

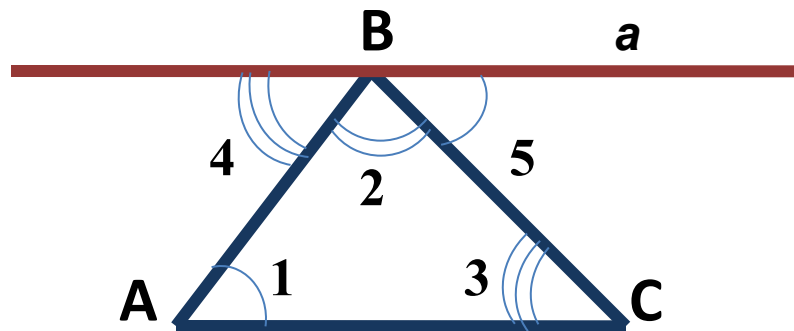
**Тема:**  
**Теорема о сумме углов**  
**треугольника.**

**МОБУ СОШ № 25, класс: 7а**

**Учитель математики высшей  
категории Боднар Е.И.**

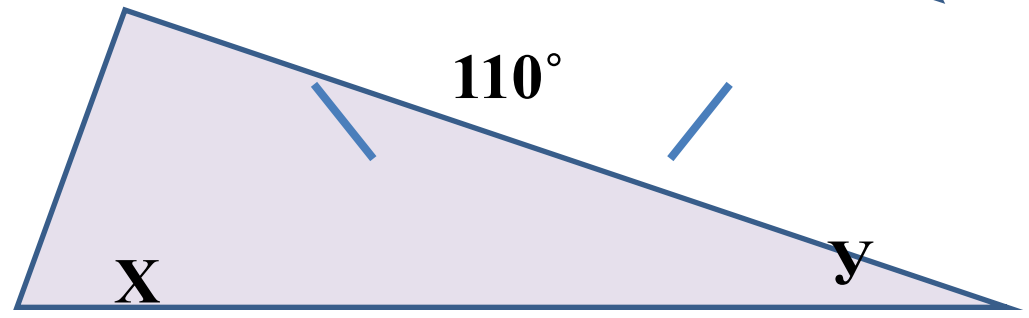
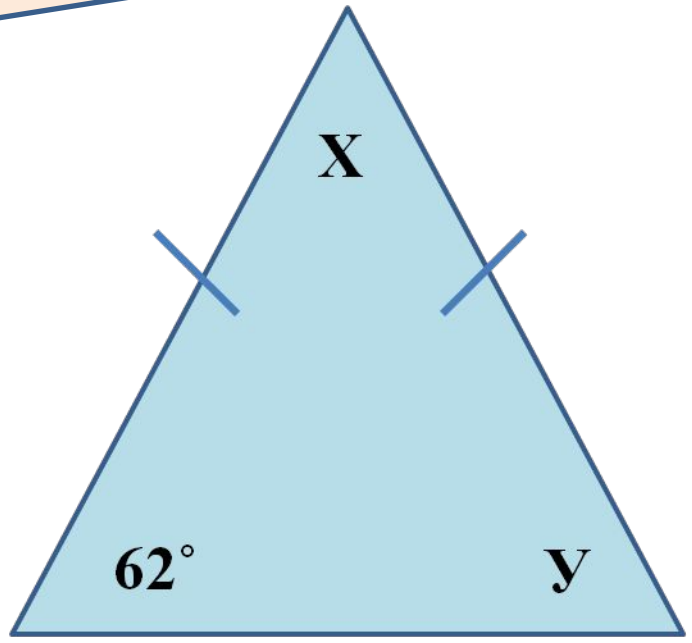
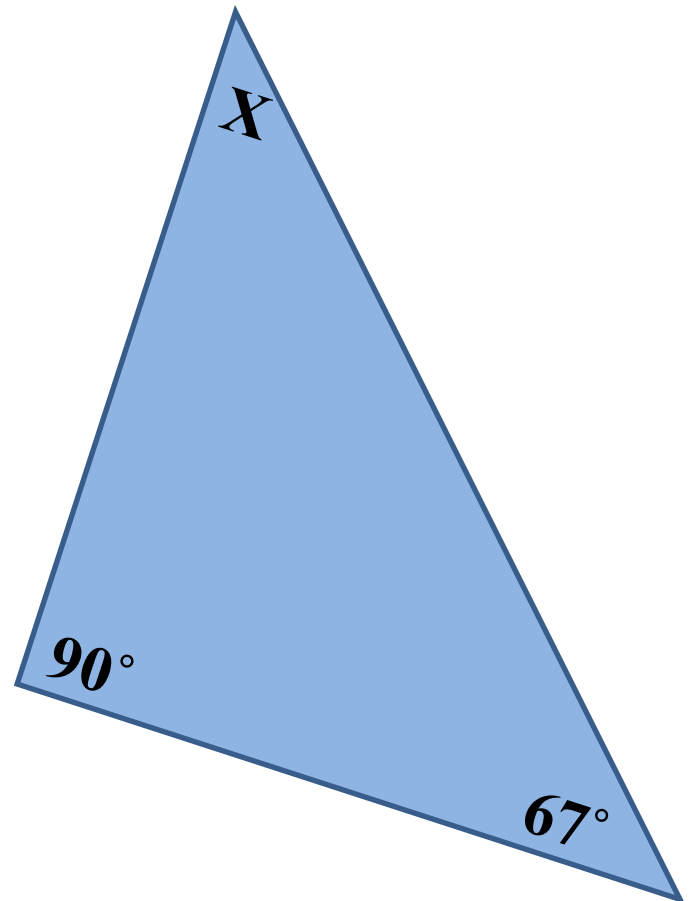
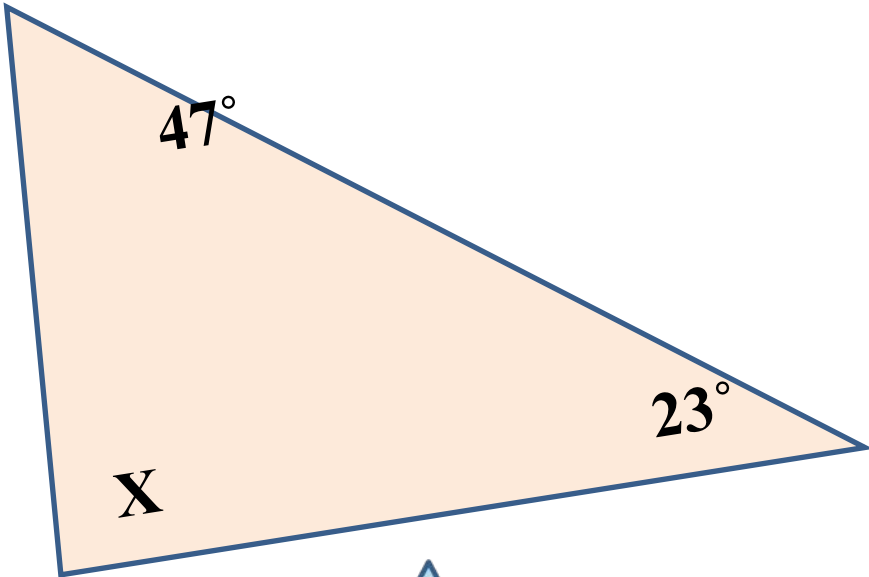
# Теорема: Сумма углов треугольника равна $180^\circ$

