

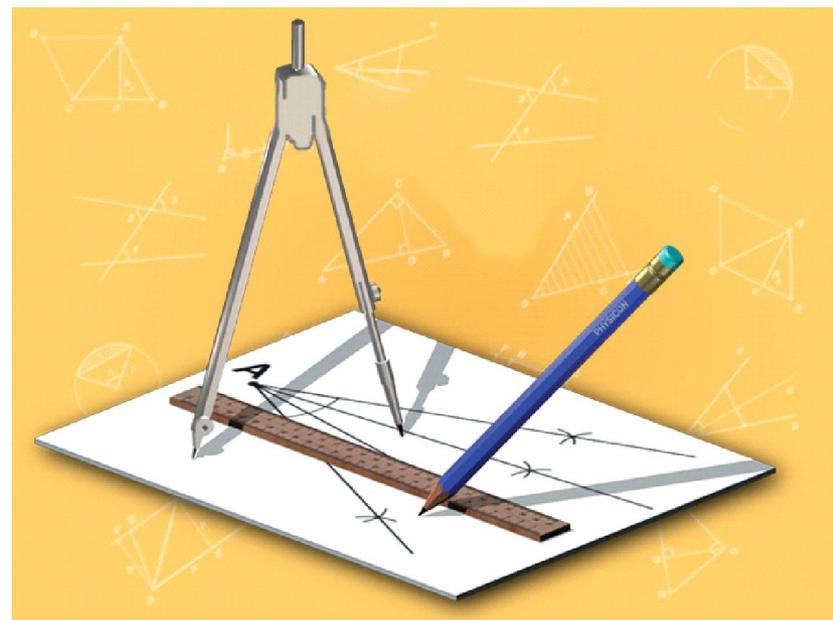
# ***геометрия 7 класс***

## ***Сумма углов треугольника***

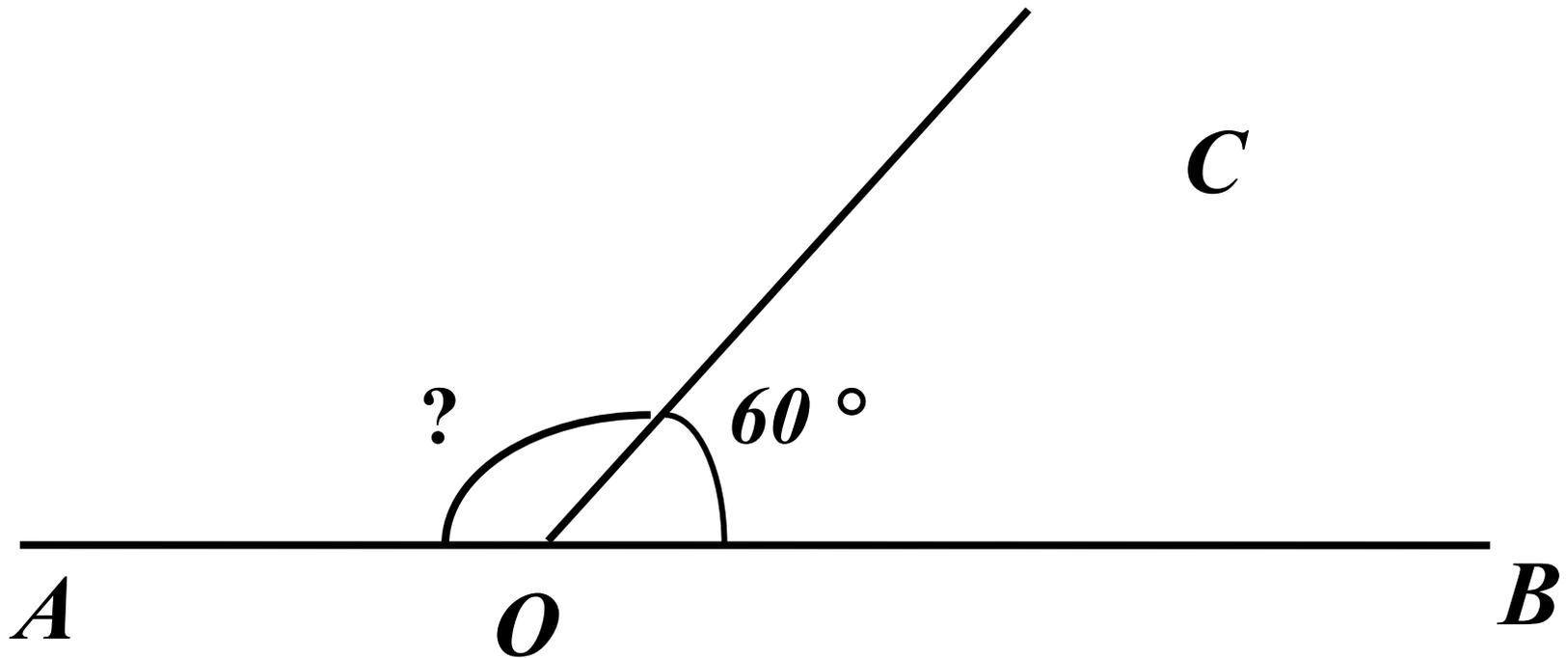
# *Цели:*

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

# *Повторим изученное ...*



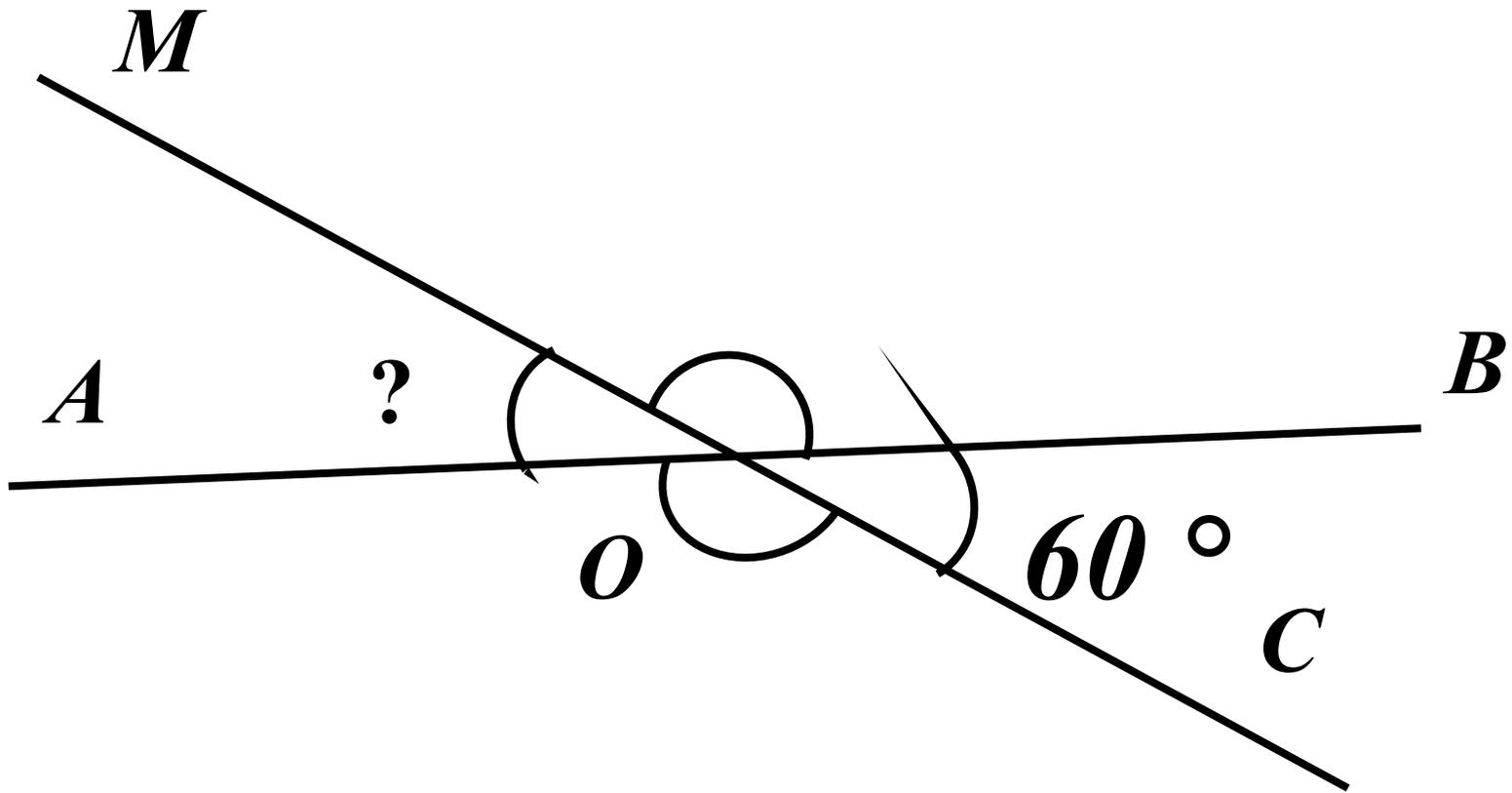
# Смежные углы



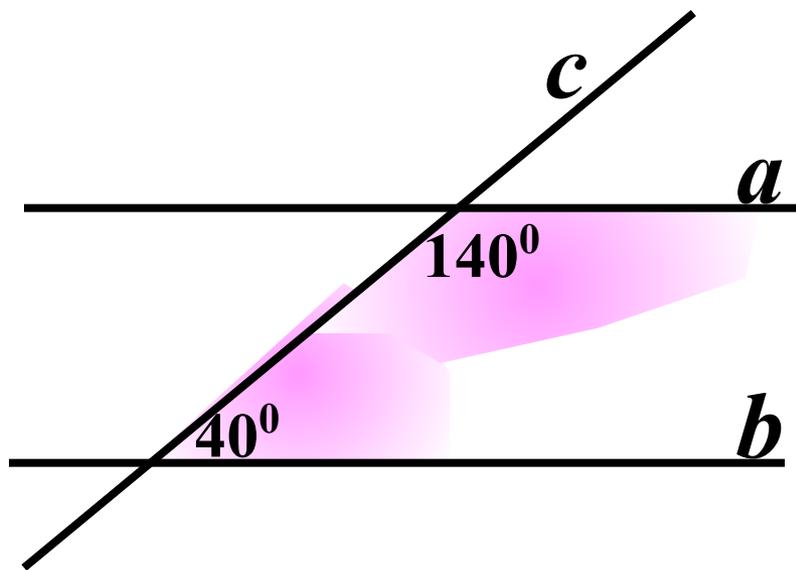
$$\angle AOC + \angle BOC = 180^\circ$$

=

# Вертикальные углы равны

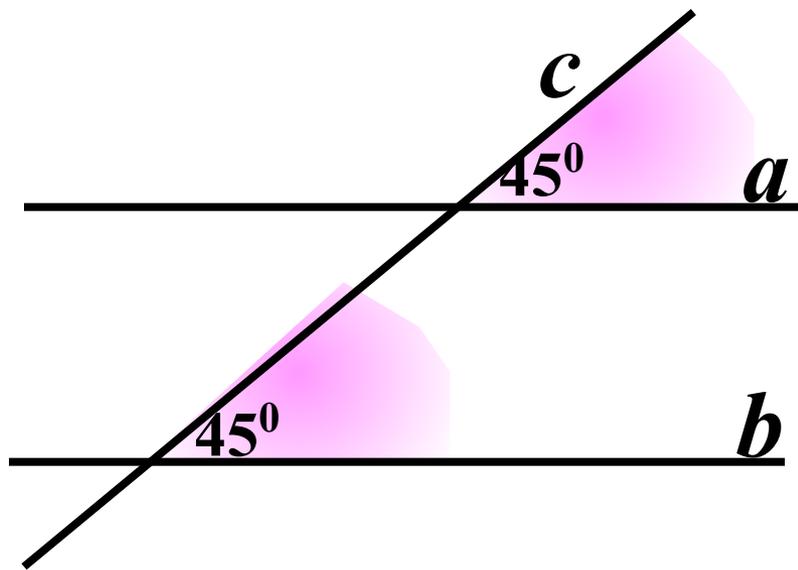


