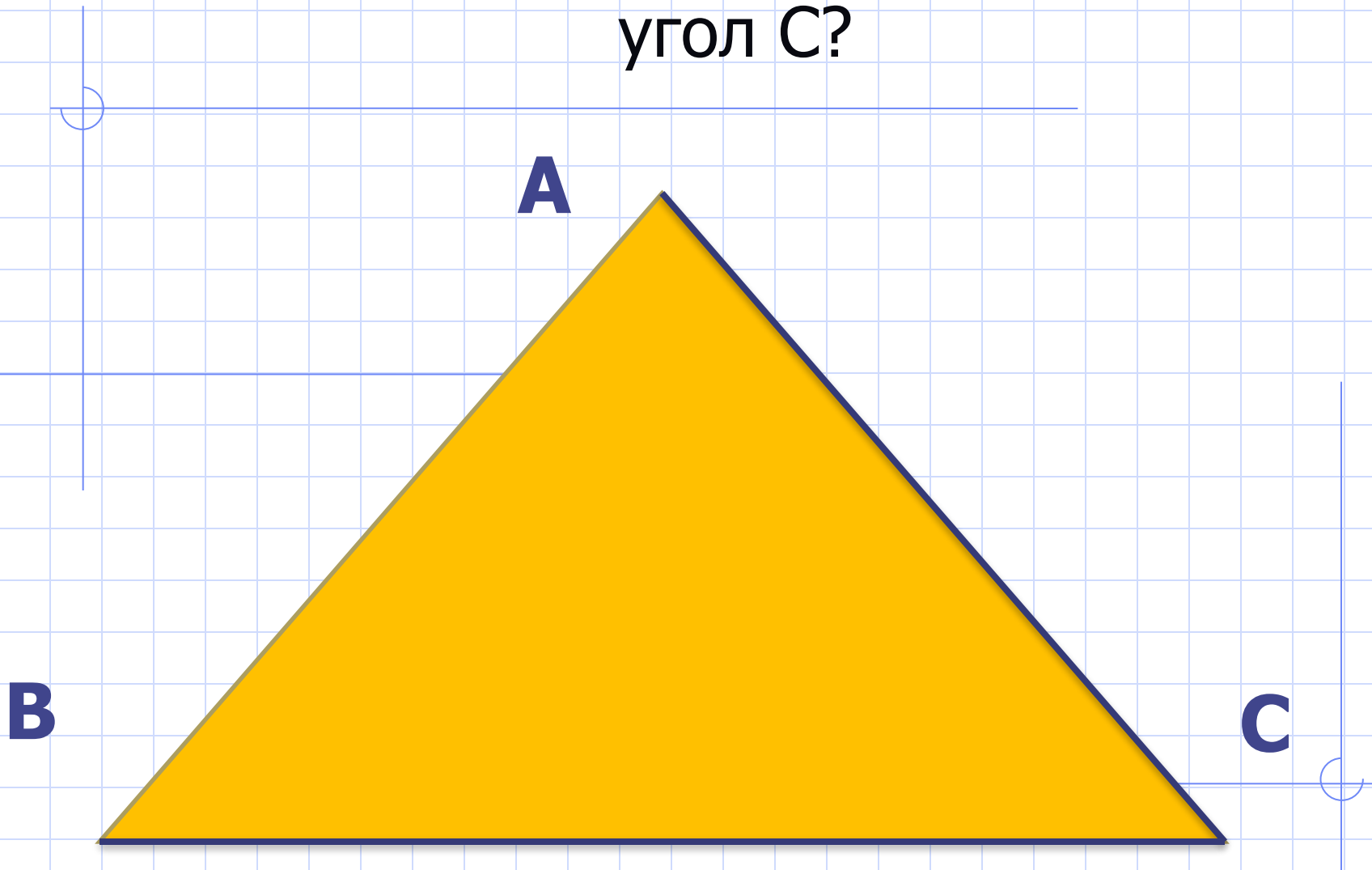


Угол А,

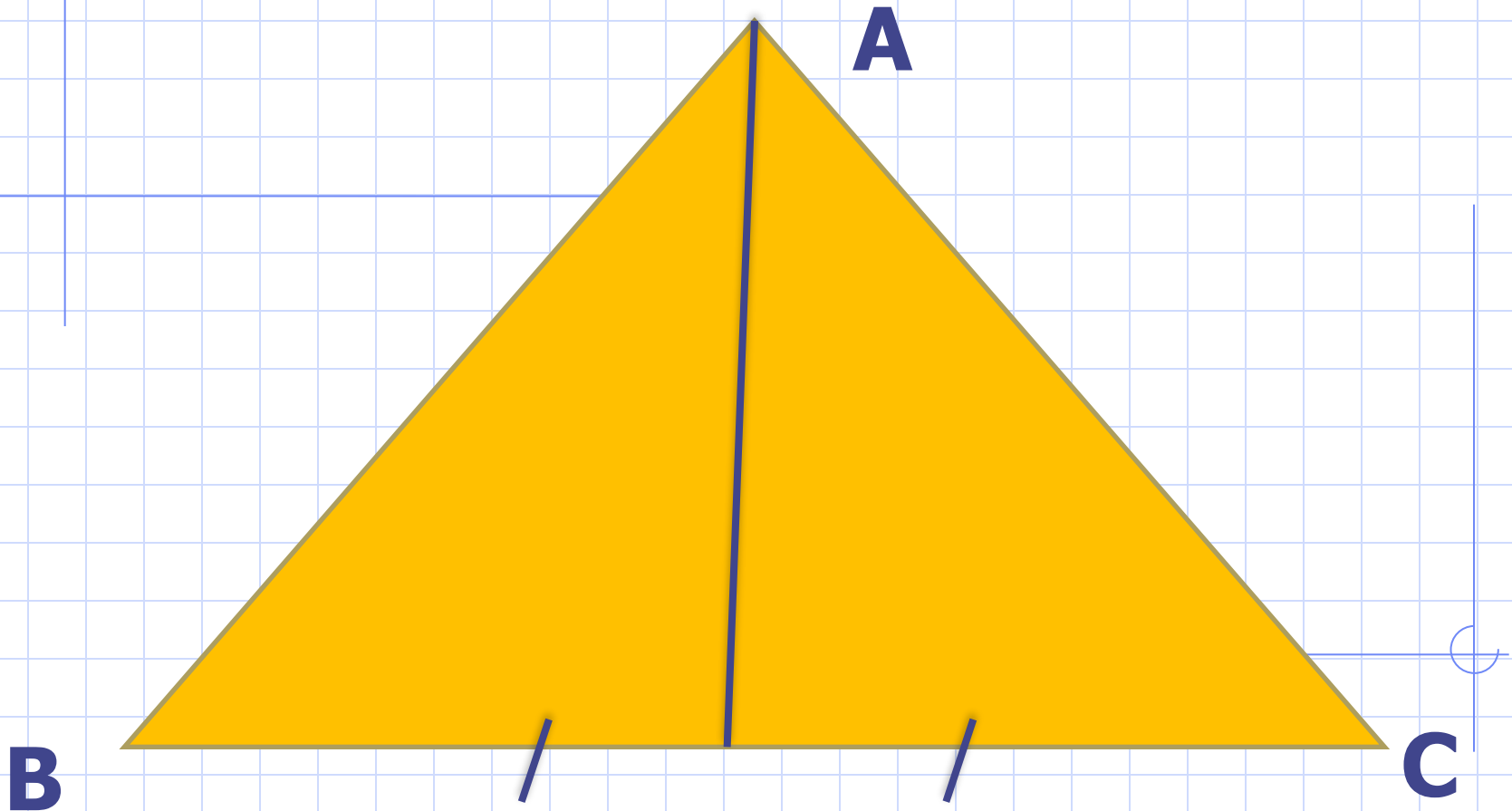
заключён между сторонами АВ и АС



