

# Разработка урока .

## Тема :Сумма углов треугольника

- **Тип урока:** урок изучения нового материала, урок-исследование
- **Оборудование урока:** компьютер, мультимедийный проектор, транспортир , бумажные треугольники, презентация.



# Цели и задачи урока

- создать условия для самостоятельного формулирования и доказательства теоремы о сумме углов треугольника;
- рассмотреть применение теоремы при решении различных геометрических задач.
- подвести детей к утверждению о том, что треугольник может иметь только один тупой или прямой угол.

## Задачи:

- Воспитательная: развитие познавательного интереса, логического мышления, умения работать в паре.
- Учебная: познакомиться с теоремой о сумме углов треугольника, научиться применять её при решении задач
- Развивающая: развитие памяти, внимательности, умения выдвигать свою гипотезу, отстаивать свою точку зрения



# План урока

- **Организационный момент. Постановка учебной задачи.**
- **Актуализация опорных знаний.**
- **Исследовательская работа учащихся**
- **Доказательство теоремы**
- **Применение теоремы при решении задач**
- **Самостоятельная работа**
- **Подведение итогов урока**
- **Домашнее задание. Оценки за урок.**

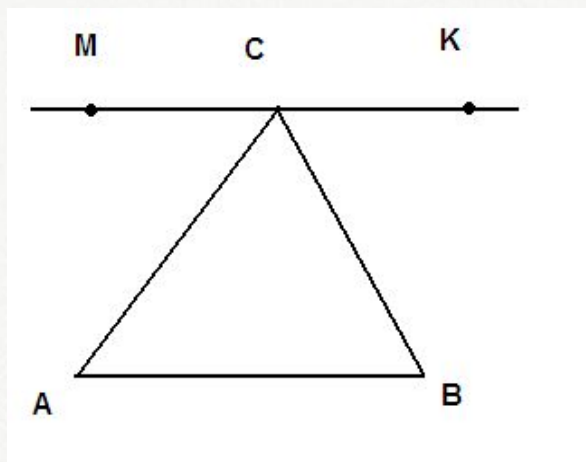


# Актуализация знаний

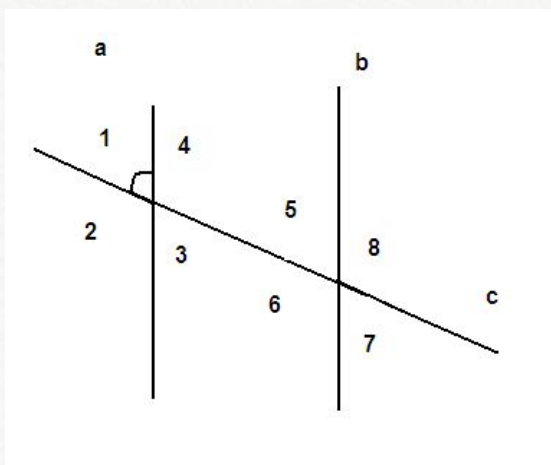
1. Какая фигура называется треугольником.
2. Какие виды углов вы знаете.
3. Признаки параллельности двух прямых.
4. В каком треугольнике углы при основании равны?
5. Какие виды треугольников по углам вы знаете?
6. Какой треугольник называется остроугольным?
7. Какой треугольник называется тупоугольным?
8. Какой треугольник называется прямоугольным
9. Какие углы называются смежными.



# Реши устно



- Назовите пару односторонних углов.
- Назовите пару накрест лежащих углов.