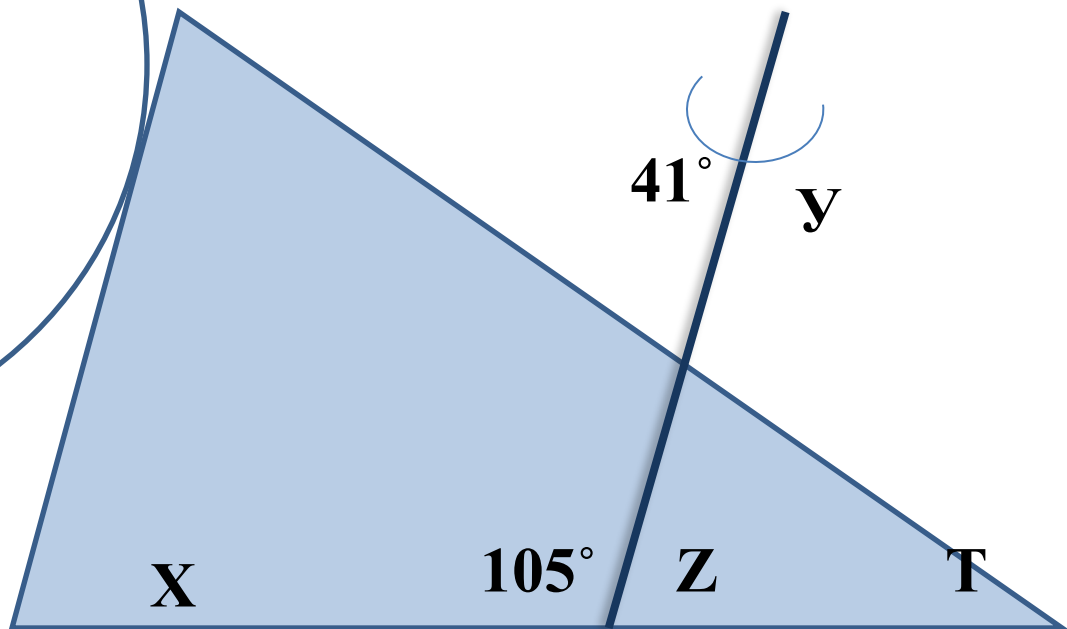
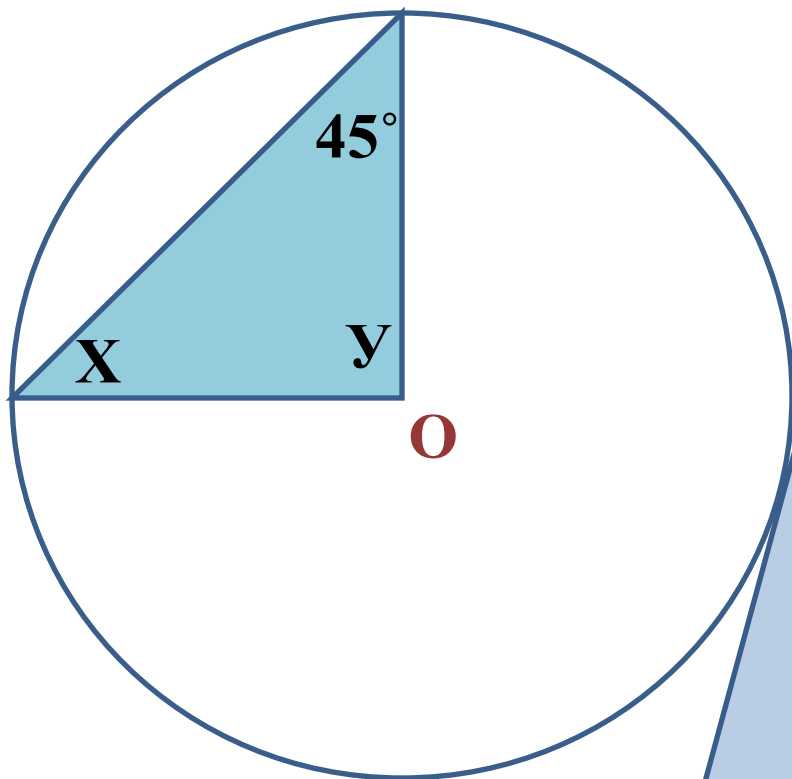
Дано:  $\triangle ABC$ . Доказать:  $\angle A + \angle B + \angle C = 180^\circ$ . Доказательство:



- 1) Проводим  $a \parallel AC$ ,  $B \in a$ .
- 2)  $\angle 1 = \angle 4$  (н/л при  $a \parallel AC$  и секущей AB).
- 3)  $\angle 3 = \angle 5$  (н/л при  $a \parallel AC$  и секущей BC).
- 4)  $\angle 4 + \angle 2 + \angle 5 = 180^\circ$  (развернутый угол).
- 5) Из 1 и 2 следует, что  $\angle 1 + \angle 2 + \angle 3 = 180^\circ$ ,