*Сумма односторонних  
углов равна  $180^{\circ}$*



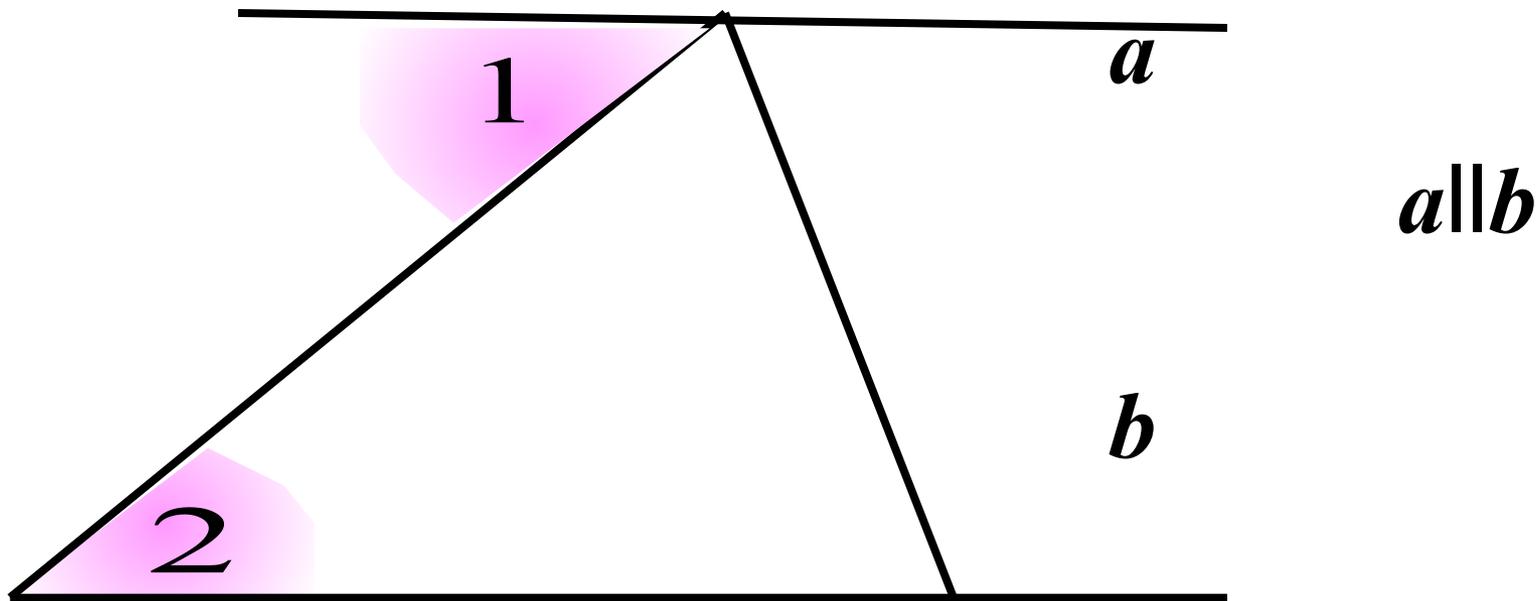
*$a \parallel b$*

# Соответственные углы равны



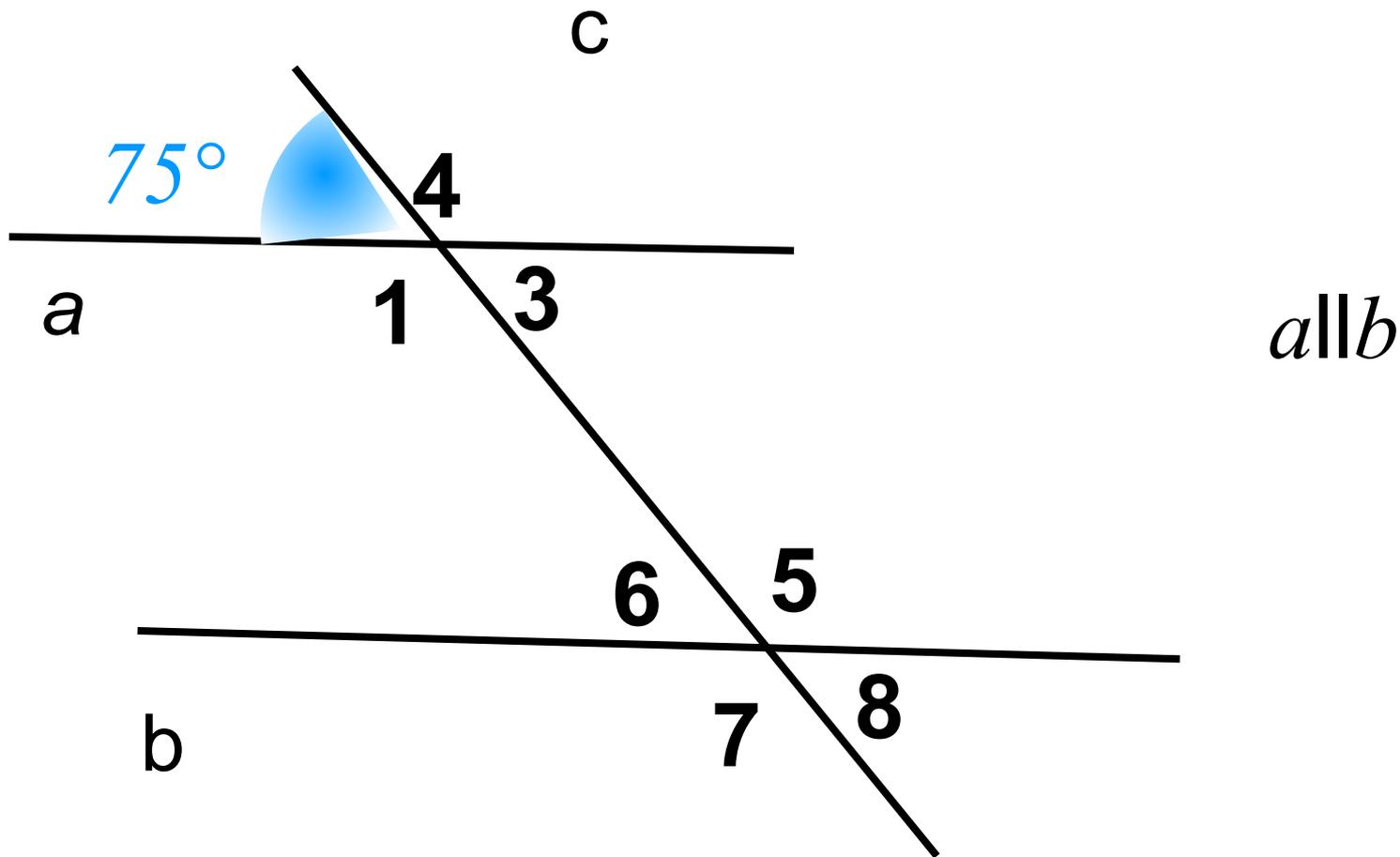
$a \parallel b$

# *Накрест лежащие углы равны*

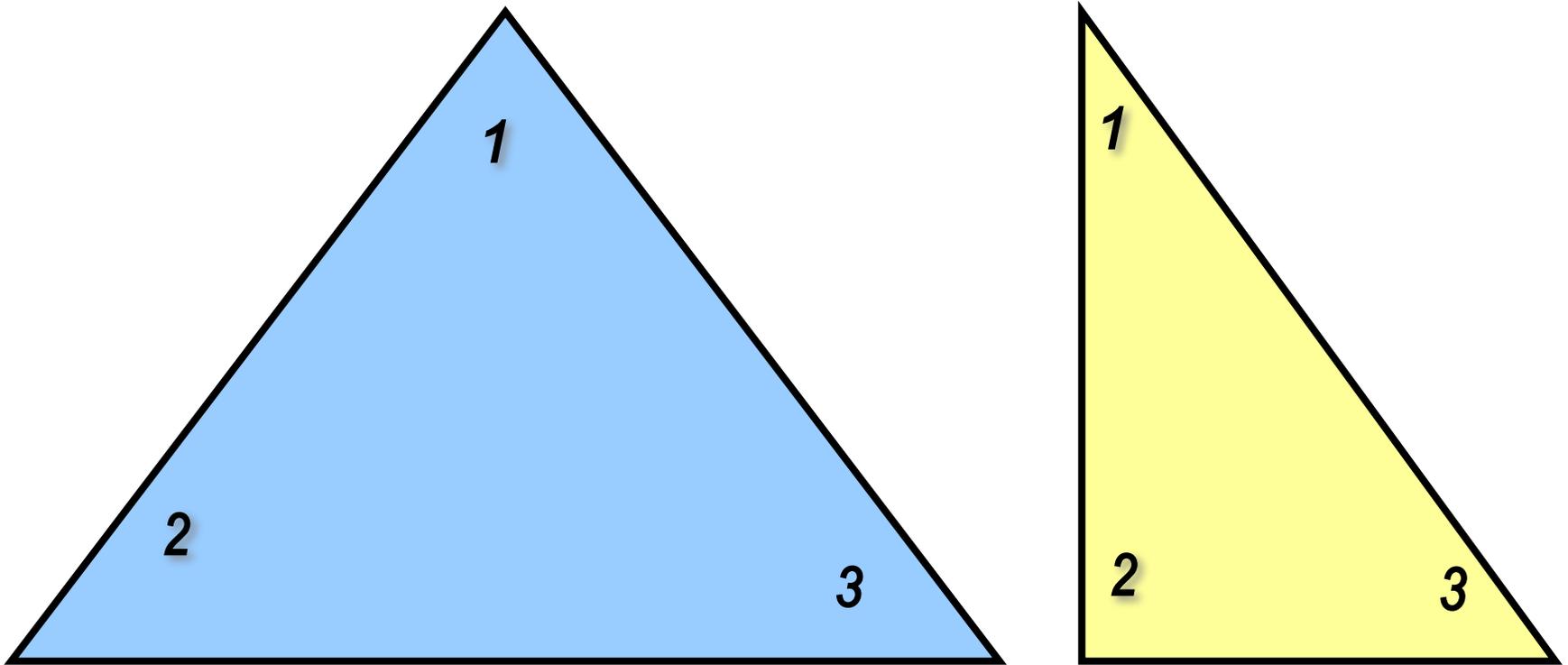


$$\angle 1 = \angle 2$$

*Вычислить все углы.*



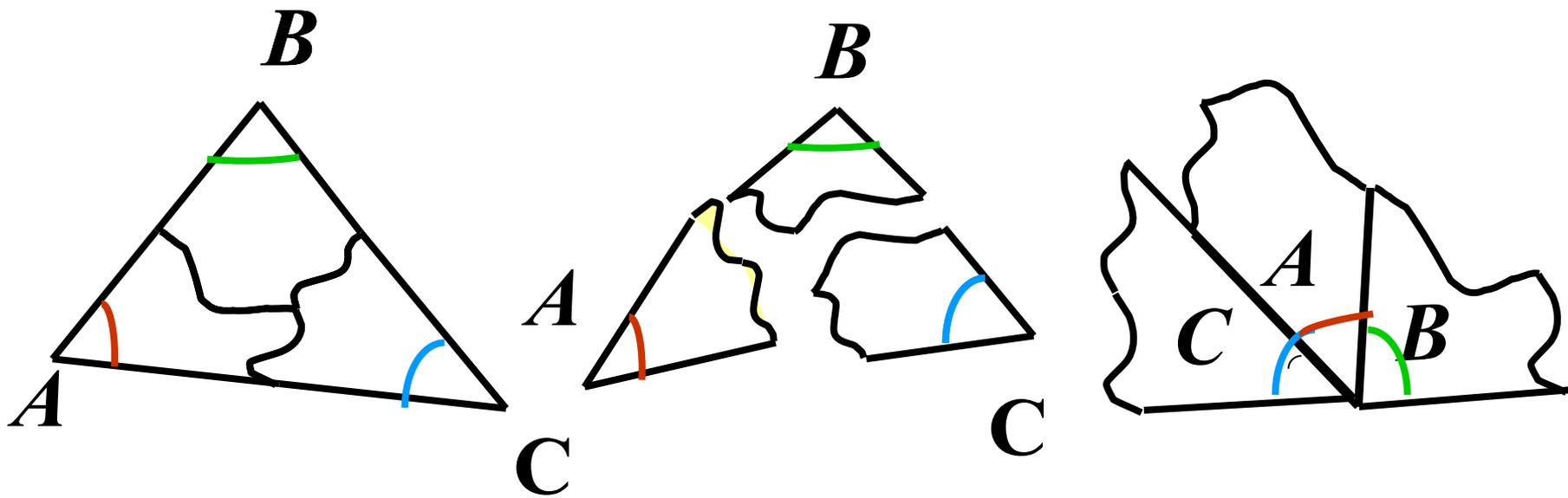
# *Практическая работа*



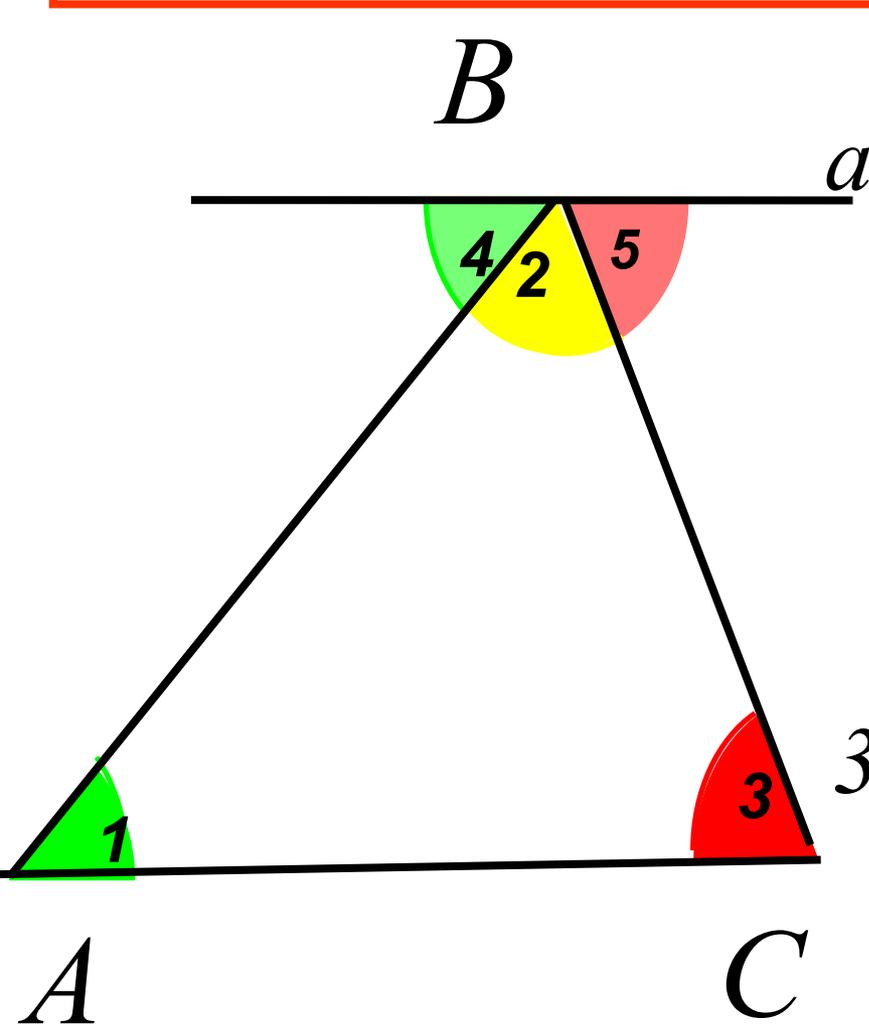
