# Урок геометрии в 7 классе

## « Сумма углов в треугольнике»

Урок – новая тема (1 урок по теме)

# ЗАДАЧИ УРОКА

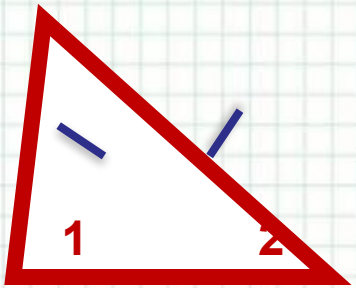
- ***Образовательный аспект:*** доказать теорему о сумме углов треугольника, показать применение нового материала при решении задач.
- ***Развивающий аспект:*** способствовать формированию логического мышления, интеллектуальных навыков обобщения, умения выделять главное, ставить перед собой вопросы, развитию исследовательских умений учащихся, способствовать развитию стремления выдвигать гипотезу и доказывать ее.
- ***Воспитательный аспект:*** способствовать воспитанию математической грамотности; формированию коммуникативных качеств личности (сотрудничество, умение выслушать собеседника и высказать свою точку зрения).

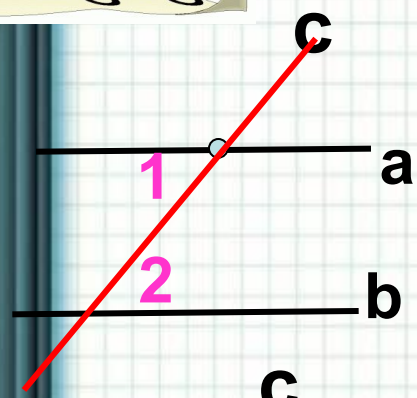
# ЦЕЛЬ УРОКА

Обучение доказательству теоремы о сумме углов в треугольнике и применению нового материала при решении задач.

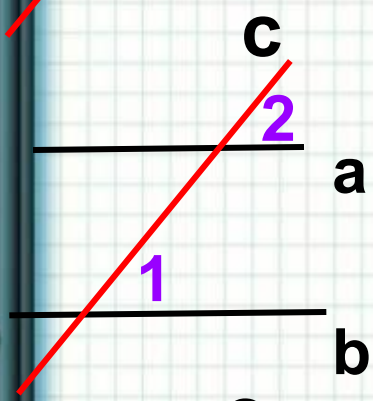
# ПОВТОРЕНИЕ

Каким свойством обладают равнобедренные треугольники?

