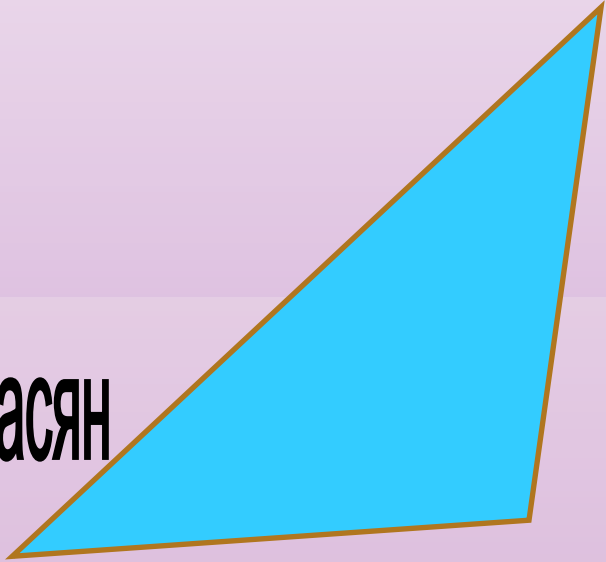
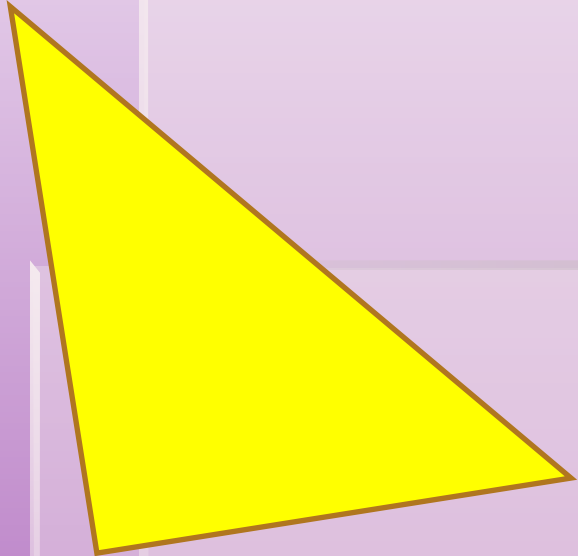
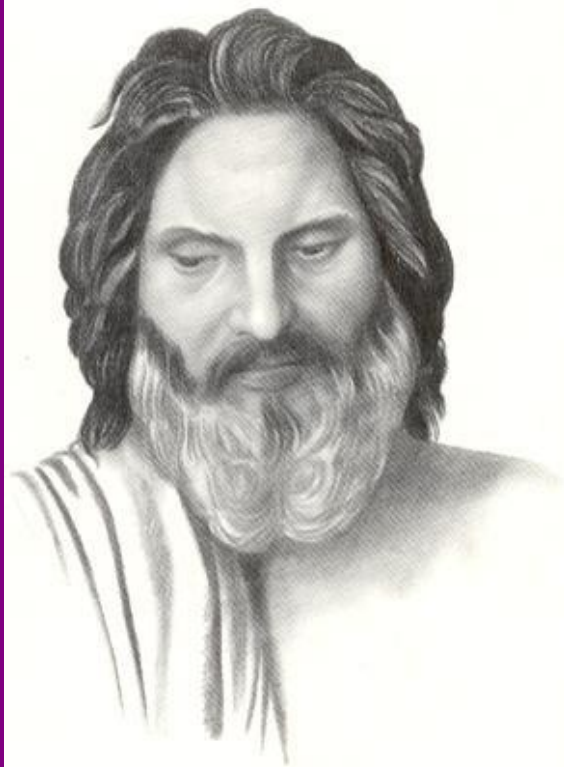




Геометрия, 7 класс, Урок изучения нового материала



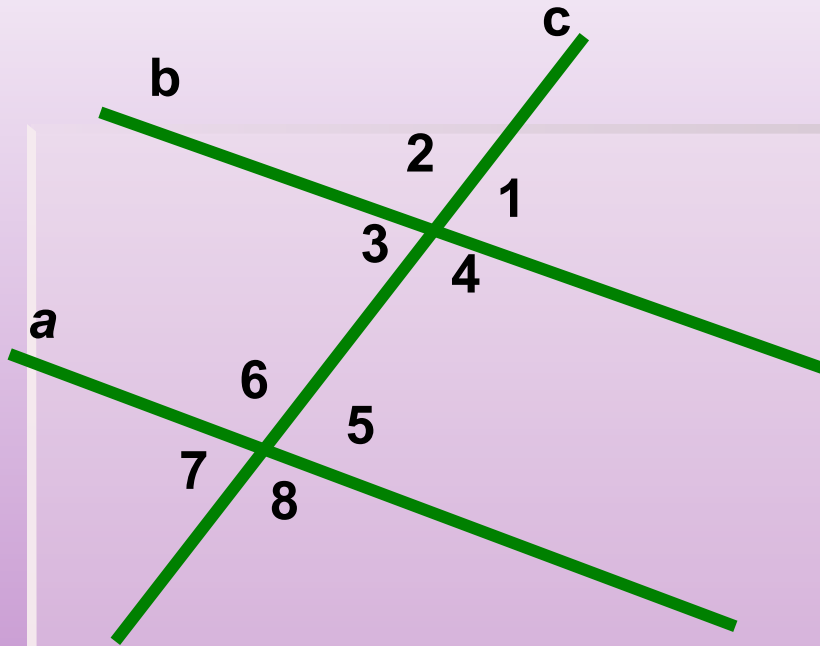
Геометрия 7-9 Л.С. Атанасян



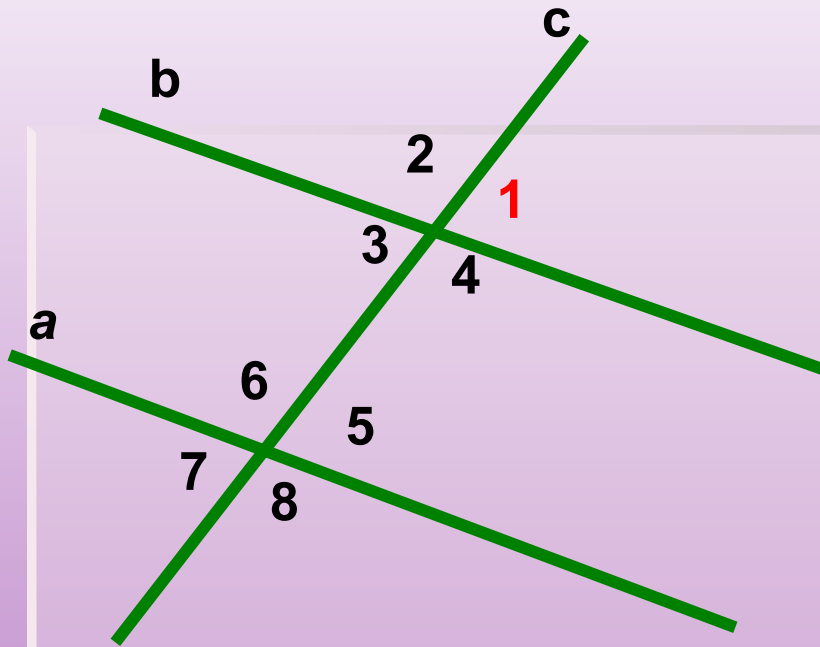
ПИФАГОР

*... Да, путь познания не гладок.
Но знаем мы со школьных лет,
Загадок больше, чем разгадок,
И поиска предела нет.*

Пифагор.