$$\angle 1 + \angle 2 + \angle 3 = \dots = 180^\circ$$

# 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) Д. н. прямую  $a \parallel AC$

$$\left. \begin{array}{l} 2) \quad \angle 4 = \angle 1 \\ \quad \quad \angle 5 = \angle 3 \end{array} \right\} \longrightarrow$$

3) Т.к.  $\angle 4 + \angle 2 + \angle 5 = 180^\circ$

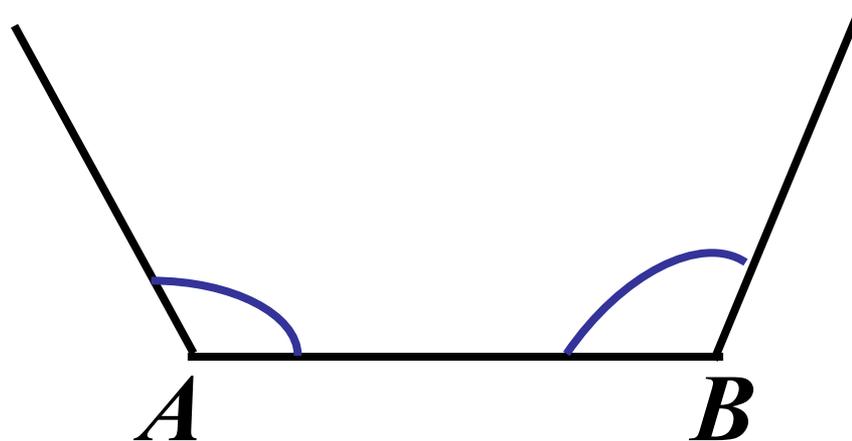
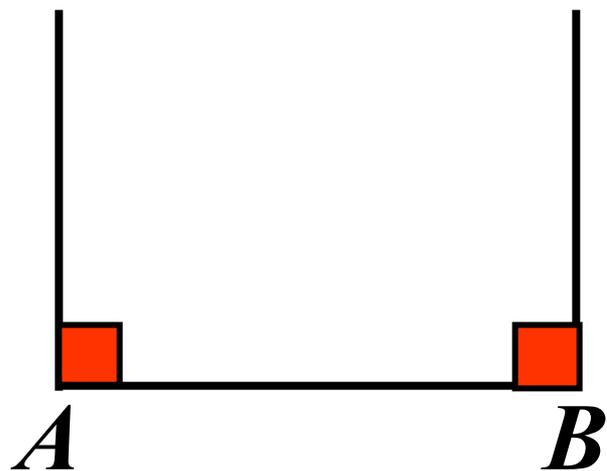
$$\text{то } \angle 1 + \angle 2 + \angle 3 = 180^\circ$$