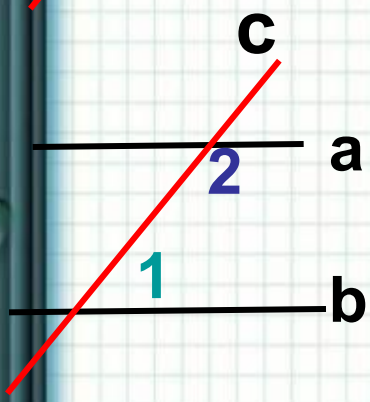



***Теорема*. Если** две параллельные прямые пересечены секущей, **то накрест лежащие углы равны.**

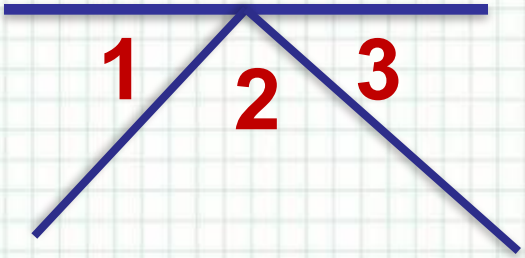



***Теорема*. Если** две параллельные прямые пересечены секущей, **то соответственные углы равны.**

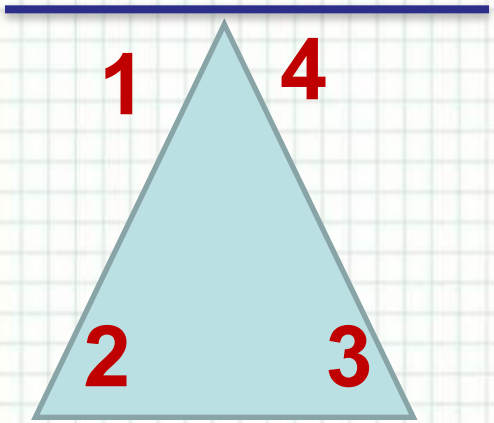


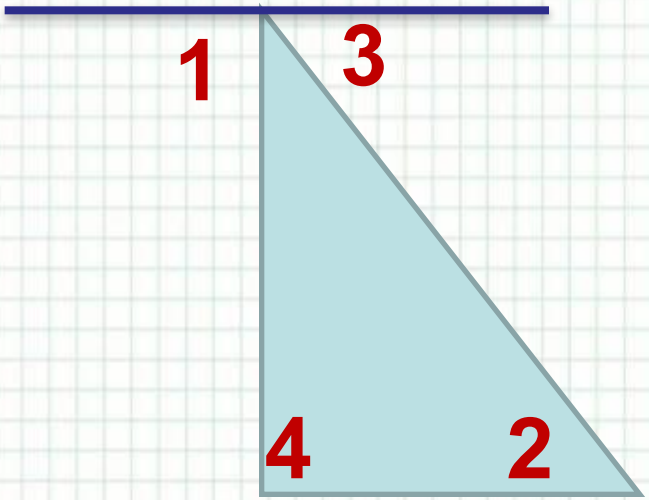

***Теорема*. Если** две параллельные прямые пересечены секущей, **то сумма односторонних углов равна 180°.