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





# **Может ли треугольник иметь:**

**а) два прямых угла?**

**б) два тупых угла?**

**в) один прямой и один тупой  
угол?**

**Могут ли углы при  
основании р/б треугольника  
быть тупыми?**

**В треугольнике либо все  
три угла острые,**

**либо два угла острые, а  
третий тупой или прямой.**

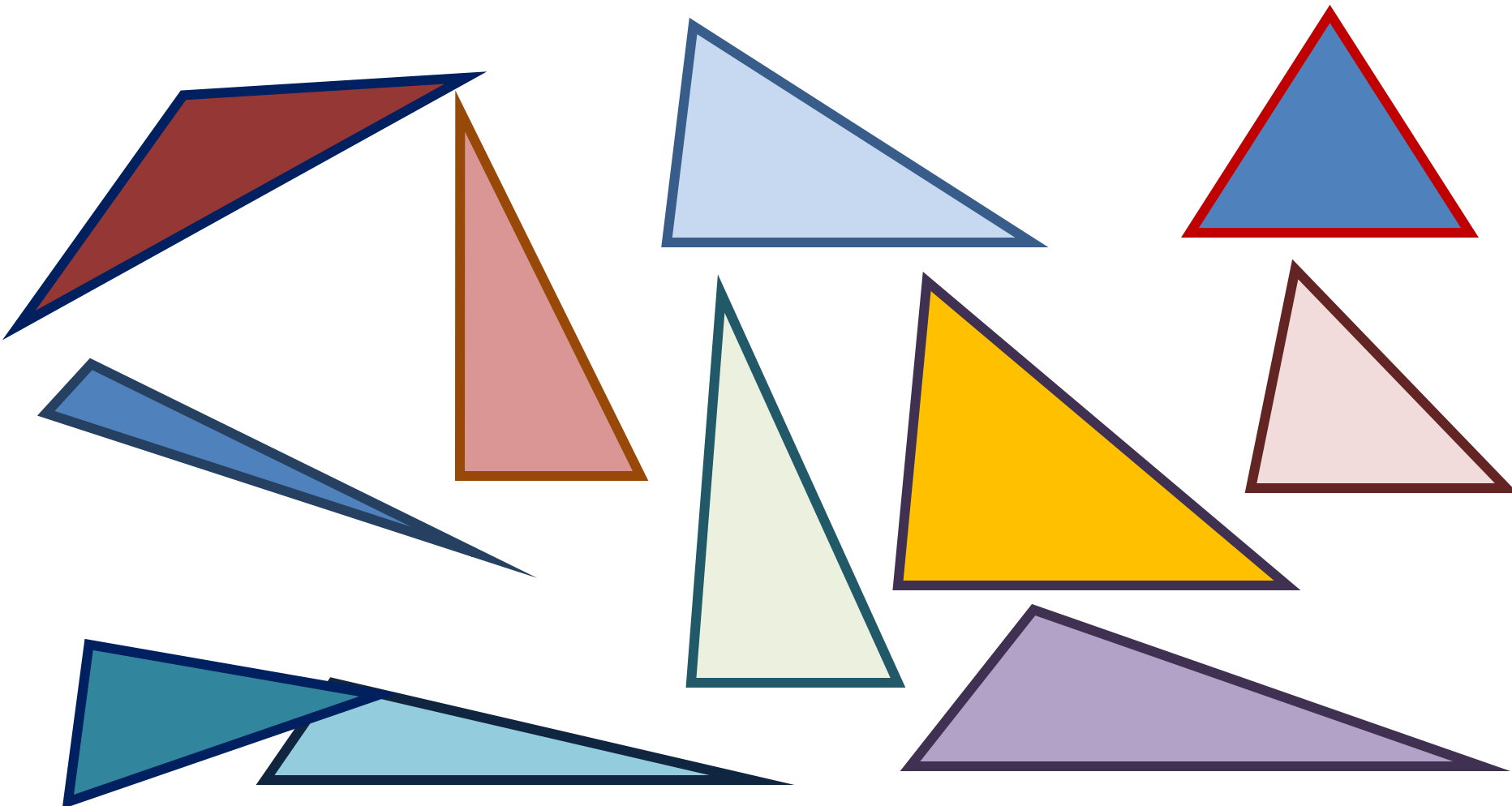
**В р/б треугольнике углы  
при основании – острые.**