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.*

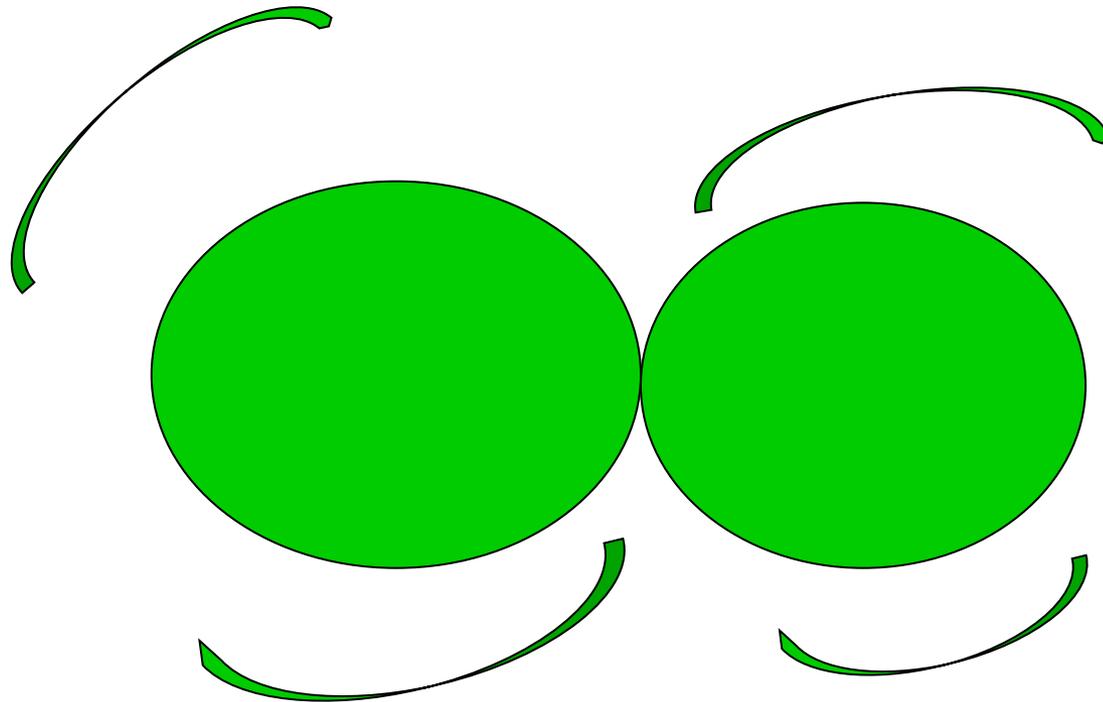
# Евклид



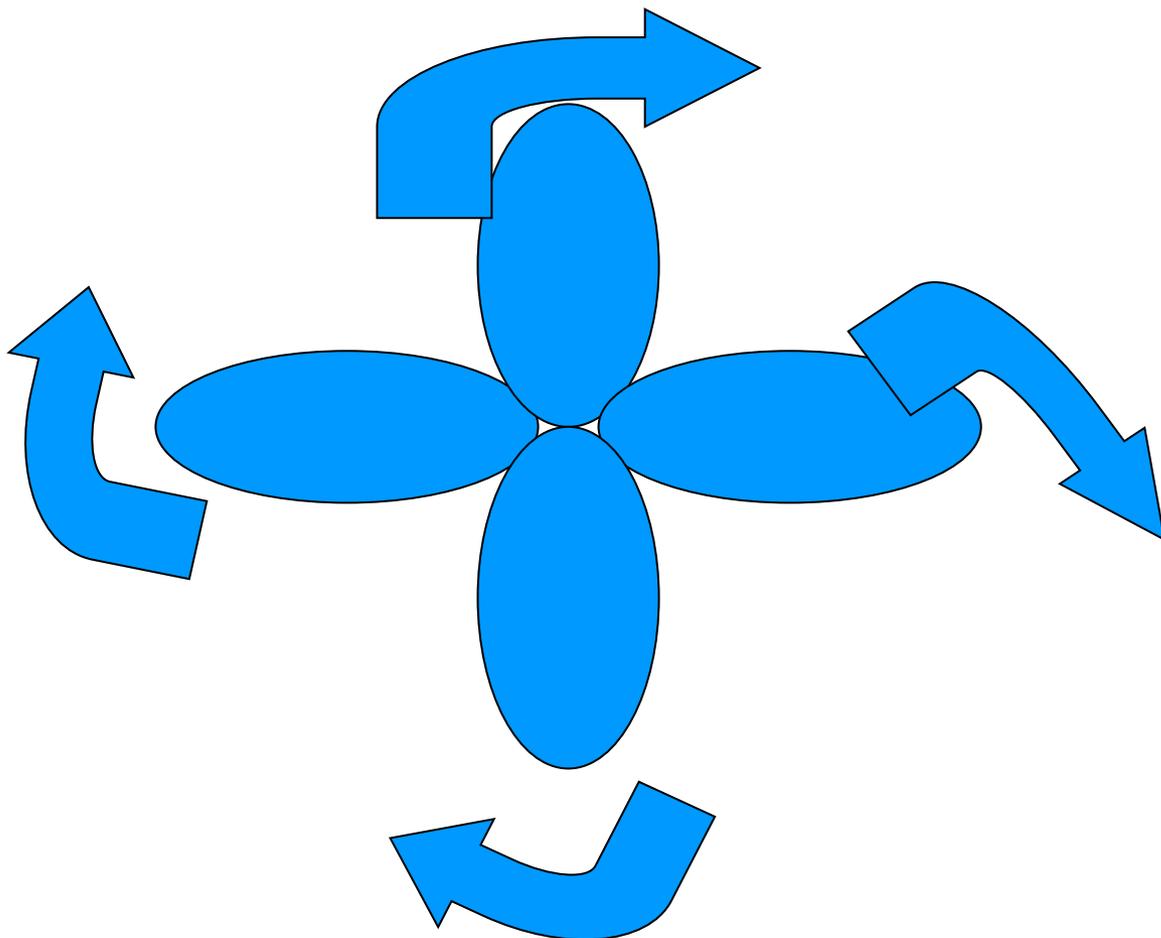
*365 – 300 г.г. до н.э.*

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

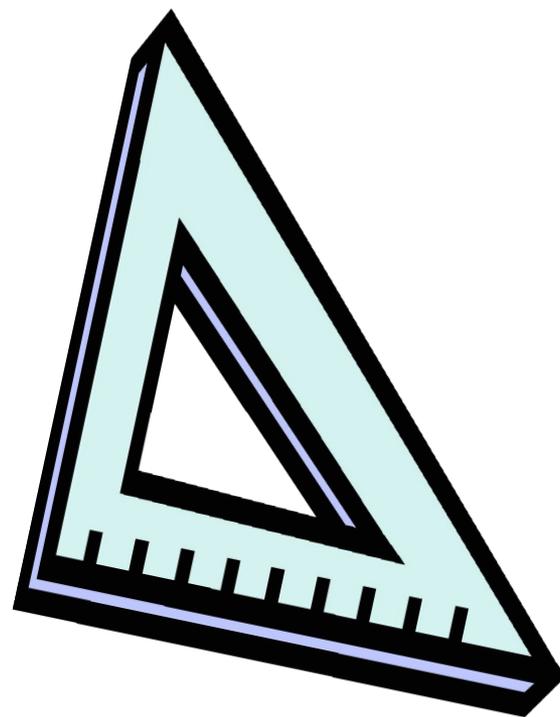
