

Геометрия 7 класс

# «Сумма углов треугольника»

**Газиева Лилия Наилевна,  
учитель первой квалификационной категории  
МБОУ СОШ №6», города Бавлы.**

# Тема урока: «Сумма углов треугольника».

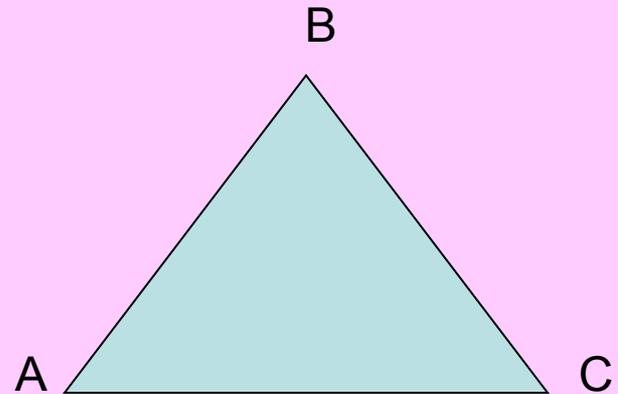
## Цели:

- Изучение теорем о сумме углов треугольника и следствия из неё;
- Введение понятий остроугольного, тупоугольного и прямоугольного треугольников;
- Применение полученных навыков при решении задач.

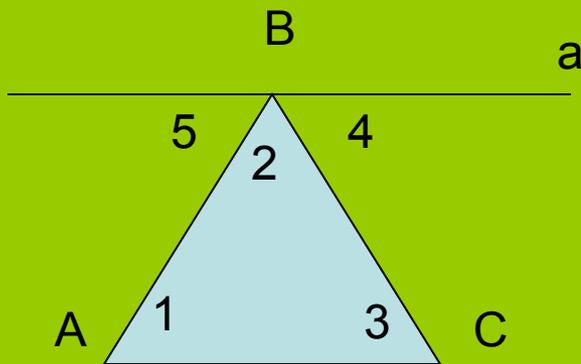
# Треугольник

**Сформулируйте  
определение  
треугольника**

**Назовите элементы  
треугольника**



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



Дано:

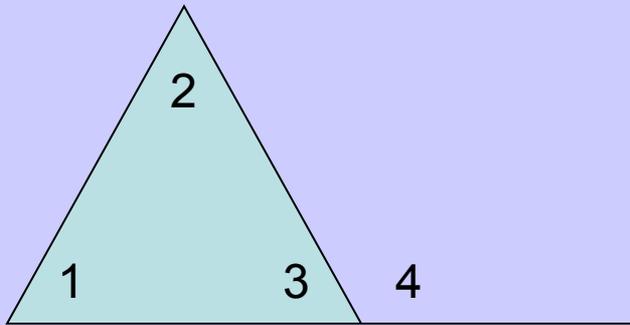
▲ABC.

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

Доказательство:

1. Через вершину  $B$  проведем прямую  $a \parallel AC$ .
2. И обозначим получившиеся углы.
3.  $\angle 5 = \angle 1$  и  $\angle 4 = \angle 3$  (1) – как накрест лежащие углы при параллельных прямых  $a$  и  $AC$ , секущих  $AB$  и  $BC$ .
4.  $\angle 5 + \angle 2 + \angle 4 = 180^\circ$  -т.к.  $\angle B$  - развернутый
5. Учитывая равенство (1), получаем  $\angle 1 + \angle 2 + \angle 3 = 180^\circ$ , или  $\angle A + \angle B + \angle C = 180^\circ$   
Теорема доказана.

# *Внешний угол треугольника*



- Внешним углом треугольника называется угол, смежный с каким-нибудь углом этого треугольника.
- Сколько внешних углов можно построить у любого треугольника?
- Докажем, что внешний угол треугольника равен сумме двух углов треугольника, не смежных с ним.