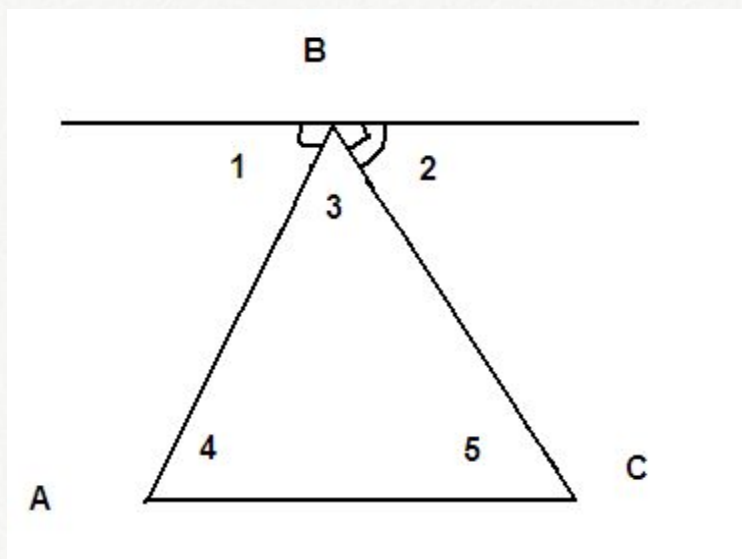


- Найдите все углы, если прямая а параллельна прямой в и угол 1 равен  $70^\circ$ .



# Реши устно

Найдите углы 3,4,5,  
если прямая AC  
параллельна прямой  
проведенной через  
точку В и угол 1  
равен  $60^\circ$ , угол 2  
равен  $50^\circ$



# Практическая работа

1. Возьми треугольник ABC.
2. Измерьте градусные меры углов треугольника.
3. Запишите в тетрадь:  
 $\angle A = \dots, \angle B = \dots, \angle C = \dots$
4. Найдите сумму углов треугольника  
 $\angle A + \angle B + \angle C = \dots$
5. Запиши результаты в таблицу



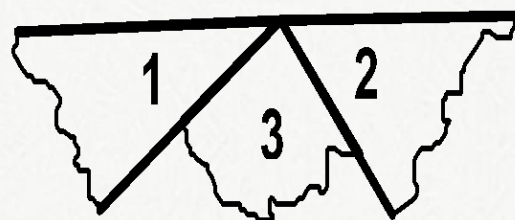
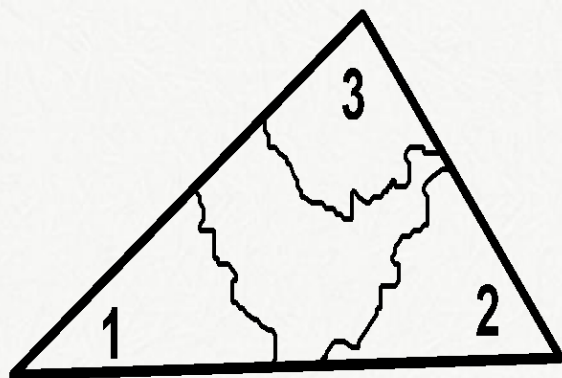
| Номер<br>треугол<br>ьника | Величины углов |            |            | Сумма<br>углов<br>треуголь<br>ника |
|---------------------------|----------------|------------|------------|------------------------------------|
|                           | $\angle 1$     | $\angle 2$ | $\angle 3$ | $\angle 1 + \angle 2 + \angle 3$   |
| №1                        |                |            |            |                                    |
| №2                        |                |            |            |                                    |
| №3                        |                |            |            |                                    |

Сделайте вывод о сумме углов треугольника

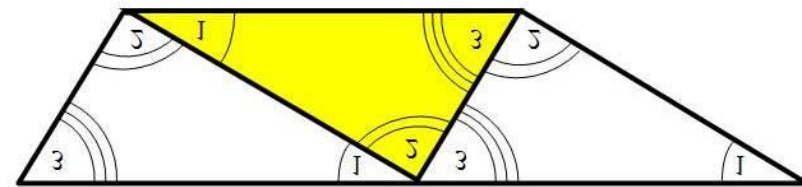
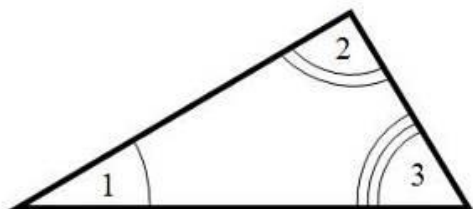
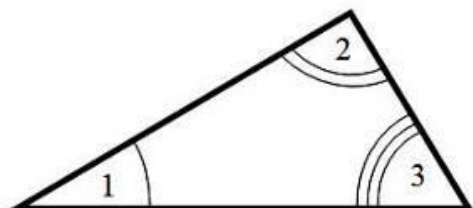
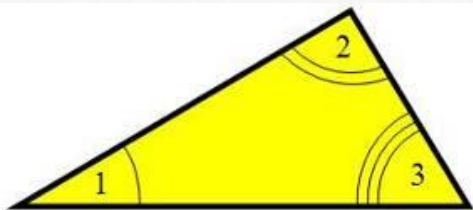


