

# ***Сумма углов треугольника***

# *Цели:*

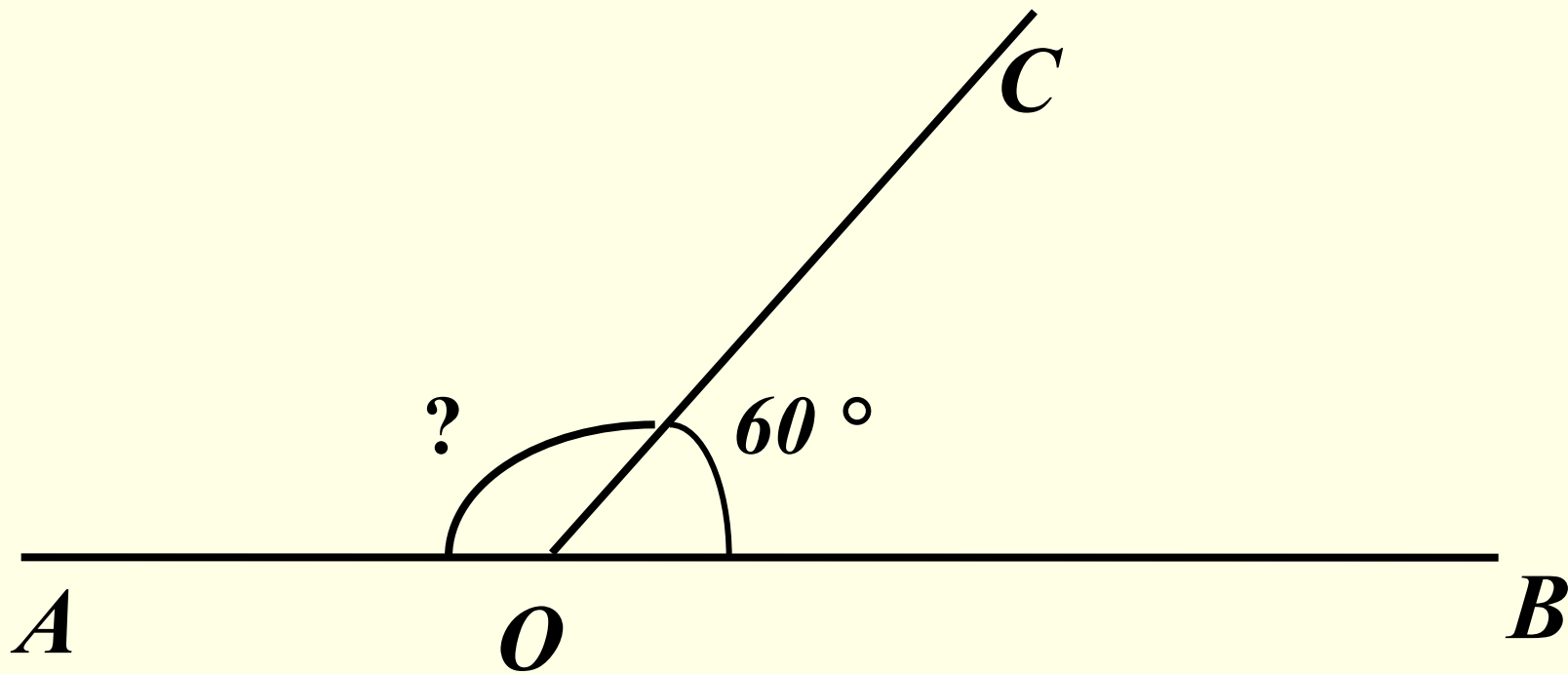
- сформулировать и доказать теорему о сумме углов треугольника;*
- рассмотреть задачи на применение доказанной теоремы.*