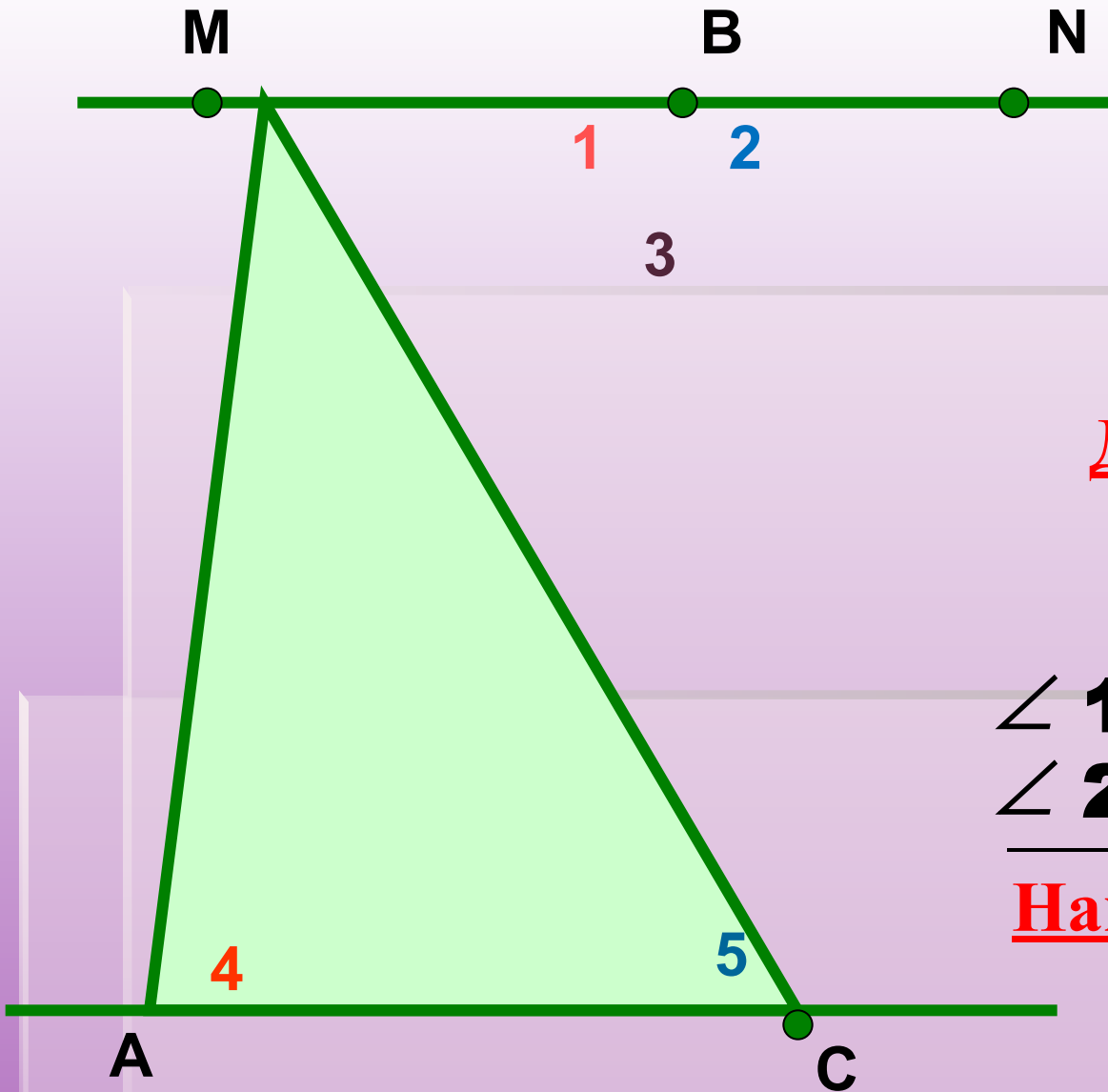


- 1) Назовите пары односторонних углов.
- 2) Назовите пары накрест лежащих углов.
- 3) Назовите пары соответственных углов.



$a \parallel b, \angle 1 = 70^\circ.$

Найти все углы.



Дано: ΔABC ;
 $MN \parallel AC$;
 $B \in MN$

$\angle 1 = 60^\circ$.

$\angle 2 = 50^\circ$;

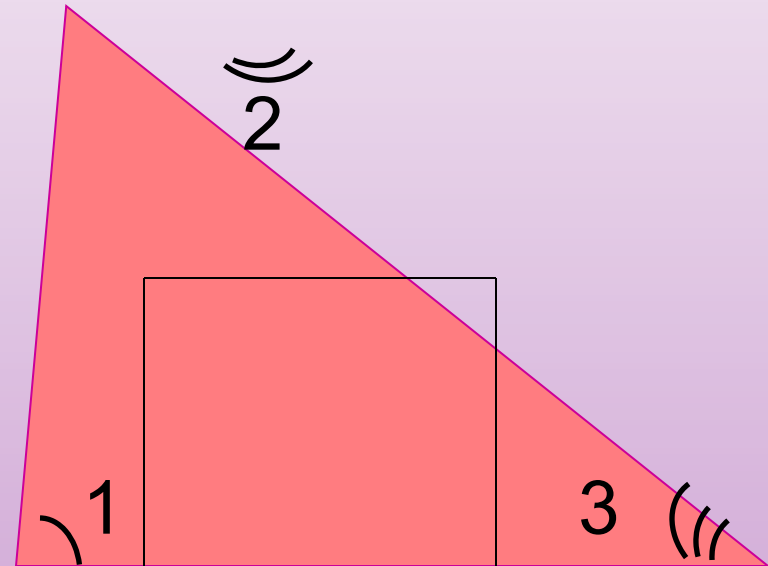
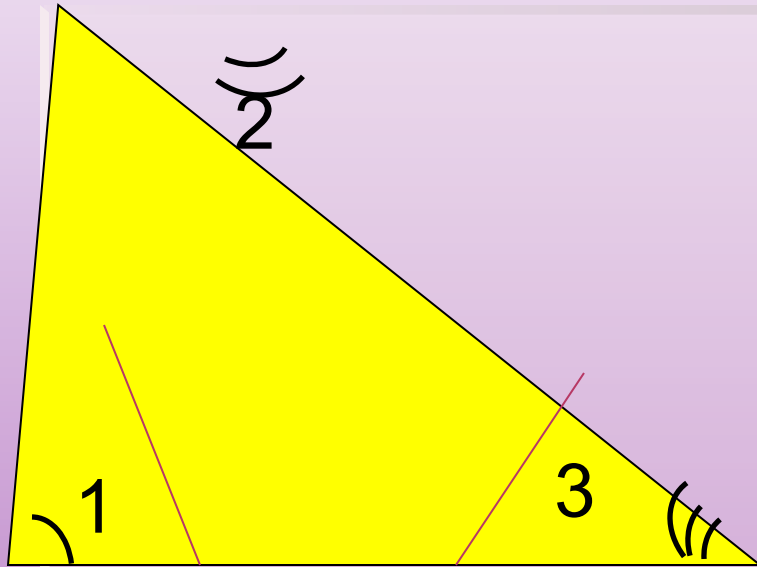
Найти: $\angle 3$, $\angle 4$, $\angle 5$

Ответ: $\angle 3 = 180^\circ - (60^\circ + 50^\circ) = 70^\circ$, $\angle 4 = \angle 1 = 60^\circ$, $\angle 5 = \angle 2 = 50^\circ$