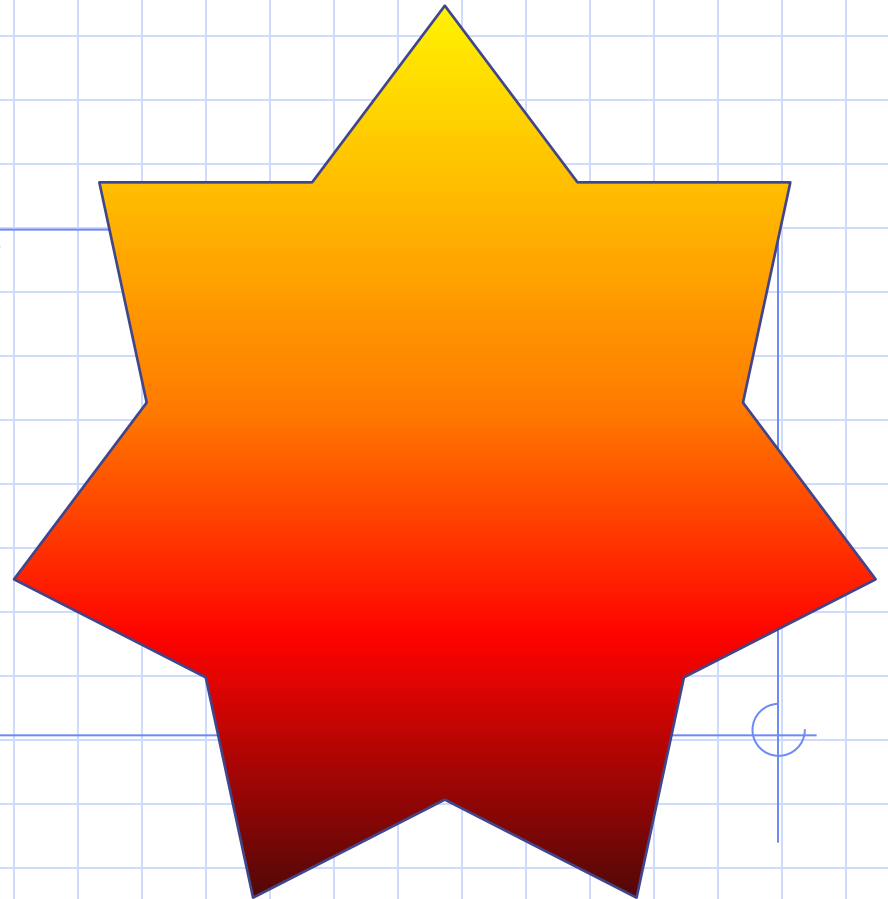
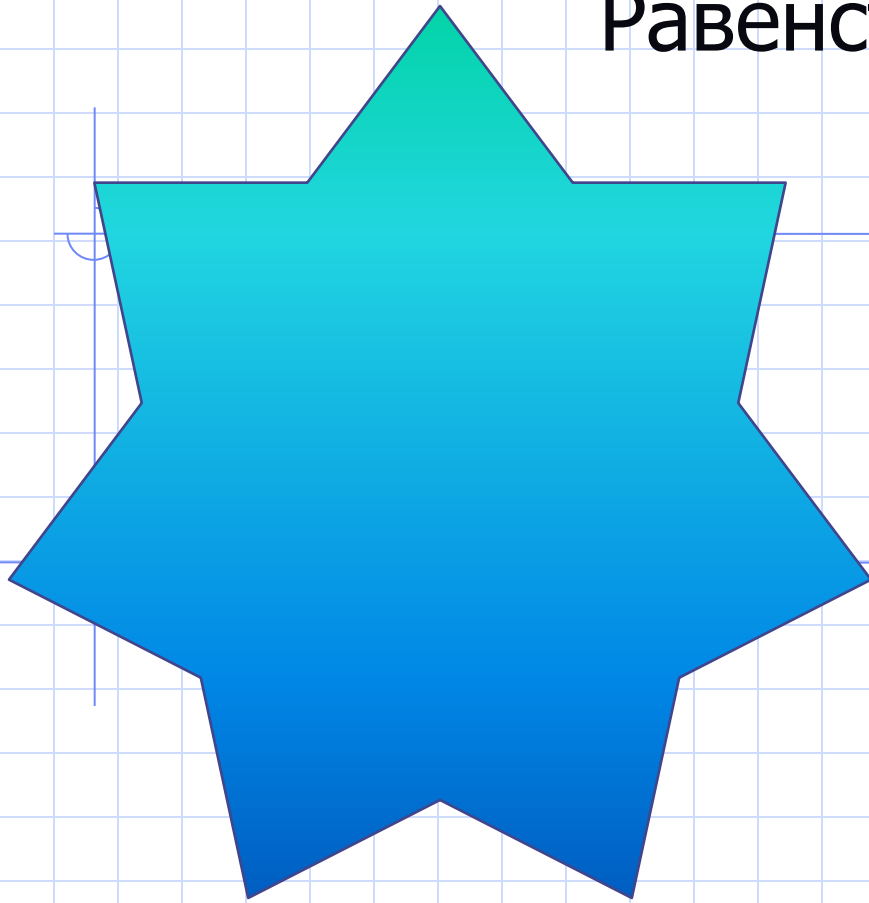
Между какими сторонами заключён  
угол С?