# *Повторим изученное ...*



$\angle AOC \ ?^\circ$

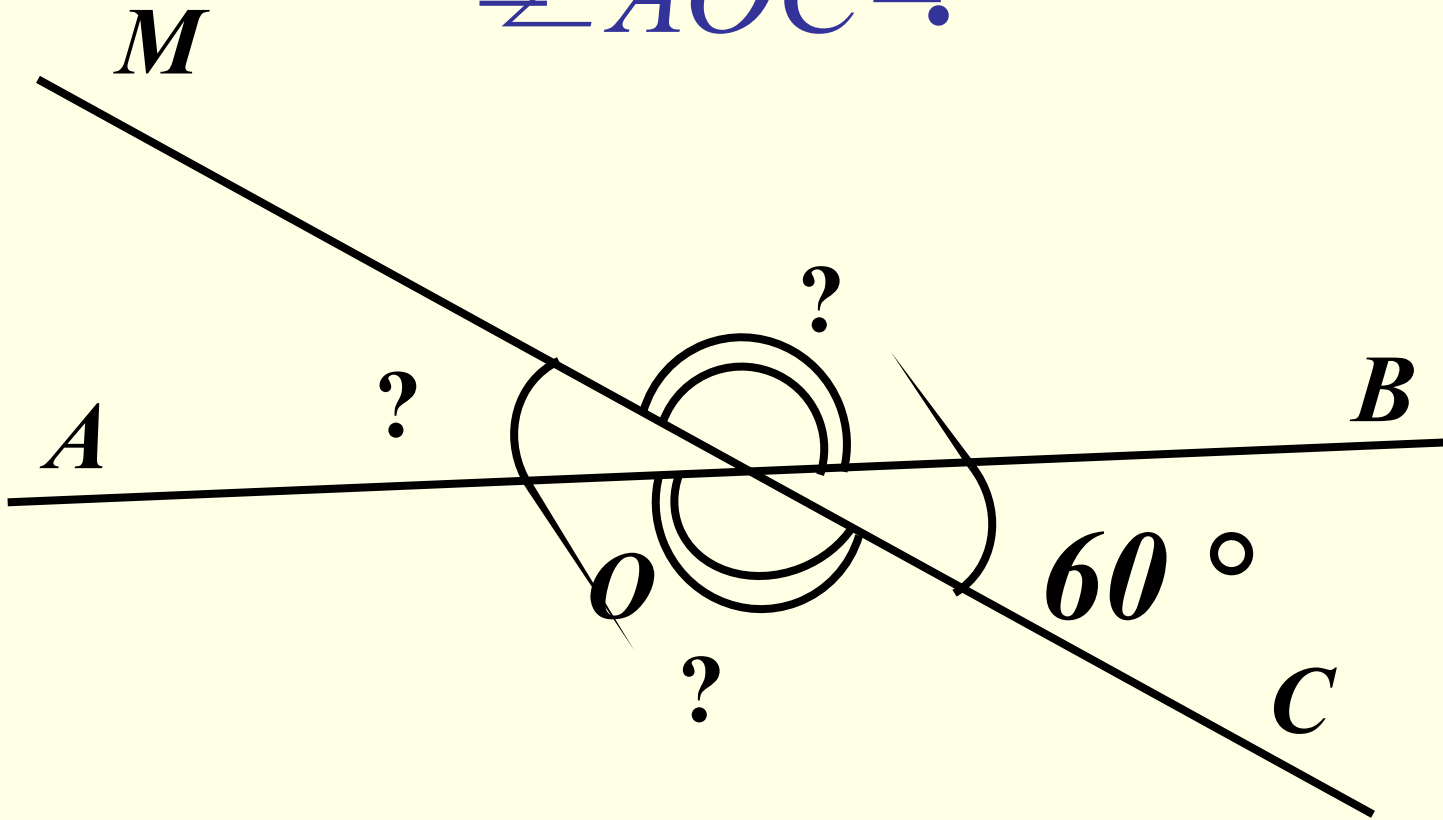
$=$

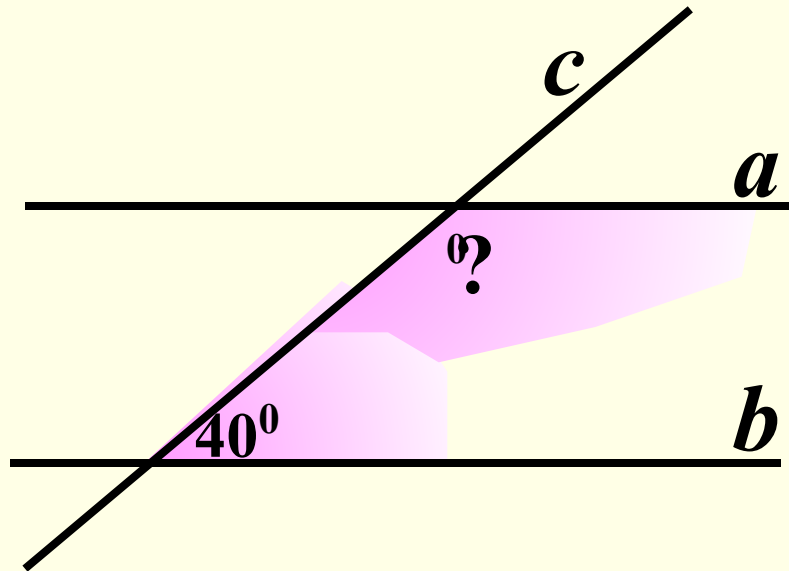


$\angle AOM ?^\circ$

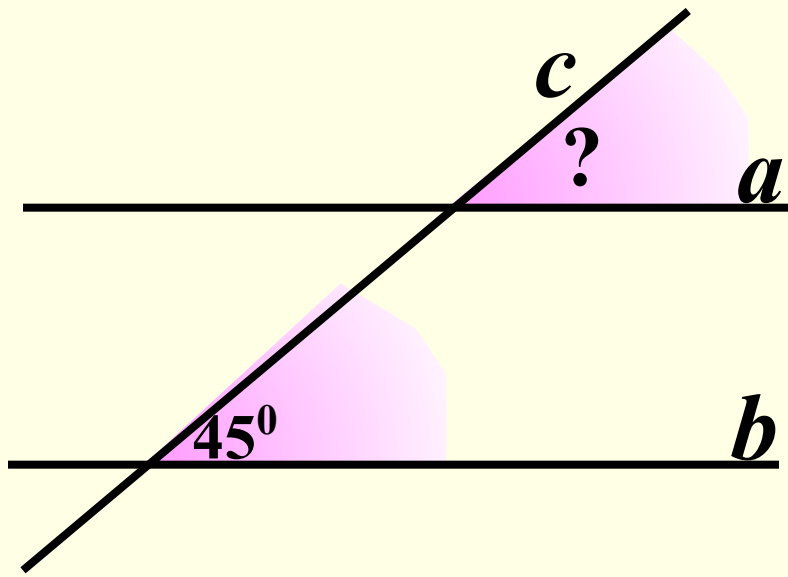
$\angle MOB ?^\circ$

$\angle AOC = ?^\circ$

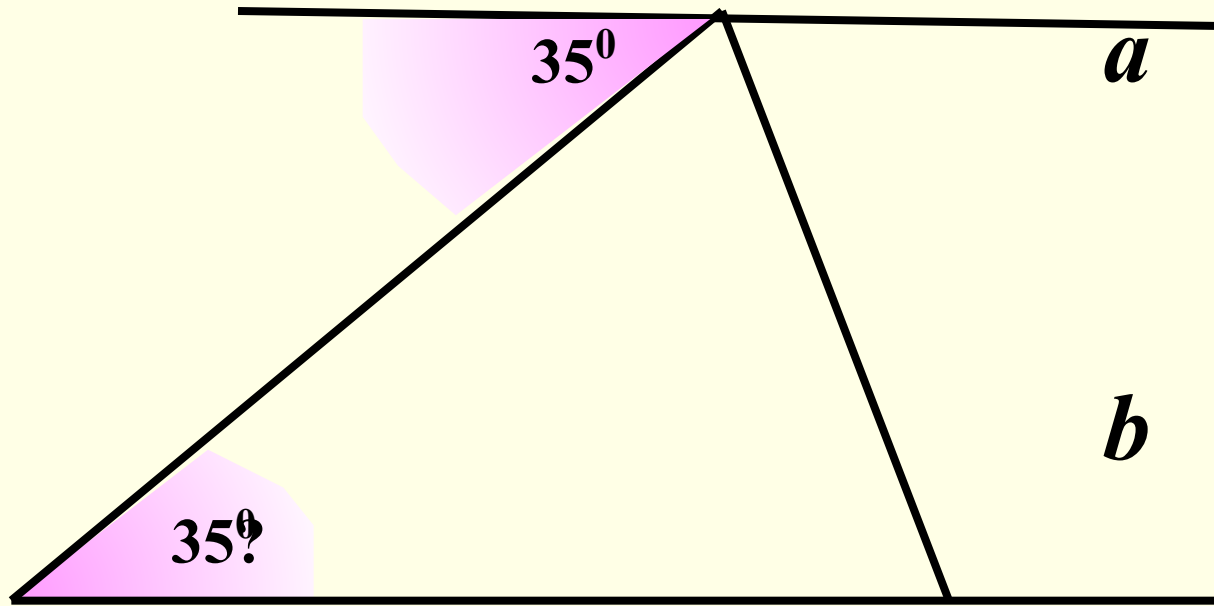




*all b*



*$a \parallel b$*



*a* *b*

*b*



$$\angle 1 = ?^\circ$$

$$\angle 4 = ?^\circ$$

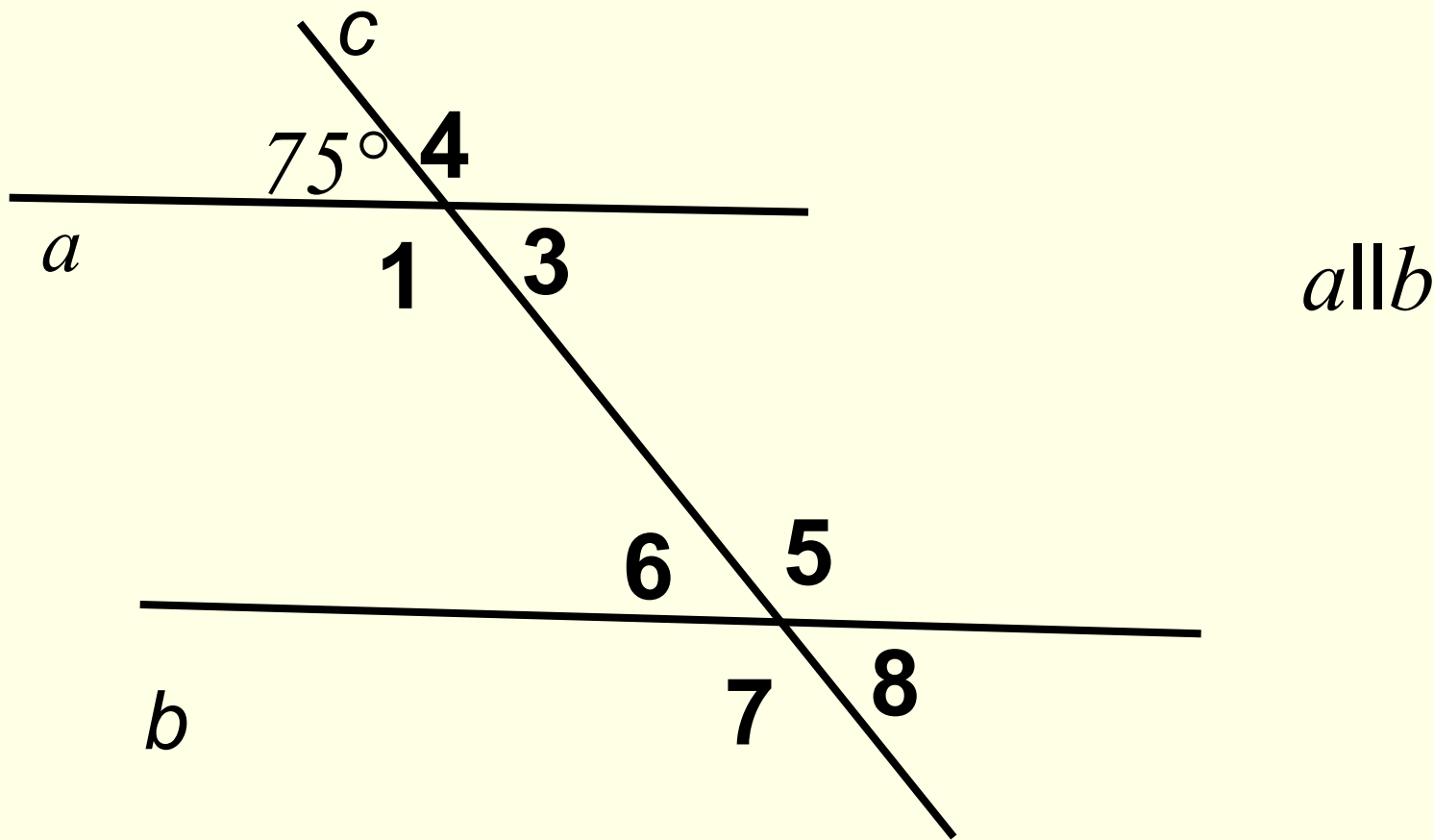