# *Лежащая восьмерка*



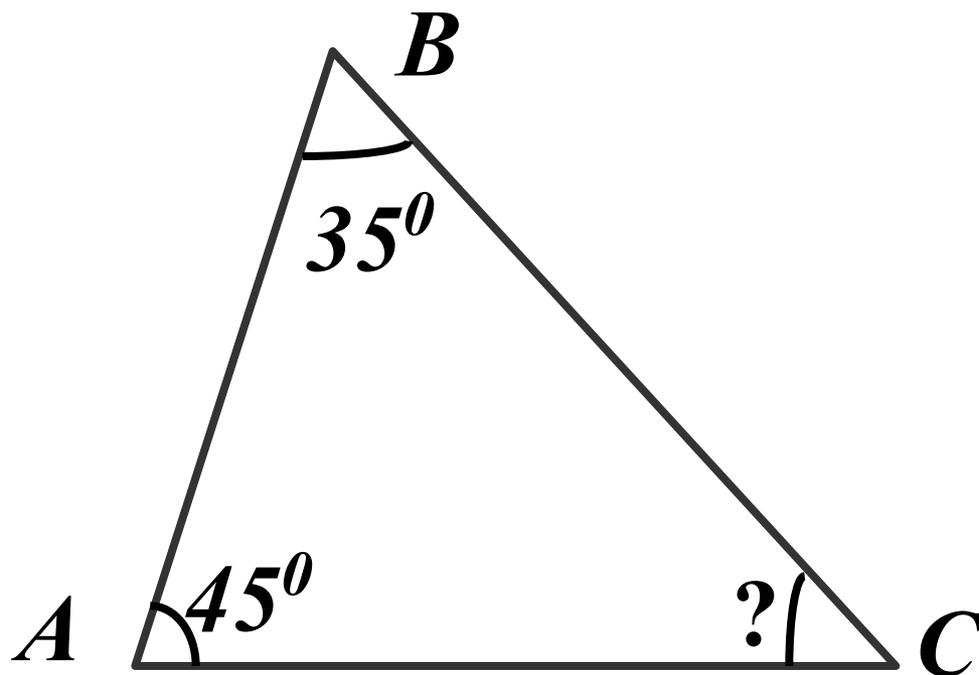
# *Лист клевера*



*Задачи на готовых  
чертежах.*



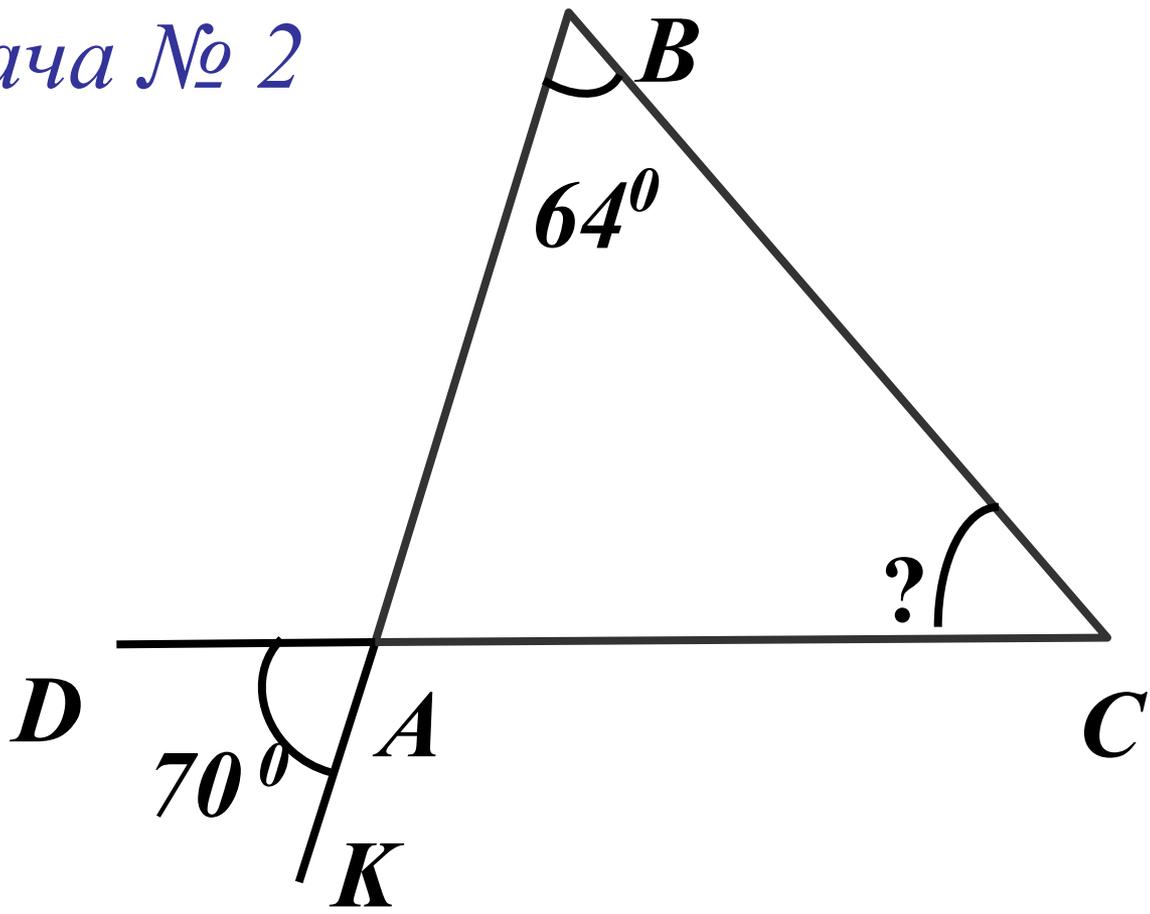
# Задача № 1



---

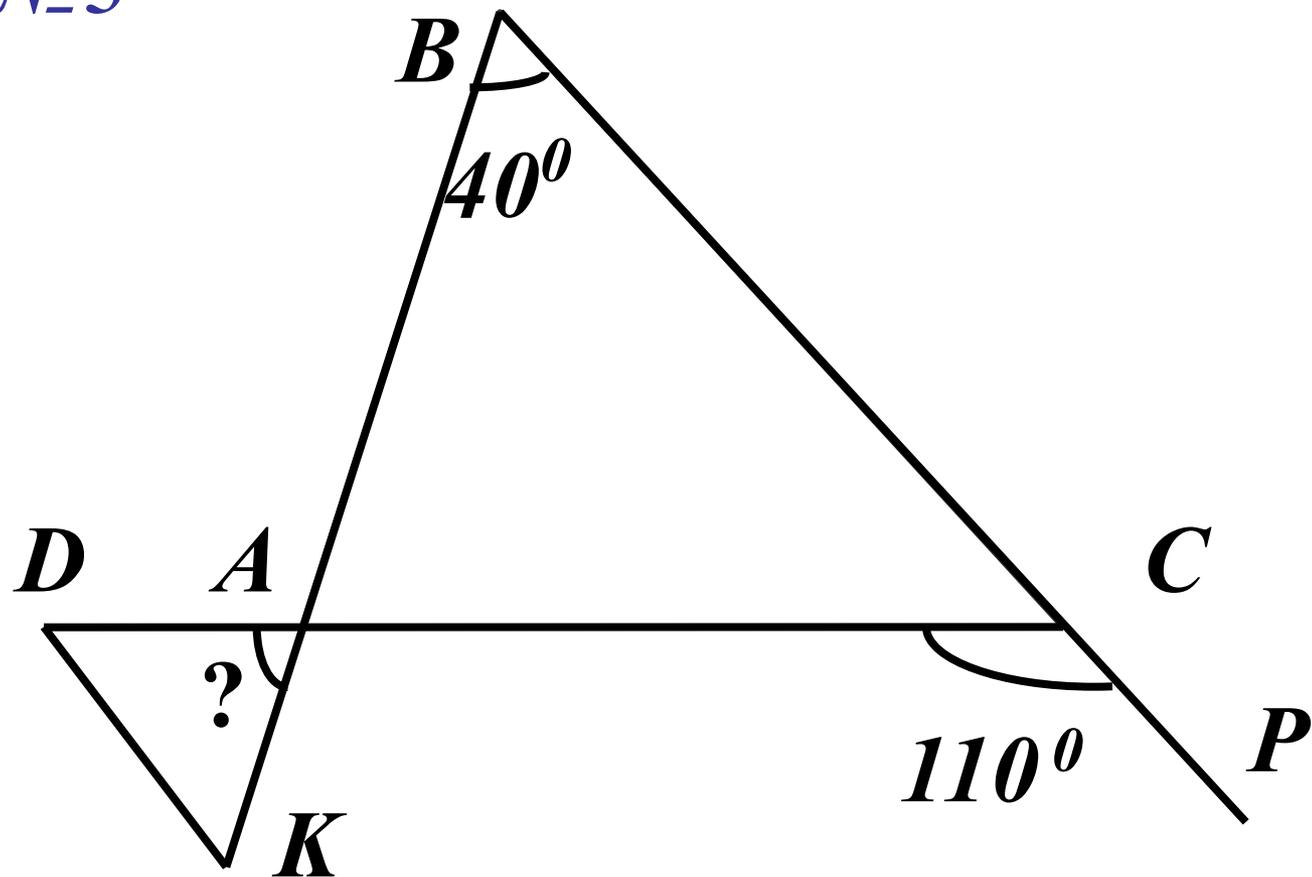
Вычислить:  $\angle N$

*Задача № 2*