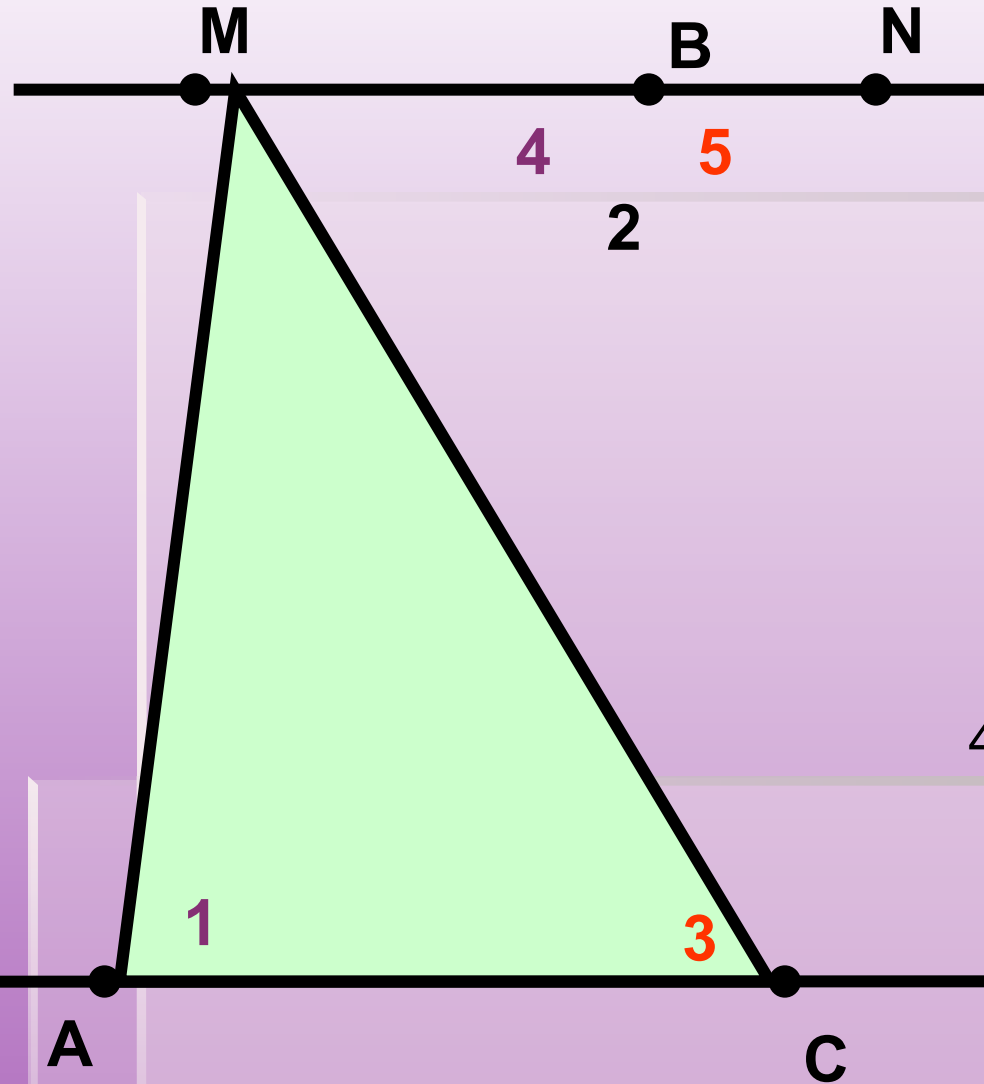
■ Цели урока:

- ❖ Выдвинуть гипотезу о сумме углов треугольника.
- ❖ Сформулировать и доказать теорему о сумме углов треугольника.
- ❖ Научиться решать задачи используя данную теорему.

Практическая работа



Теорема: *Сумма углов треугольника равна 180°*



Дано: $\triangle ABC$

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

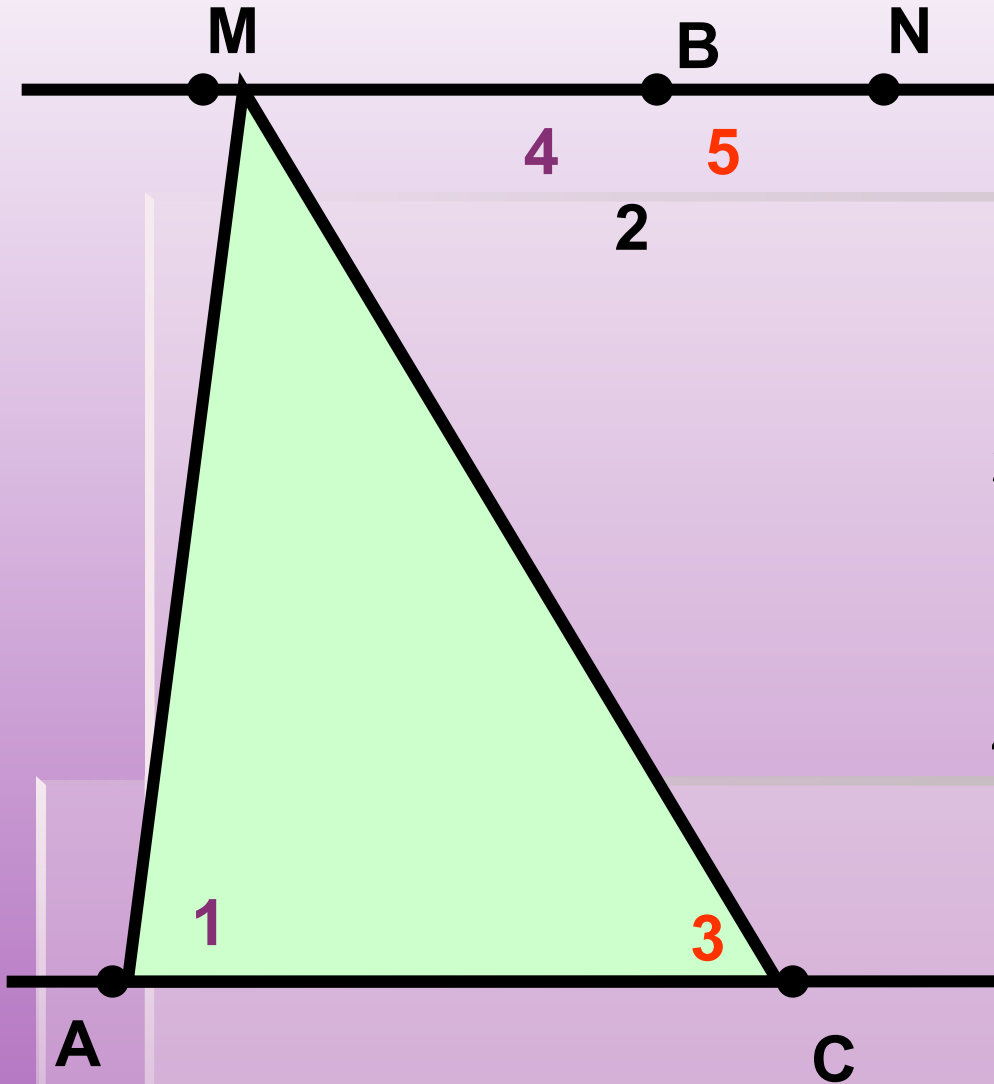
Доказательство:

- 1) Проведём через вершину В прямую $MN \parallel \dots$;
- 2) $\angle 1 = \angle 4$ (.....углы при \parallel и секущей) ;
- 3) $\angle 3 = \angle 5$ (.....углы при \parallel и секущей) ;
- 4) $\angle 4 + \angle 2 + \angle 5 = \dots^\circ$ (образуютугол)
- 5) из (2), (3), (4) получаем:
 $\angle 1 + \angle 2 + \angle 3 = \dots$

или $\angle A + \angle B + \angle C = \dots$

Теорема доказана.