$$\angle 7 = ?^\circ$$

$$\angle 3 = ?^\circ$$

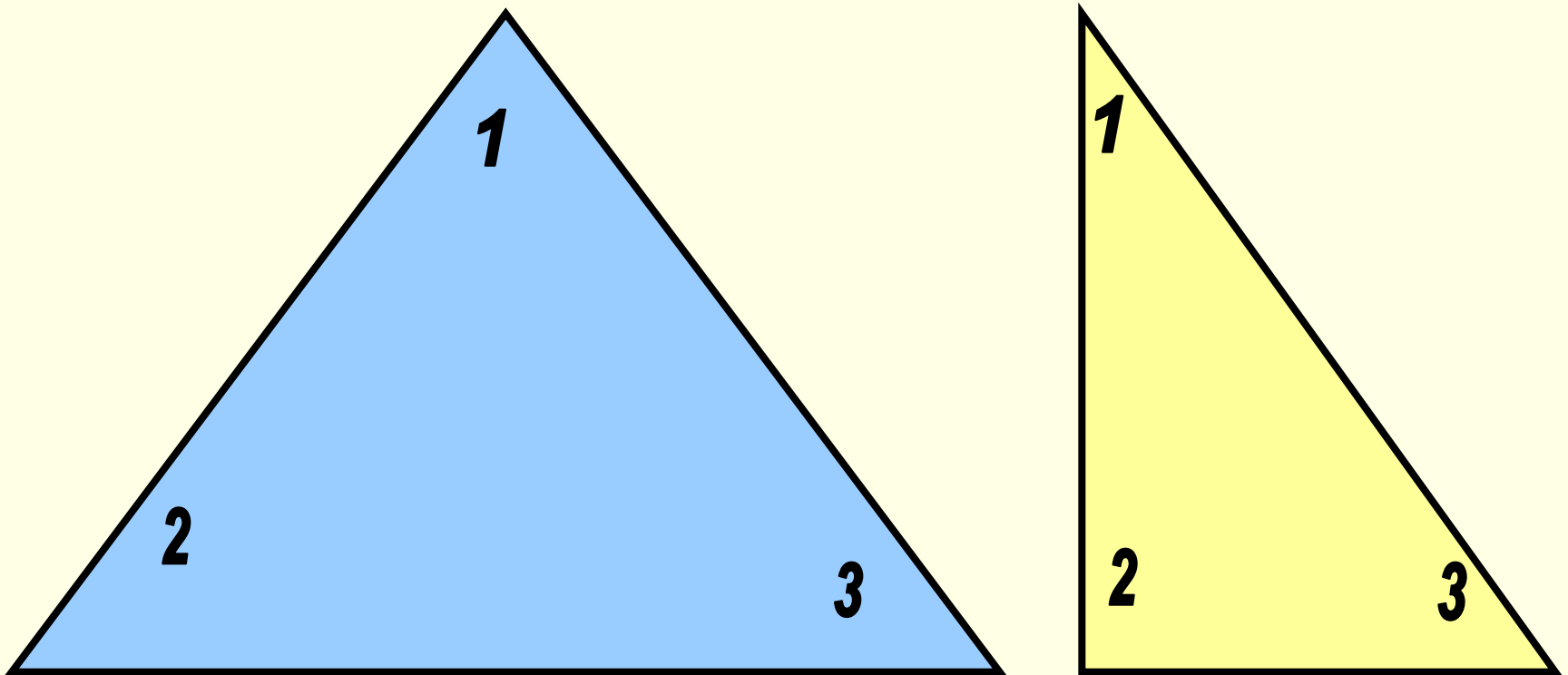
$$\angle 5 = ?^\circ$$

$$\angle 8 = ?^\circ$$

$$\angle 6 = ?^\circ$$



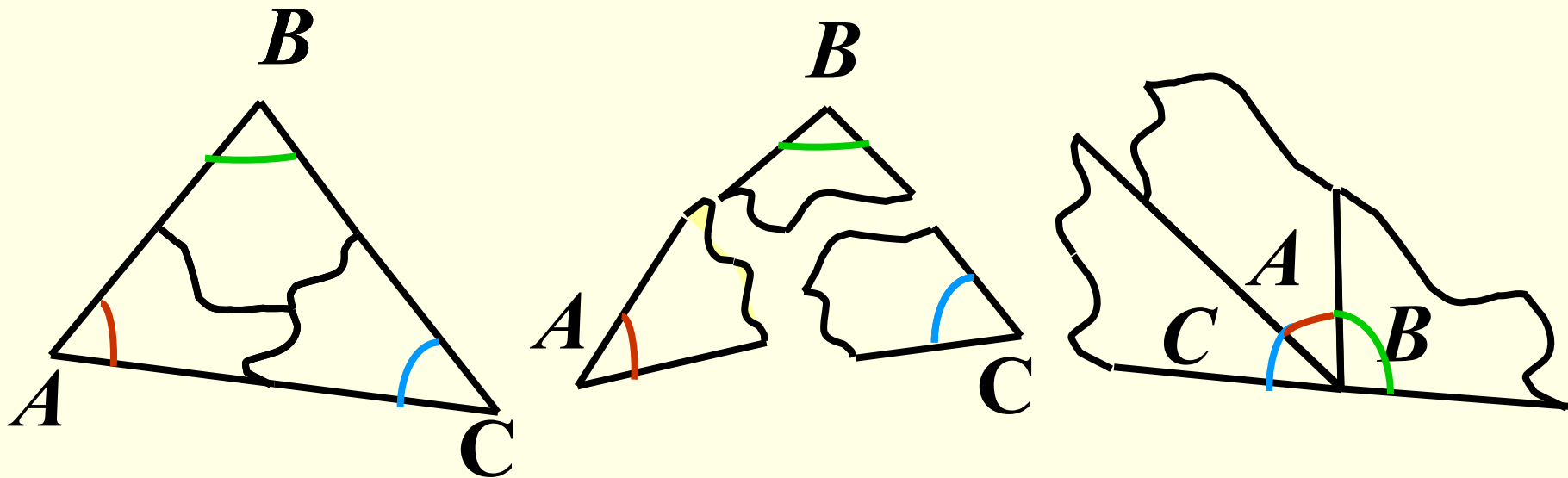
# Практическая работа



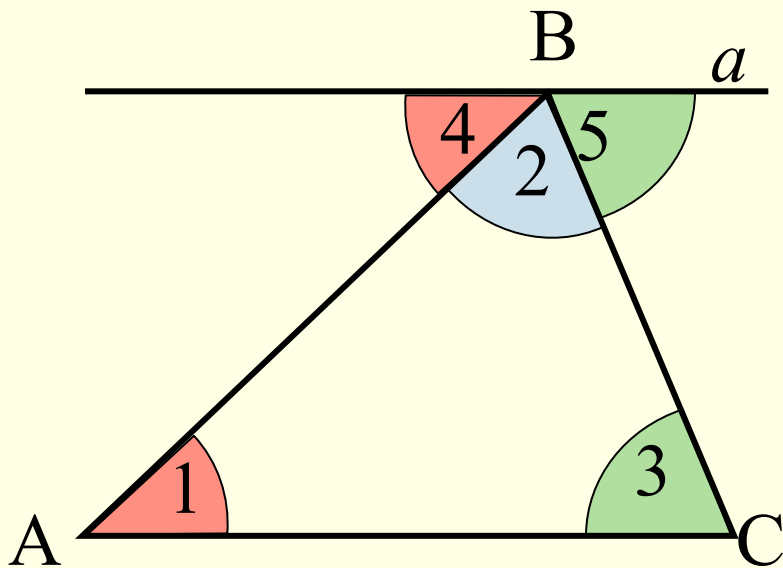
$$\angle 1 + \angle 2 + \angle 3 = ?$$

# Исследование

С помощью «отрывания» углов треугольника можно показать, что сумма углов треугольника равна  $180^\circ$ .