# Классификация треугольников по углам.

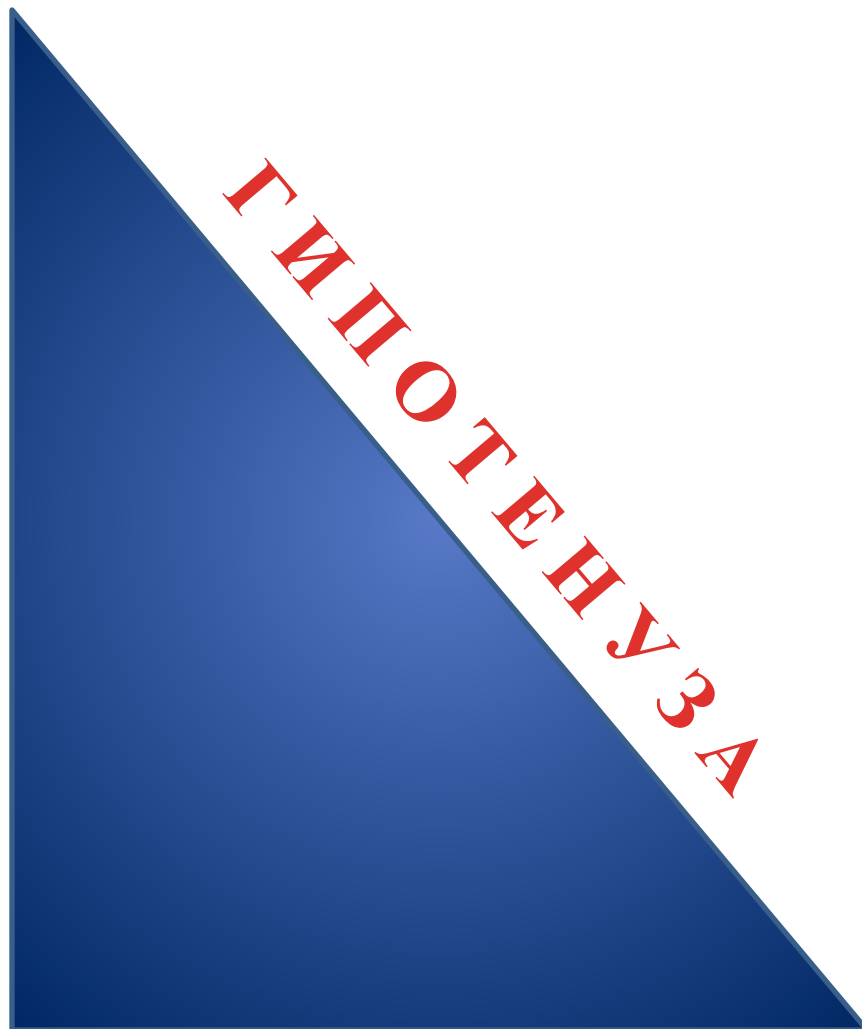
остроугольные

прямоугольные

тупоугольные



КАТЕТ




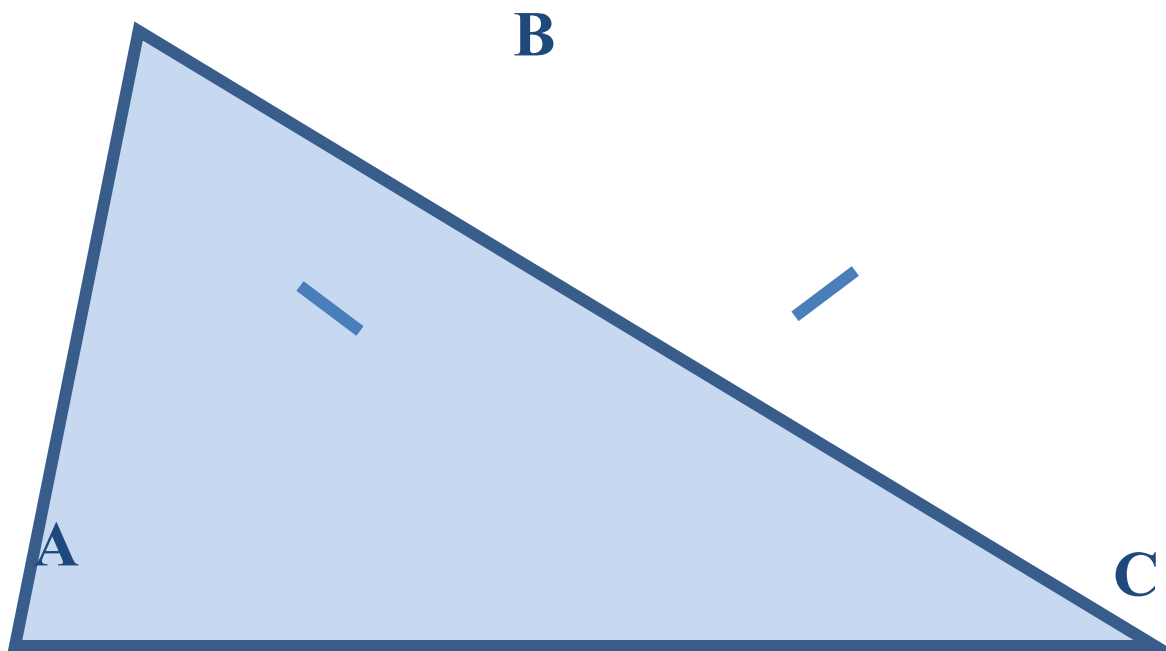
ГИПОТЕНУЗА

КАТЕТ



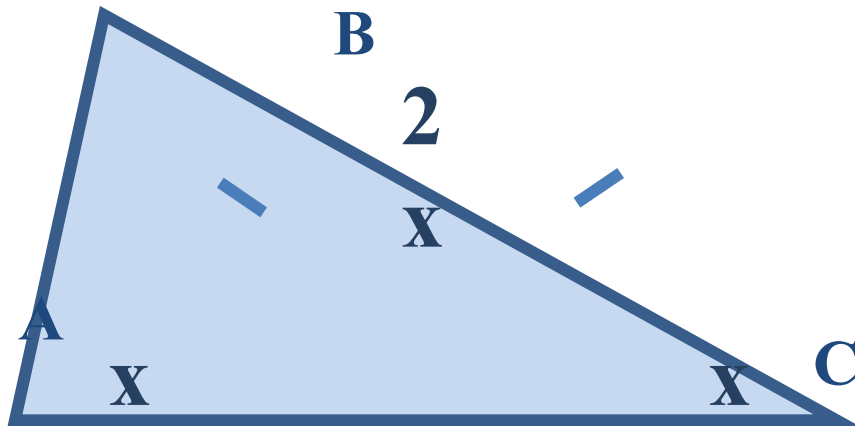
## Задача 1

Найти углы р/б , если  
угол при основании в 2 раза меньше угла,  
противолежащего основанию.



**Дано:**  $\triangle ABC$ ,  $AB=BC$ ,  
 $\angle B$  в 2 р. больше  $\angle A$ .

**Найти:**  $\angle A$ ,  $\angle B$ ,  $\angle C$ .



**Решение: 1)** Пусть  $\angle A=x^\circ$ ,  
тогда  $\angle B=2x^\circ$ .

**2)** По св-ву р/б  $\triangle$  :  
 $\angle A = \angle C$

(углы при основании).