# Практическая работа

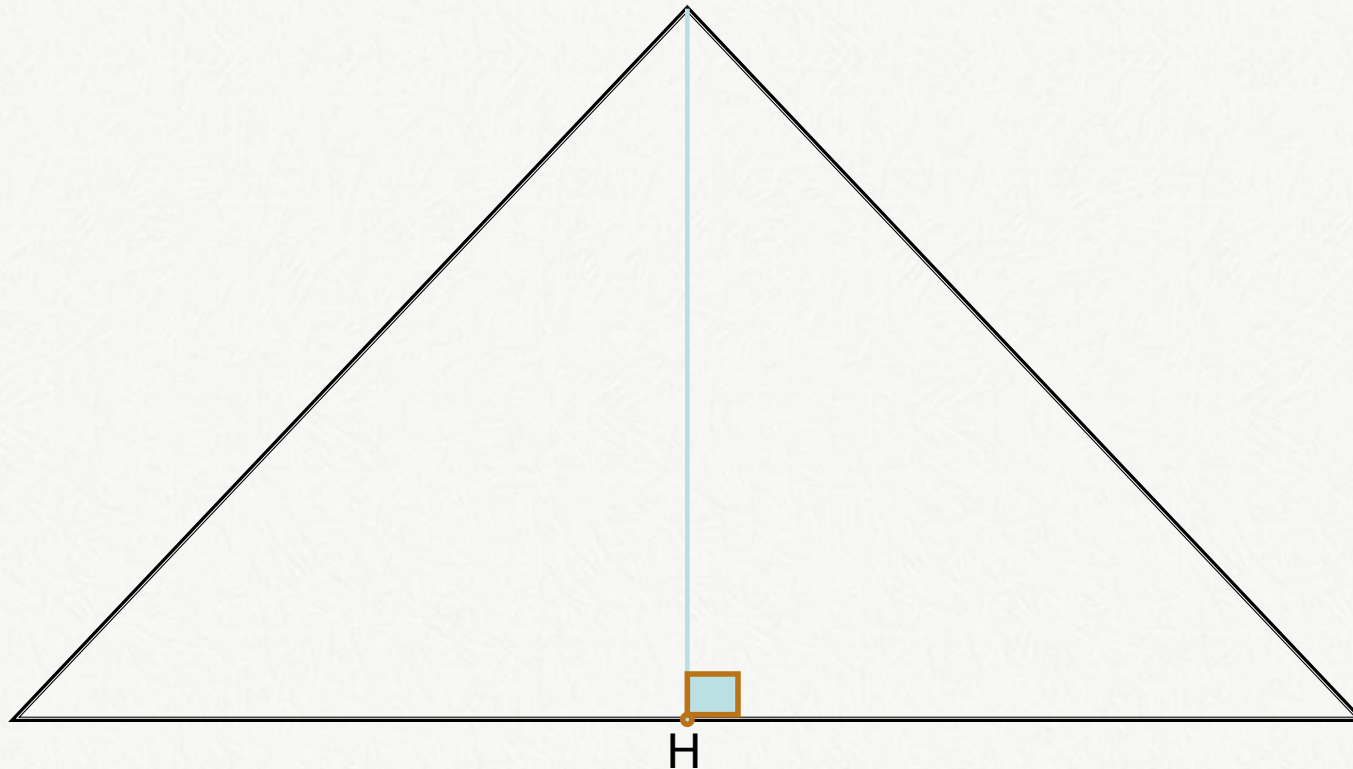
1. Возьмите бумажный треугольник, лежащий у каждого на парте
2. Аккуратно оторвите у треугольника два угла.
3. Приложите эти углы к третьему таким образом, чтобы они выходили из одной вершины