*Теорема: Сумма углов  
треугольника равна  $180^\circ$ .*



*Дано:  $\triangle ABC$*

*Доказать:*

$$\angle A + \angle B + \angle C = 180^\circ$$

*Доказательство:*

1) Проведем через т. В прямую  $a \parallel AC$ .

2)  $\angle 4 = \angle 1$  (накрест лежащие при  $a \parallel AC$  и секущей  $AB$ )

$\angle 5 = \angle 3$  (накрест лежащие при  $a \parallel AC$  и секущей  $BC$ )

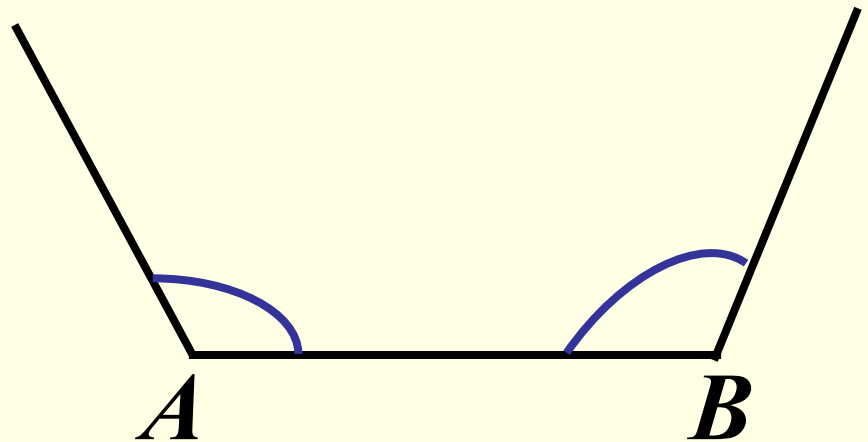
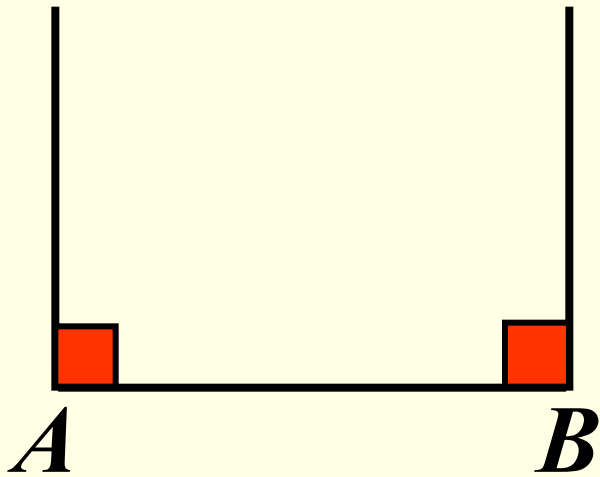
3)  $\angle 4 + \angle 2 + \angle 5 = 180^\circ$  - развернутый

<sup>угол</sup>  
4) Заменяя равные углы, получим  $\angle 1 + \angle 2 + \angle 3 = 180^\circ$

5) Или  $\angle A + \angle B + \angle C = 180^\circ$ .

*«...Как для смертных истина ясна,  
что в треугольник двум тупым не  
влияться.»*

*Данте А.*



# Пифагор



*Доказательство  
теоремы о сумме углов  
треугольника «Сумма  
внутренних углов  
треугольника равна  
двум прямым»  
приписывают  
Пифагору .*

*580 – 500 г.г. до н. э.*

# Евклид



*365 – 300 г.г. до н.э.*

*В первой книге  
«Начало» Евклид  
излагает другое  
доказательство  
теоремы о сумме  
углов треугольника,  
которое легко  
понять при помощи  
чертежа.*



# Физкультминутка

Раз – согнуться, разогнуться,

Два – нагнуться, подтянуться,

Три – в ладоши три хлопка,

Головою три кивка,

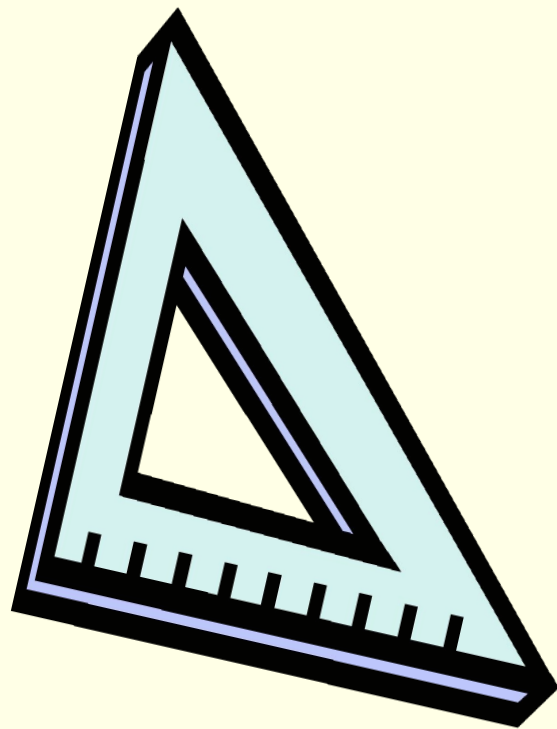
На четыре – руки шире,

На пять, шесть – тихо сесть,

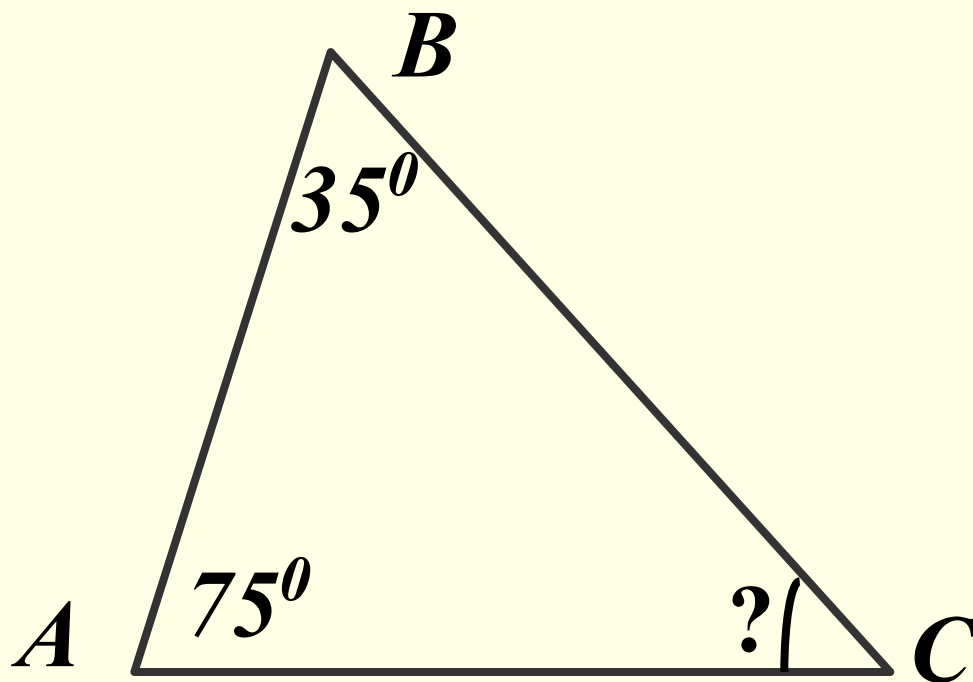
На семь, восемь – лень отбросим,

И продолжим наш урок.

