

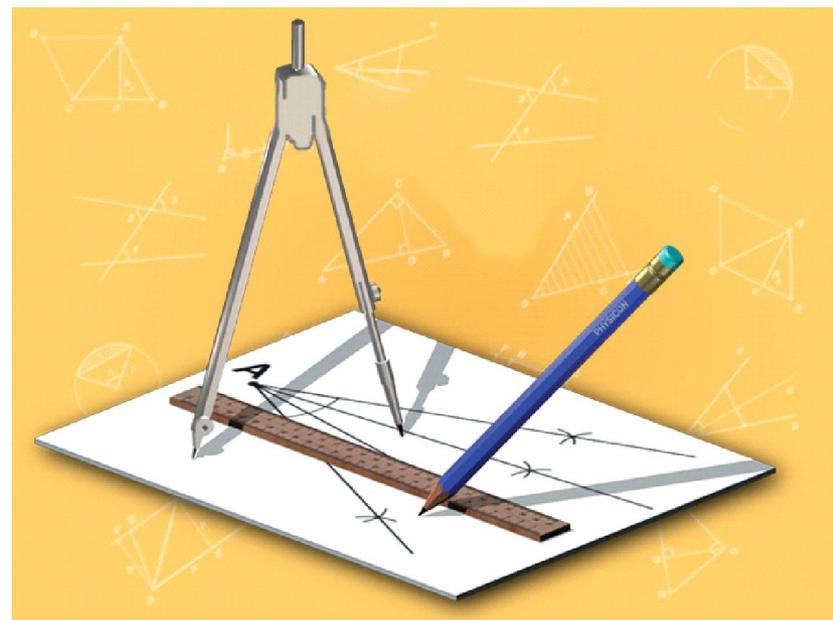
геометрия 7 класс

Сумма углов треугольника

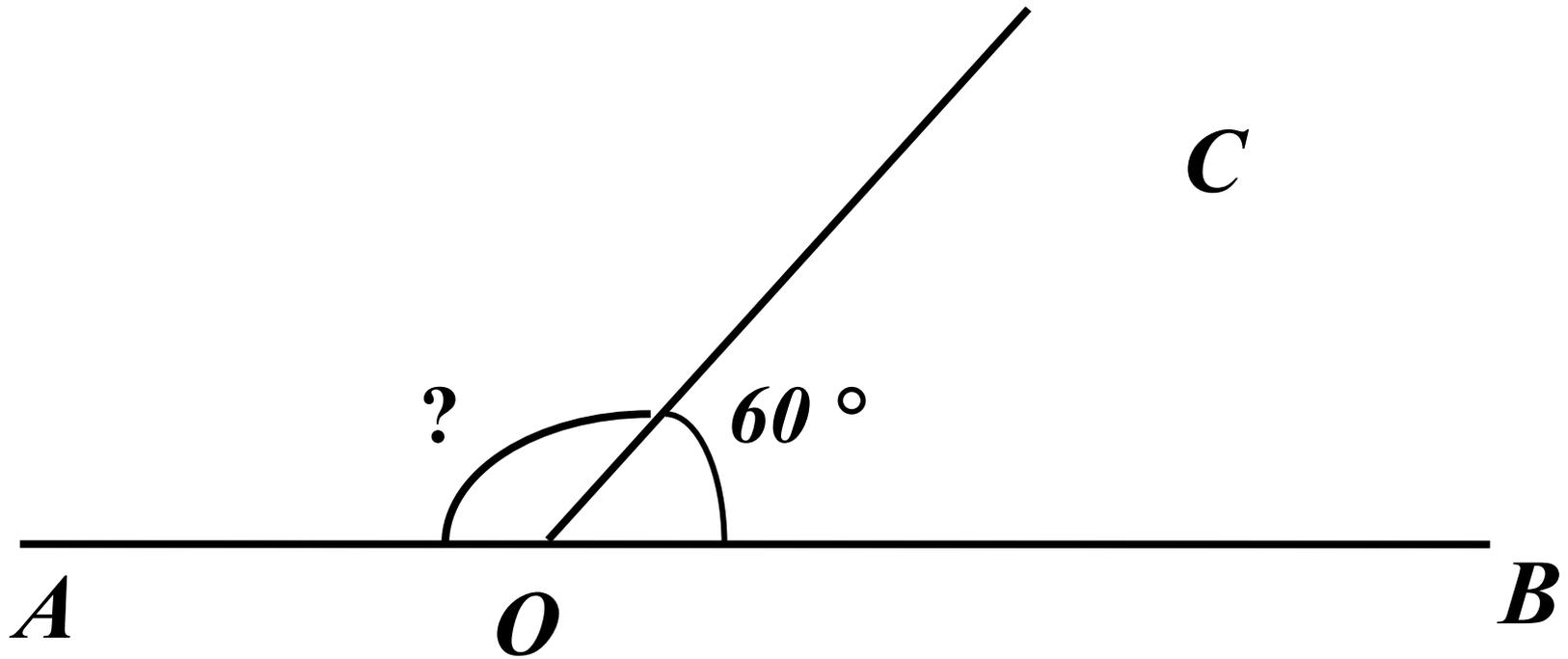
Цели:

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

Повторим изученное ...



