

ГЕОМЕТРИЯ

ЗАДАЧА N°254

*Подготовила учащаяся 7 «Б»
класса Турло Ангелина*

Условие:

- Сторона AB $\triangle ABC$ продолжена за точку B , и на продолжении отмечена точка D так, что $BC=BD$. Вычислите градусную меру угла ACD , если $\angle ACB=60^\circ$, а $\angle ABC=40^\circ$.



Дано:

$\triangle ABC$ – произвольный

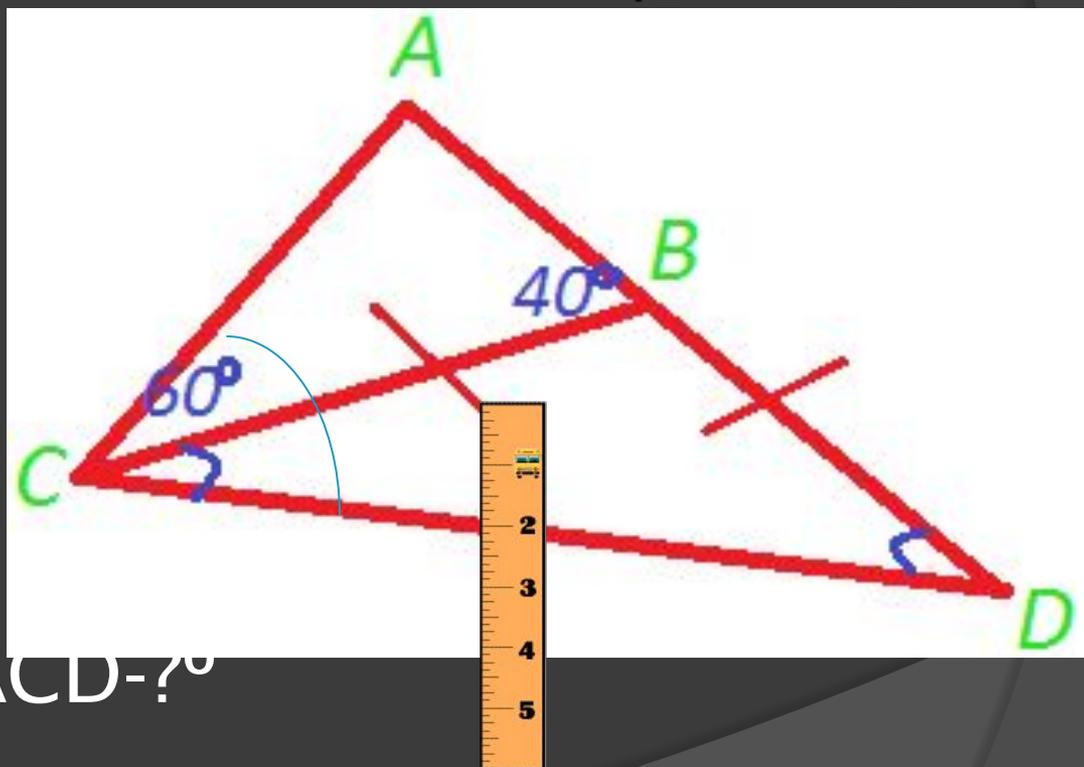
$D \in AB$

$BC = BD$

$\angle ACB = 60^\circ$

$\angle ABC = 40^\circ$

Найти: $\angle ACD = ?^\circ$



Решение:

1. $BC=BD$, по условию;