# Практическая работа



**Сложите треугольник так,  
чтобы все вершины попали  
в точку Н**



# Доказательство теоремы

- Проведем через вершину В прямую МК, параллельную стороне АС.
- Углы 3 и 5 являются накрест лежащими углами при пересечении параллельных прямых МК и АС и секущей ВС
- Углы 1 и 4 являются накрест лежащими углами при пересечении параллельных прямых МК и АС и секущей ВА
- Поэтому  $\angle 1 = \angle 4$ ,  $\angle 3 = \angle 5$
- Следовательно  $\angle 1 + \angle 2 + \angle 3 = 180^\circ$
- Сумма углов треугольника равна  $180^\circ$

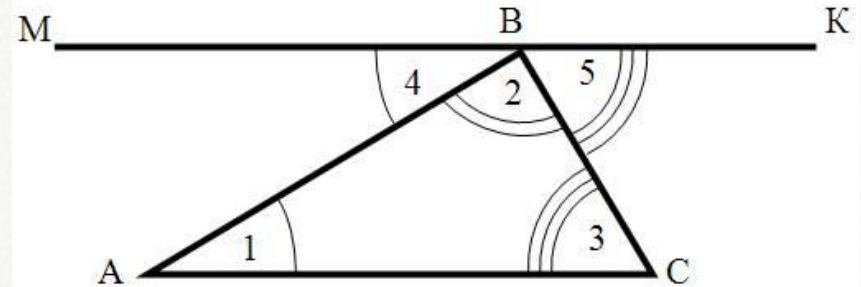
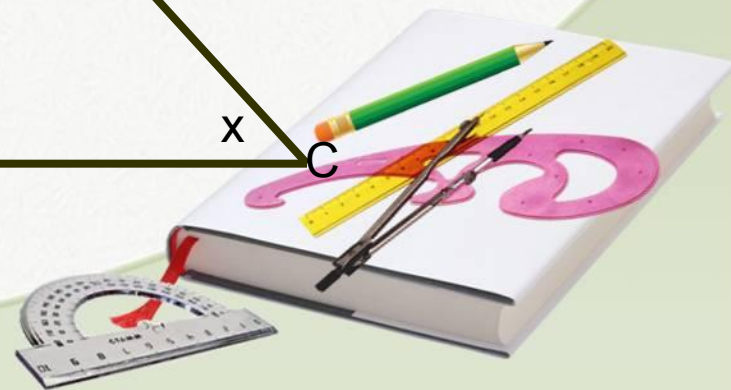
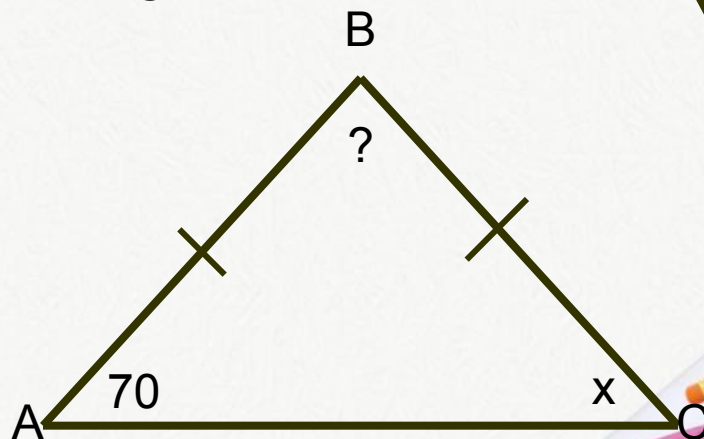
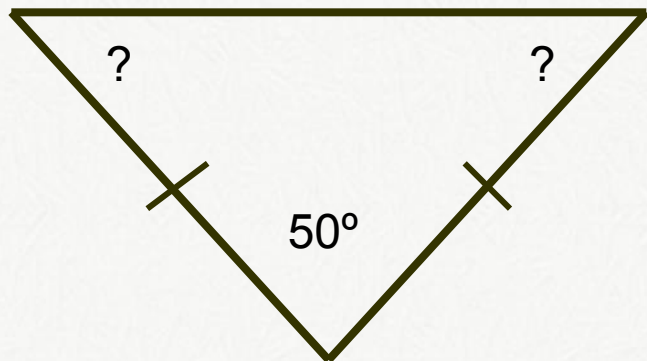
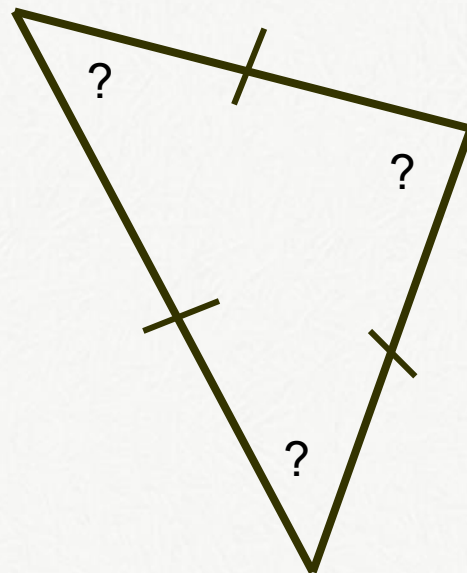
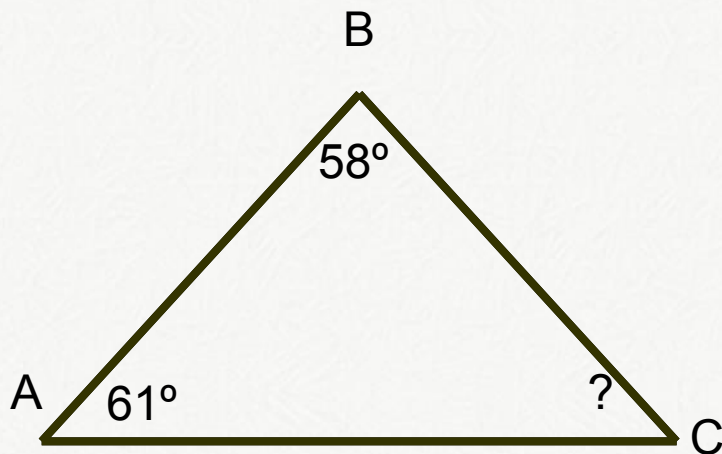