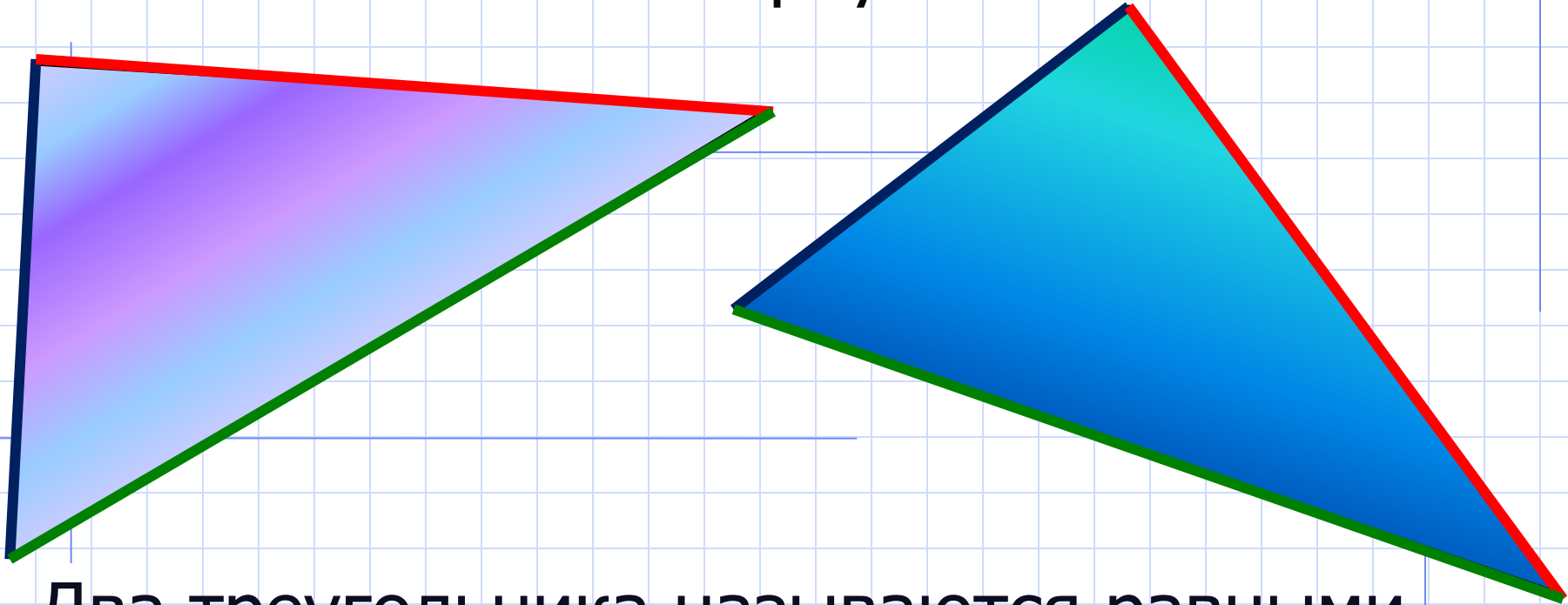
В  $\triangle ABC$  провести отрезок,  
соединяющий вершину  $A$  с серединой  
противолежащей стороны



# Равенство фигур



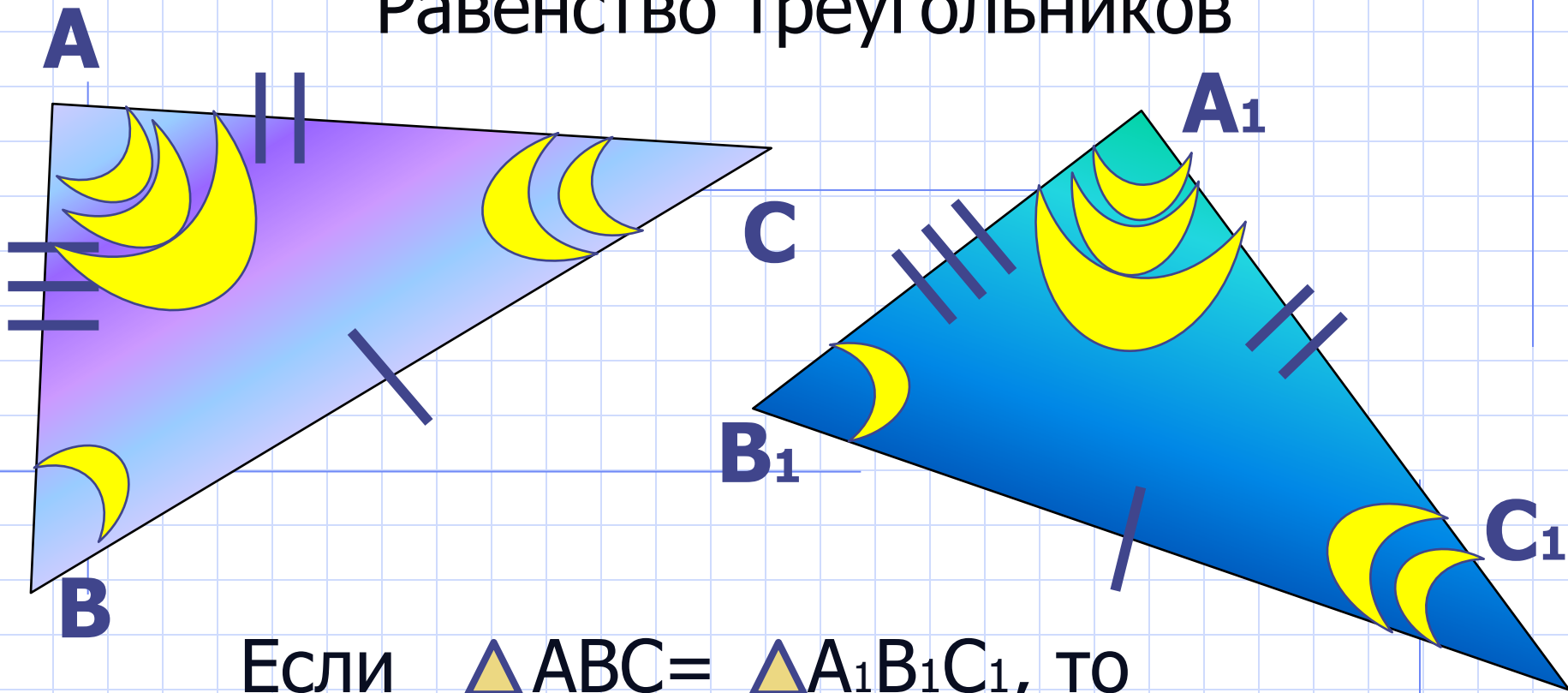
# Равенство треугольников



Два треугольника называются равными,  
если каждой стороне и  
каждому углу одного треугольника  
найдётся  
равный элемент другого треугольника.