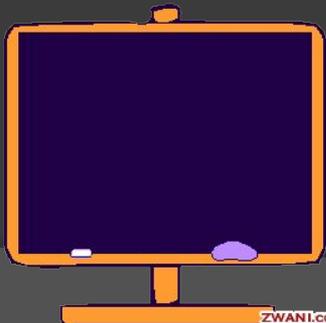
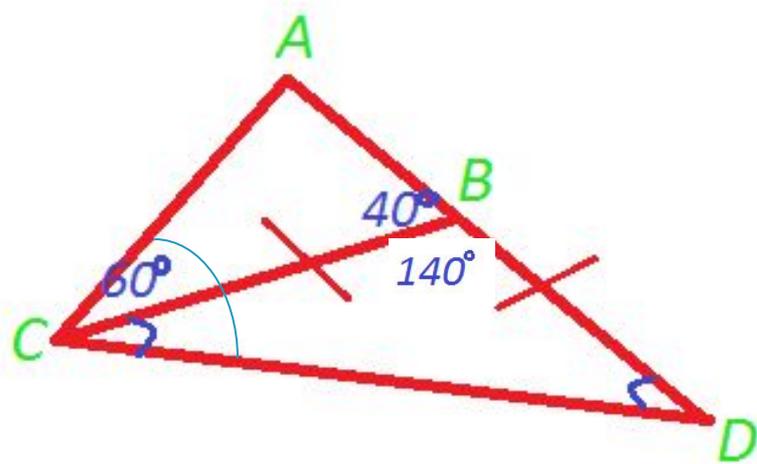
Значит, $\triangle CBD$ -равнобедренный

2. $\triangle CBD$ -равнобедренный,

Значит, $\angle BCD = \angle BDC$, по свойству равнобедренного треугольника

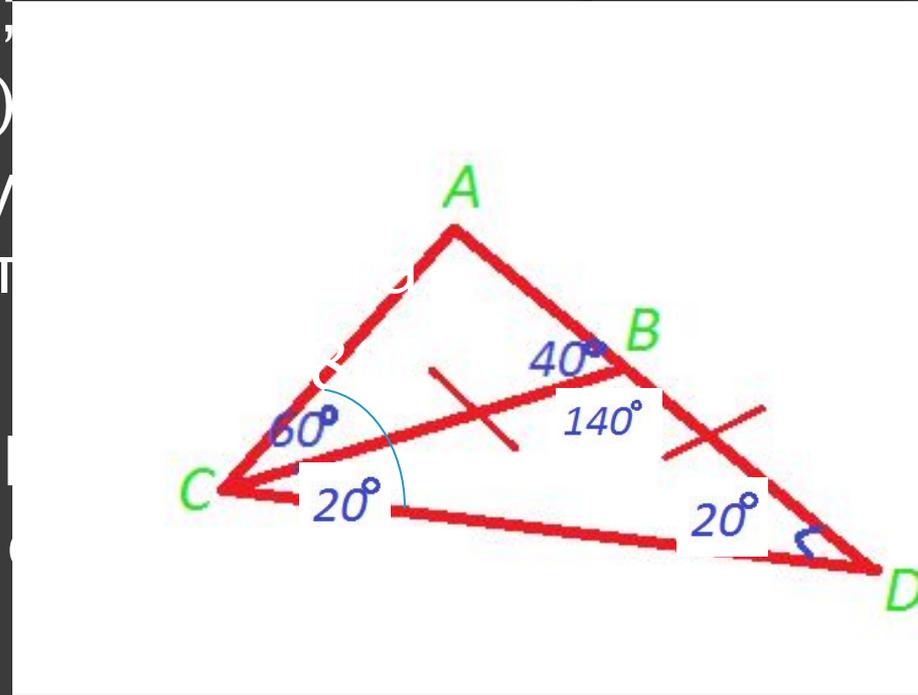
3. Значит, $\angle ABC = 40^\circ$ - внешний угол $\triangle CBD$, смежный с $\angle CBD$.

Значит, $\angle CBD = 180^\circ - 40^\circ = 140^\circ$, по теореме о внешнем угле треугольника.