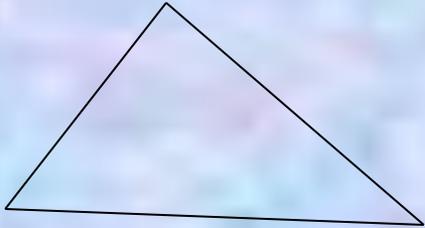
## *Практические задания.*

- 1 ряд: начертите острый угол
- 2 ряд: начертите тупой угол
- 3 ряд: начертите прямой угол

**Дополните рисунки до треугольника.**

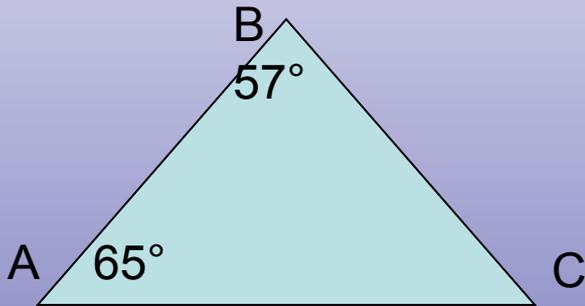
**Вопросы:**

- Бывают ли треугольники с двумя прямыми углами?
- С двумя тупыми углами?
- С прямым и тупым углом?

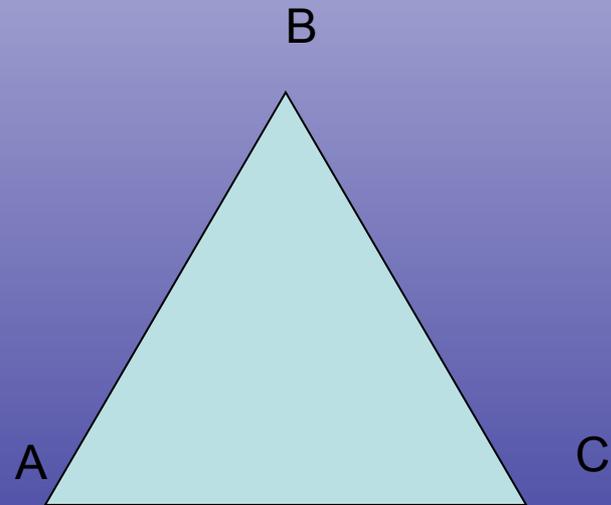
<b>Виды углов</b>	<b>Название треугольника по углам</b>	<b>Чертеж</b>
<b>Острый</b>	<b>Остроугольный</b>	 A simple line drawing of an acute triangle with all three interior angles being less than 90 degrees.
<b>Тупой</b>	<b>Тупоугольный</b>	 A simple line drawing of an obtuse triangle with one interior angle being greater than 90 degrees.
<b>Прямой</b>	<b>Прямоугольный</b>	 A simple line drawing of a right-angled triangle with one interior angle being exactly 90 degrees, indicated by a small square at the vertex.

# Решение задач.

1) Найдите угол C треугольника ABC, если  $\angle A = 65^\circ$ ,  $\angle B = 57^\circ$ .



2) Найдите угол C  
треугольника ABC, если  $\angle A = \alpha$ ,  
 $\angle B = 2\alpha$ .



# Решение задач.

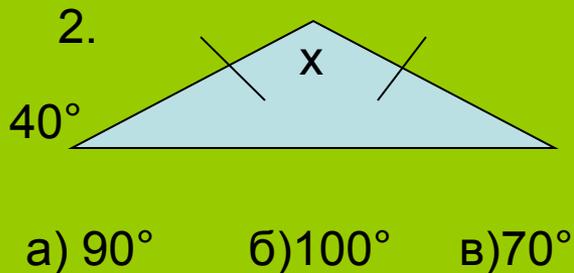
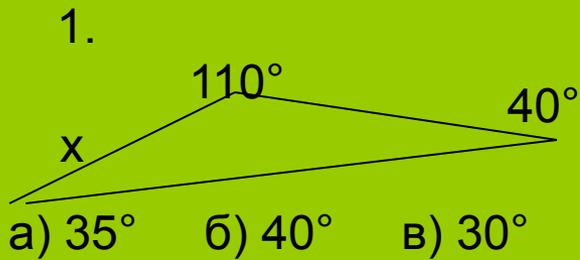
3) Найдите углы треугольника ABC,  
если  
 $\angle A : \angle B : \angle C = 2 : 4 : 3$

4) Докажите, что углы при основании  
равнобедренного треугольника острые.