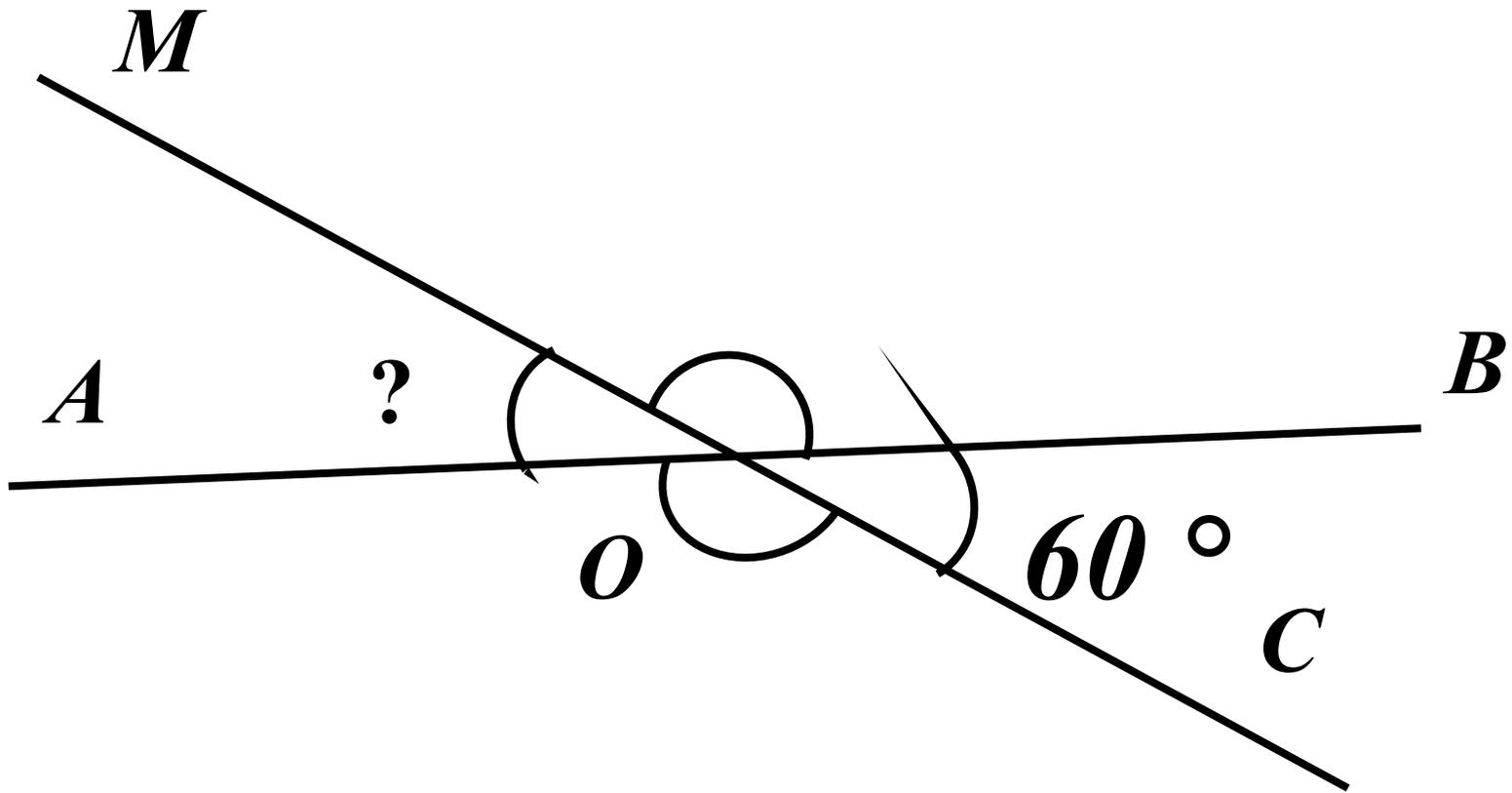
Смежные углы



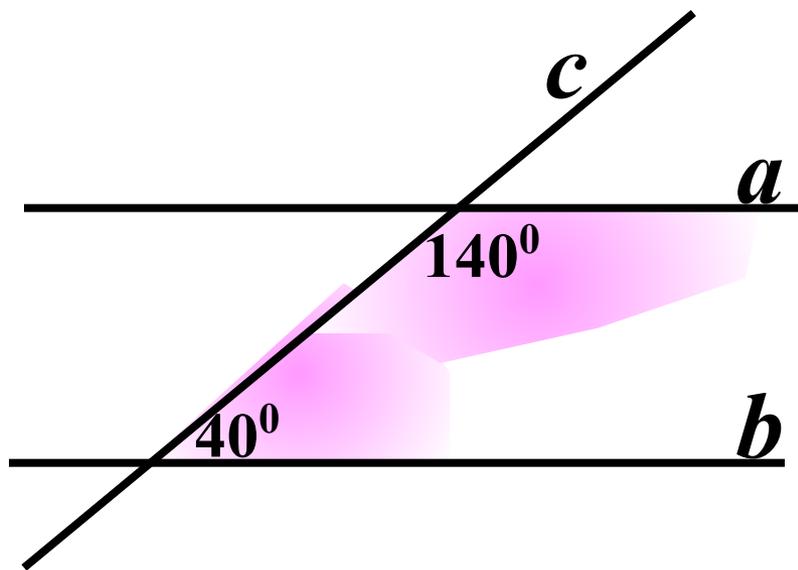
$$\angle AOC + \angle BOC = 180^\circ$$

=

Вертикальные углы равны

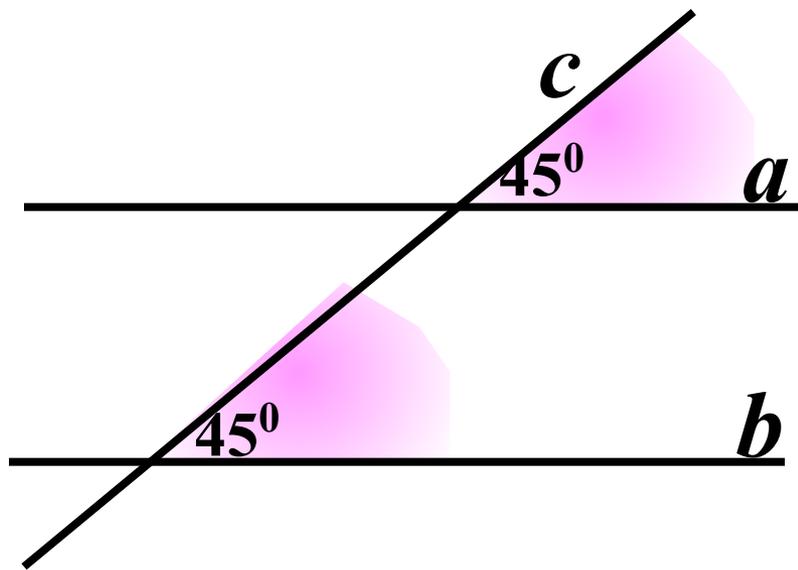


*Сумма односторонних
углов равна 180°*



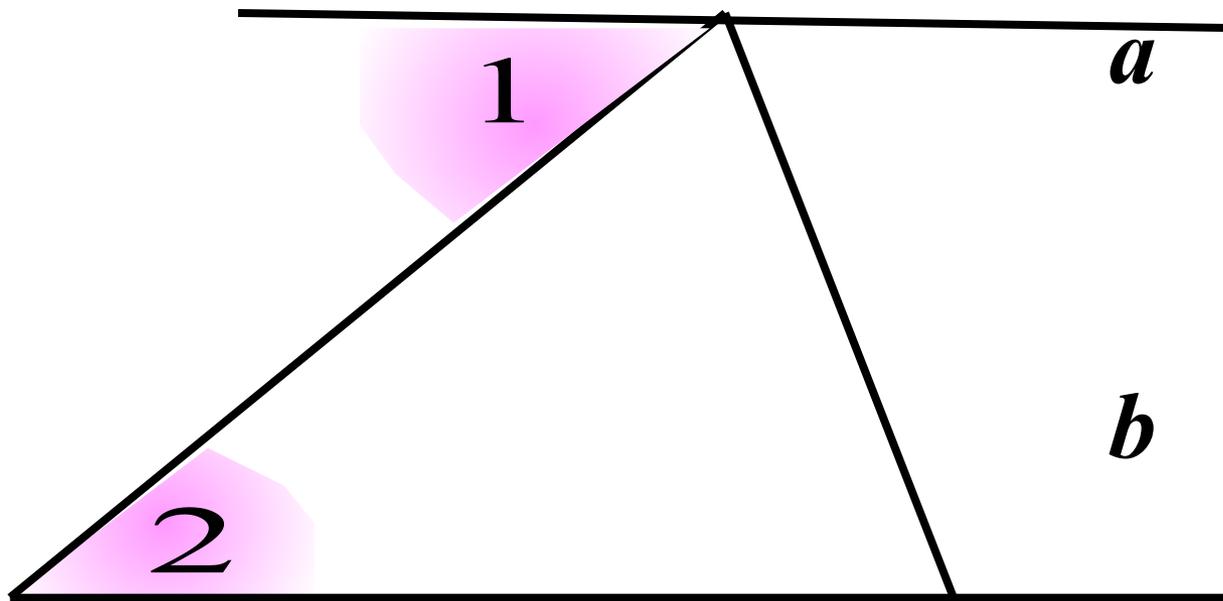
$a \parallel b$

Соответственные углы равны



$a \parallel b$

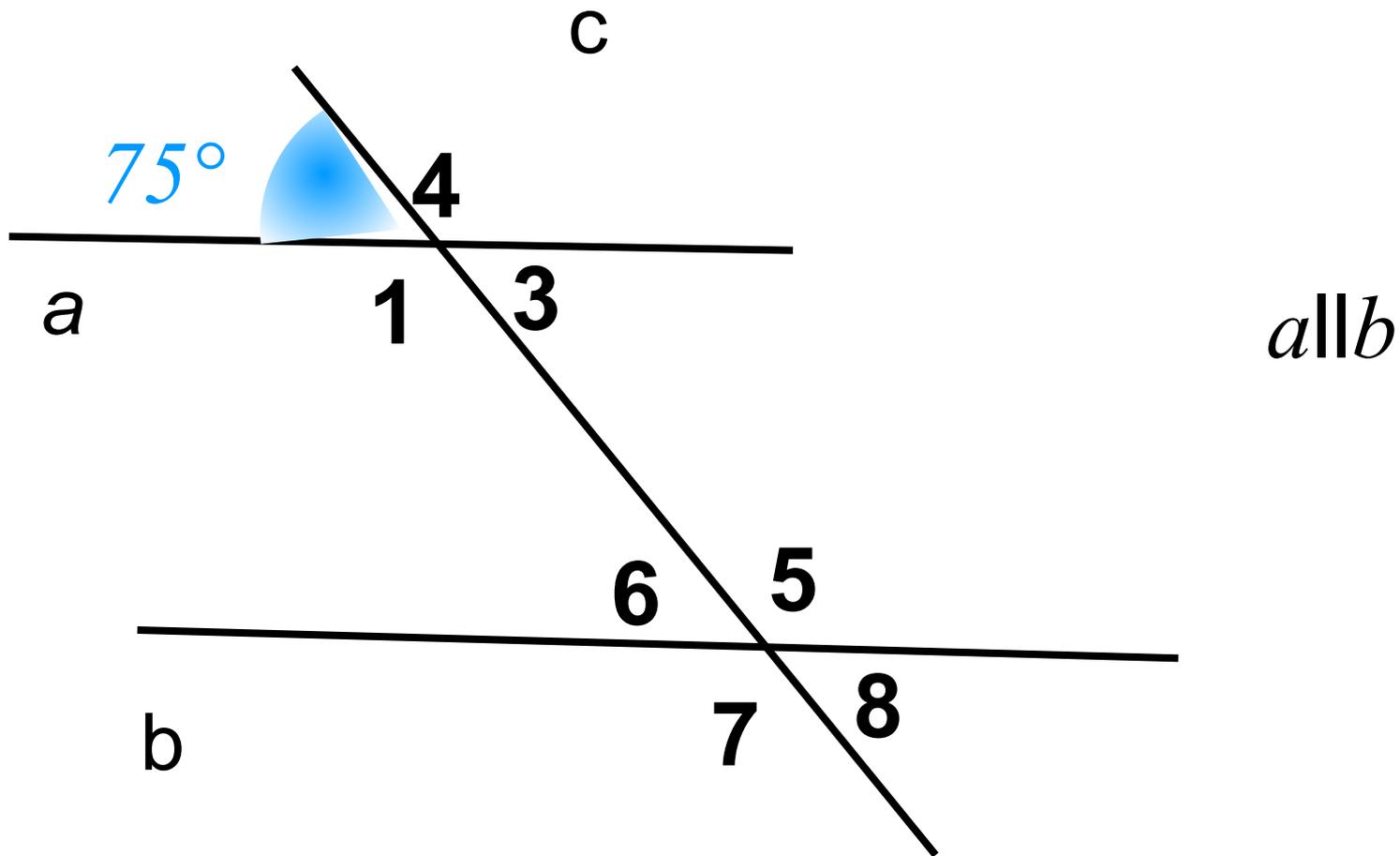
Накрест лежащие углы равны



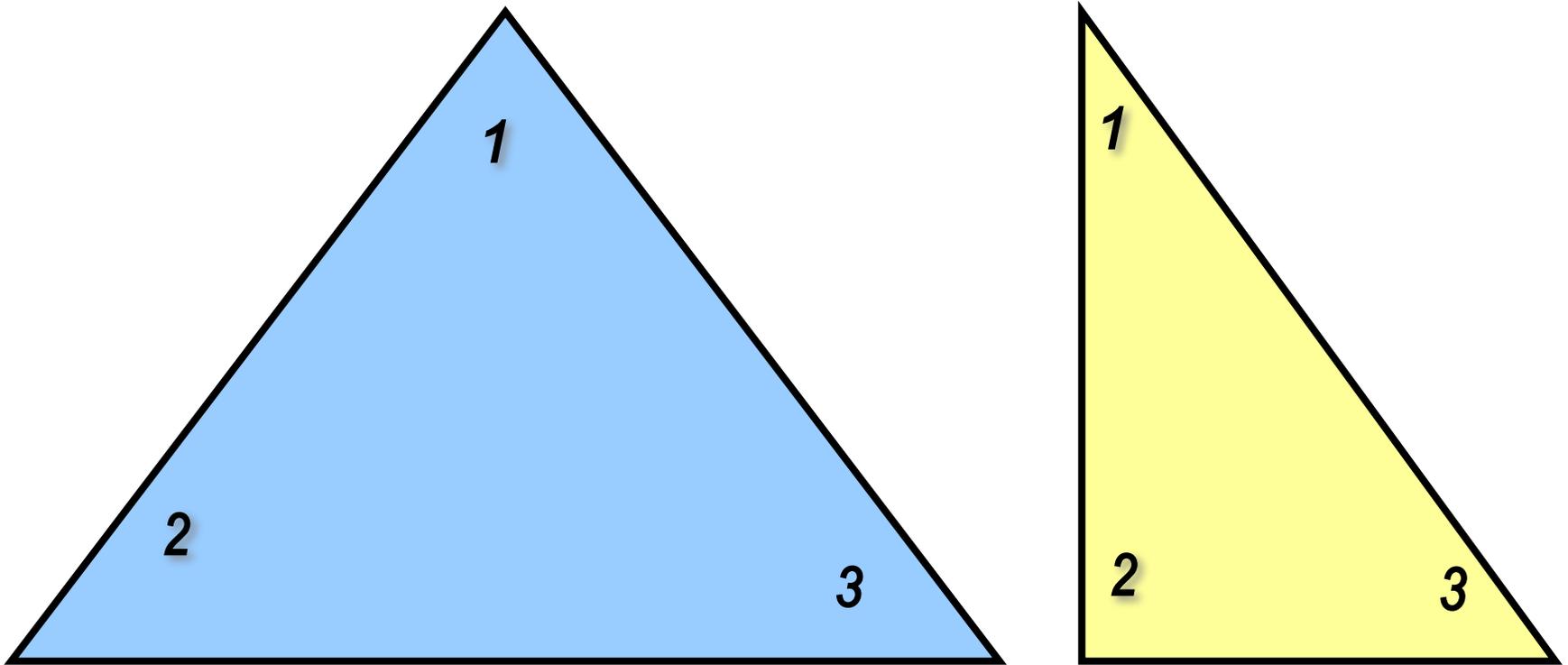
$a \parallel b$

$$\angle 1 = \angle 2$$

Вычислить все углы.



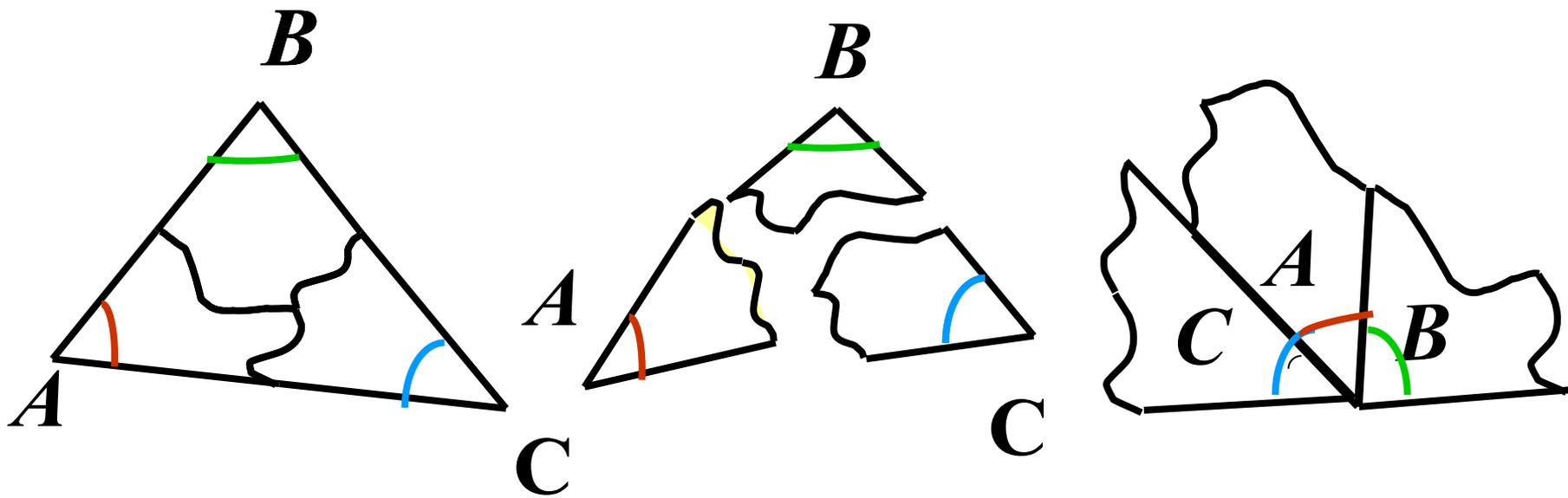
Практическая работа



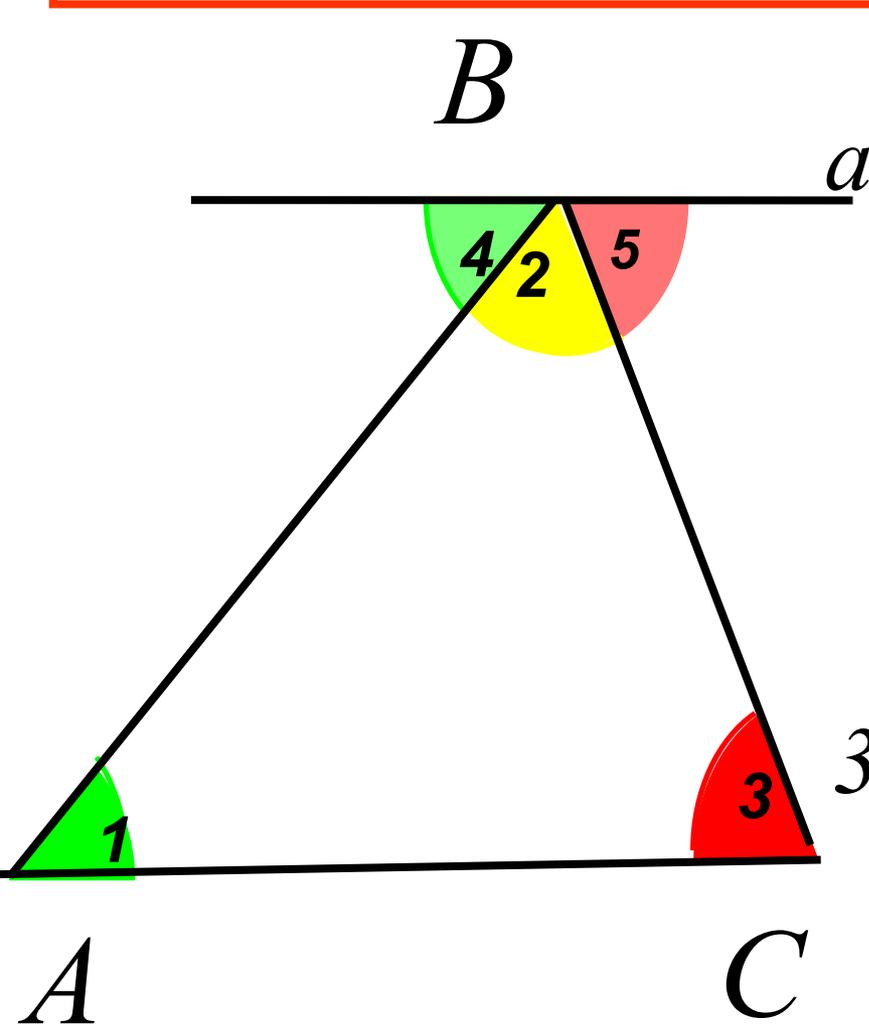
$$\angle 1 + \angle 2 + \angle 3 = \dots = 180^\circ$$

Исследование