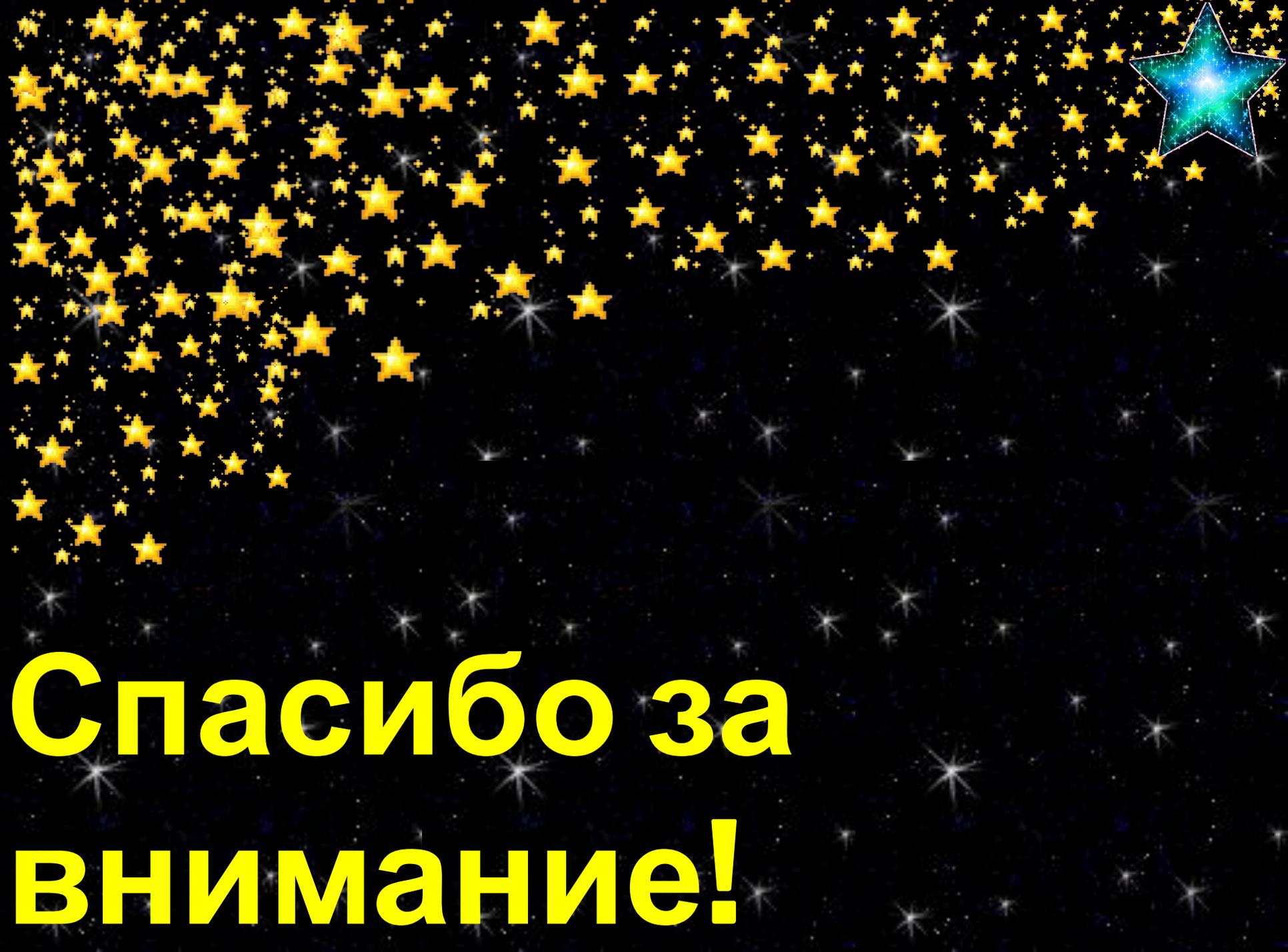
4. $\angle CDB = 140^\circ$, по доказанному ;
Значит, $\angle BCD = (180^\circ - 140^\circ)$
теореме о сумме углов треугольника
свойству равнобедренного треугольника

5. $\angle ACB = 60^\circ$, $\angle BCD = 20^\circ$;
Значит, $\angle ACD = \angle ACB + \angle BCD$
 $= 60^\circ + 20^\circ = 80^\circ$, по свойству
углов.



Ответ: $\angle ACD = 80^\circ$.





**Спасибо за
внимание!**