

# Сумма углов треугольника

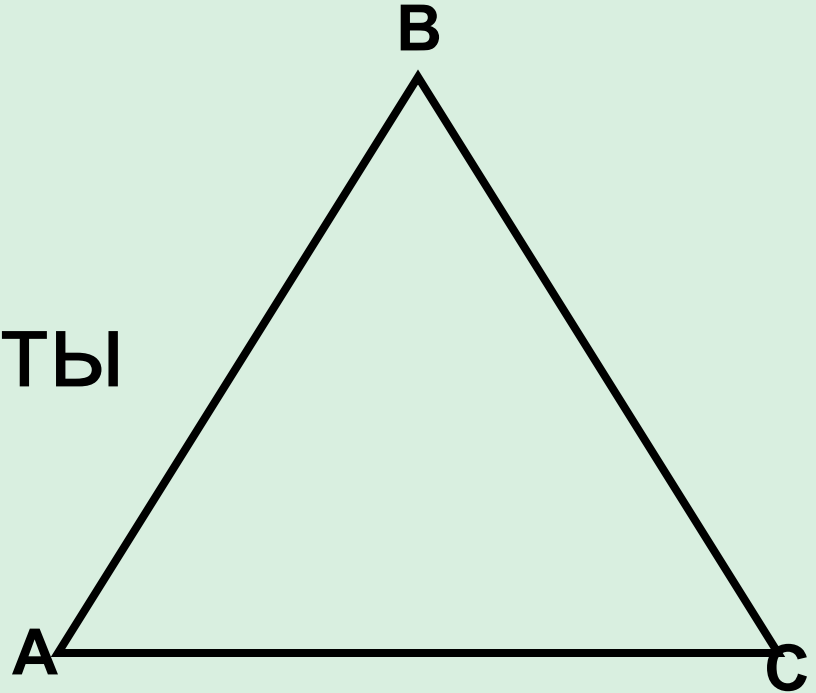


# Цели урока:

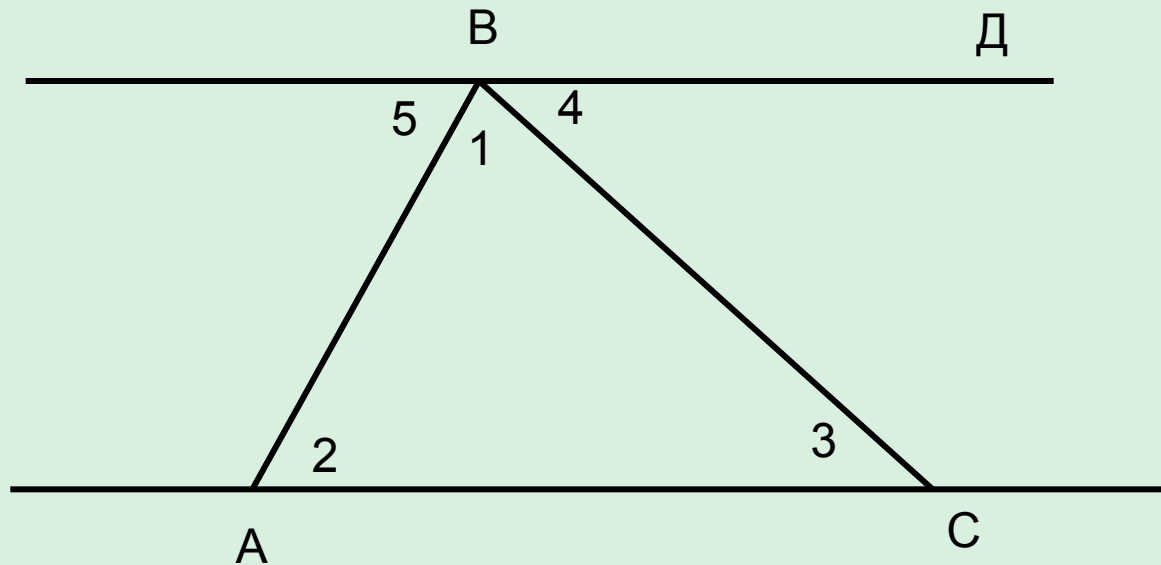
- Доказать теорему о сумме углов треугольника и следствия из неё;
- Ввести понятия остроугольного, прямоугольного и тупоугольного треугольников;
- Рассмотреть задачи на применение доказанных утверждений.