С помощью «отрывания» углов
треугольника можно показать,
что сумма углов треугольника
равна 180° .



Теорема: Сумма углов треугольника равна 180° .



Дано: $\triangle ABC$

Доказать:

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

Доказательство:

1) Д. н. прямую $a \parallel AC$

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

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

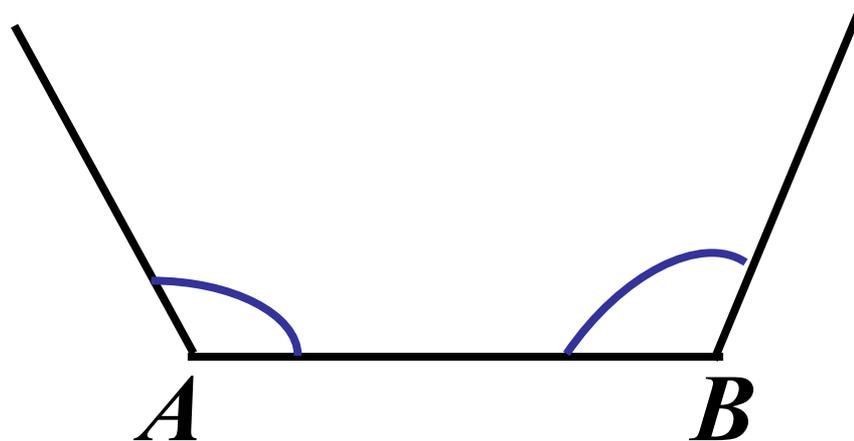
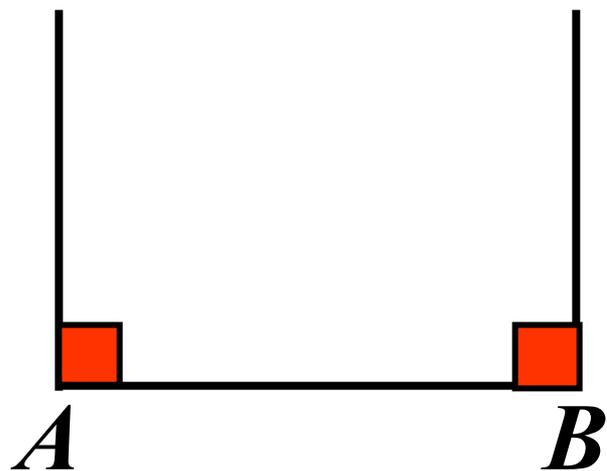
$$\text{то } \angle 1 + \angle 2 + \angle 3 = 180^\circ$$

или

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

*...Как для смертных истина ясна,
Что в треугольник двум тупым не
влиться.*

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.