Рис.1



# Найди неизвестные углы треугольника



# Выясни ,

**Существует ли треугольник с углами**

**а)  $30^\circ$  ,  $60^\circ$  ,  $90^\circ$  .**

**б)  $46^\circ$  ,  $160^\circ$  ,  $4^\circ$  .**

**в)  $75^\circ$  ,  $80^\circ$  ,  $25^\circ$  .**

**г)  $100^\circ$  ,  $20^\circ$  ,  $55^\circ$  .**

**Почему?**



# Верно ли ,что:

- В тупоугольном треугольнике все углы тупые.
- В остроугольном треугольнике все углы острые.
- В прямоугольном треугольнике два угла прямые .
- Сделайте вывод:



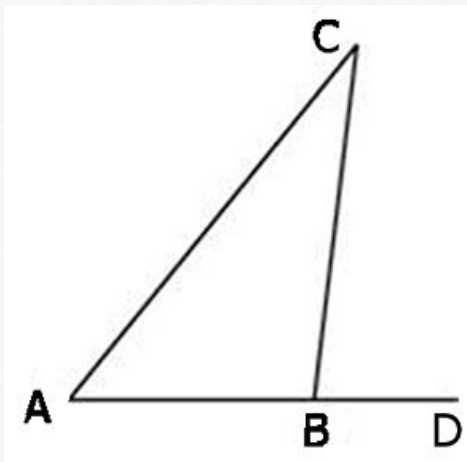
## **Вывод:**

**В любом треугольнике либо все углы острые, либо два угла острые, а третий тупой или прямой.**



# Внешний угол треугольника

- Откройте учебник на стр.70. Найдите определение внешнего угла треугольника. Прочитайте его. Построй треугольник  $ABC$ , построй внешний угол  $CBD$ . Расскажите как построить внешний угол треугольника.



# Заполните таблицу

| $\angle A$ | $\angle B$ | $\angle C$  | $\angle CВД$ | $\angle A + \angle B$ |
|------------|------------|-------------|--------------|-----------------------|
| $90^\circ$ | $60^\circ$ |             |              |                       |
| $40^\circ$ |            | $80^\circ$  |              |                       |
|            | $50^\circ$ | $100^\circ$ |              |                       |
| $10^\circ$ |            | $90^\circ$  |              |                       |
|            | $55^\circ$ | $65^\circ$  |              |                       |



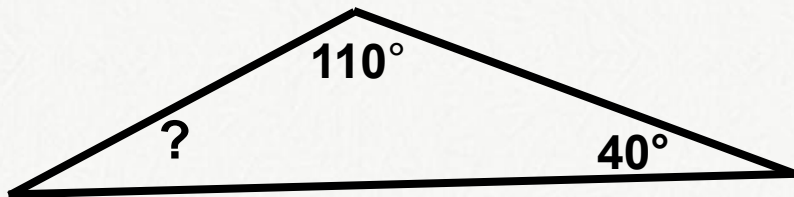
- **Какую закономерность вы заметили (Сравните внешний угол треугольника и сумму углов треугольника, не смежных с ним).**
- **Измерьте  $\angle A$  и  $\angle B$  и  $\angle C$  вашего треугольника**
- **Сравните результат , сделайте вывод.**
- **(Доказательство разобрать дома самостоятельно на стр. 71)**



Найди неизвестные углы треугольника

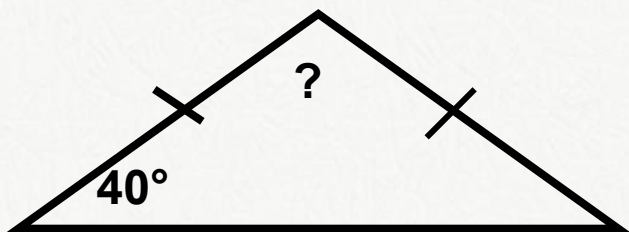
I вариант

1.



а)  $35^\circ$  б)  $40^\circ$  в)  $30^\circ$

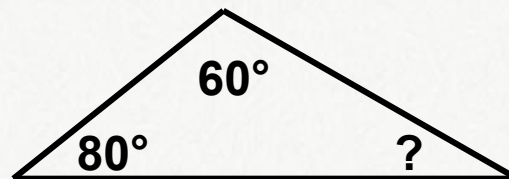
2.



а)  $90^\circ$  б)  $100^\circ$  в)  $70^\circ$

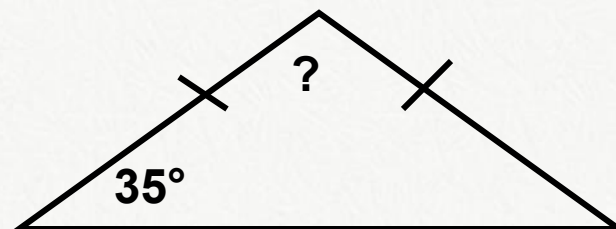
II вариант

1.



а)  $50^\circ$  б)  $45^\circ$  в)  $40^\circ$

2.