# Равенство треугольников



Если  $\triangle ABC = \triangle A_1B_1C_1$ , то

$$BC = B_1C_1$$

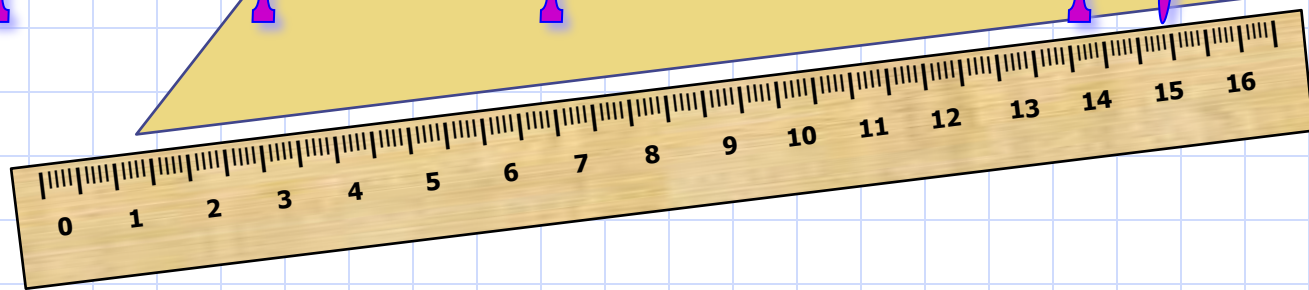
$$CA = C_1A_1$$

$$AB = A_1B_1$$

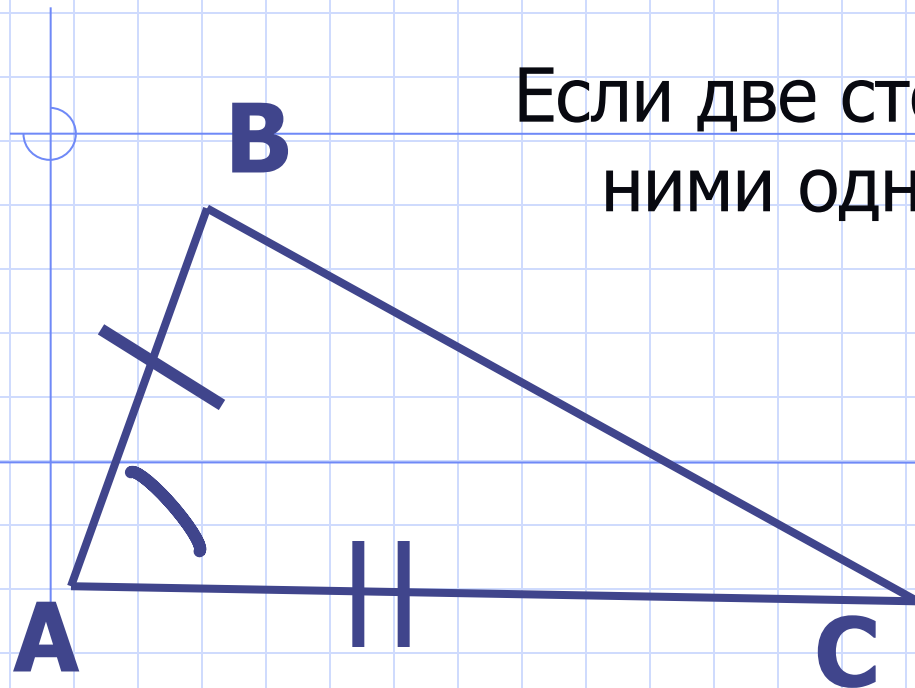
Угол  $A =$  углу  $A_1$ , угол  $B =$  углу  $B_1$ ,  
угол  $C =$  углу  $C_1$