*Задачи на готовых  
чертежах.*



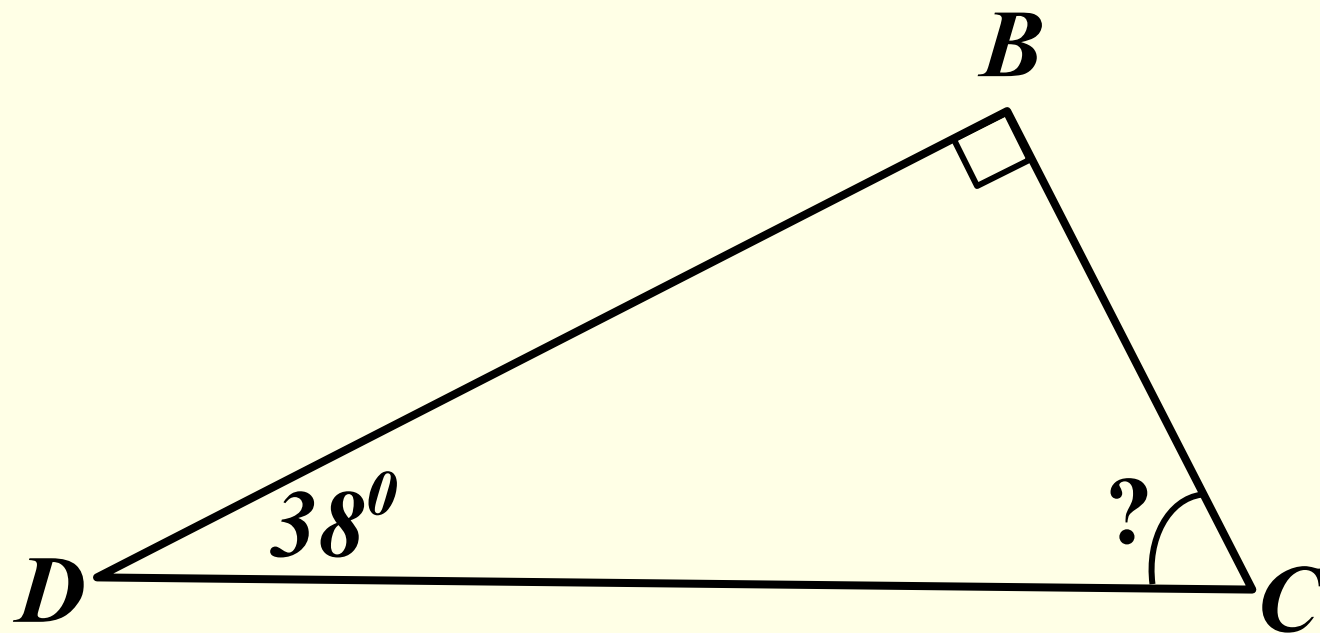
# Задача № 1



$$\angle C \text{ ?}^\circ$$

=

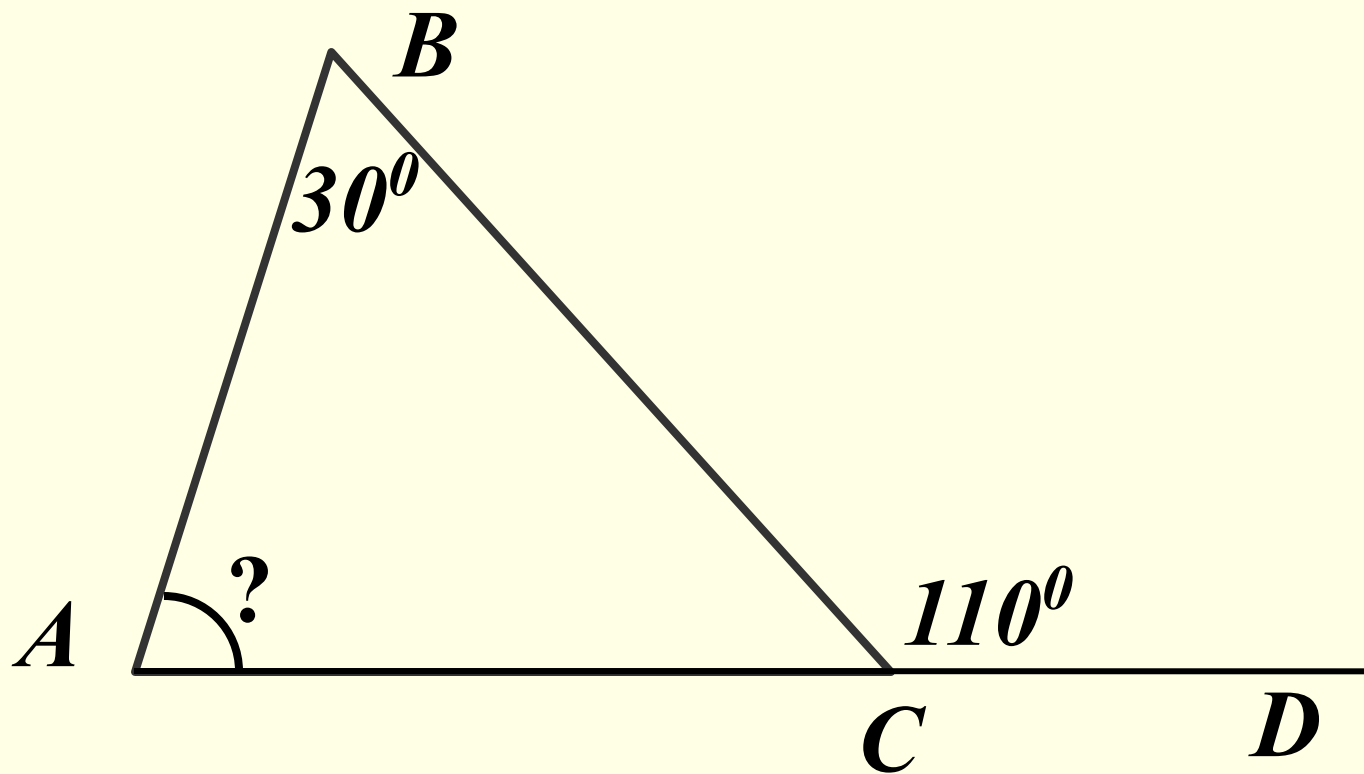
*Задача № 2*



$$\angle C \ ?^\circ$$

=

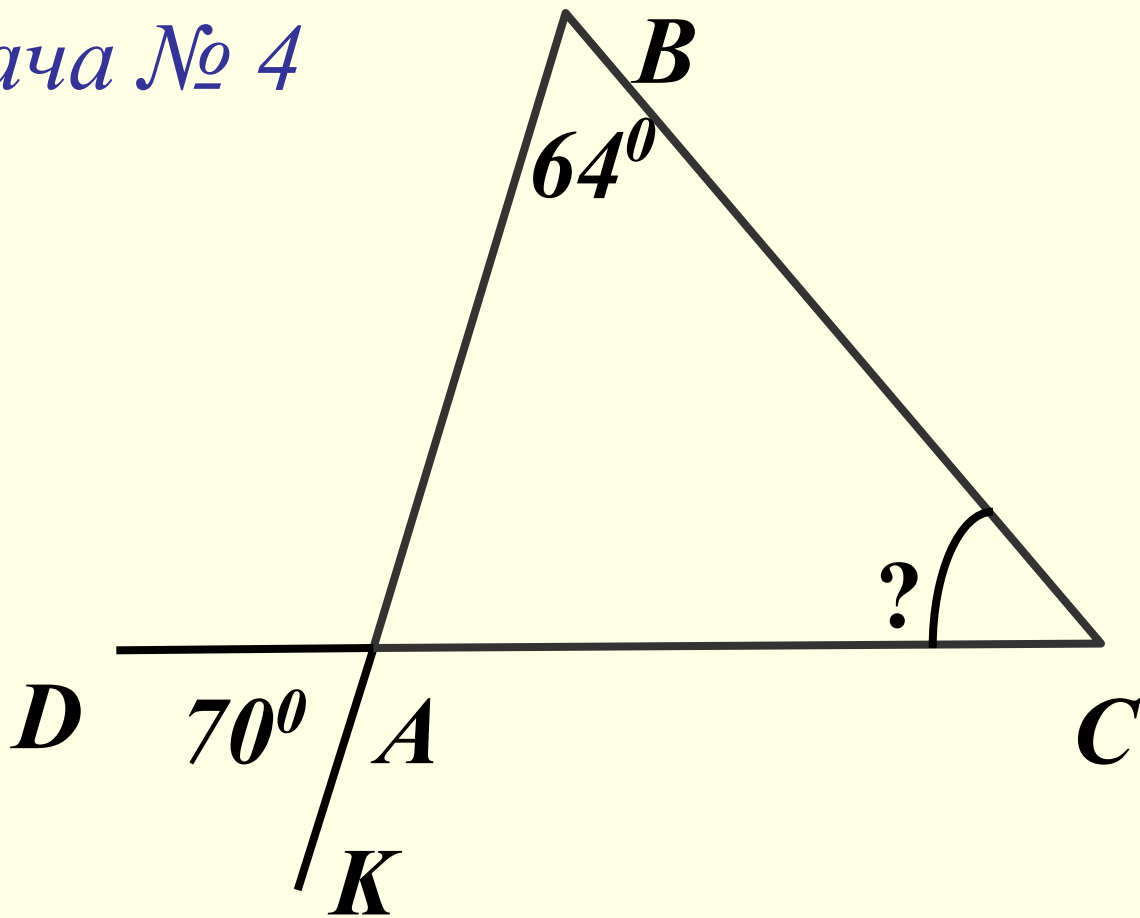
### Задача № 3



$$\angle A \text{ ?}^\circ$$

=

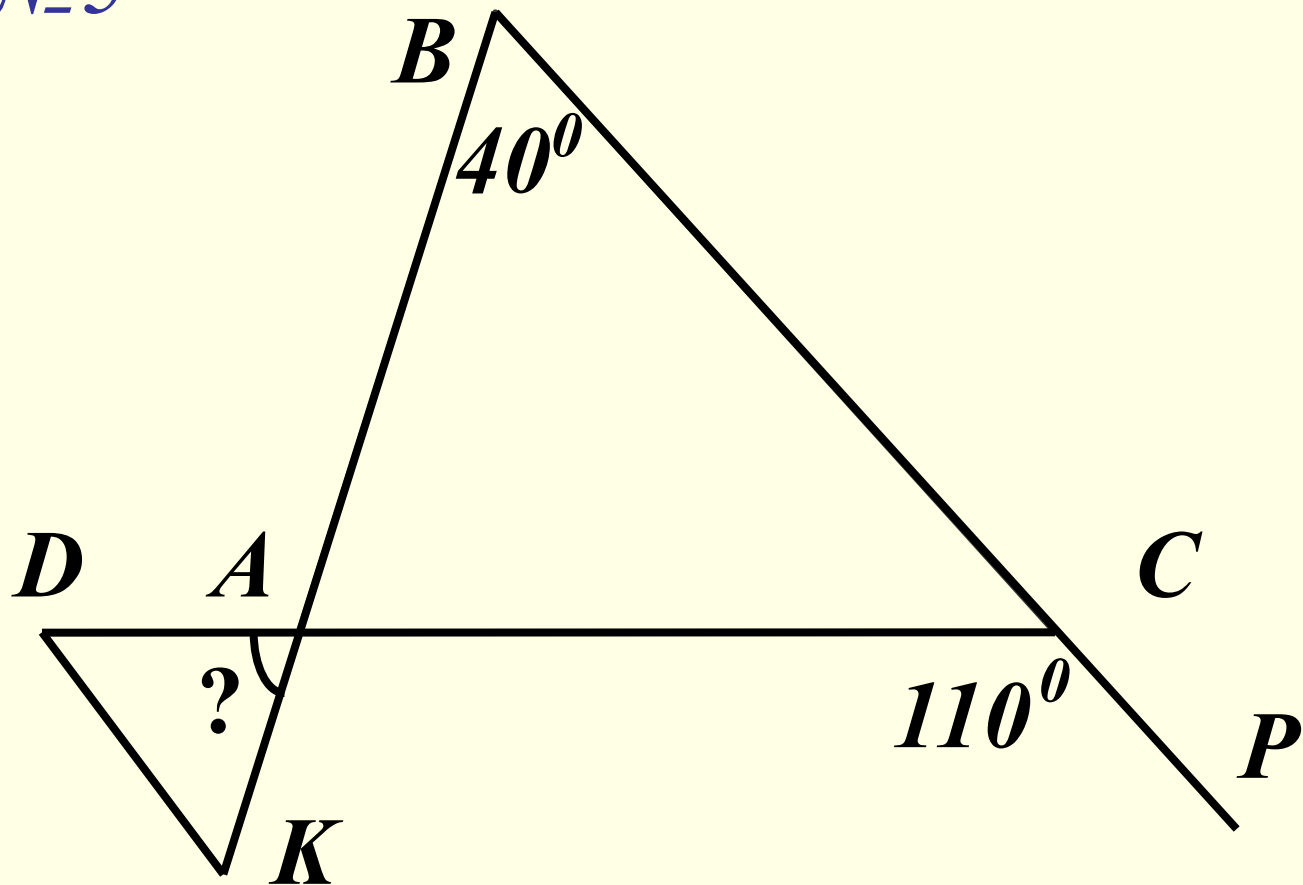
*Задача № 4*