Теорема: *Сумма углов треугольника равна 180°*



Дано: $\triangle ABC$

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

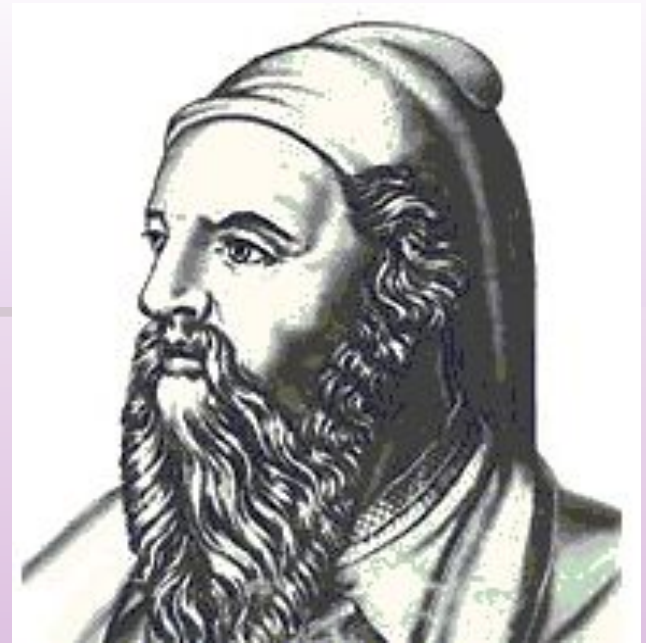
Доказательство:

- 1) Проведём через вершину B $MN \parallel AC$
- 2) $\angle 1 = \angle 4$ (накрест лежащие углы при $MN \parallel AC$ и секущей AB)
- 3) $\angle 3 = \angle 5$ (накрест лежащие углы при $MN \parallel AC$ и секущей BC)
- 4) $\angle 4 + \angle 2 + \angle 5 = 180^\circ$ (образуют развёрнутый $\angle MBN = 180^\circ$)
- 5) из (2), (3), (4) получаем:
 $\angle 1 + \angle 2 + \angle 3 = 180^\circ$

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

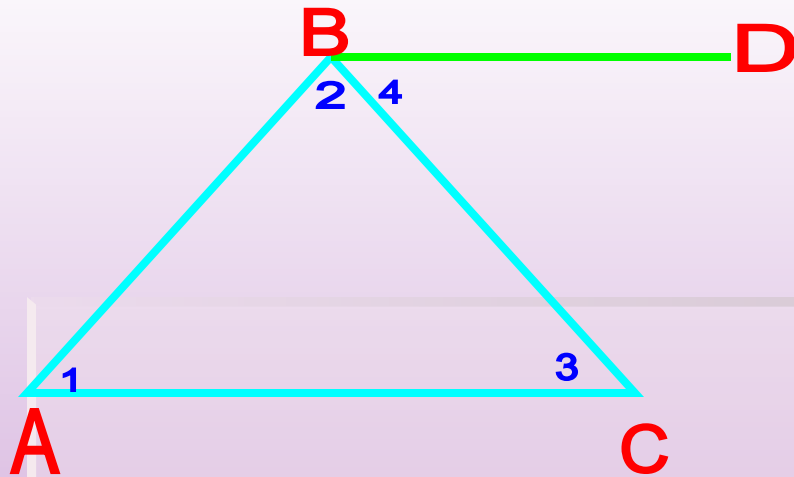
Теорема доказана.

Первое доказательство было дано еще Пифагором (5 в. до н.э.)



В первой книге «Начала» Евклид излагает другое доказательство теоремы о сумме углов треугольника.

Доказательство Евклида



Доказательство:

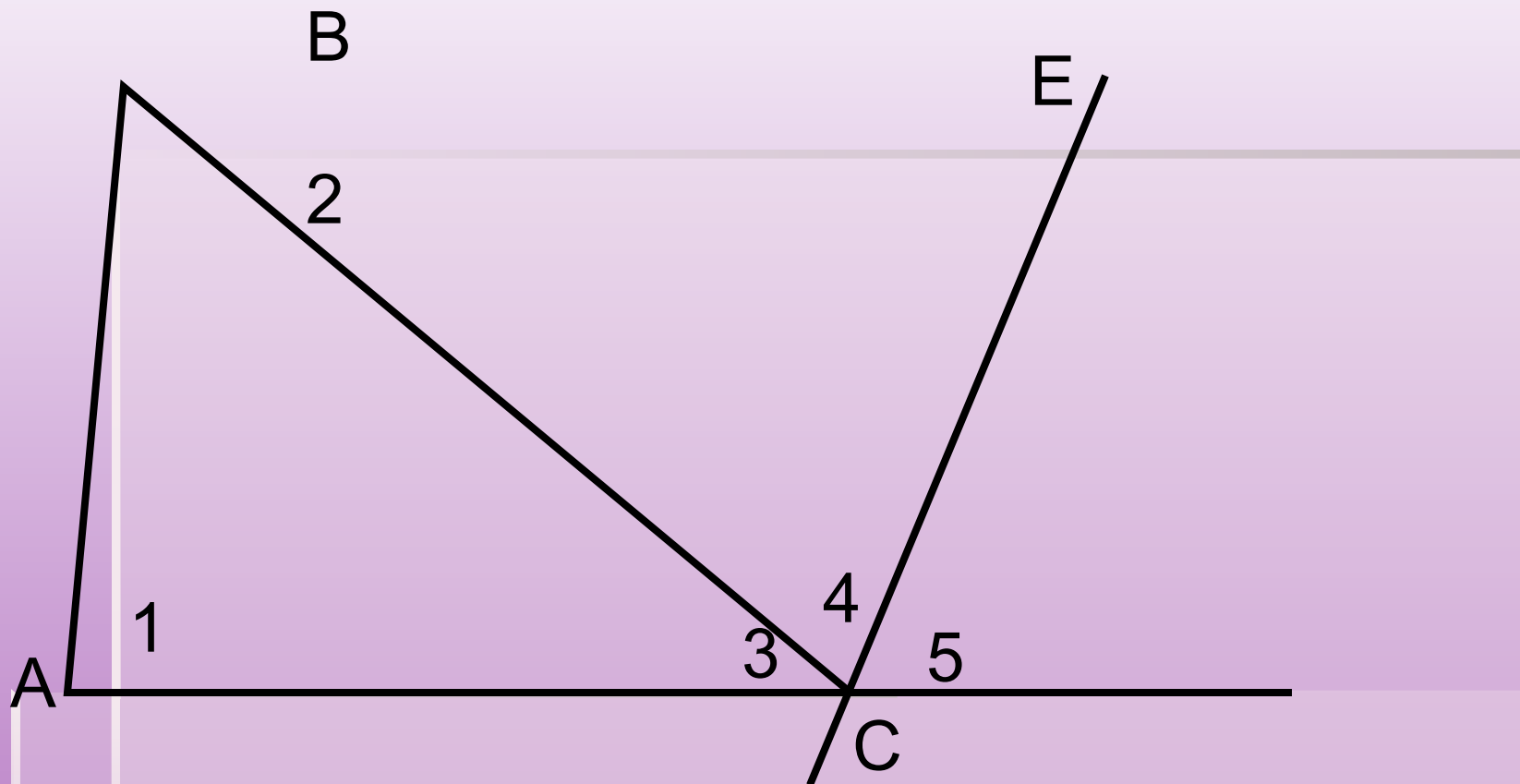
- 1) Через вершину B проведем луч $BD \parallel AC$.
- 2) углы 4 и 3 - накрест лежащие при $BD \parallel AC$ и секущей BC .
- 3) $BD \parallel AC$ и AB - секущая, то $1 + \angle ABD = 180^\circ$ – односторонние углы.
- 4) тогда $1 + 2 + 4 = 180^\circ$, т.к $4 = 3$, то $1 + 2 + 3 = 180^\circ$ или