# Треугольник

- Сформулируйте определение треугольника
- Назовите элементы треугольника

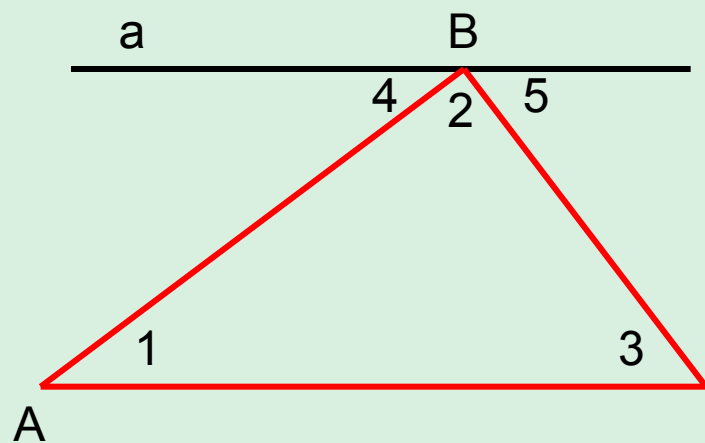


На рисунке  $BD \parallel AC$ . Найдите сумму углов треугольника  $ABC$ .



Случайно ли сумма углов  
данного треугольника  
оказалась равной  $180^\circ$  или  
этим свойством обладает  
любой треугольник?

# Теорема: Сумма углов треугольника равна $180^\circ$



- Дано:  $\triangle ABC$
- Доказать:  $\angle A + \angle B + \angle C = 180^\circ$

Доказательство:

Проведём  $a \parallel AC$ .  $\angle 4 + \angle 2 + \angle 5 = 180^\circ$  (развёрнутый угол)  
 $\angle 1 = \angle 4$ ,  $\angle 3 = \angle 5$  (накрест лежащие). Следовательно

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

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

# Ответить на вопросы:

- Какой угол называется острым, прямым, тупым?
- Какой треугольник называется равнобедренным?
- Может ли треугольник иметь два прямых угла? Два тупых угла? Один прямой и один тупой угол?

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

# тест

1. В треугольнике  $ABC$  угол  $A$  равен  $90^\circ$ , при этом другие два угла:

- а) один острый, а другой может быть прямым;
- б) оба острые;
- в) один острый, а другой может быть тупым .

2. В треугольнике  $ABC$  угол  $B$  - тупой, при этом другие два угла могут быть:

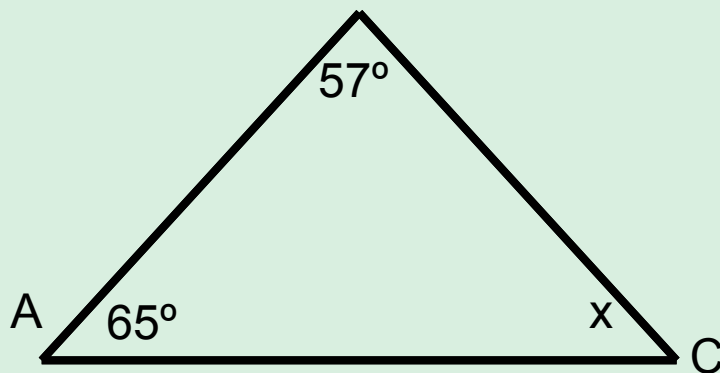
- а) только острыми;
- б) острый и прямой;
- в) острый и тупой.

3. В остроугольном треугольнике могут быть:

- а) все углы острые;
- б) один тупой угол;
- в) один прямой угол.

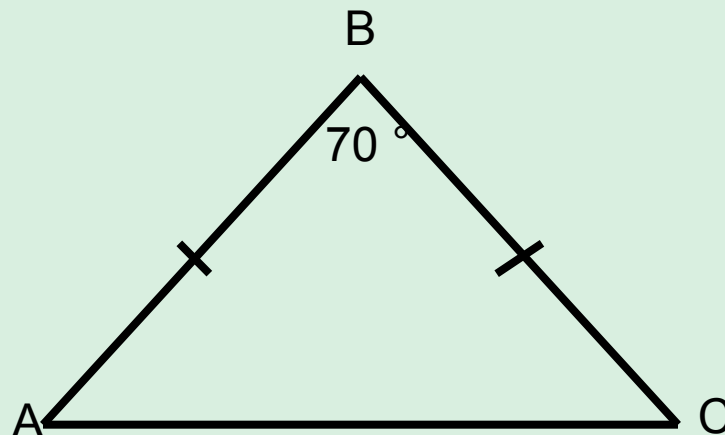
# Решение задач

- а) Найдите угол С треугольника ABC, если  $\angle A = 65^\circ$ ,  $\angle B = 57^\circ$ .