$$\angle C \text{ ?}^\circ$$

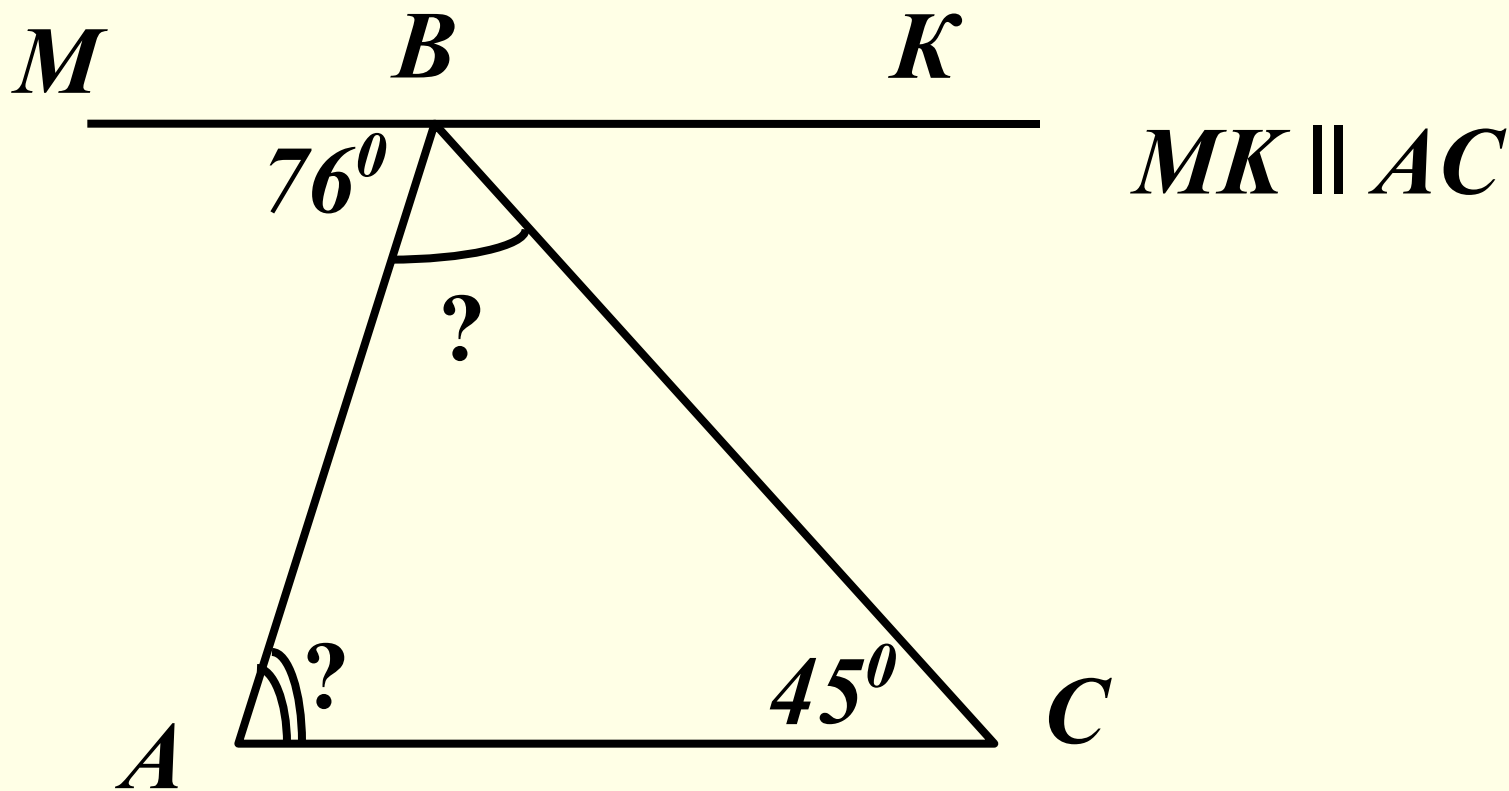
=

*Задача №5*



$$\angle DAK = ?^\circ$$

Задача № 6

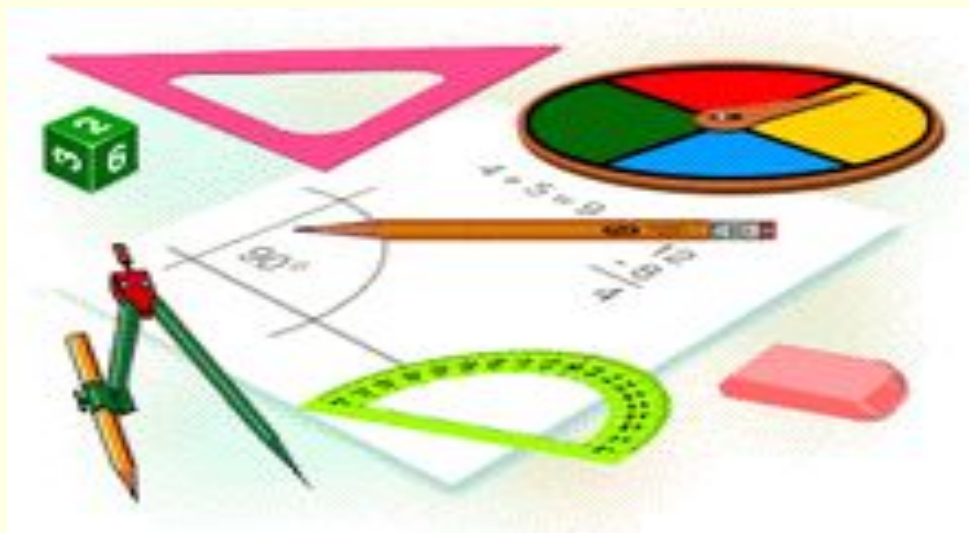


$$\angle BAC = ?^\circ$$

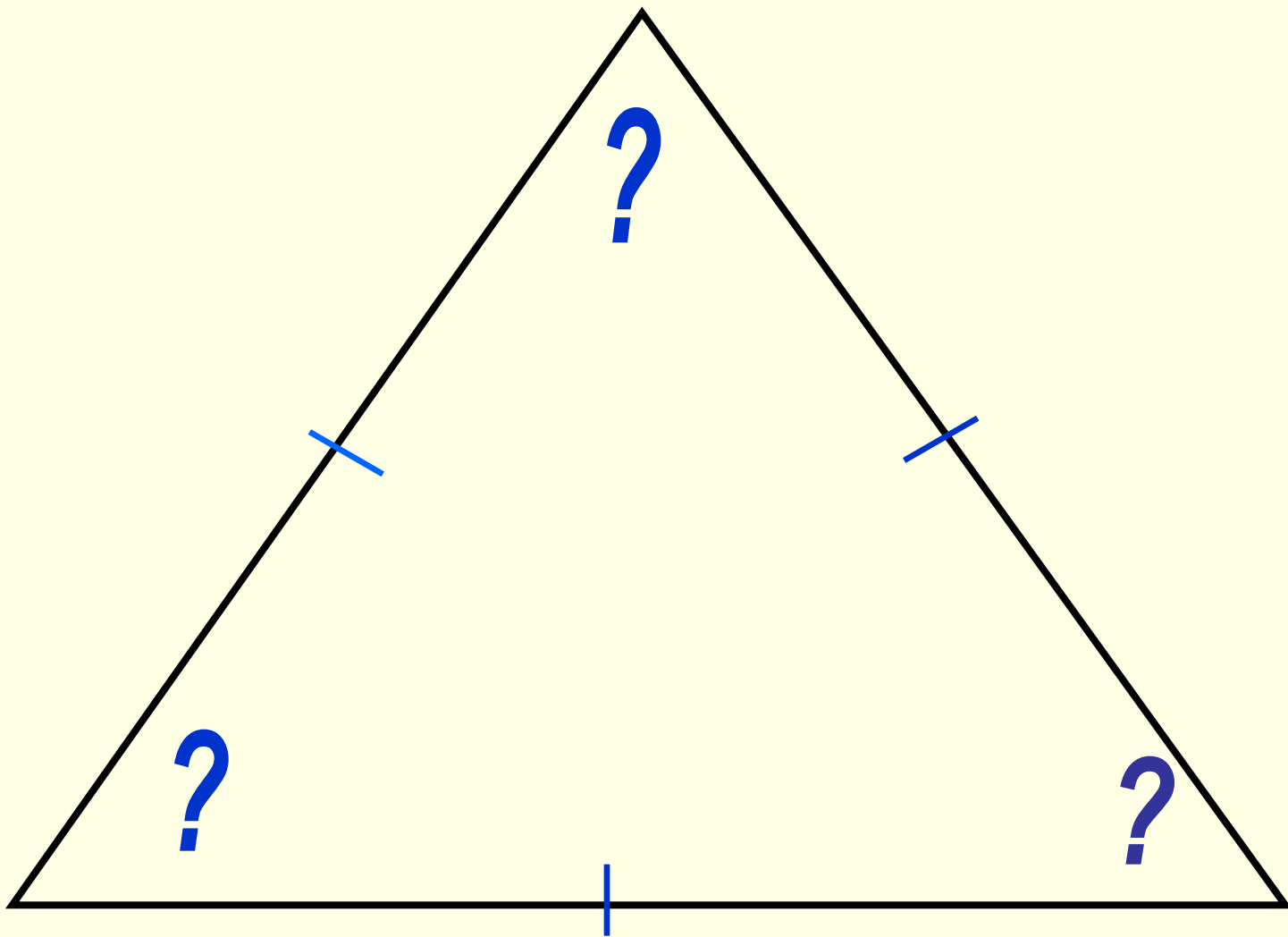
$$\angle ABC = ?^\circ$$



*Откроем учебник на  
странице 71, упражнение  
№ 225*

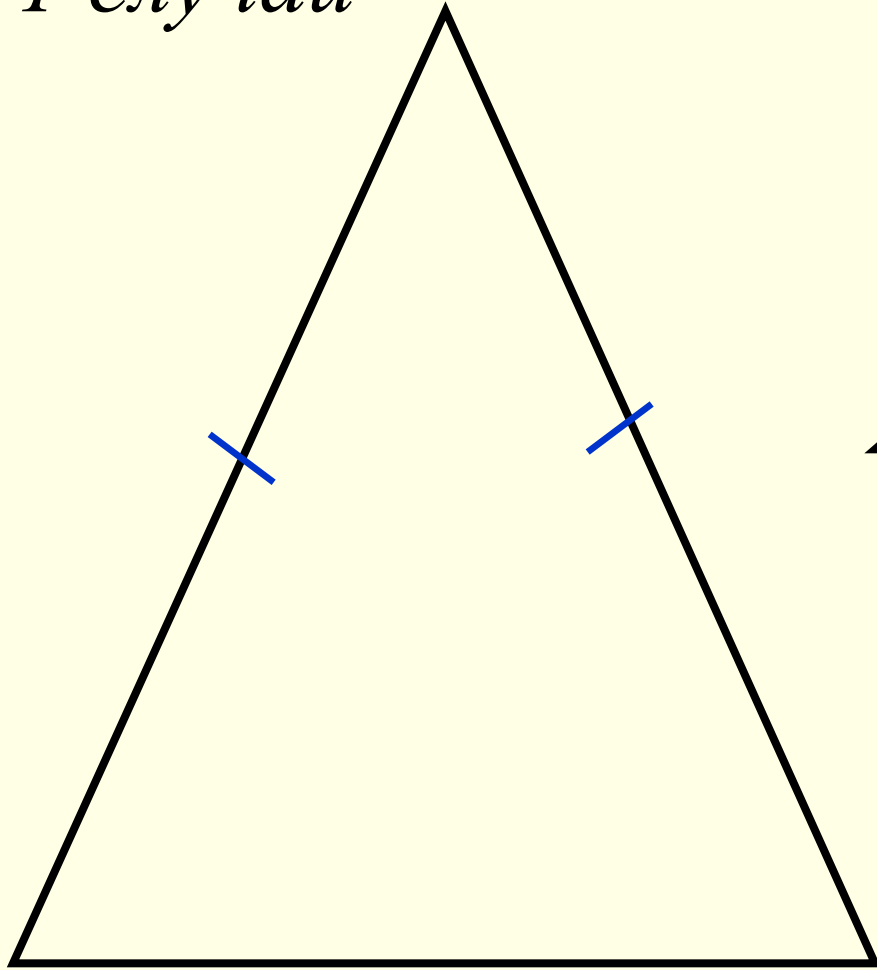