# Геометрия – 7 класс

Первый признак равенства треугольников

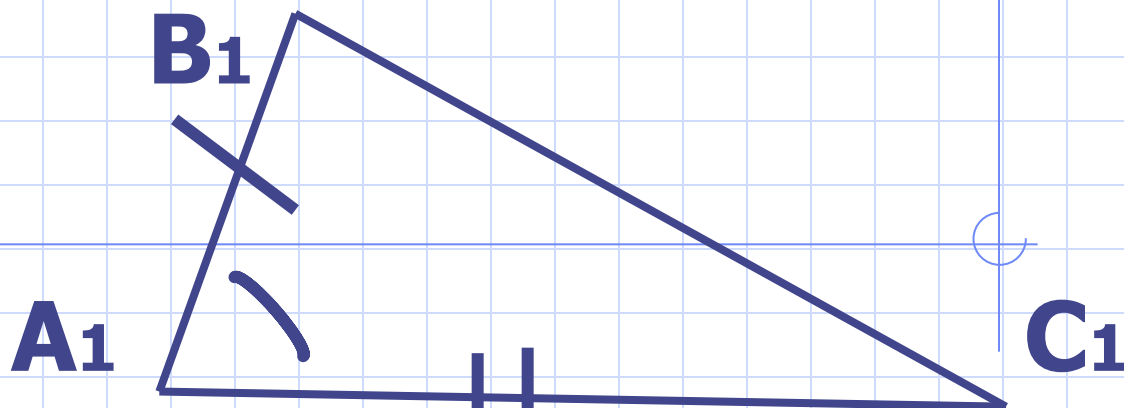


# I признак равенства треугольников



Если две стороны и угол между ними одного треугольника

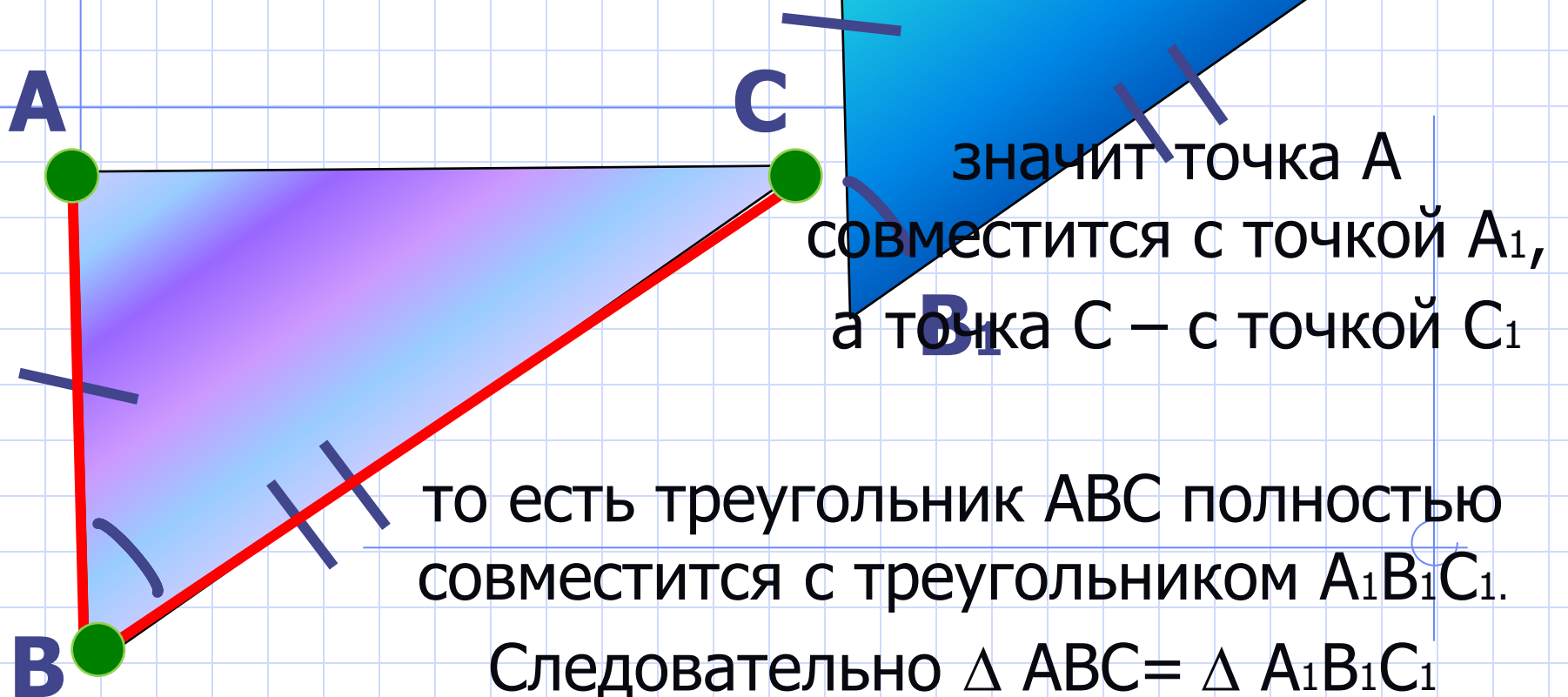
соответственно равны двум сторонам и углу между ними другого треугольника



то такие треугольники - равны

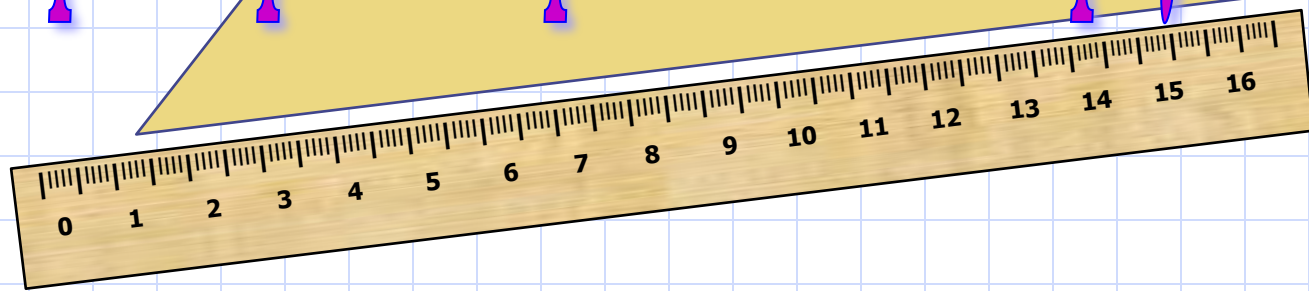
# I признак равенства треугольников

Угол  $B$  совмещается с углом  $B_1$ , сторона  $A_1B_1$  накладывается на сторону  $AB$ , а сторона  $B_1C_1$  – на сторону  $BC$