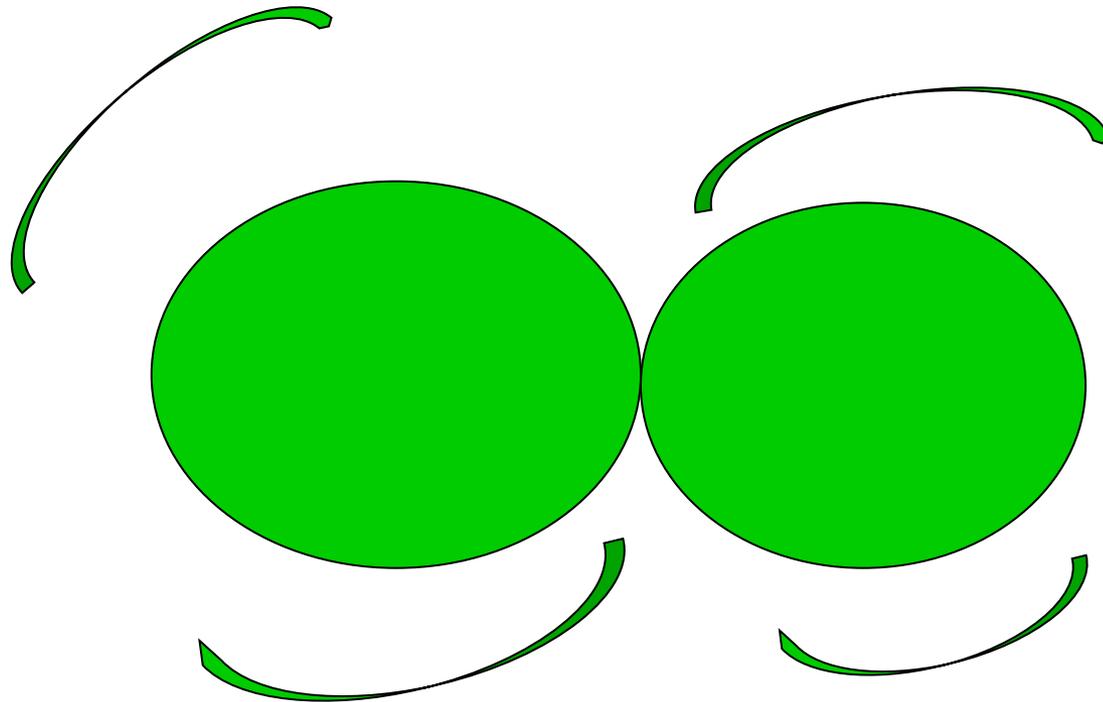
Евклид



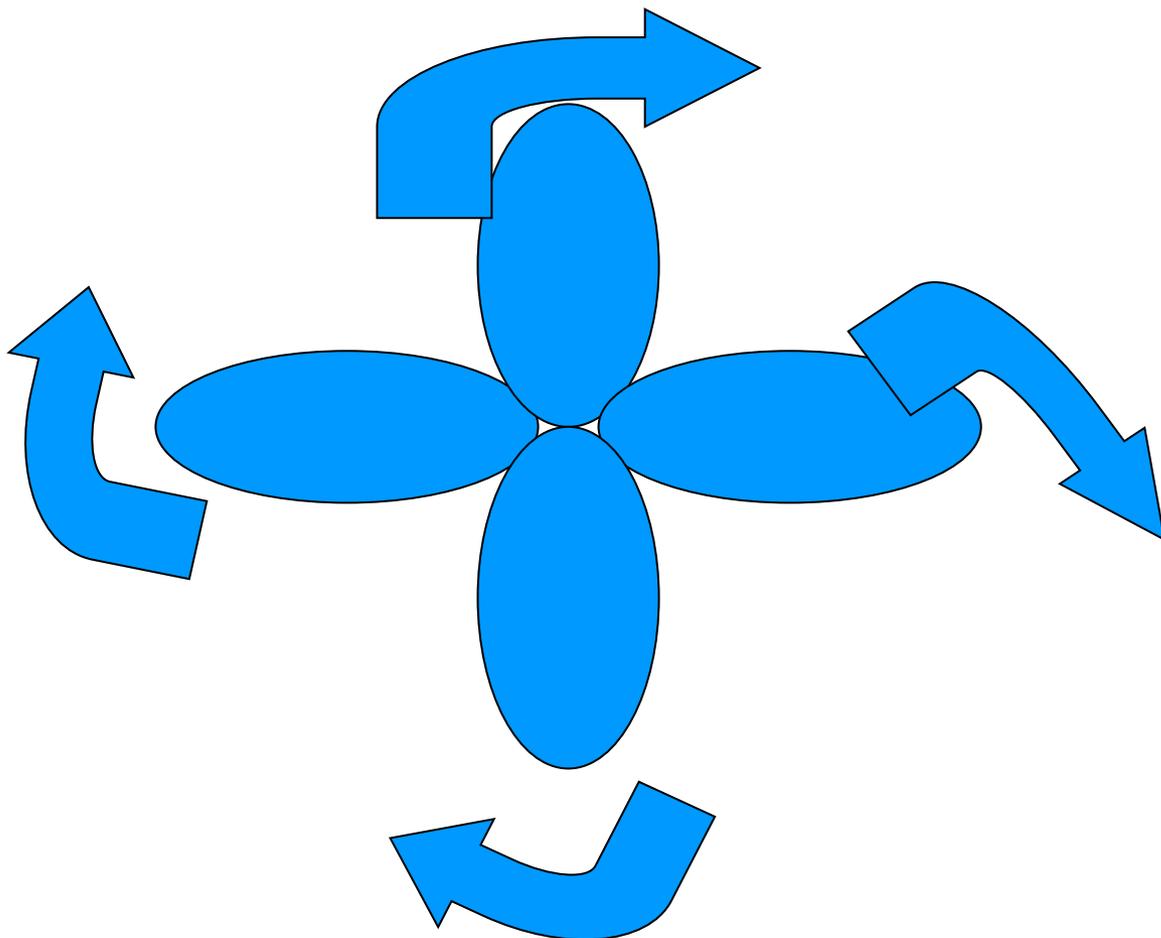
365 – 300 г.г. до н.э.