**3)** По Т. о сумме углов  
Составляем уравнение:

$$x+2x+x=180$$

$$4x=180$$

$$x=180:4$$

$$x=45$$

**4)**  $\angle B=2*45^\circ=90^\circ$

**Ответ:**  $\angle A = \angle C = 45^\circ$ ,  
 $\angle B = 90^\circ$

## Задача 2

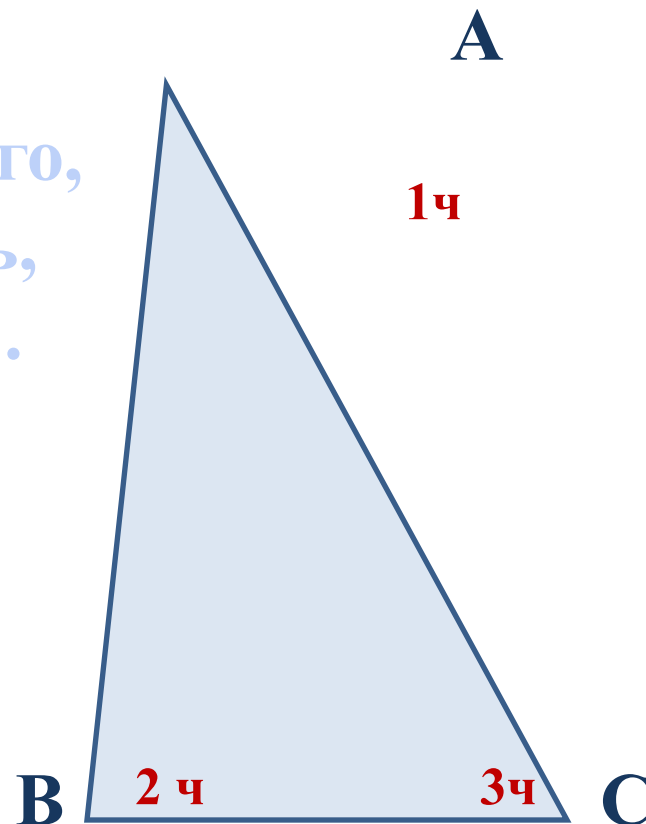
Найти углы треугольника ABC, если

1)  $\angle A : \angle B : \angle C = 1 : 2 : 3$ ;

2)  $\angle A : \angle B : \angle C = 2 : 5 : 2$ .

Решение: 1)  $1+2+3=6$  частей- всего,  
 $180^\circ : 6 = 30^\circ$  на 1 часть,  
 $30^\circ * 2 = 60^\circ$ ,  $30^\circ * 3 = 90^\circ$ .

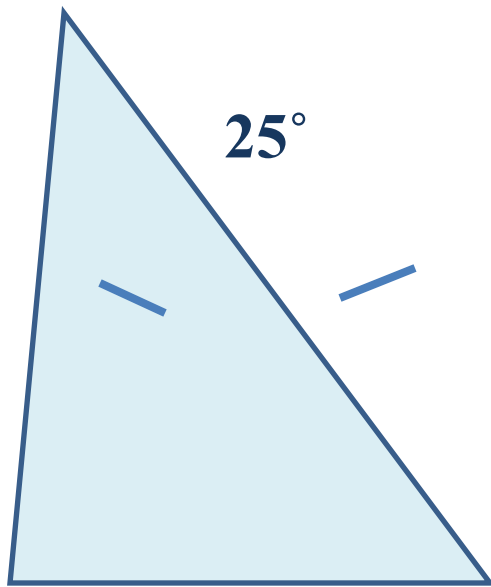
Ответ:  $\angle A = 30^\circ$ ,  $\angle B = 60^\circ$ ,  $\angle C = 90^\circ$ .



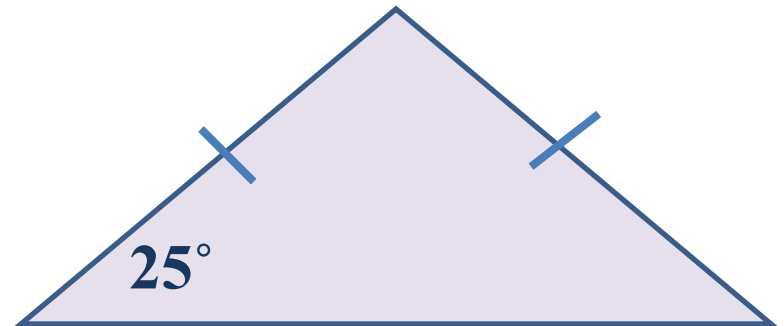
## Задача 3

Найти углы р/б треугольника ABC с основанием AC, если один из его углов  $25^\circ$ .

Решение:



$$(180^\circ - 25^\circ) : 2 = 77,5^\circ = 77^\circ 30'$$



$$180^\circ - 25^\circ * 2 = 130^\circ$$

Д/з:

с. 84 ? 1,3,4,5.

№ 225, 227(а), 230.

**Спасибо за урок!**

**До новых встреч!**