# Геометрия – 7 класс

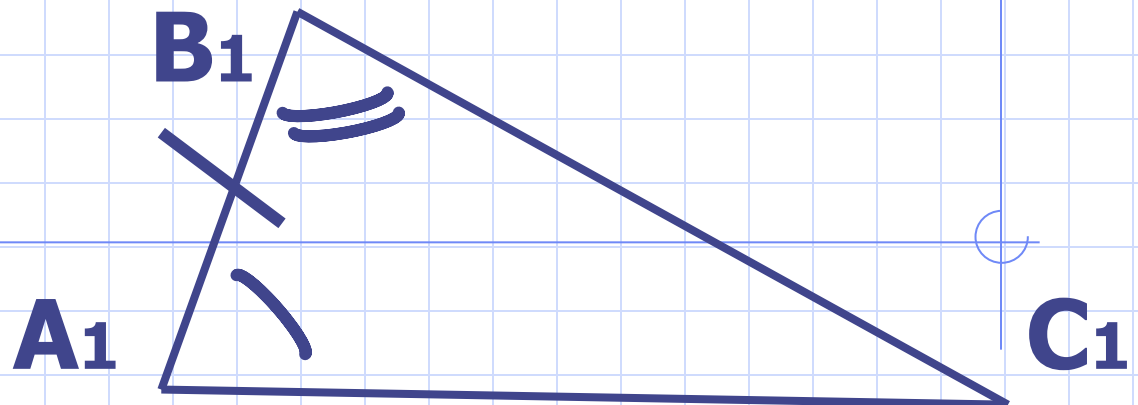
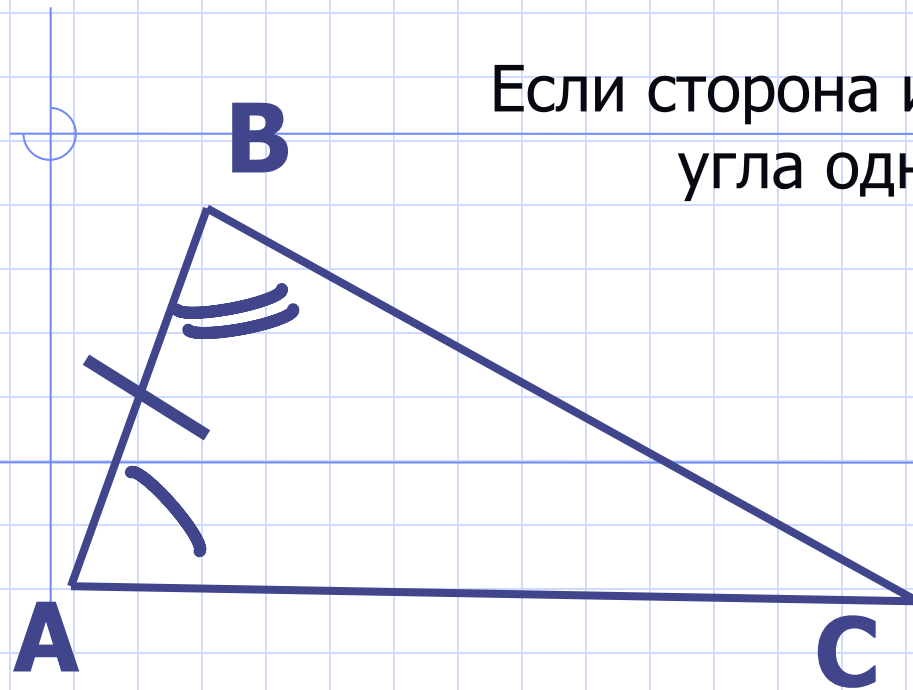
Второй признак равенства треугольников



## II признак равенства треугольников

Если сторона и два прилежащих к ней угла одного треугольника

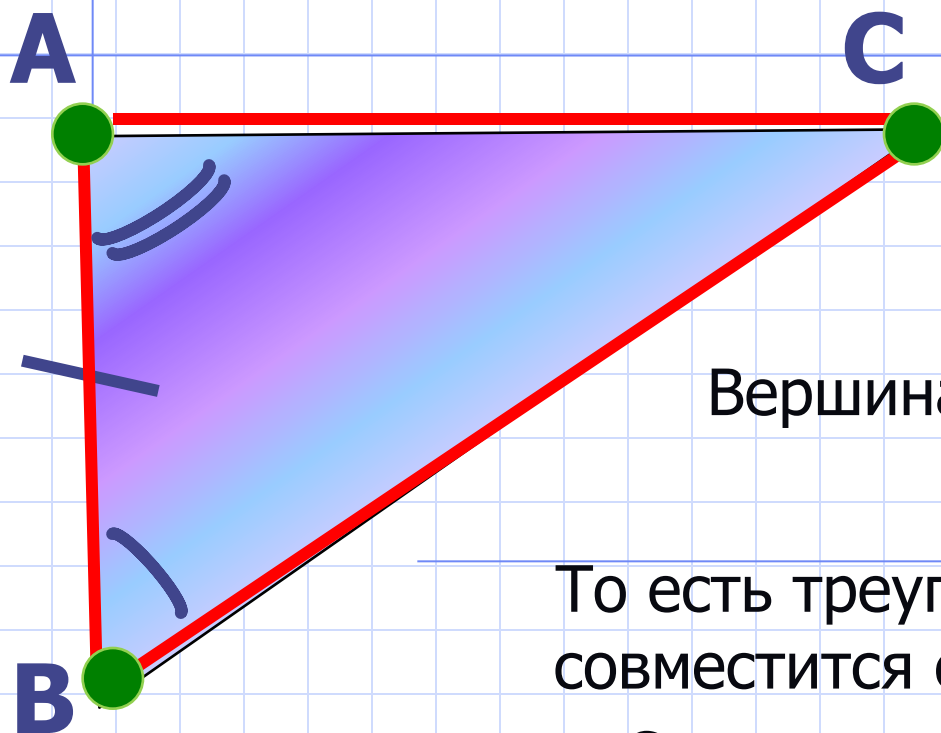
соответственно равны стороне и двум прилежащим к ней углам другого треугольника,



то такие треугольники – равны.

# Доказательство II признака равенства треугольников

Вершина  $B$  совмещается с вершиной  $B_1$ , сторона  $A_1B_1$  накладывается на сторону  $AB$ , а вершина  $A_1$  совмещается с вершиной  $A$ .



Так как  $\angle A = \angle A_1$  и  $\angle B = \angle B_1$ ,  
то сторона  $B_1C_1$   
накладывается на  $BC$ , а  
сторона  $A_1C_1$  - на  $AC$ .

$B_1$

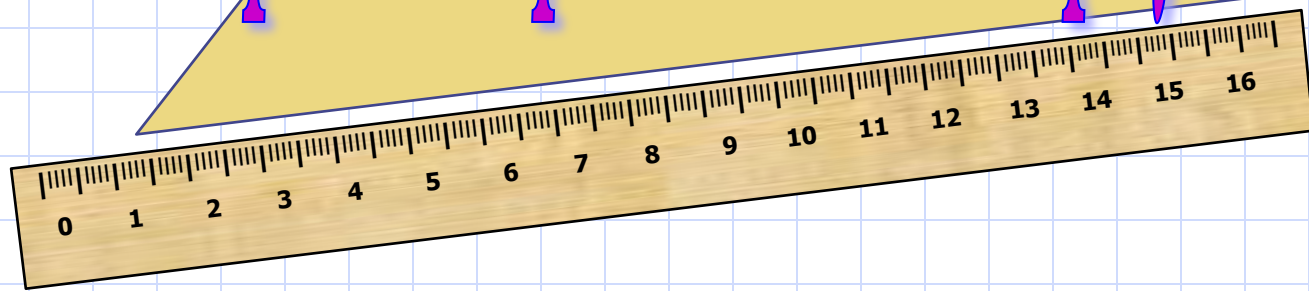
Вершина  $C_1$  окажется лежащей на  
вершине  $C$ .