**

**№1 Найти сумму углов 1,2 и 3.**

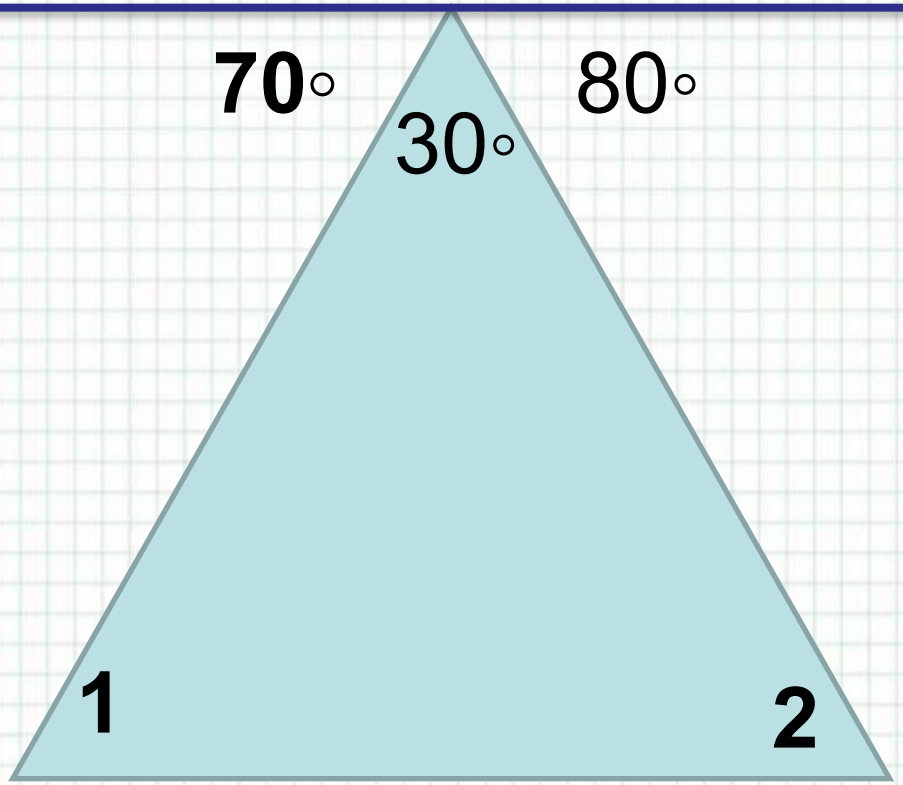


**№2 Найти равные углы**



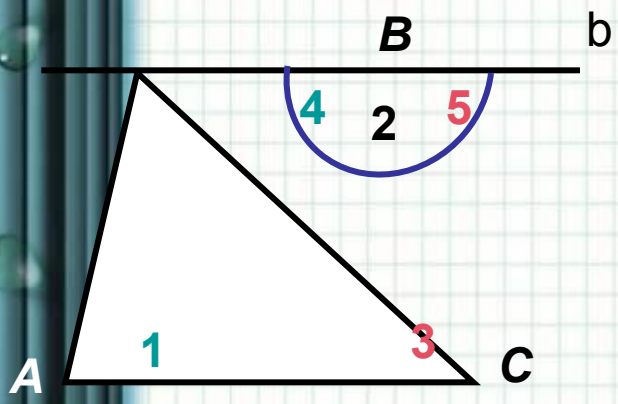



№ 3 Найти градусную меру всех углов в треугольнике, а так же сумму углов в треугольнике.



# Теорема.

## Сумма углов треугольника равна 180°.




***Дано:*** $\triangle ABC$

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