# Тест

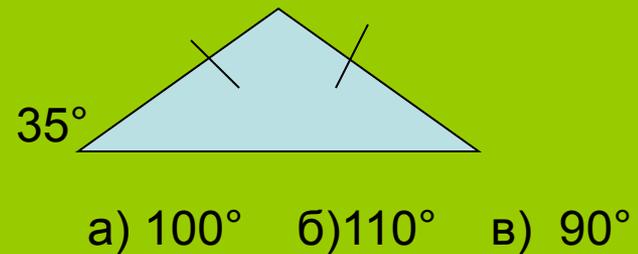
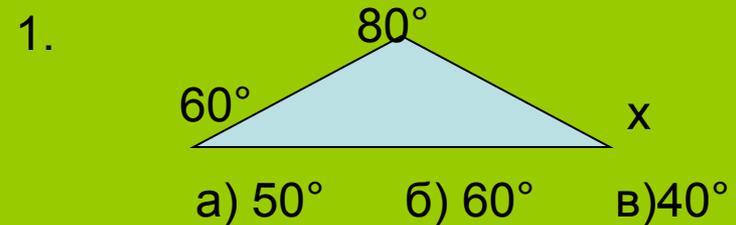
- I вариант

Чему равна градусная мера неизвестного угла треугольника изображенного на рисунке.

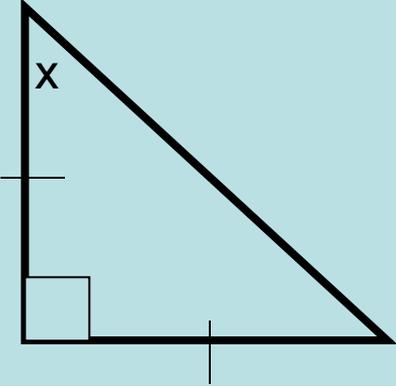


- II вариант

Чему равна градусная мера неизвестного угла треугольника изображенного на рисунке.

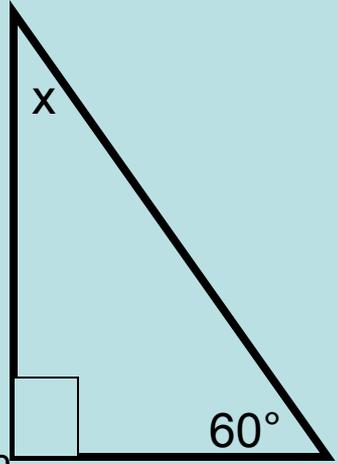


3.



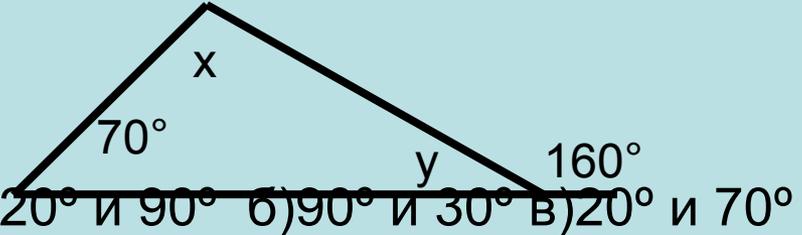
- а)  $40^\circ$  б)  $60^\circ$  в)  $45^\circ$

3.



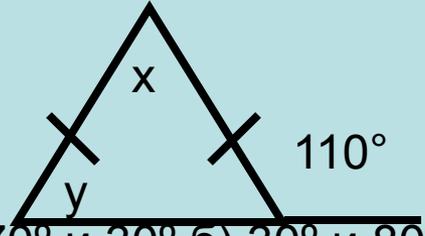
- а)  $40^\circ$  б)  $55^\circ$  в)  $30^\circ$

4.