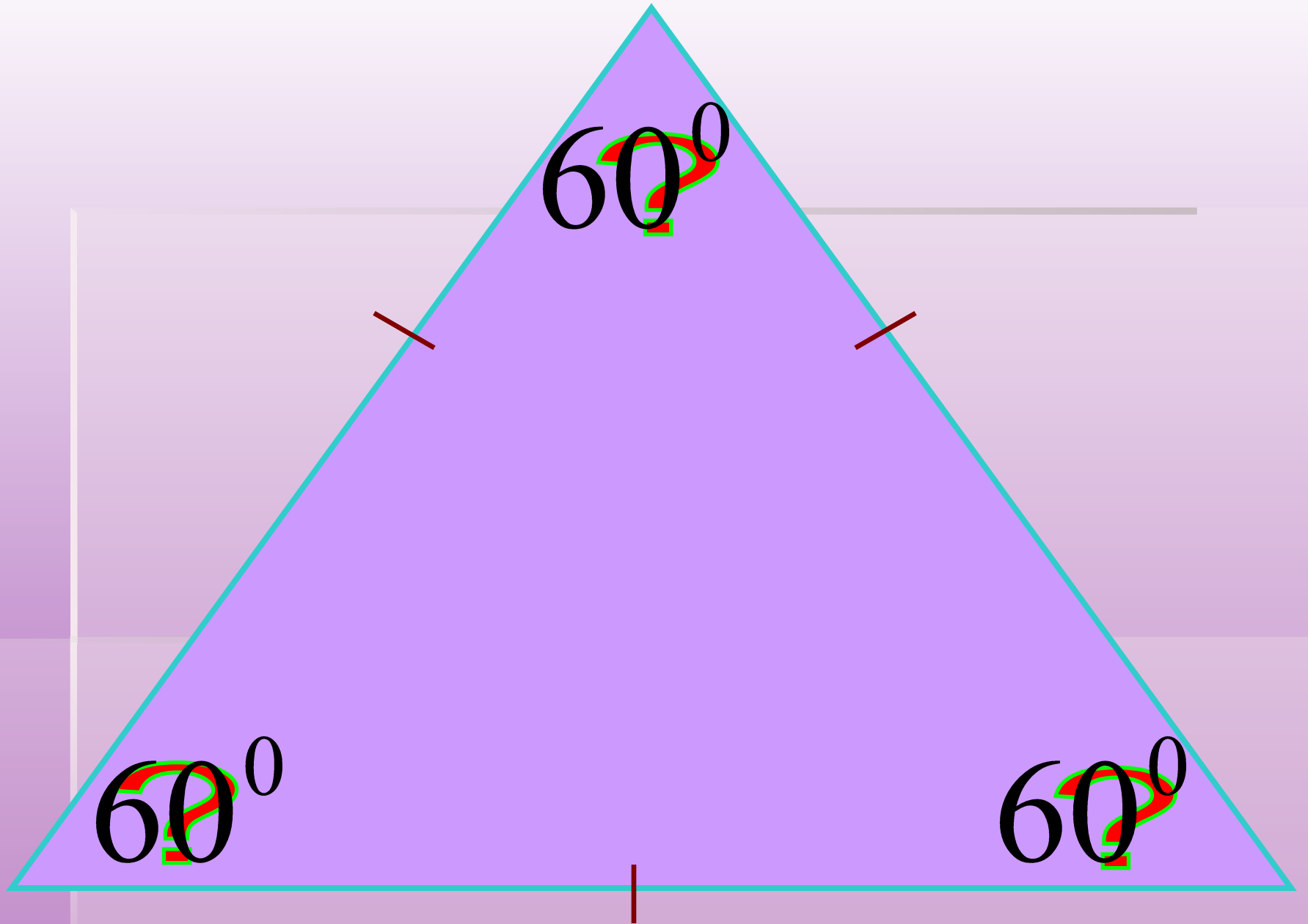
$$\angle A + \angle B + \angle C = 180^\circ$$

Домашняя работа:

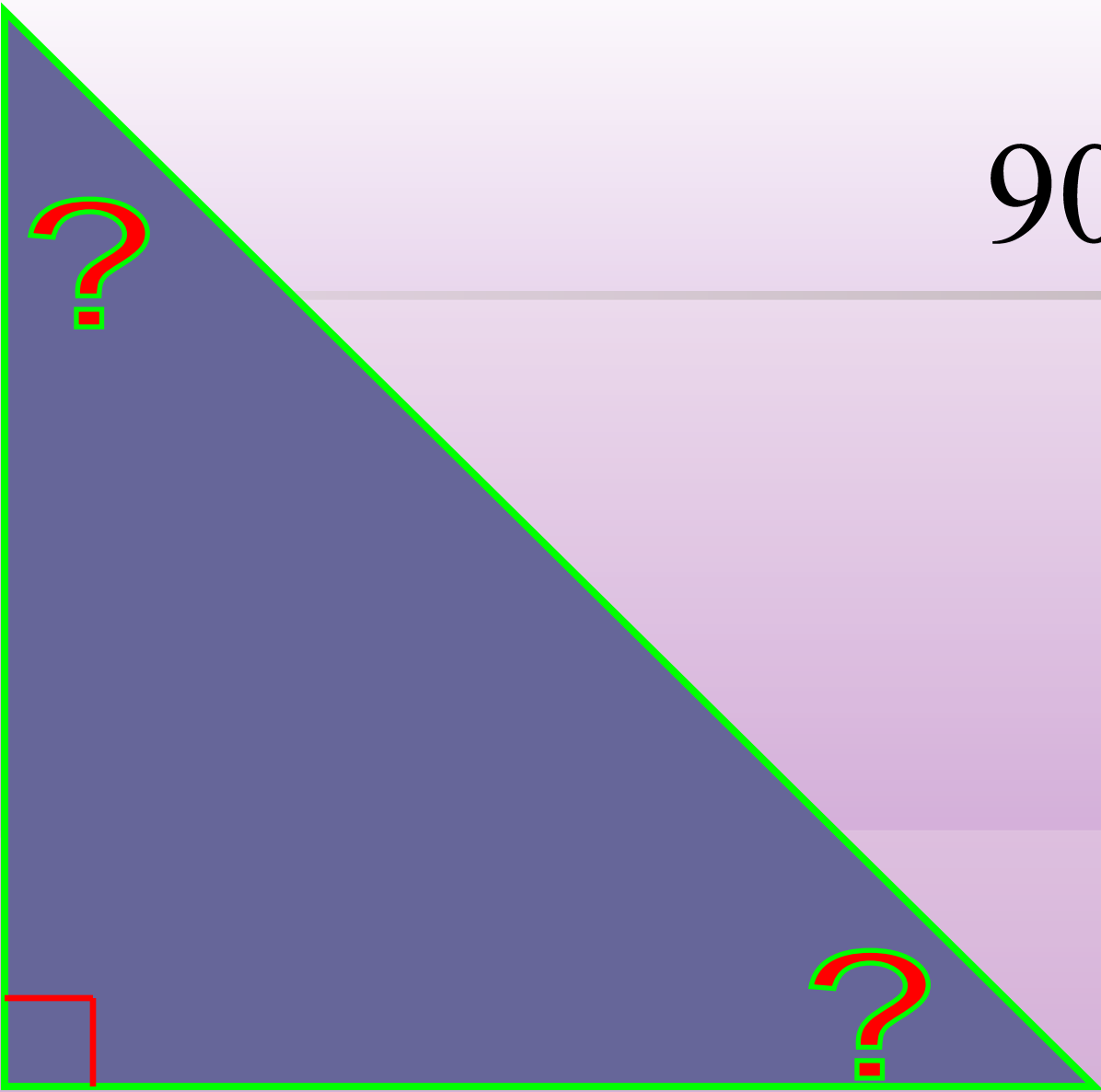
Попробуйте доказать дома эту теорему, используя чертеж учеников Пифагора.