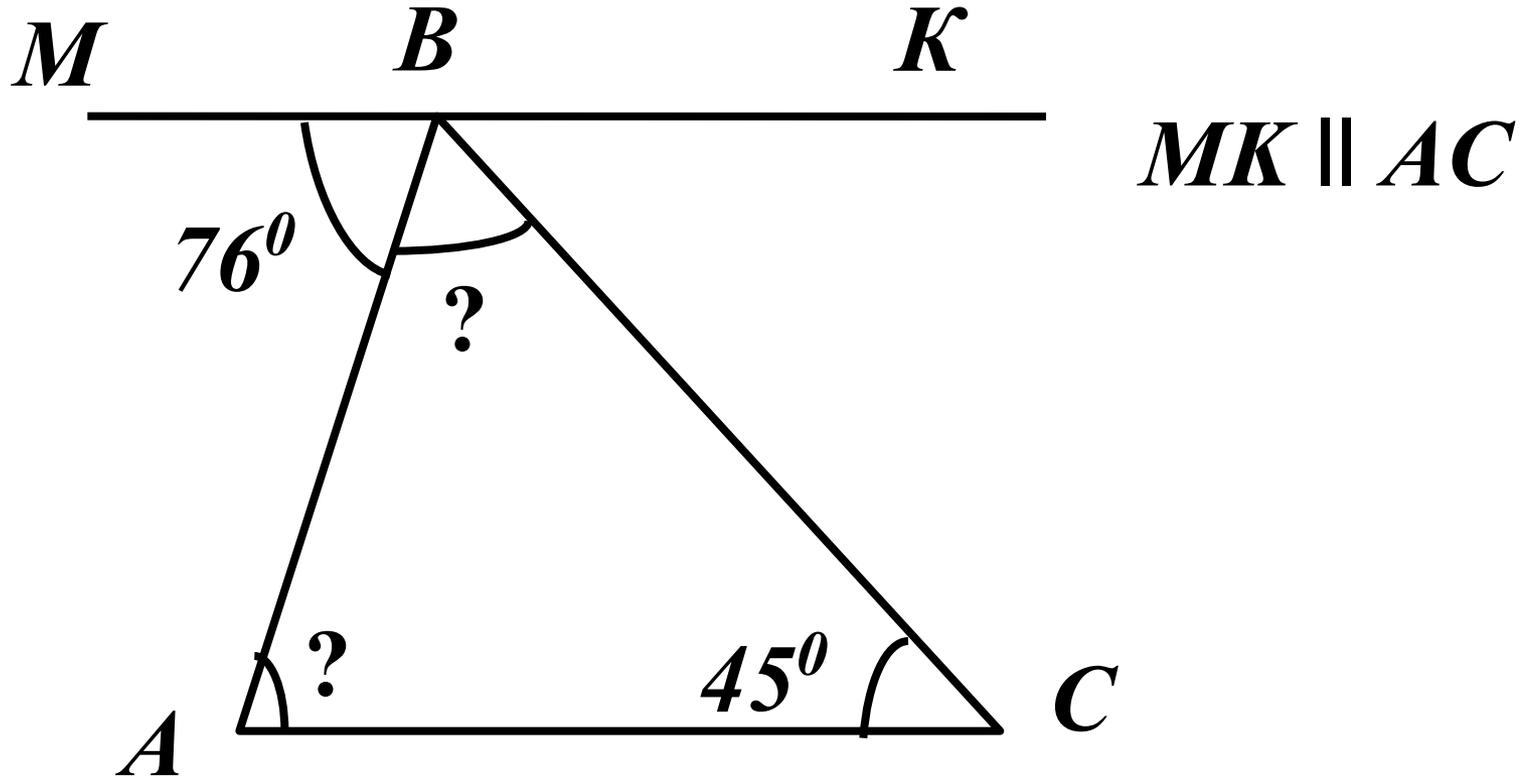
Вычислить:  $\angle \dot{N}$

*Задача №3*



*Вычислить:  $\angle DAK$*

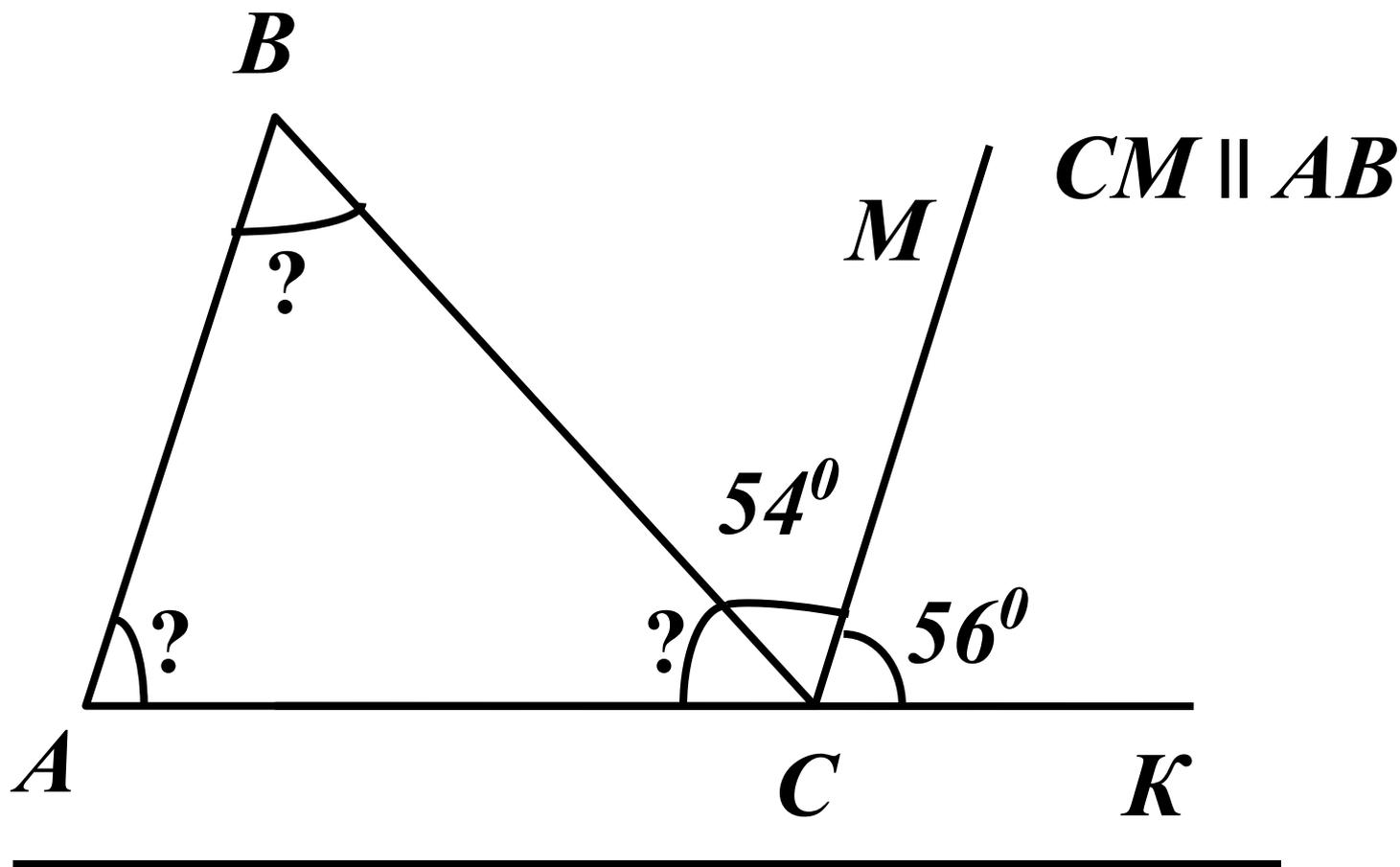
Задача № 4



---

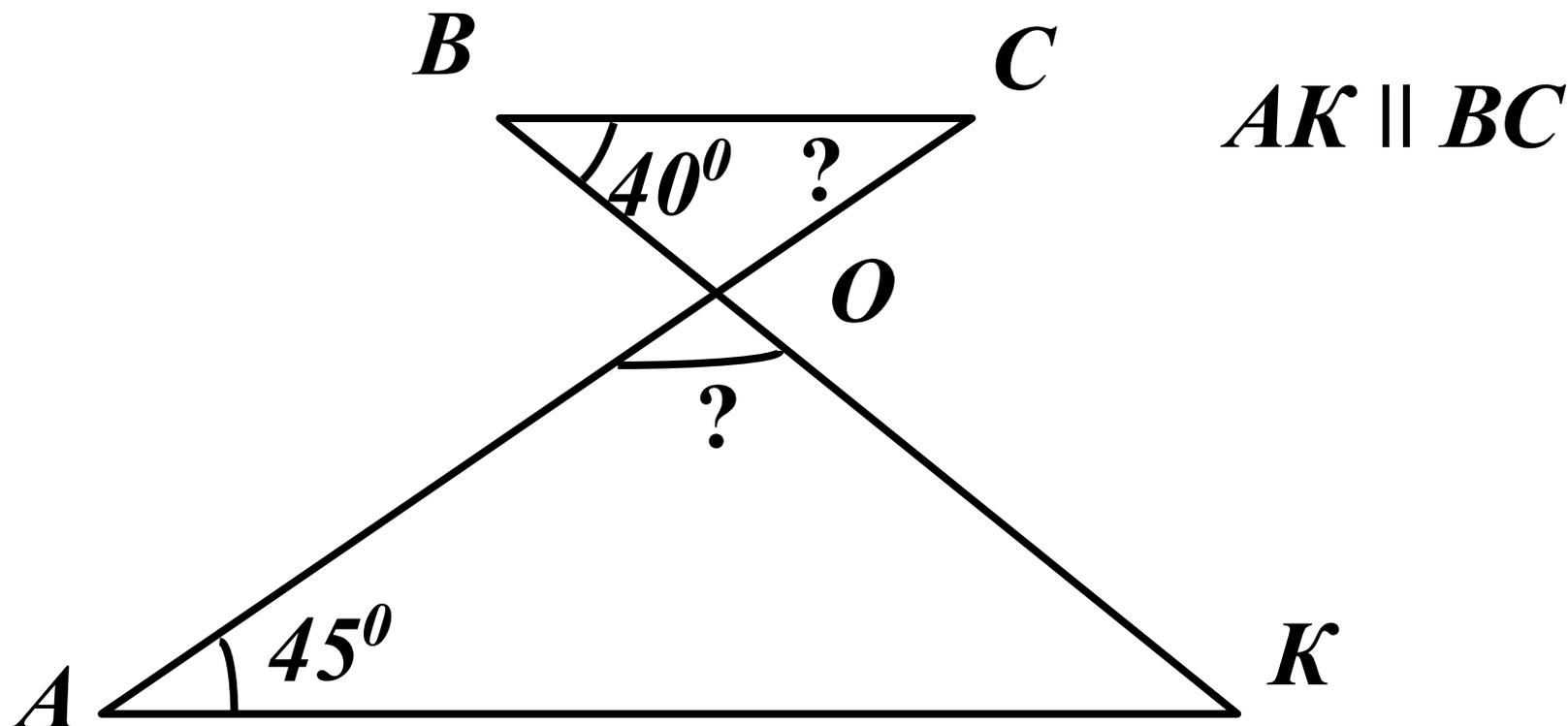
Вычислить:  $\angle A$ ;  $\angle \hat{A}$