То есть треугольник  $ABC$  полностью  
совместится с треугольником  $A_1B_1C_1$ .

Следовательно  $\triangle ABC = \triangle A_1B_1C_1$

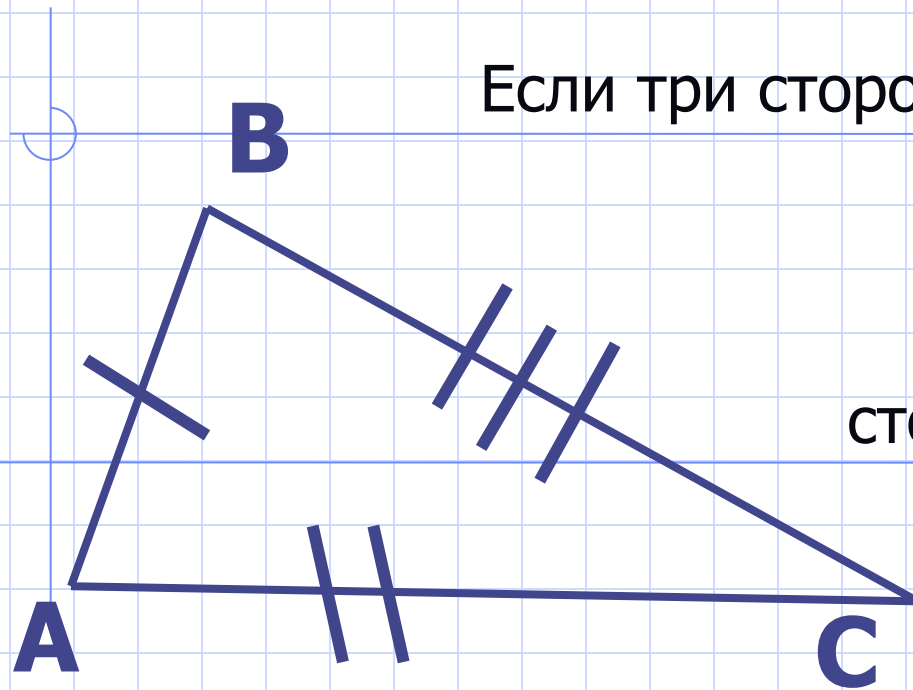
# Геометрия – 7 класс

Третий признак равенства треугольников



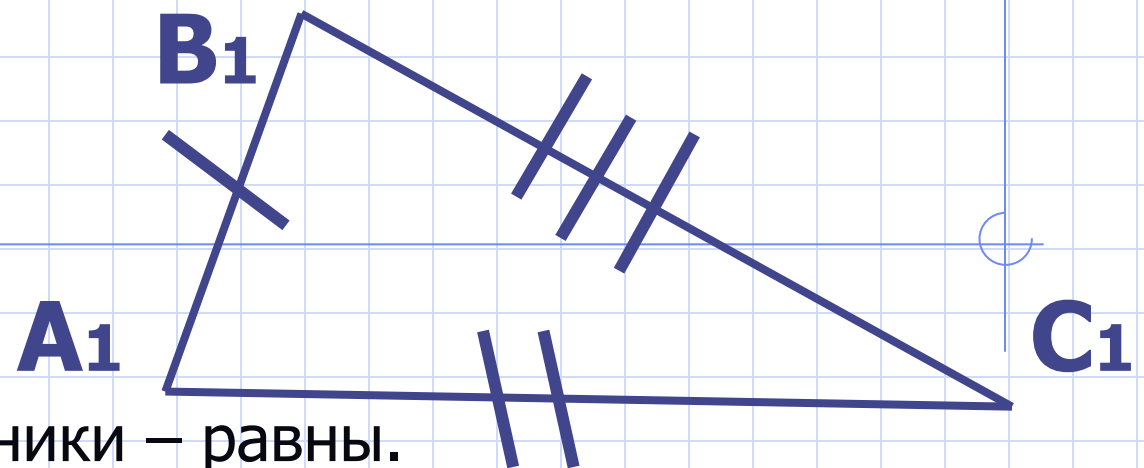


# III признак равенства треугольников



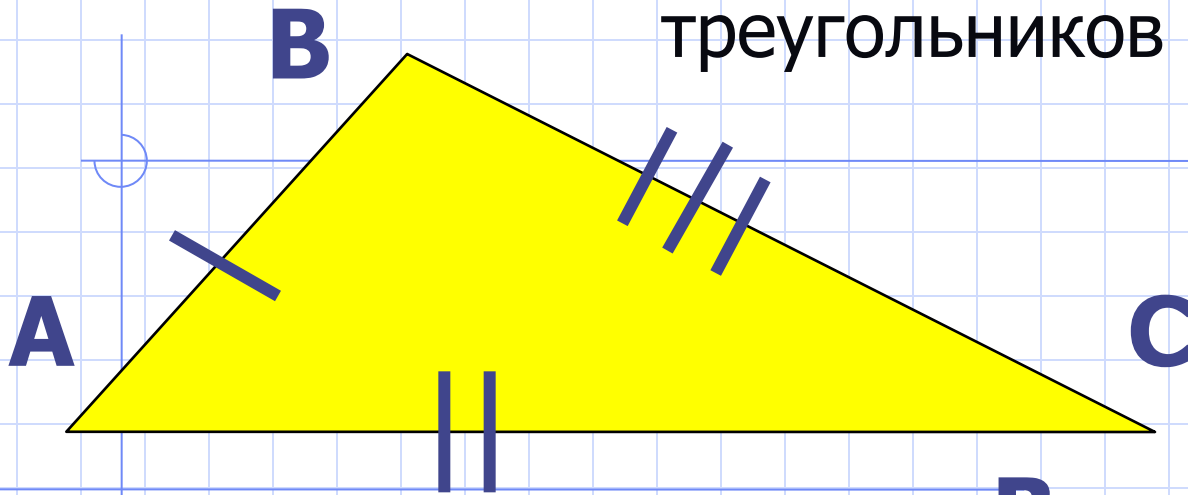
Если три стороны одного треугольника

соответственно равны трём сторонам другого треугольника,



то такие треугольники – равны.