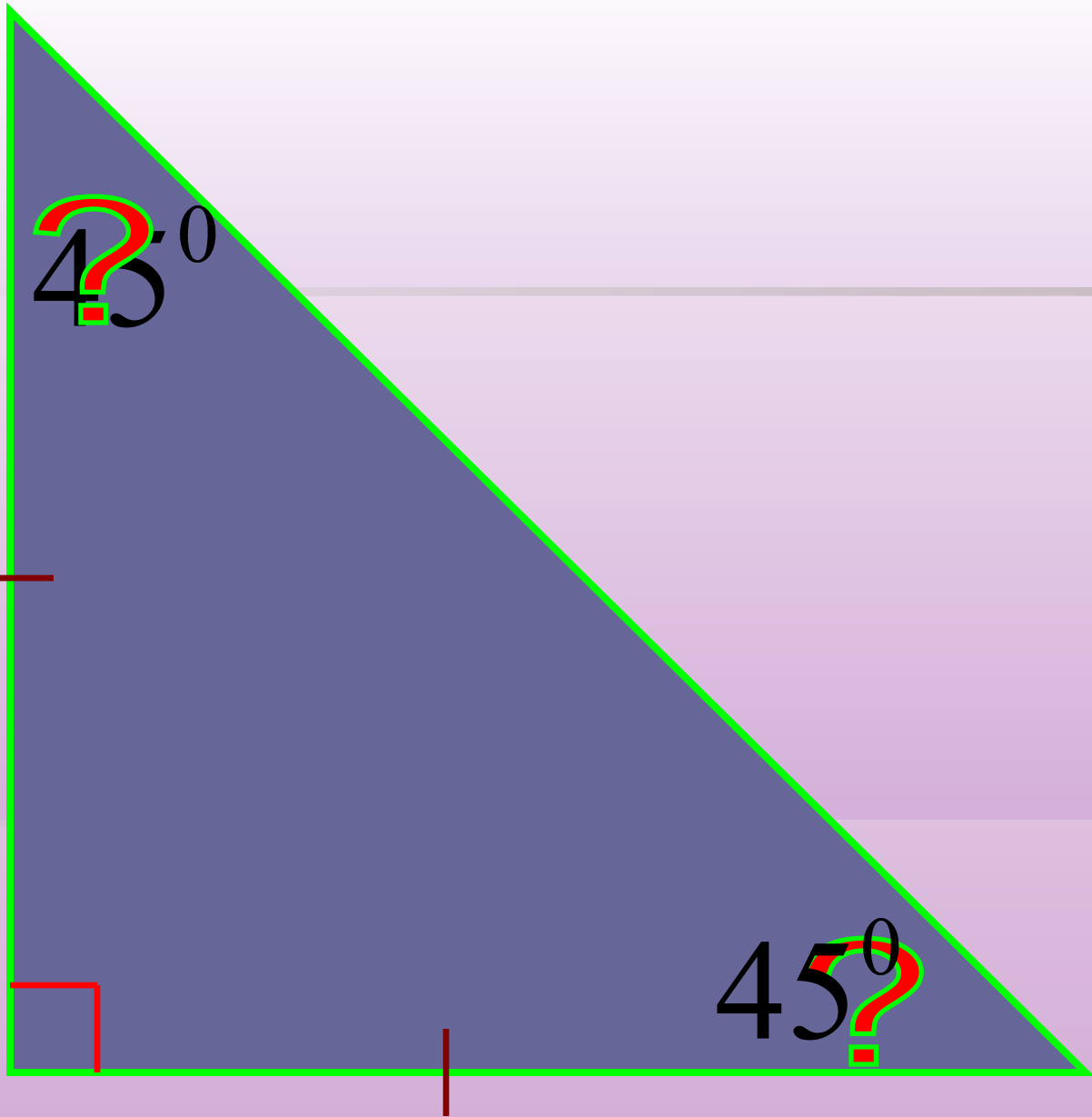
3 способ доказательства:

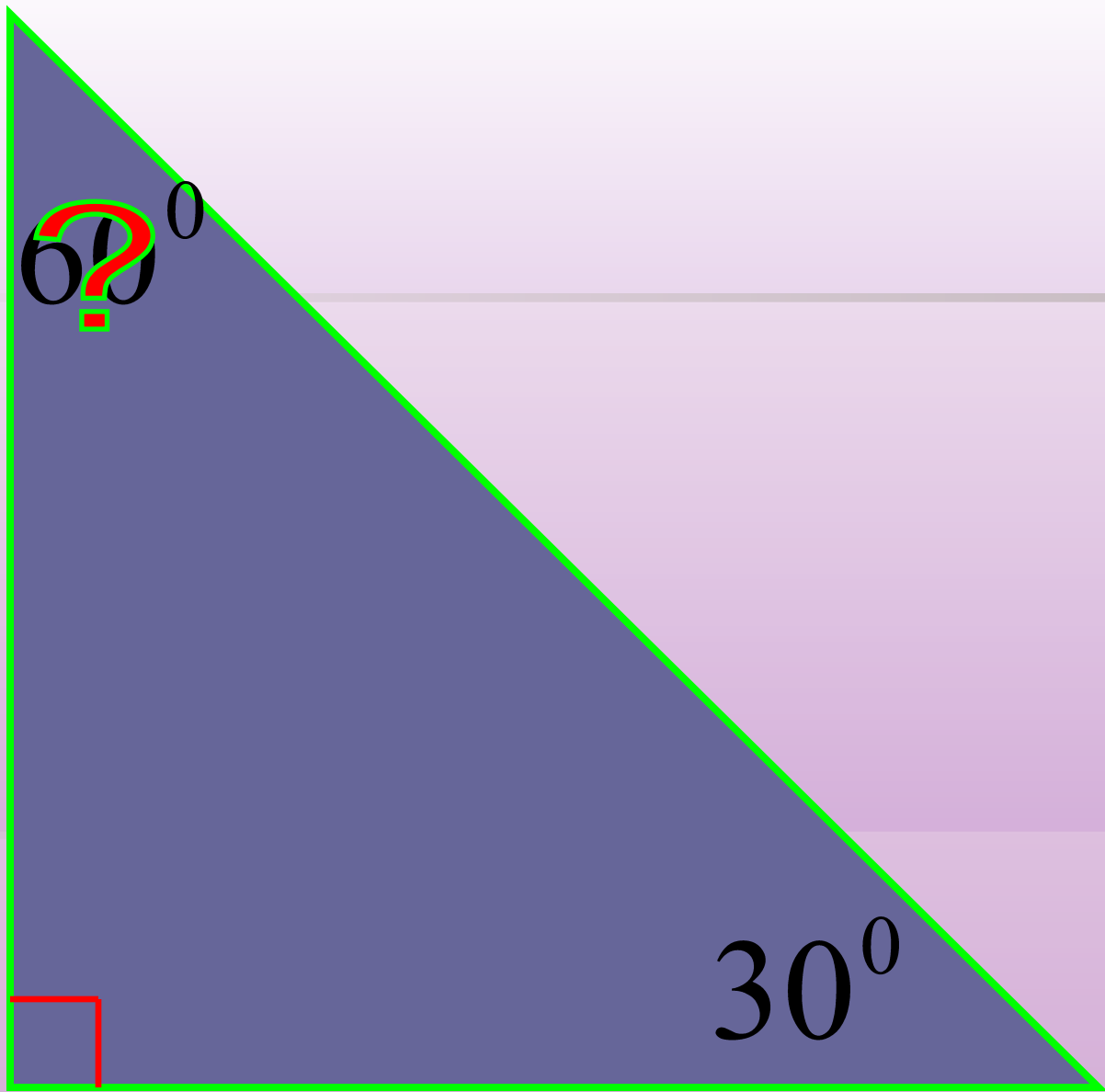


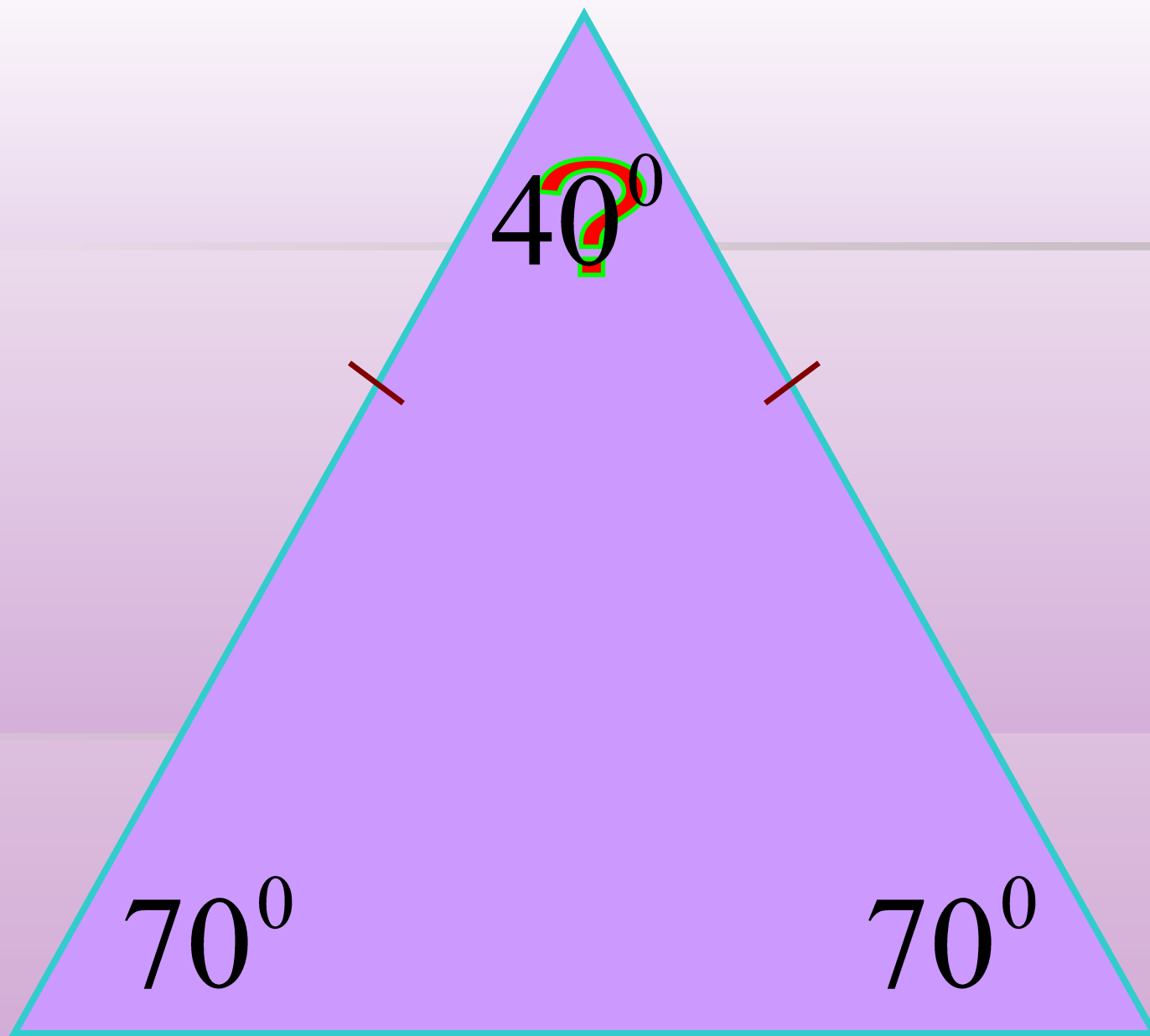


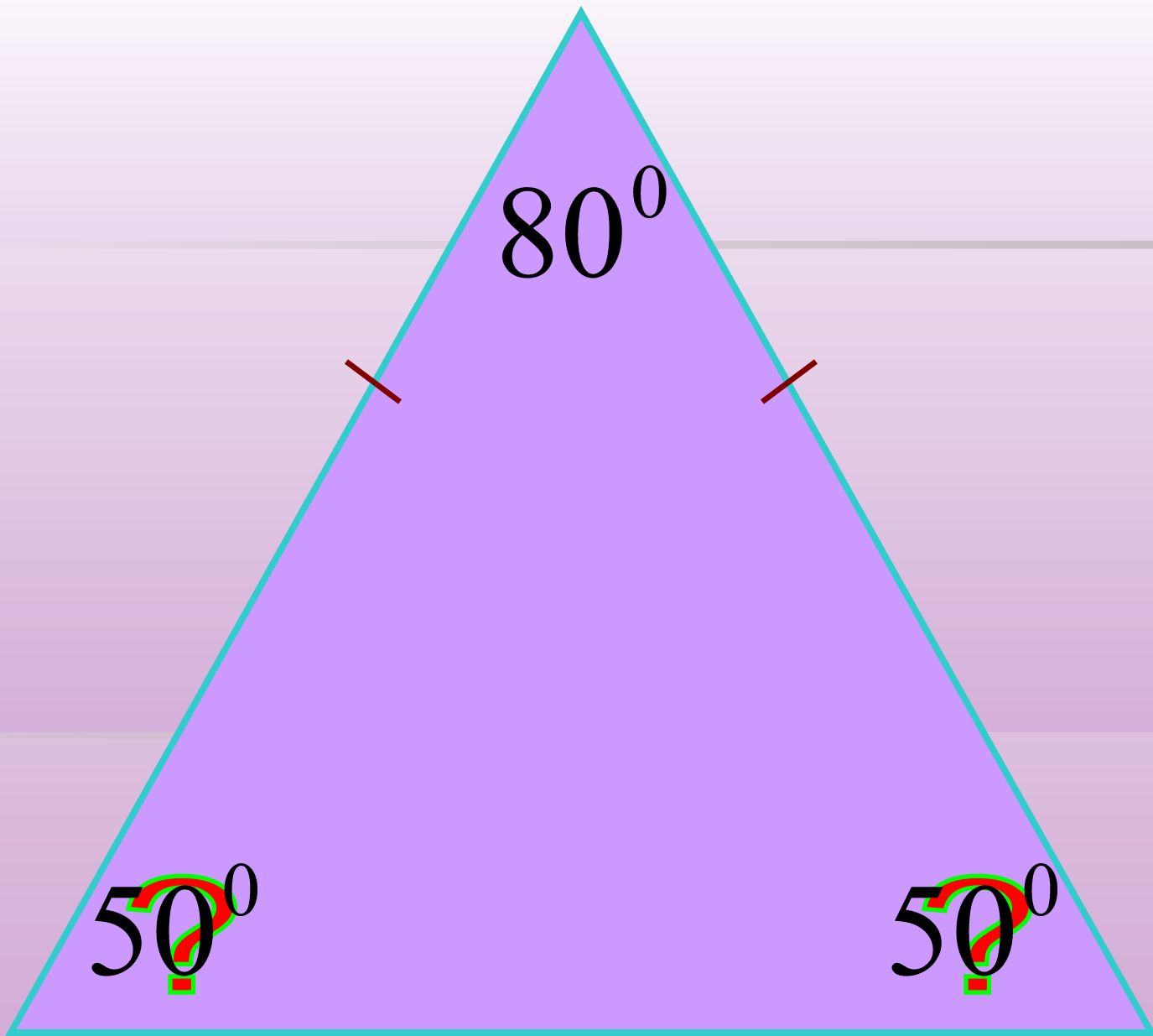
90°







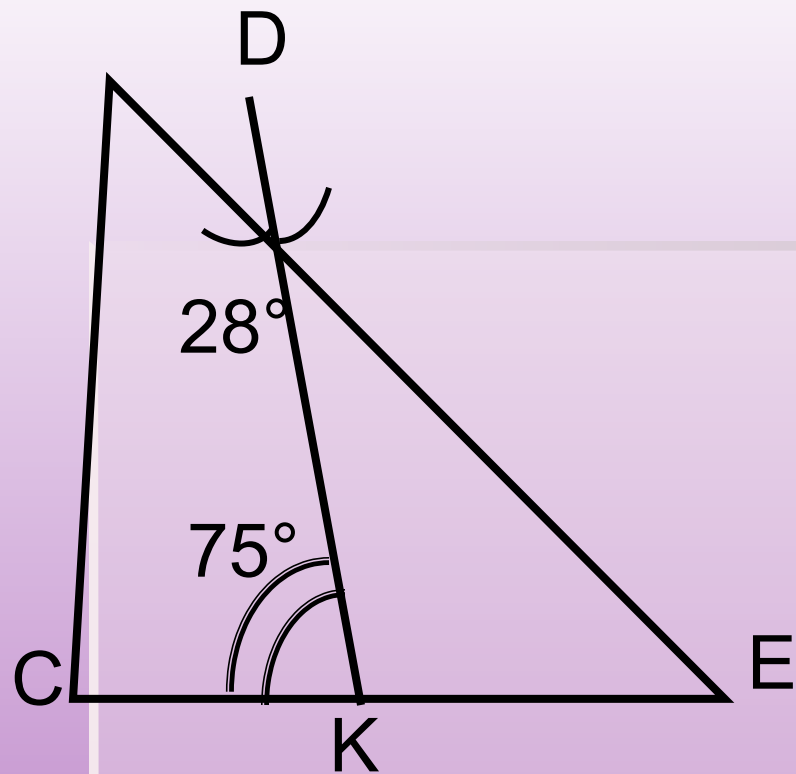




Ежедневно делайте
зарядку **БУДЬТЕ** от

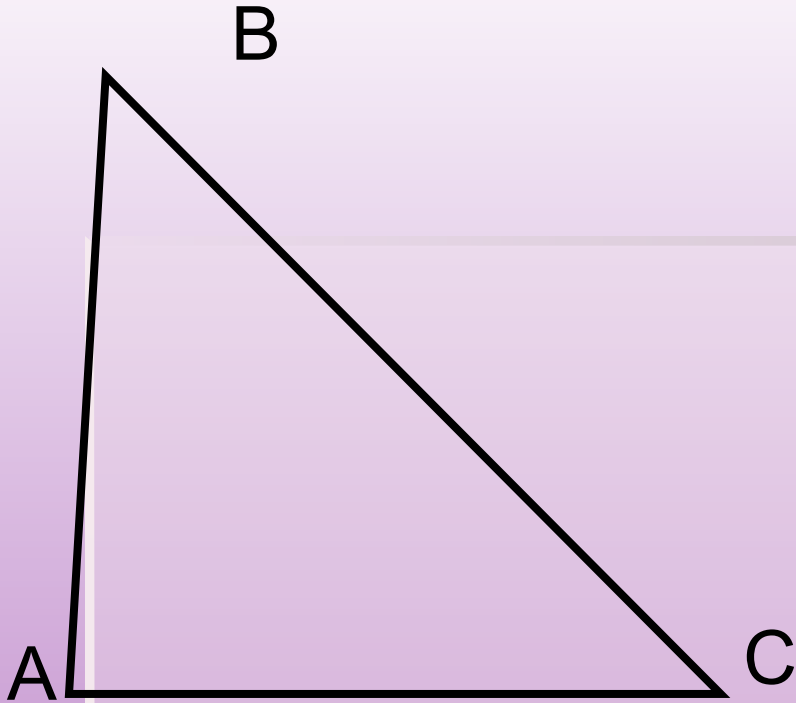
^{2 до 5 минут!}
ЗДОРОВЫ!





Дано: $\triangle CDE$,
DK- биссектриса
 $\angle CDK=28^\circ$, $\angle CKD=75^\circ$
Найти: углы $\triangle CDE$

№ 224



Дано: $\triangle ABC$,
 $\angle A : \angle B : \angle C = 2 : 3 : 4$