## Задача № 5



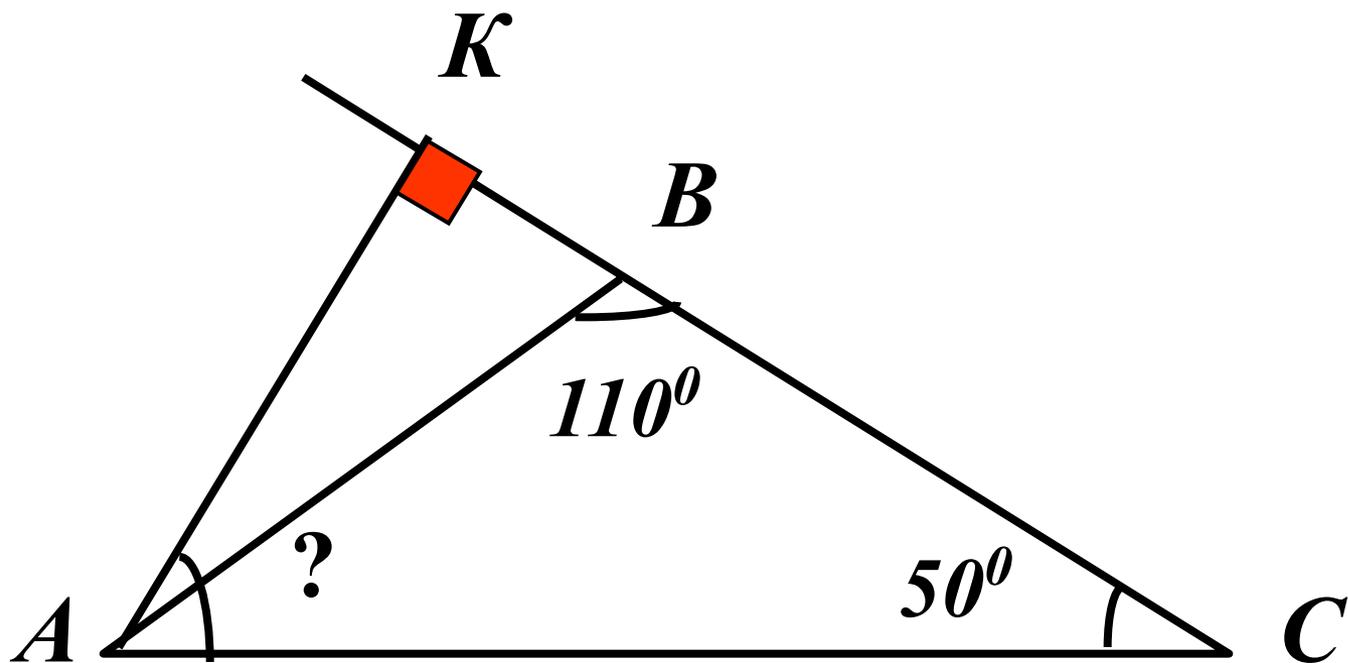
Вычислить:  $\angle A$ ;  $\angle B$ ;  $\angle C$