# Задача № 225

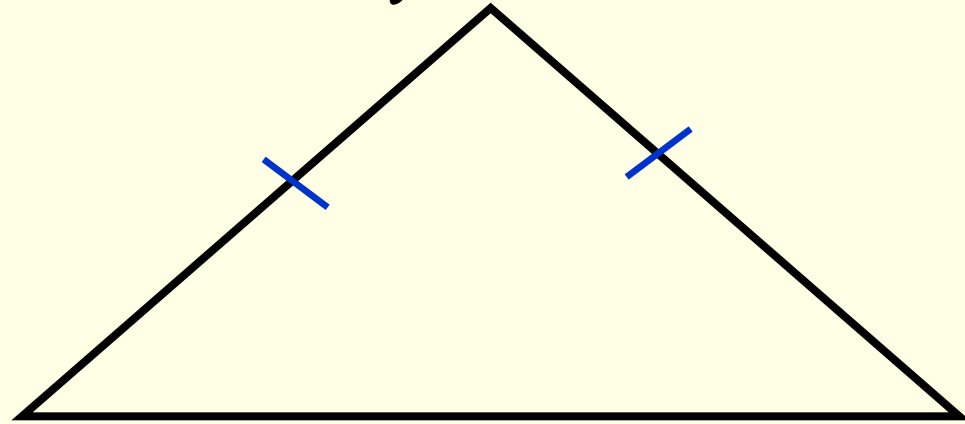


*рассмотрите 2  
случая*

*1 случай*

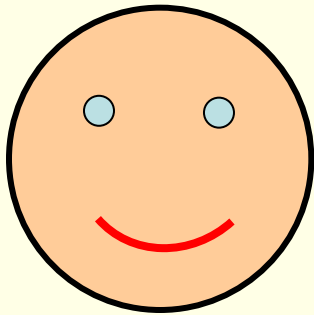


*2 случай*

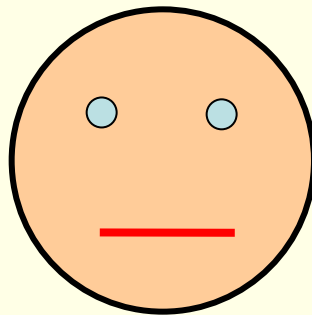


# Подведем итог

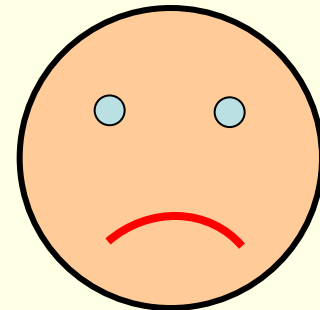
- *Какую мы сегодня изучали теорему?*
- *Было ли на уроке легко, интересно?*
- *Оцените своё настроение на уроке:*