Найти: $\angle A, \angle B, \angle C$

Ответы к тесту - достижений

Вариант 1

1. 180°
2. да
3. 30°
4. 120°
5. 70°

Вариант 2

1. 180°
2. нет
3. 80°
4. 60°
5. 40°

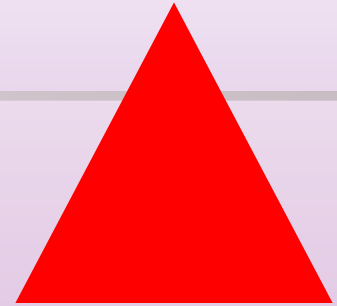
Домашнее задание

П.30, №223 (б, в), №227(а),

**Доказать теорему о сумме углов треугольника,
используя чертеж учеников Пифагора.**

Рефлексия

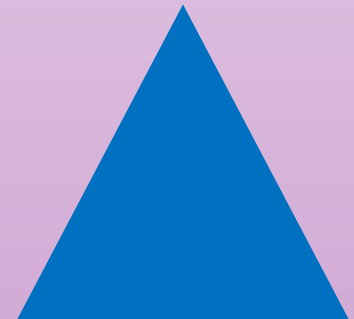
«Я строил храм»



«Я выполнял свою работу»



«Я возил тяжёлые камни»



СПАСИБО за работу на уроке!