Задача № 6



Вычислить:  $\angle \tilde{N}$ ;  $\angle \hat{A}\hat{I}\hat{E}$

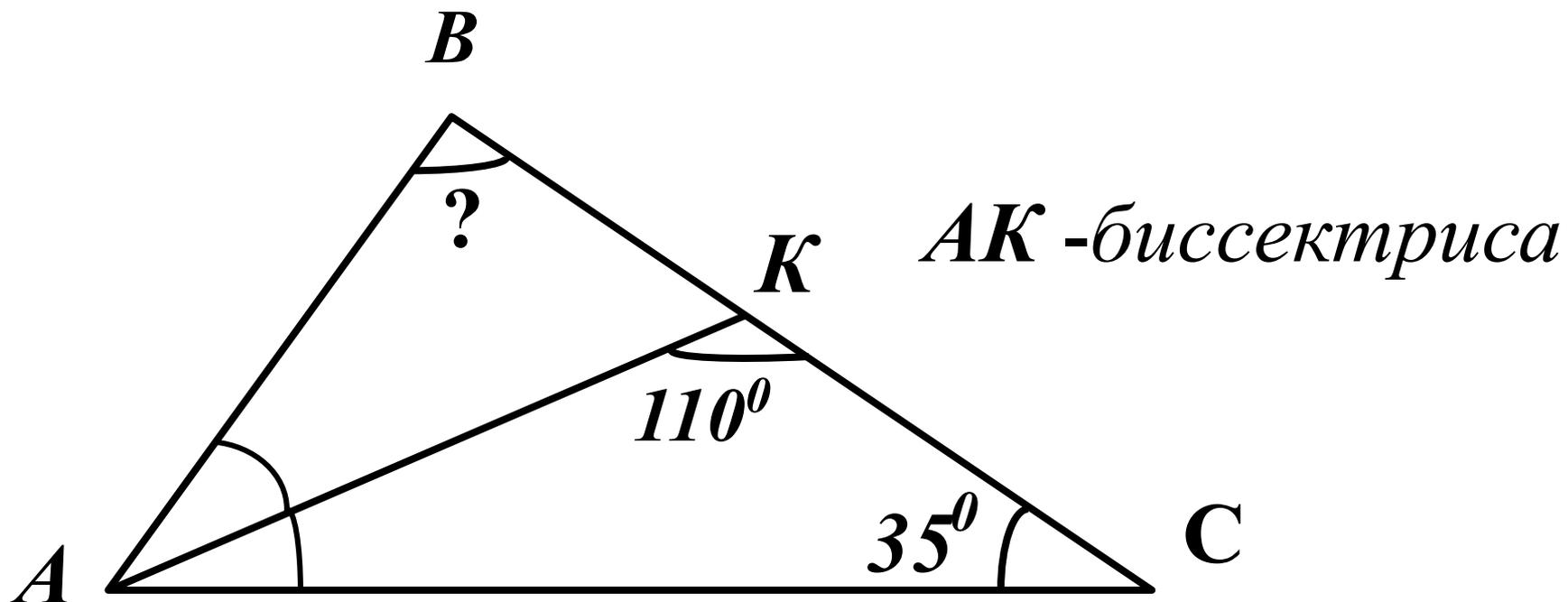
# Задача №7



---

Вычислить:  $\angle EKN$

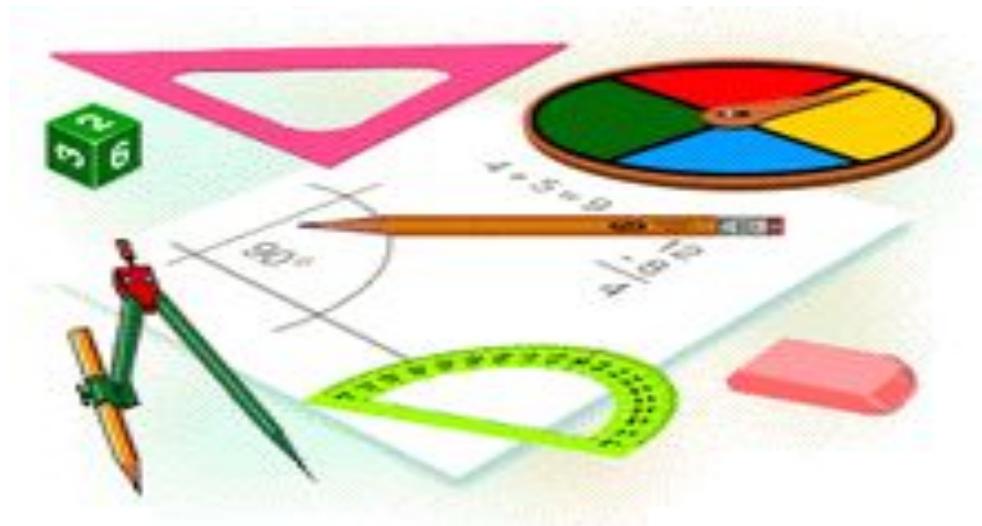
Задача № 8



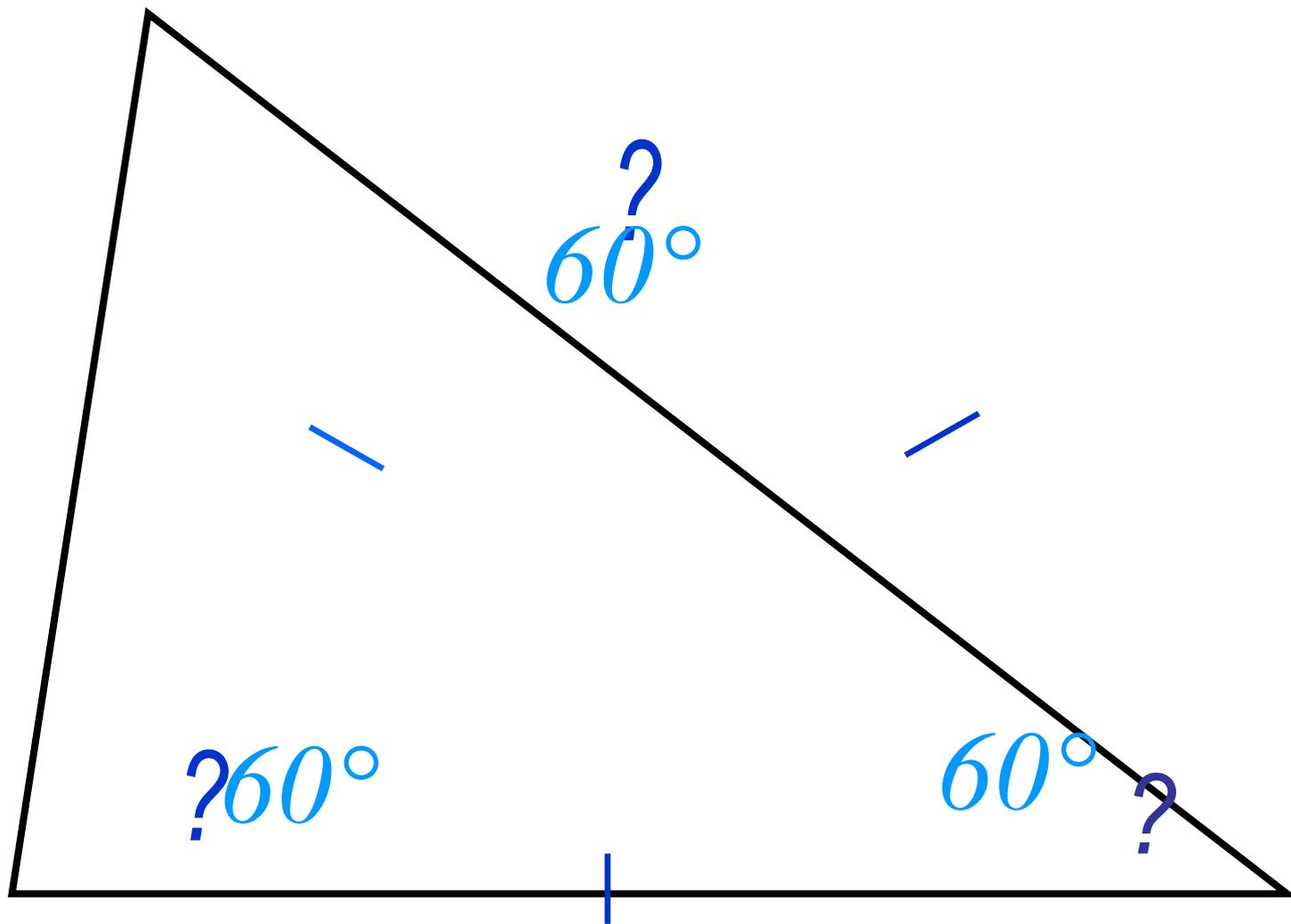
---

Вычислить:  $\angle A\hat{A}K$

# Задачи из учебника.

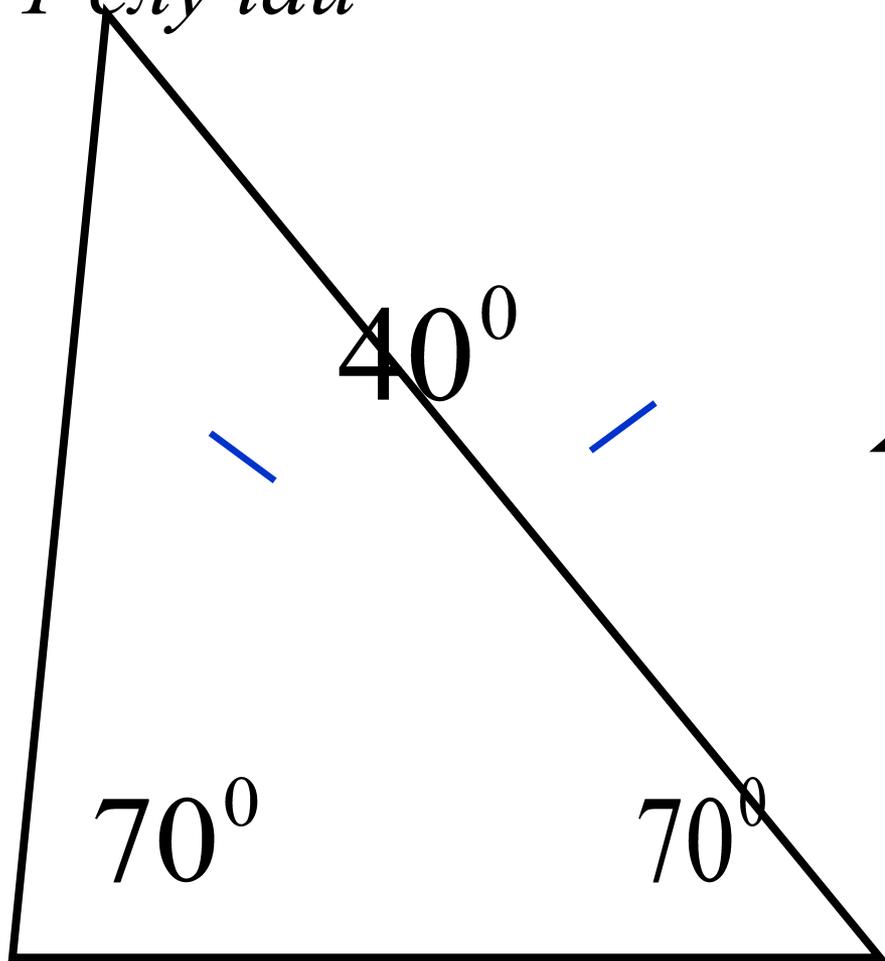


# Задача № 225

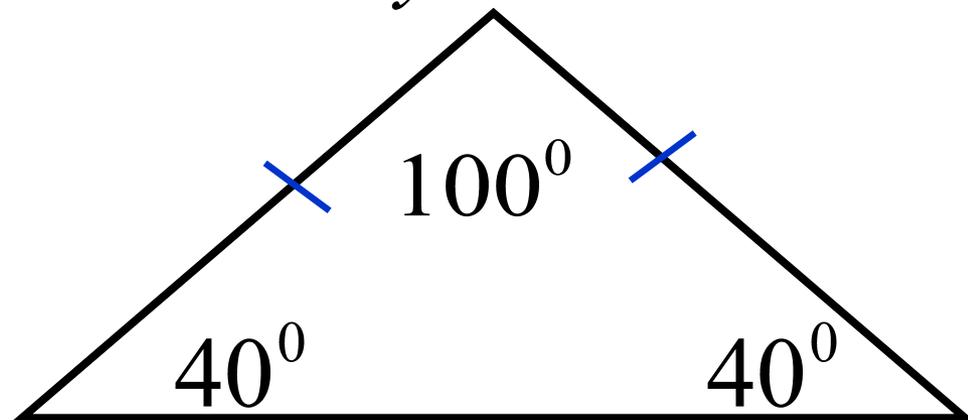


*Задача №228 а)*

*1 случай*

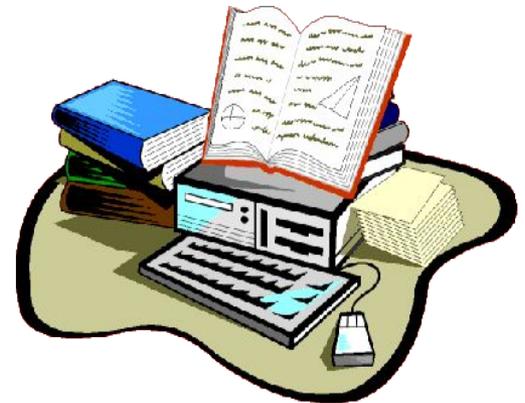


*2 случай*



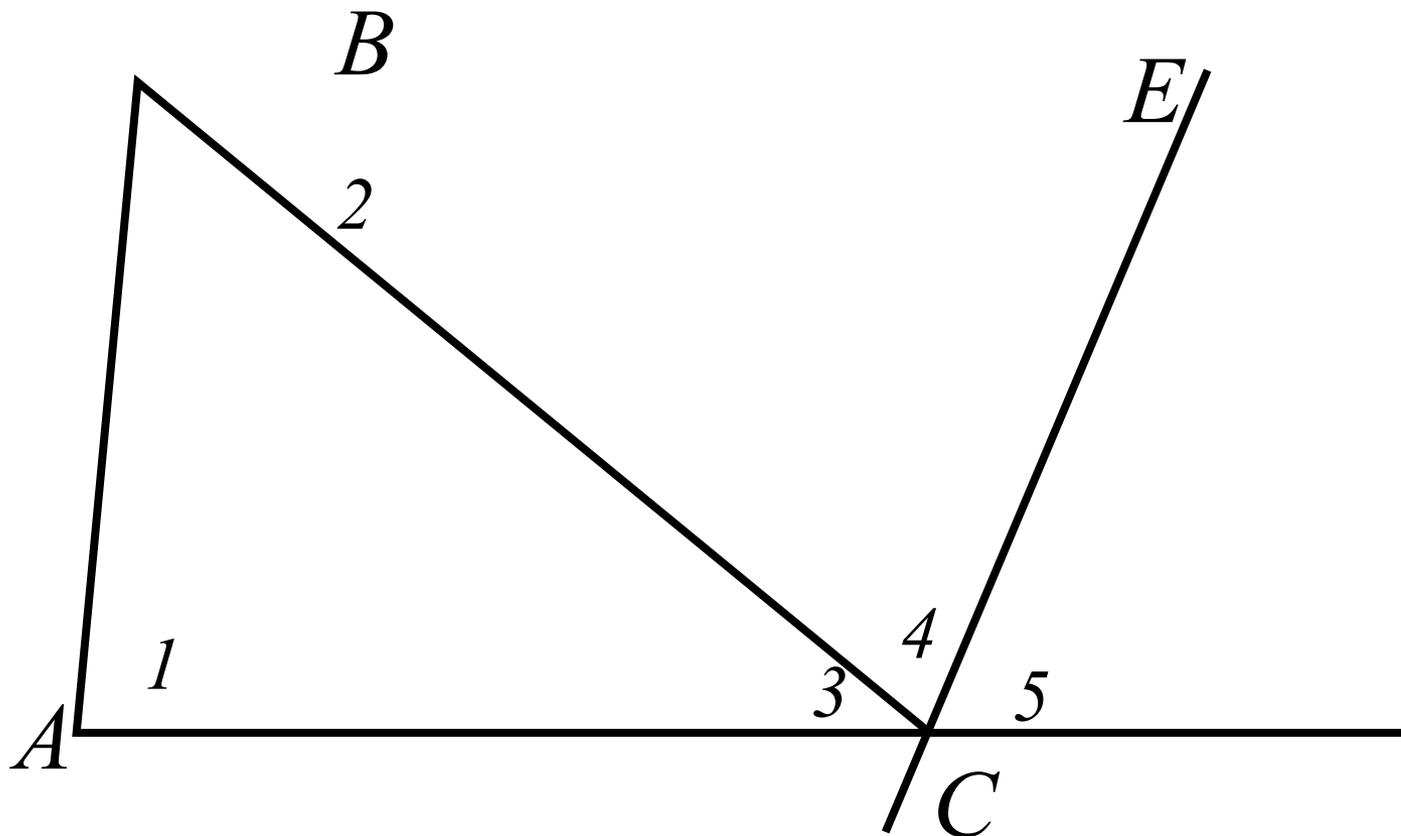
# *Домашнее задание.*

- *§ 30 (сумма углов треугольника),  
228(б), 227(б)*
- *№229 (по желанию)*
- *Индивидуально карточки*



*(Индивидуально)*

*Способ доказательства теоремы  
о сумме углов в треугольнике*



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

*(Индивидуально)*

*Решите задачу.*