***Доказательство.***

**1)** Дополнительное построение: $b \parallel AC$; $B \in b$

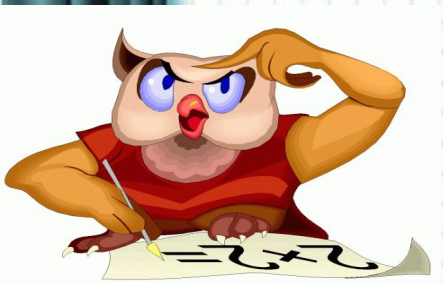
**2)** $\angle 1$ и $\angle 4$ – накрест лежащие при $\parallel AC$ b и секущей AB $\Longrightarrow \angle 1 = \angle 4$

**3)** $\angle 3$ и $\angle 5$ – накрест лежащие при $\parallel AC$ b и секущей BC $\Longrightarrow \angle 3 = \angle 5$

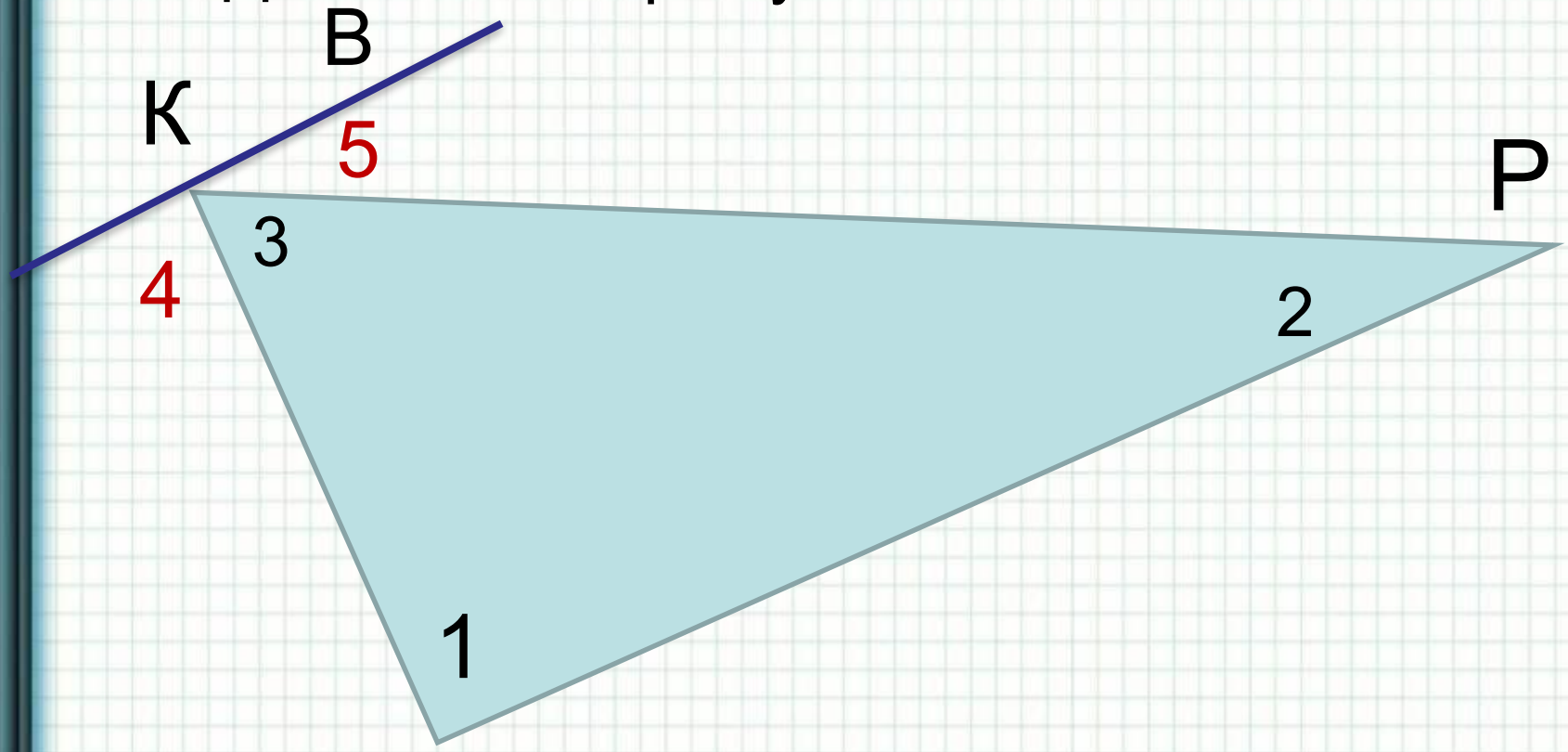
**4)** $\angle 4 + \angle 2 + \angle 5 = 180^\circ$ ( развернутый угол)