в)

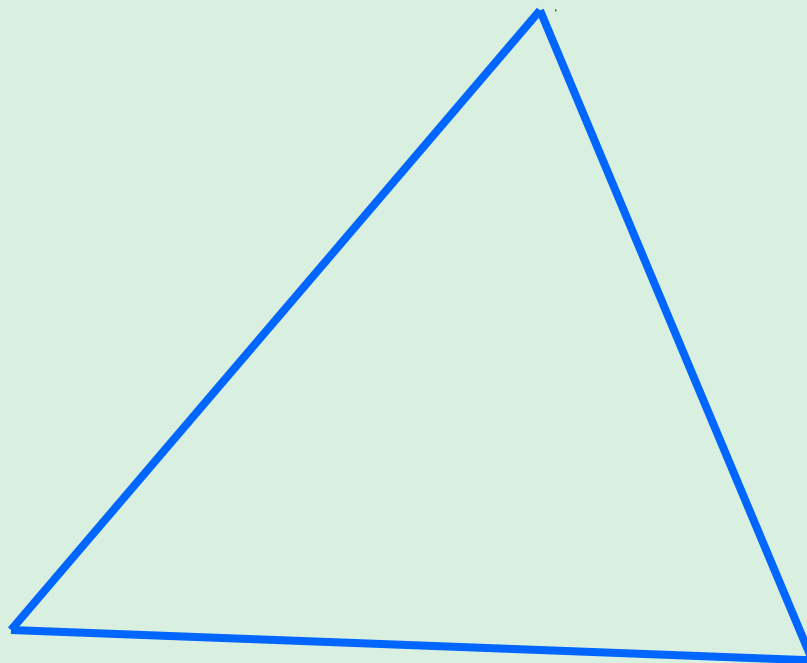
- Найдите угол С  
треугольника ABC, если  
 $\angle B = 70^\circ$



Докажите, что углы при основании равнобедренного треугольника острые.

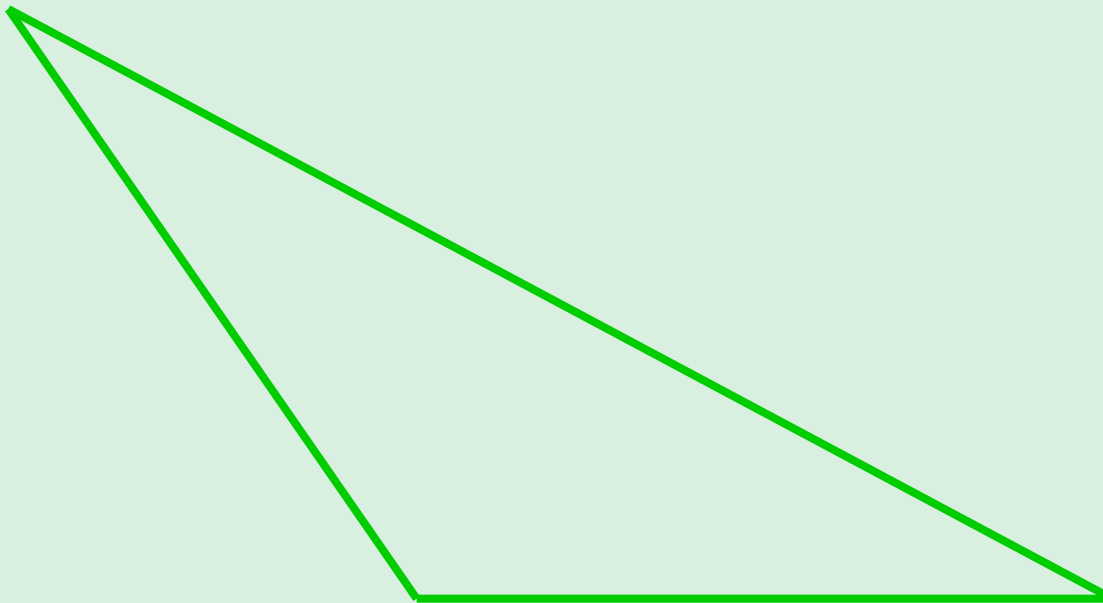
# Виды треугольников:

- остроугольный



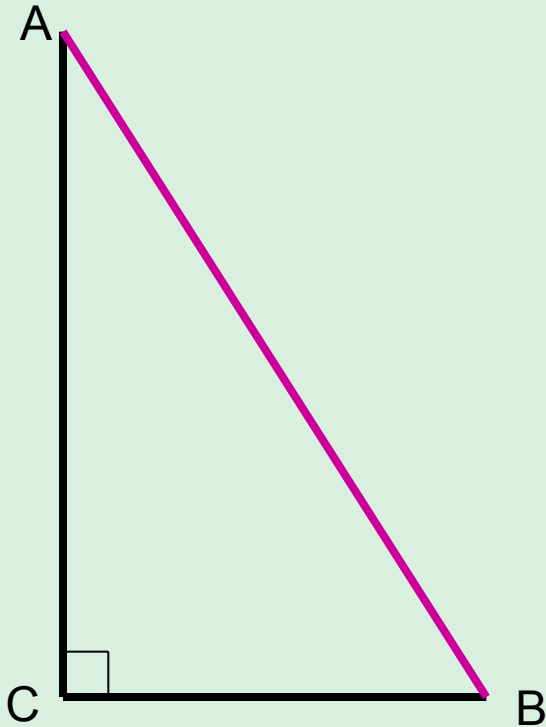
# Виды треугольников:

- тупоугольный



# Виды треугольников:

- Прямоугольный



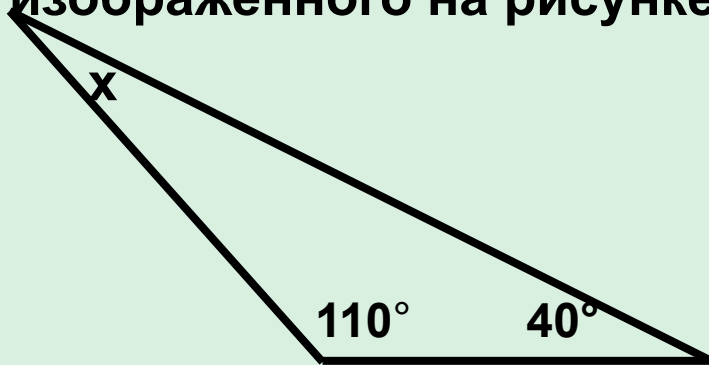
- AB – гипотенуза
- AC, BC – катеты

# Самостоятельная работа

## I вариант

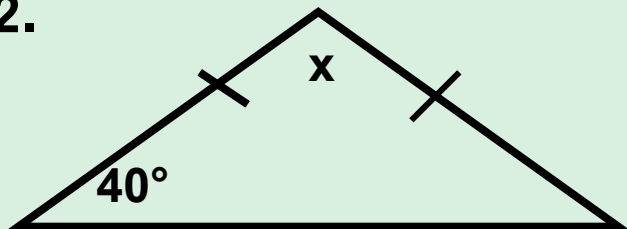
Чему равна градусная мера  
неизвестного угла  
треугольника  
изображенного на рисунке.

1.



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

2.

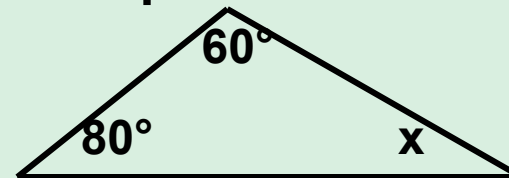


а)  $90^\circ$  б)  $100^\circ$  в)  $70^\circ$

## II вариант

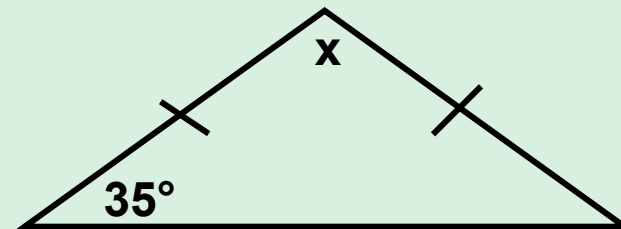
Чему равна градусная мера  
неизвестного угла  
треугольника  
изображенного на рисунке

1.