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

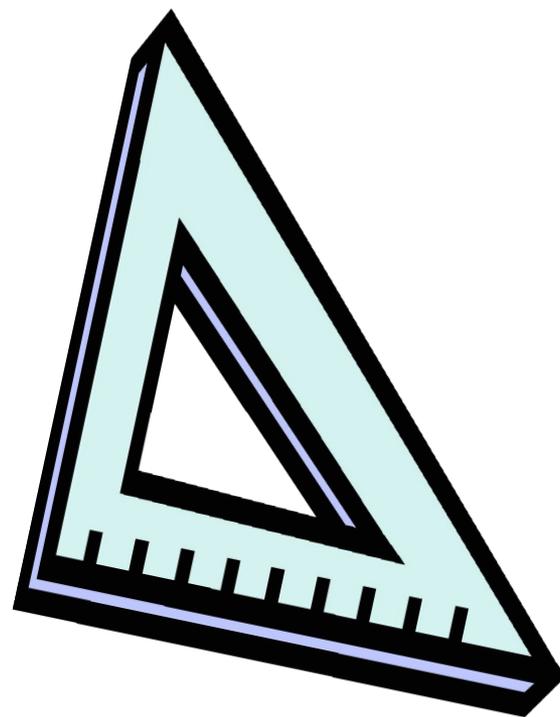
Лежащая восьмерка



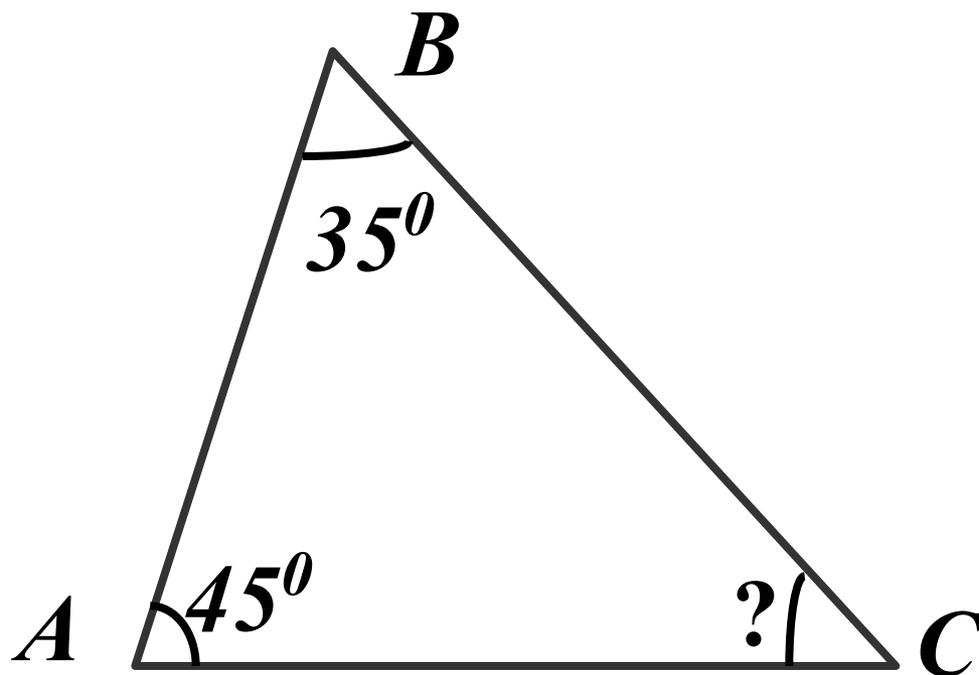
Лист клевера



*Задачи на готовых
чертежах.*

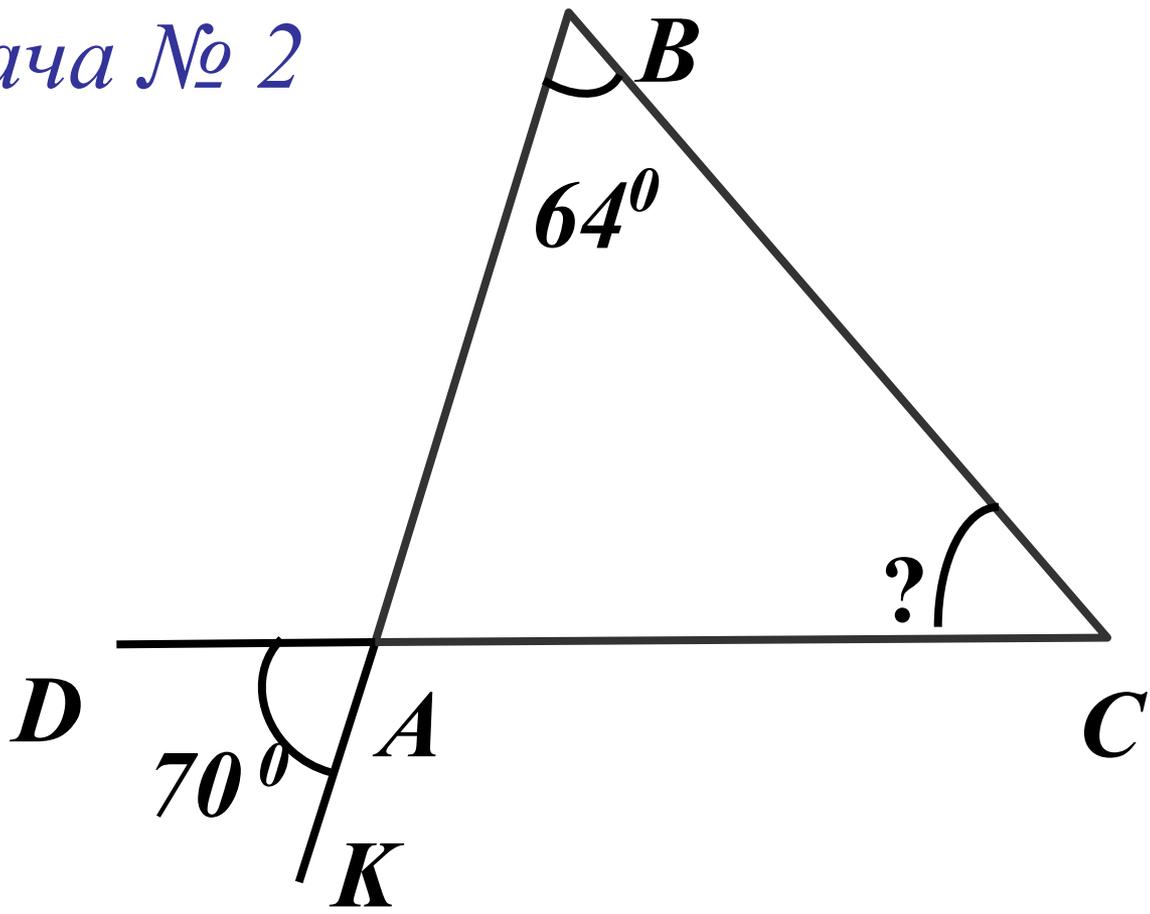


Задача № 1



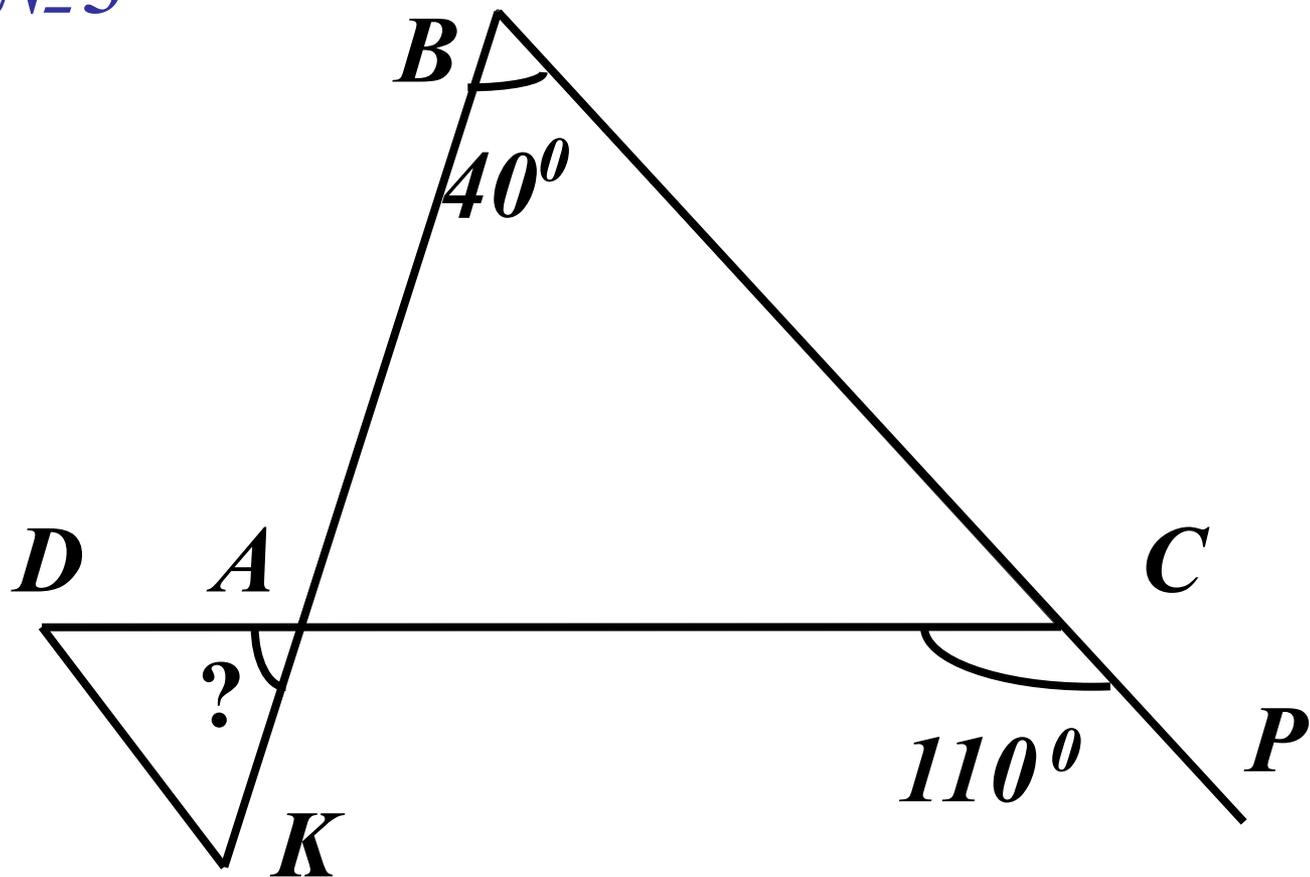
Вычислить: $\angle N$