а)  $100^\circ$  б)  $110^\circ$  в)  $90^\circ$



# Проверяем

Вариант I

1.в

2.б

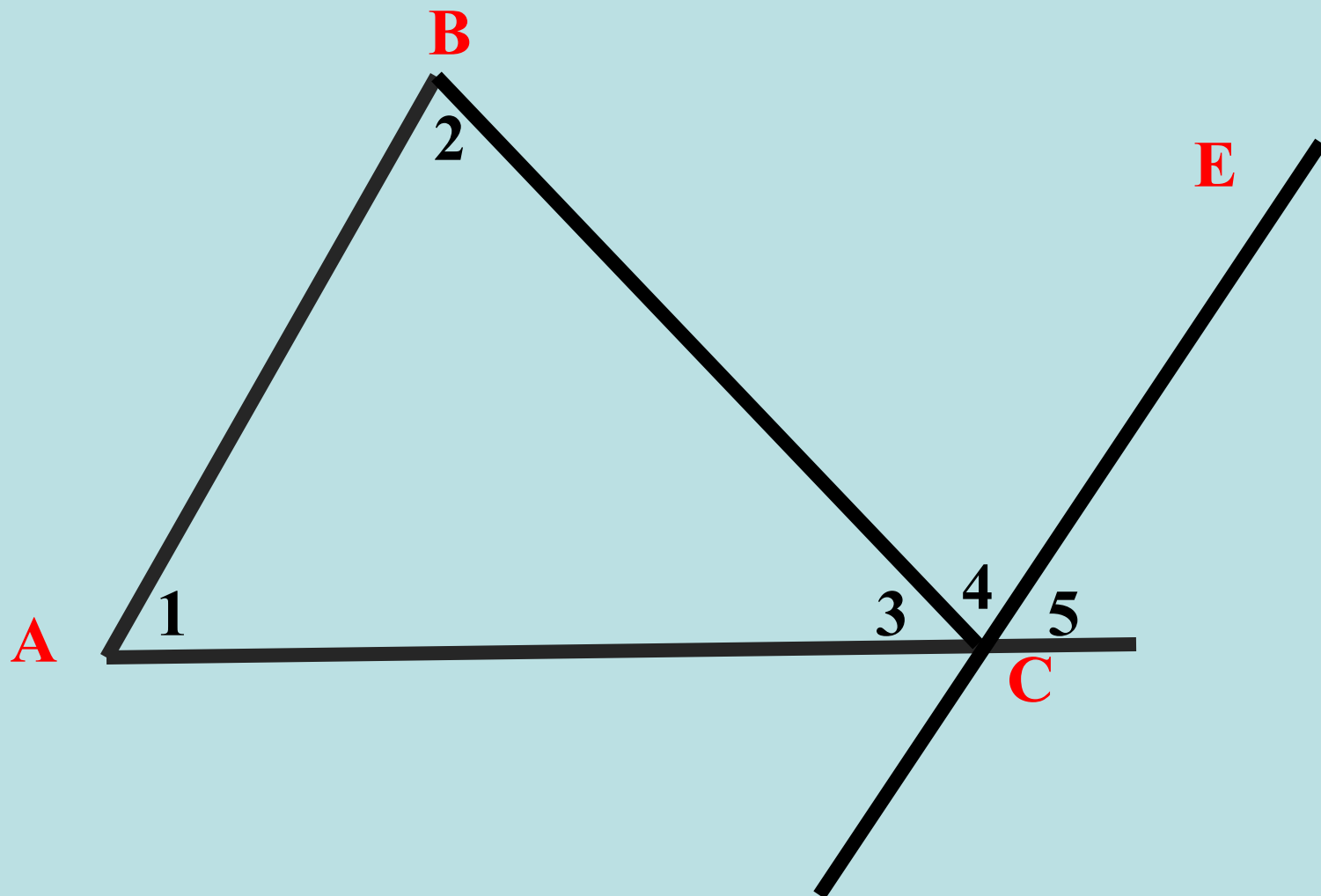
Вариант II

1.в

2.б



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



Домашнее задание:

1. Стр 70 п.30-31 ,№223(а,б),
2. №225