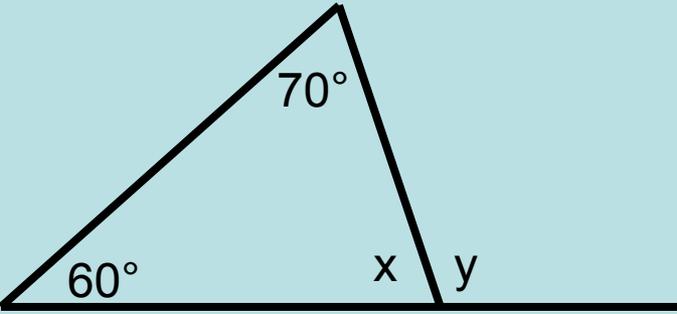
- а)  $20^\circ$  и  $90^\circ$  б)  $90^\circ$  и  $30^\circ$  в)  $20^\circ$  и  $70^\circ$

4.



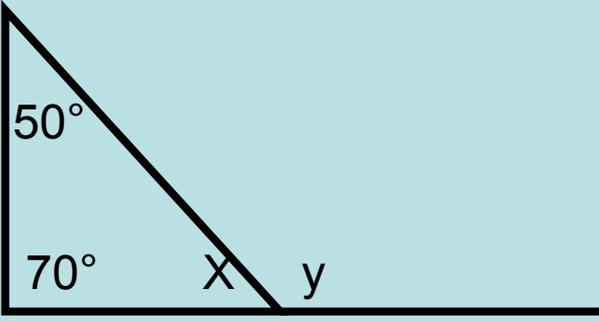
- а)  $70^\circ$  и  $30^\circ$  б)  $30^\circ$  и  $80^\circ$  в)  $40^\circ$  и  $70^\circ$

5.



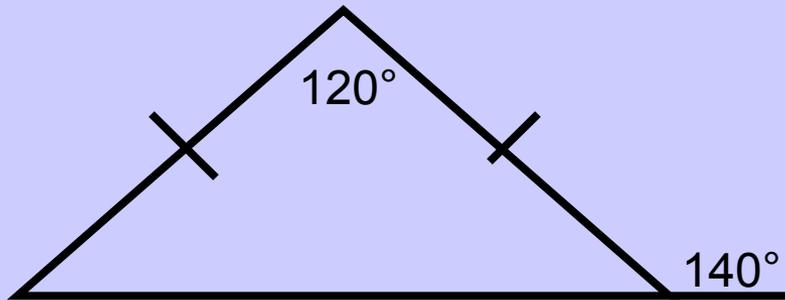
- а)  $130^\circ$  и  $60^\circ$  б)  $50^\circ$  и  $130^\circ$
- в)  $120^\circ$  и  $50^\circ$

5.



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

6. Существует ли треугольник с заданными параметрами углов.

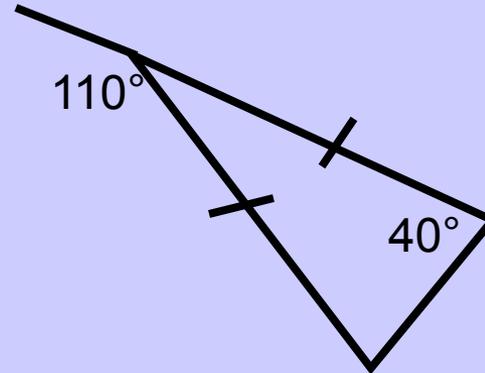


а) да; б) нет; в) не знаю.

7. Как вы думаете, является ли истинным следующее утверждение:

В тупоугольном треугольнике все углы тупые.

• 6. Существует ли треугольник с заданными параметрами углов.



а) да; б) нет; в) не знаю.

7. Как вы думаете, является ли истинным следующее утверждение:

В остроугольном треугольнике все углы острые.

# Домашнее задание

- №223 б),г);
- №225.
- Выучить теорему, доказательство теоремы.

• **Список литературы:**

1. -Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С. Б. и другие, Геометрия 7-9, – М.: Просвещение, 2009.