Задача № 2



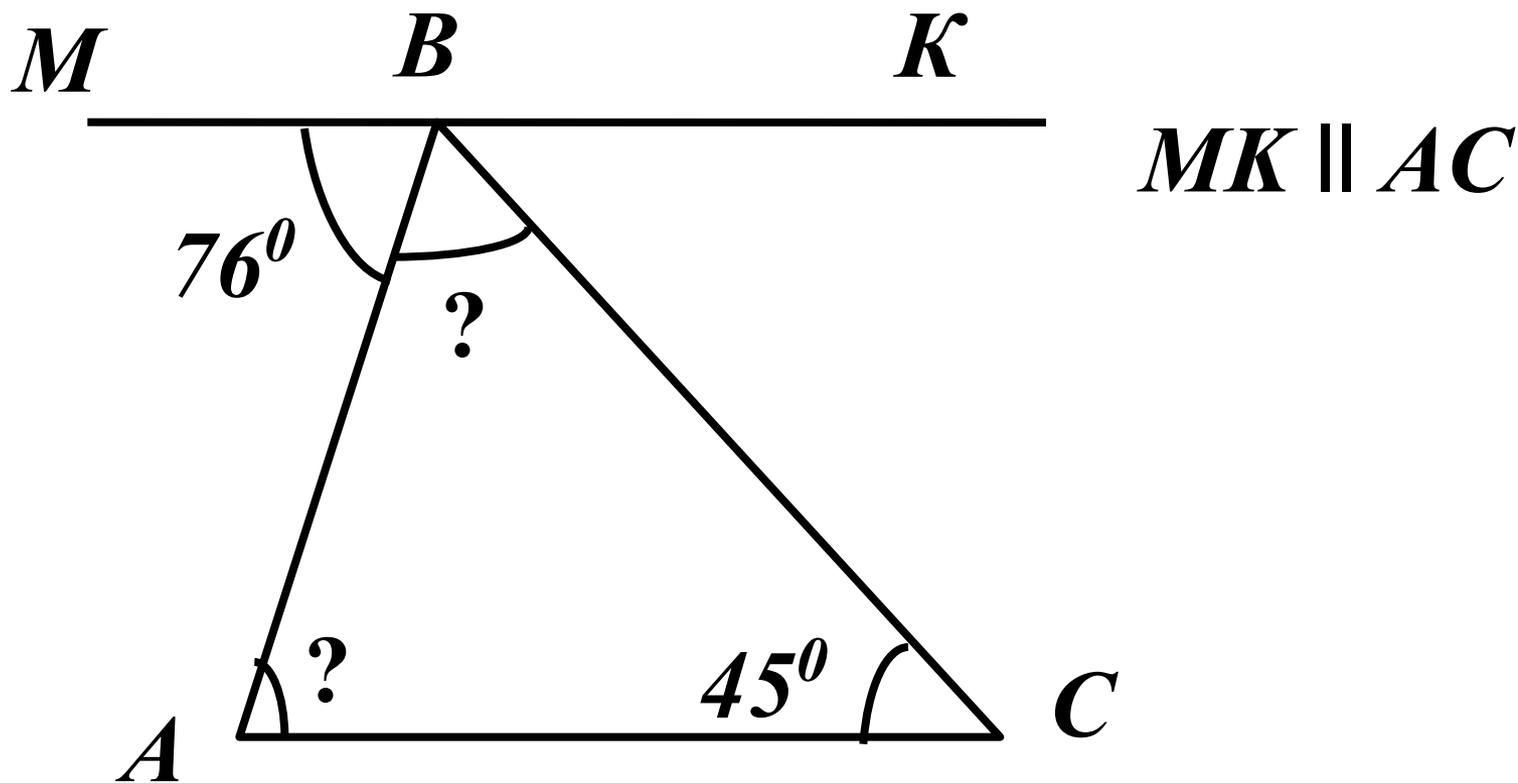
Вычислить: $\angle N$

Задача №3



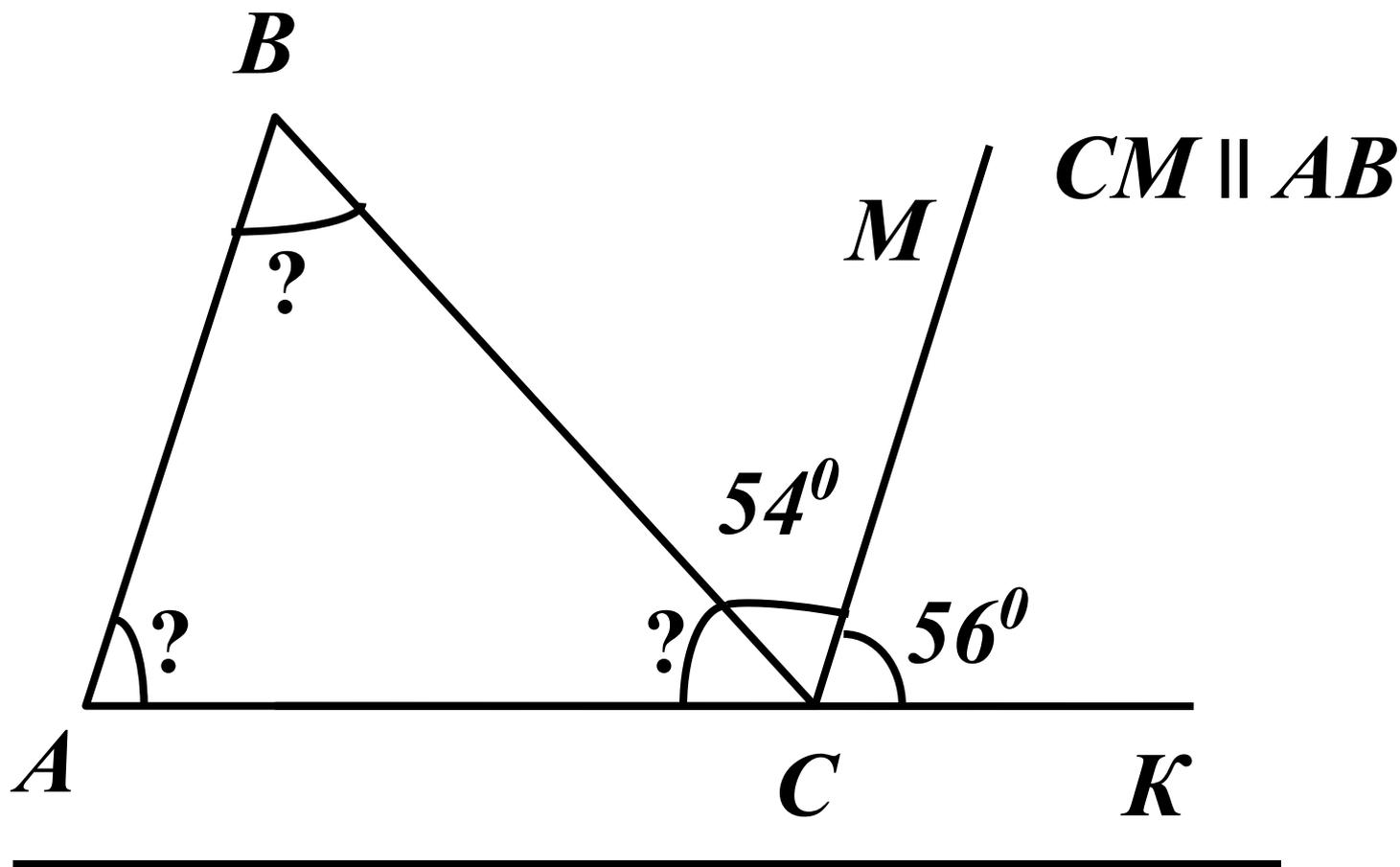
Вычислить: $\angle DAK$

Задача № 4



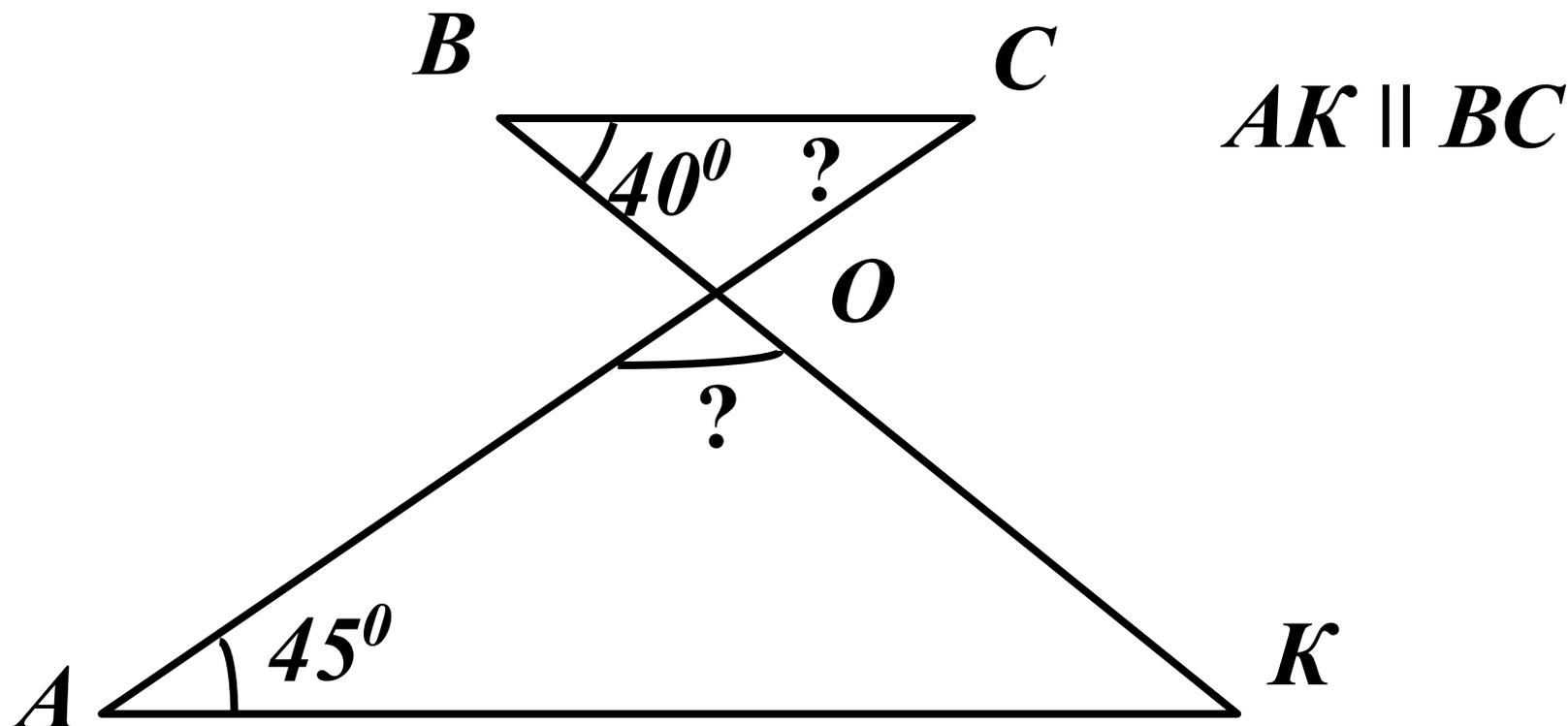
Вычислить: $\angle A$; $\angle \hat{A}$

Задача № 5



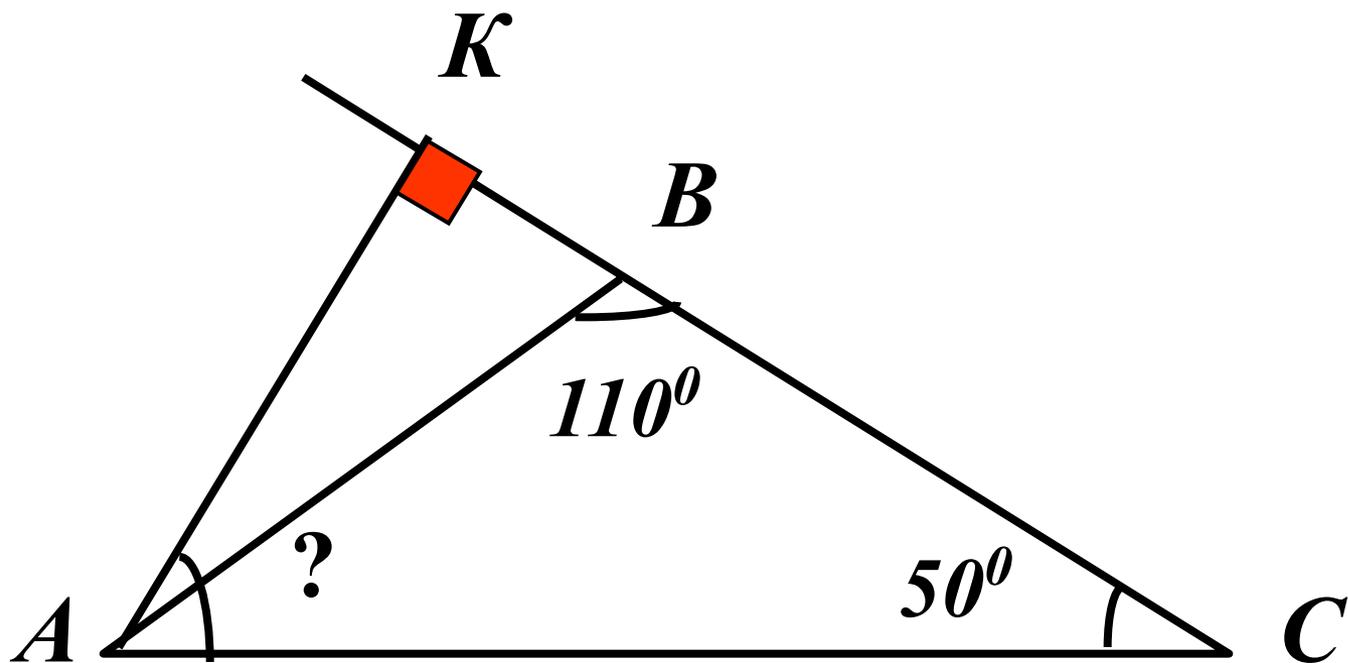
Вычислить: $\angle A$; $\angle C$; $\angle B$