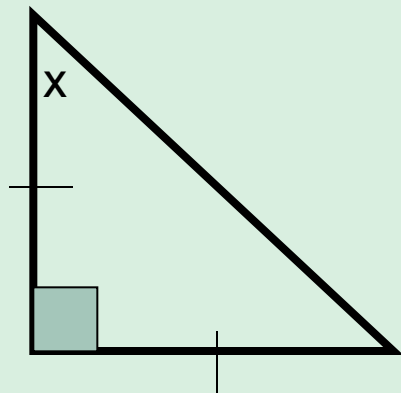
а)  $50^\circ$  б)  $45^\circ$  в)  $40^\circ$

2.



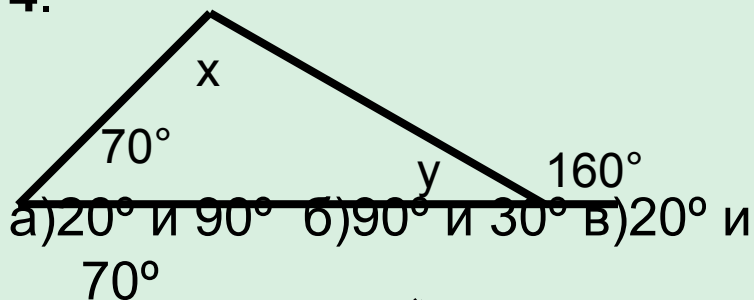
а)  $100^\circ$  б)  $110^\circ$  в)  $90^\circ$

3.



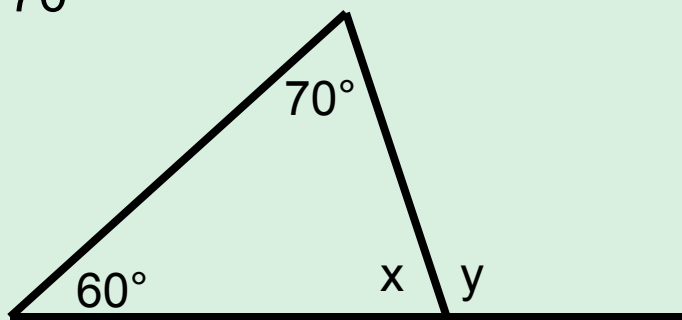
- а)  $40^\circ$  б)  $60^\circ$  в)  $45^\circ$

4.



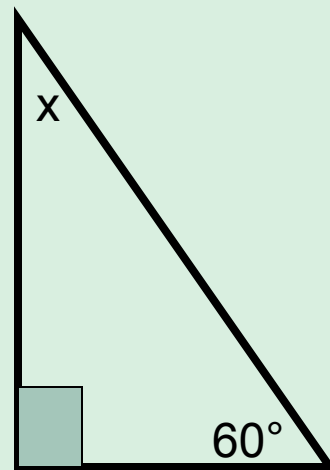
- а)  $20^\circ$  и  $90^\circ$  б)  $90^\circ$  и  $30^\circ$  в)  $20^\circ$  и  $70^\circ$

5.



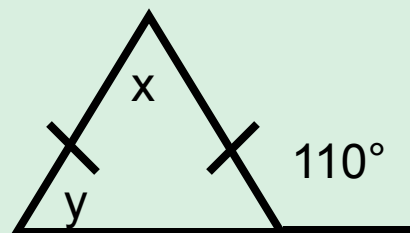
- а)  $130^\circ$  и  $60^\circ$  б)  $50^\circ$  и  $130^\circ$   
в)  $120^\circ$  и  $50^\circ$

3.



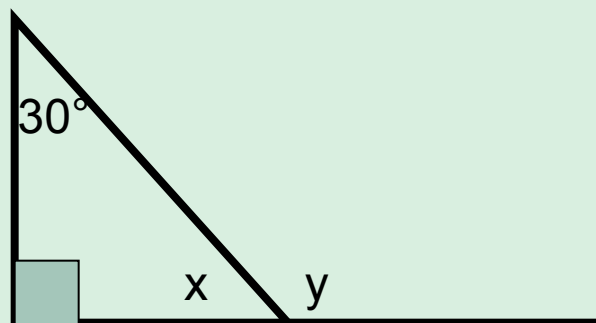
- а)  $40^\circ$  б)  $55^\circ$  в)  $30^\circ$

4.



- а)  $70^\circ$  и  $40^\circ$  б)  $30^\circ$  и  $80^\circ$  в)  $30^\circ$  и  $70^\circ$

5.



- а)  $120^\circ$  и  $50^\circ$  б)  $60^\circ$  и  $120^\circ$   
в)  $130^\circ$  и  $60^\circ$

# Домашнее задание

- П.30, 31
- № 116, 117 (рабочая тетрадь)