*хорошее*



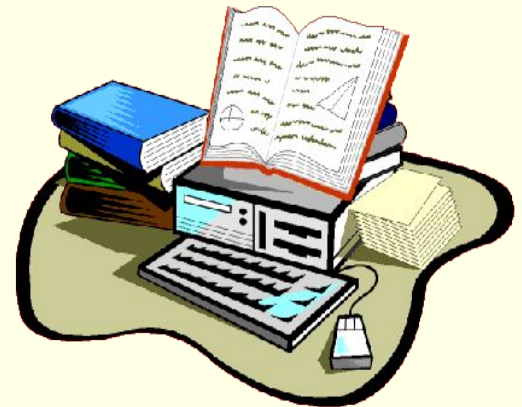
*равнодушное*



*плохое*

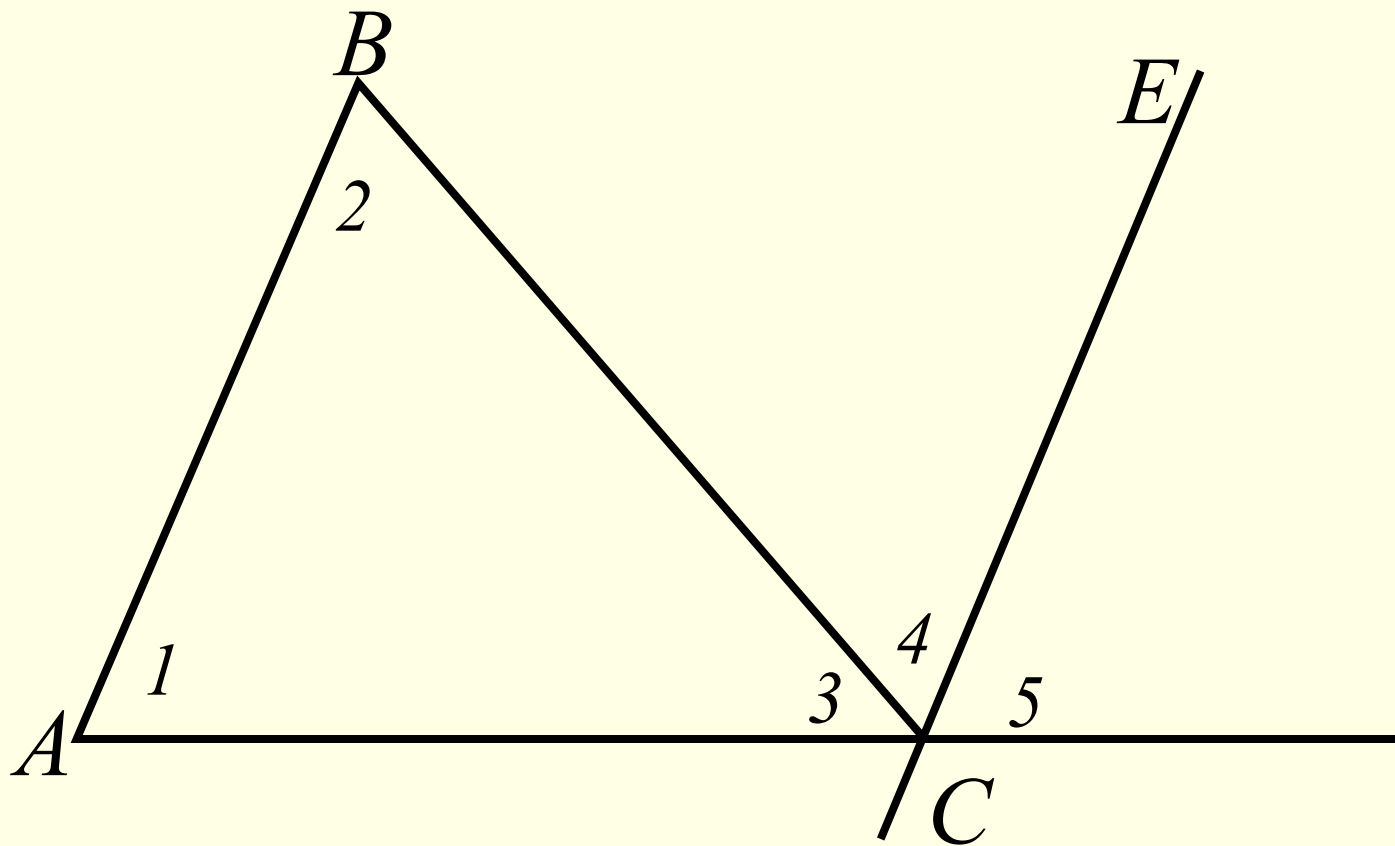
# *Домашнее задание.*

- *§ 38 № 5, №6*
- *Выучить теорему с доказательством*



*(Индивидуально)*

*Способ доказательства теоремы  
о сумме углов в треугольнике*



*Попробуйте доказать дома эту теорему,  
используя чертеж учеников Пифагора.*