Задача № 6



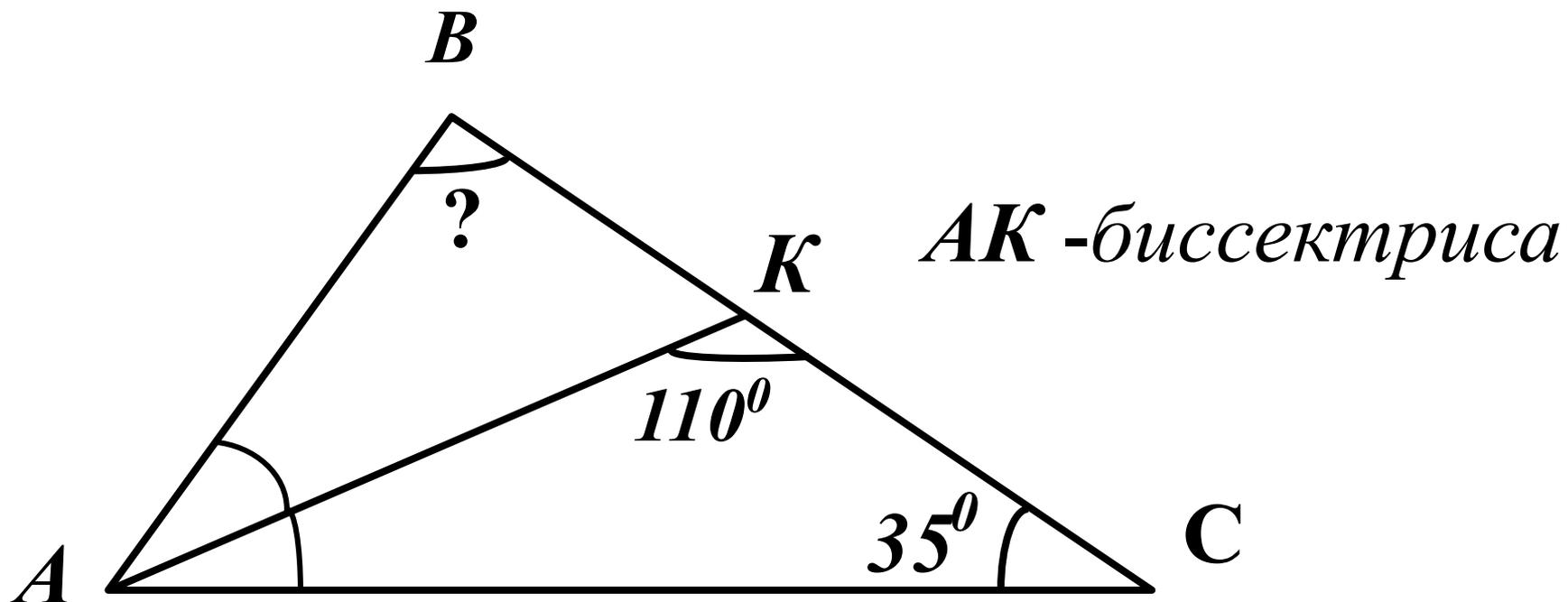
Вычислить: $\angle \tilde{N}$; $\angle \hat{A}\hat{I}\hat{E}$

Задача №7



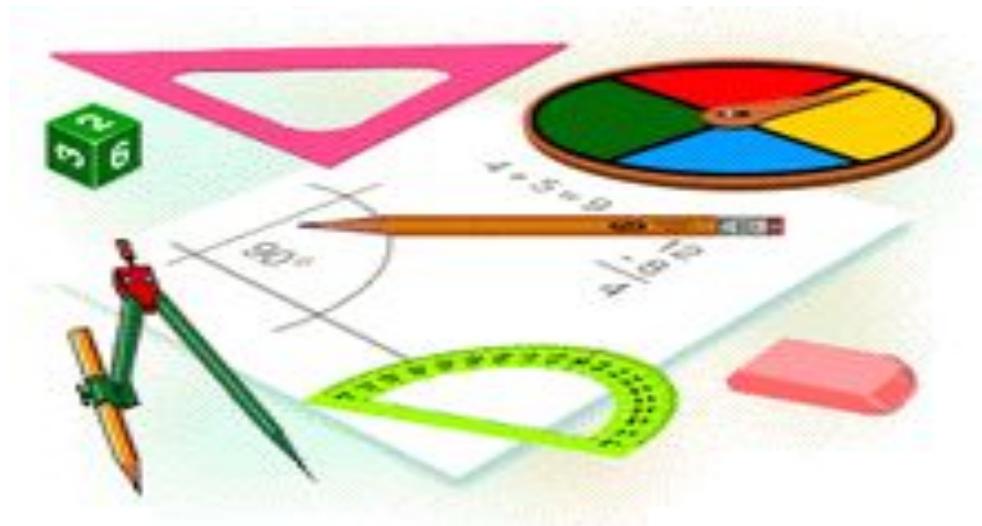
Вычислить: $\angle E\dot{R}\dot{N}$

Задача № 8

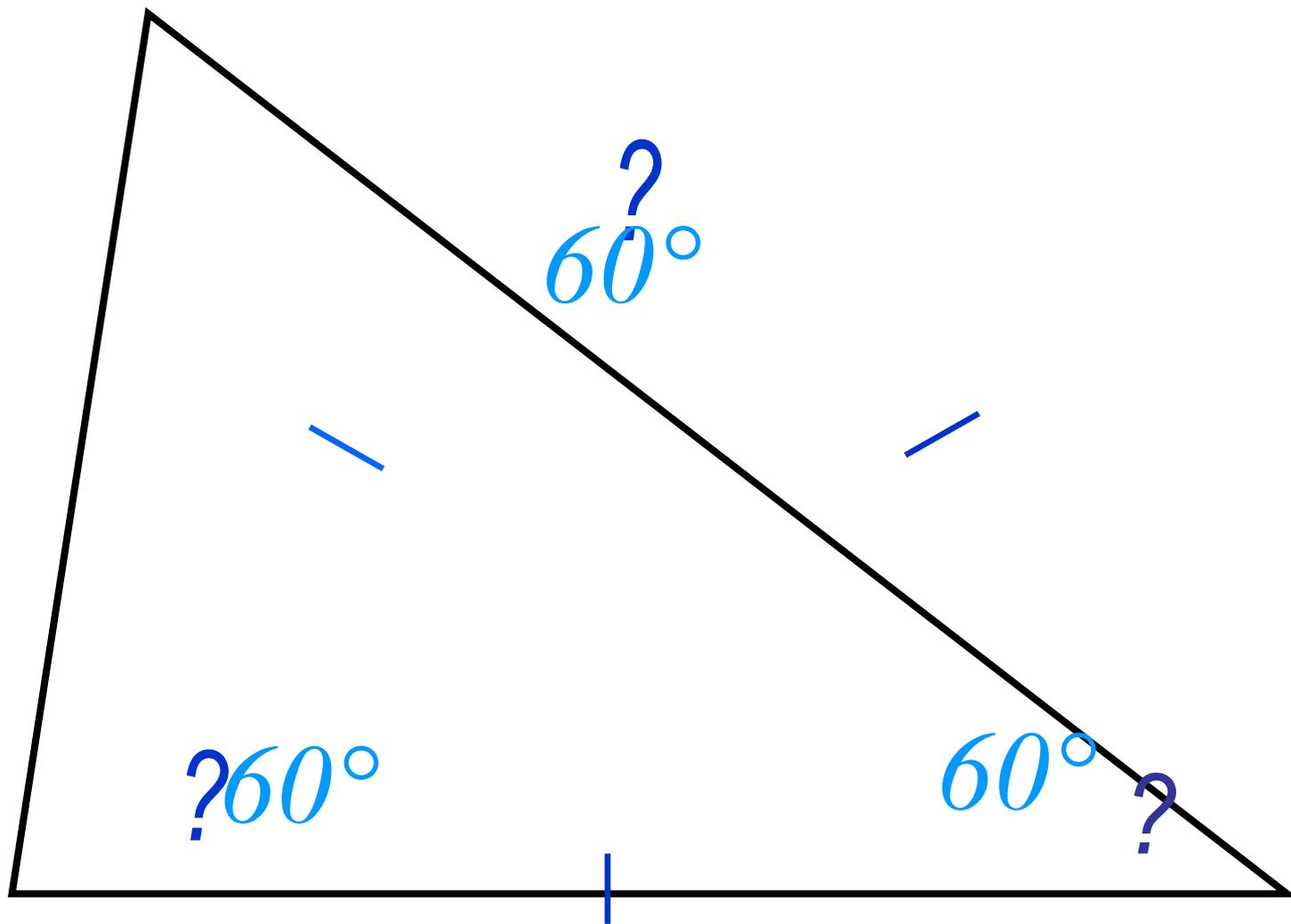


Вычислить: $\angle A\hat{A}N$

Задачи из учебника.