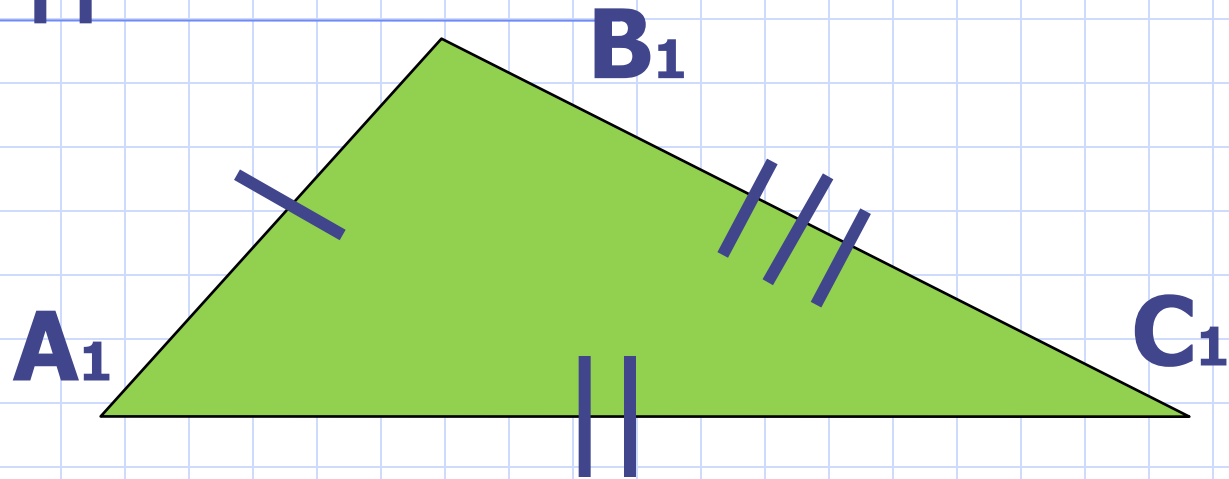
# Доказательство III признака равенства треугольников



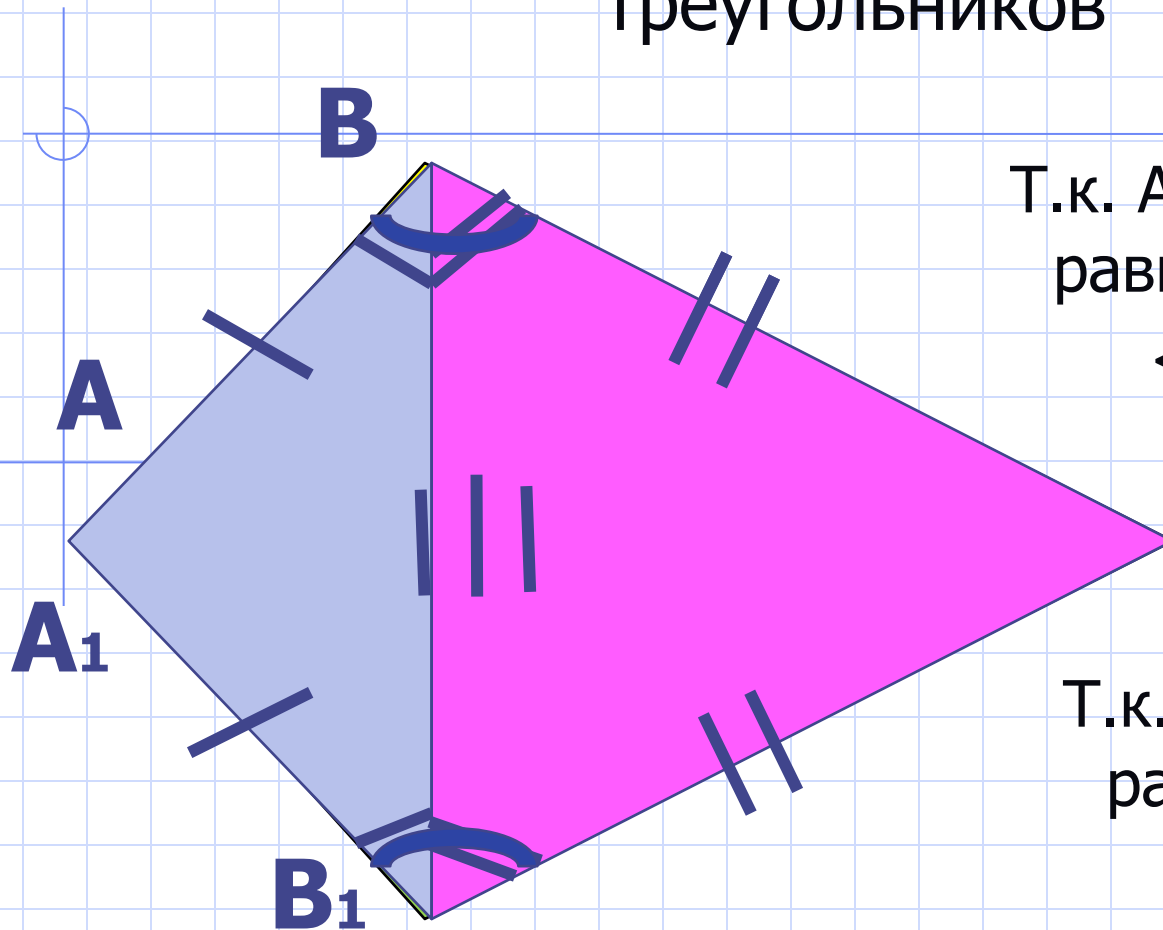
$$AB = A_1B_1$$

$$CB = C_1B_1$$

$$AC = A_1C_1$$



# Доказательство III признака равенства треугольников



Т.к.  $AB = A_1B_1$ , то  $\triangle ABB_1$  –  
равнобедренный,  $\Rightarrow$   
 $\angle AB_1B = \angle ABB_1$

**C**  
**C<sub>1</sub>**

Т.к.  $CB = C_1B_1$ , то  $\triangle CBB_1$  –  
равнобедренный,  $\Rightarrow$   
 $\angle CB_1B = \angle CBB_1$

Из этого  $\Rightarrow \angle V = \angle B_1$

$\Rightarrow$  по 1 признаку равенства треугольников

$$\triangle ABC = \triangle A_1B_1C_1$$