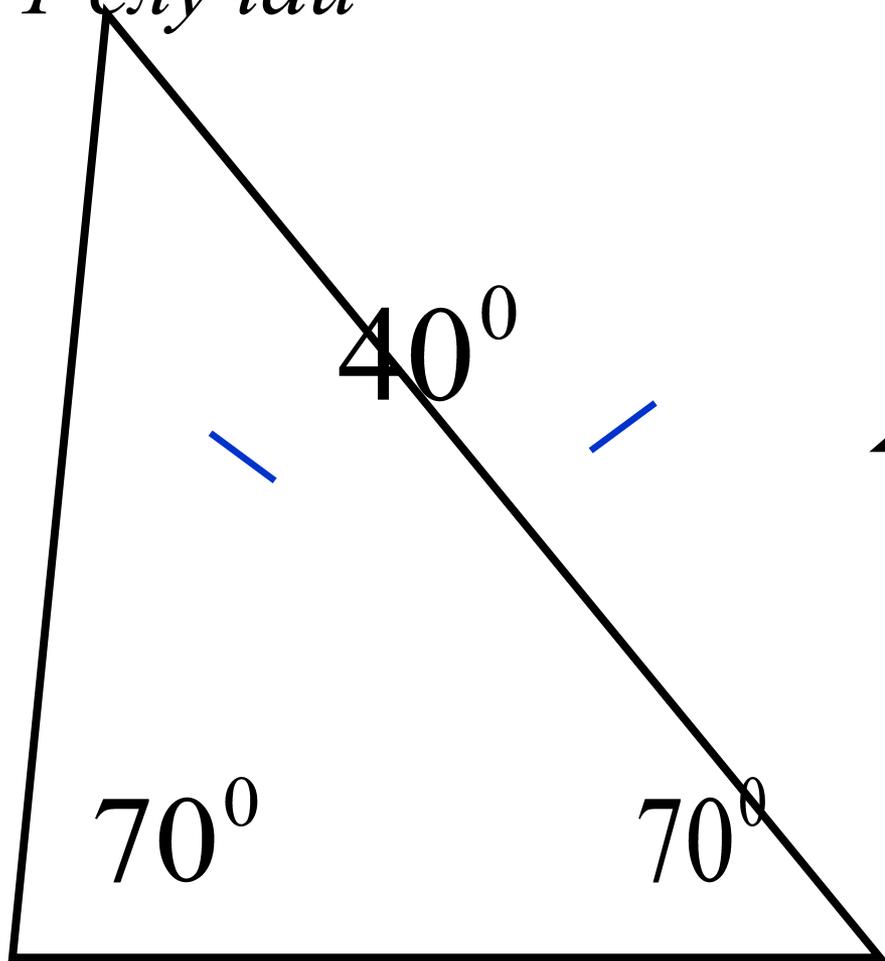


Задача № 225

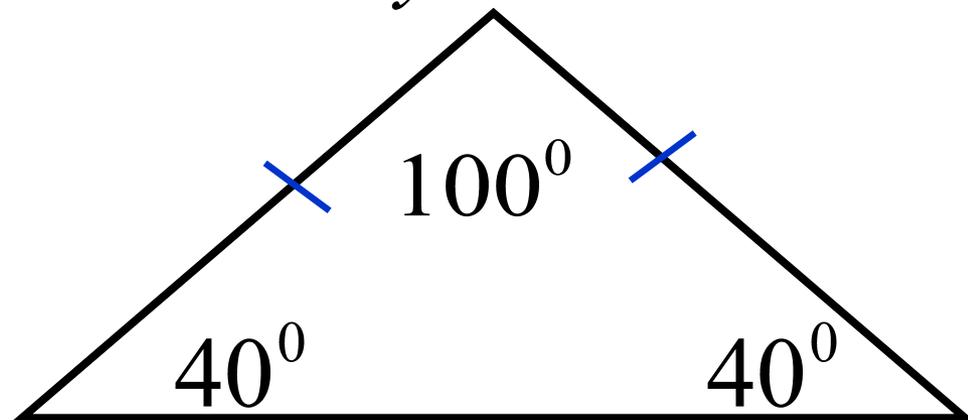


Задача №228 а)

1 случай

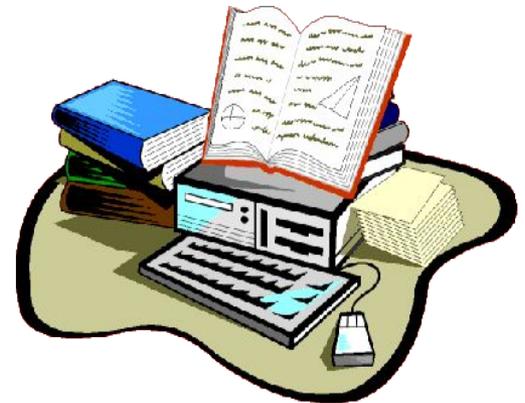


2 случай



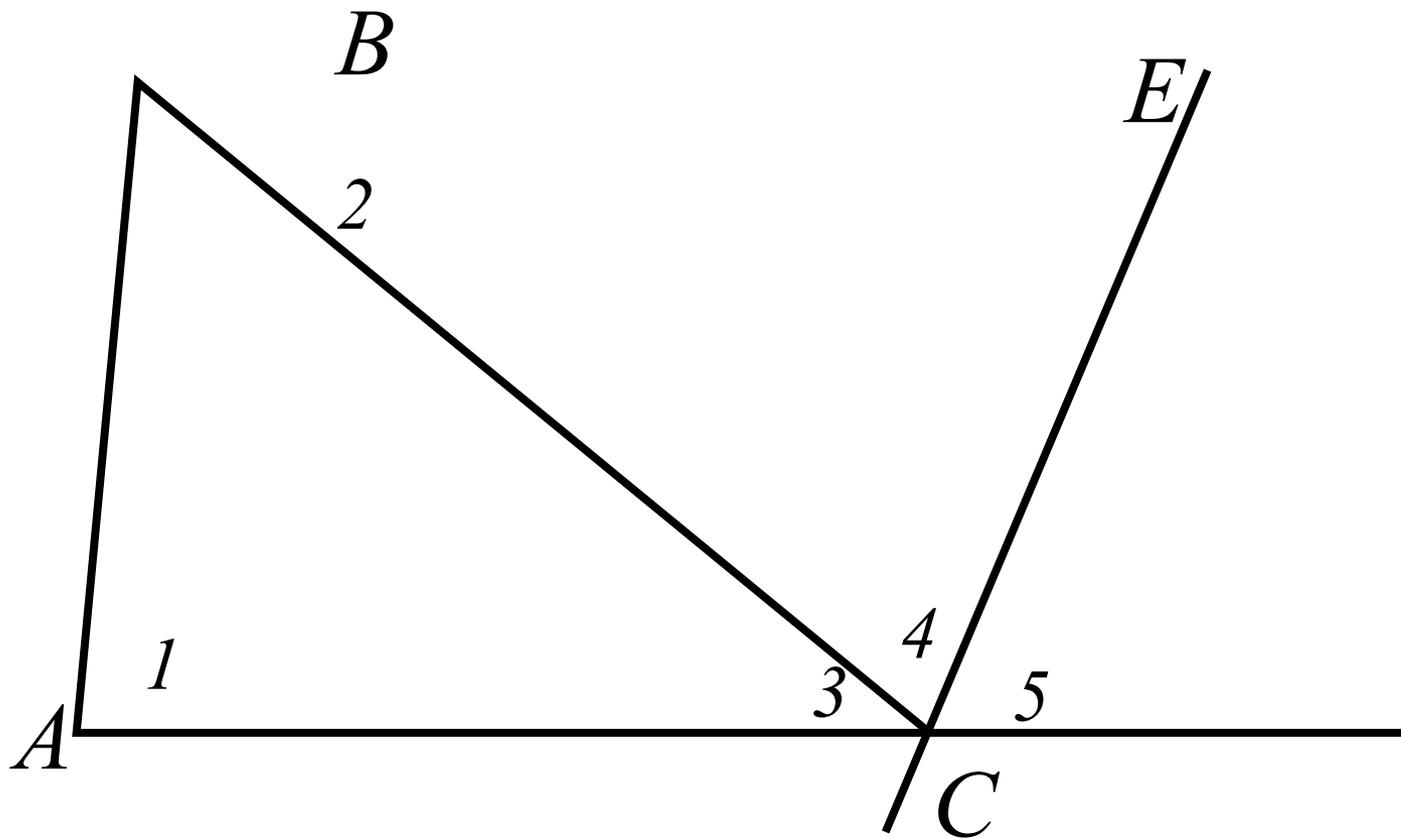
Домашнее задание.

- *§ 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.