$\angle 1 + \angle 2 + \angle 3 = 180^\circ$

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

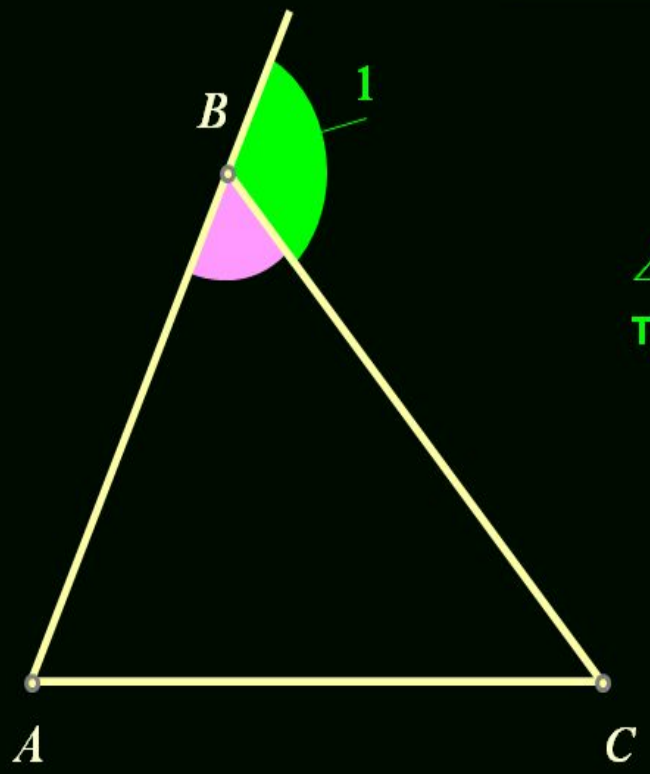


# Доказать теорему самостоятельно



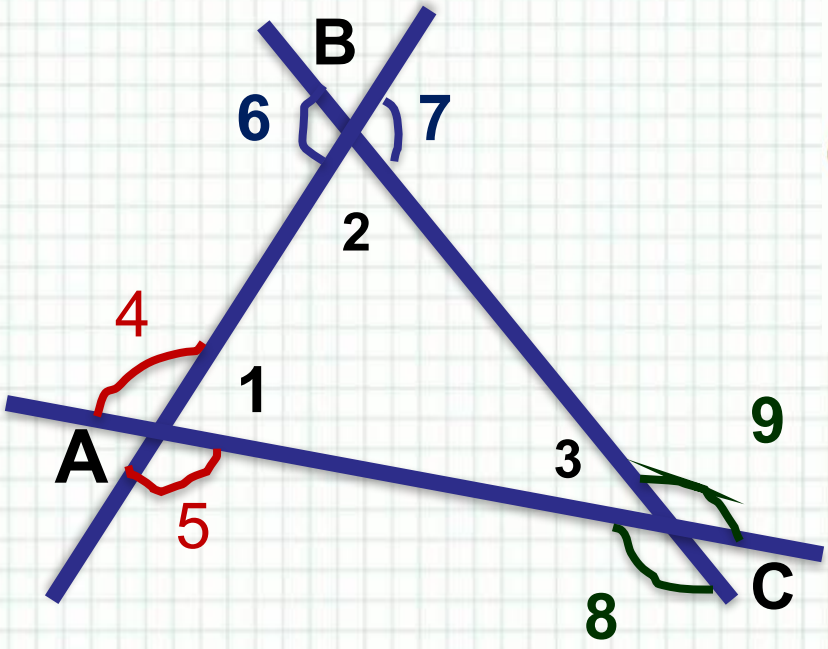
# Внешний угол треугольника

***Внешний угол*** **треугольника – угол, смежный с углом треугольника.**



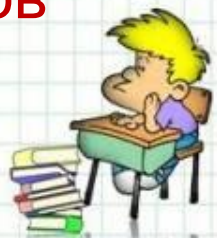

**$\angle 1$ – внешний угол треугольника при вершине $B$**

Назвать внешние углы в треугольнике АВС.



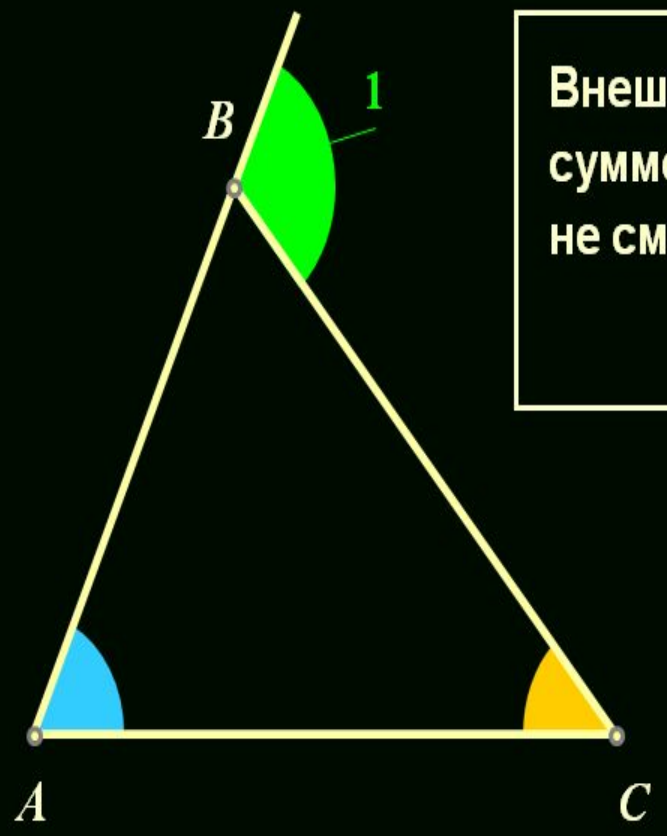
Сколько можно построить внешних углов в треугольнике?

Какую особенность в отношении внешних углов вы заметили на чертеже?



# Внешний угол треугольника

***Внешний угол*** **треугольника – угол, смежный с углом треугольника.**

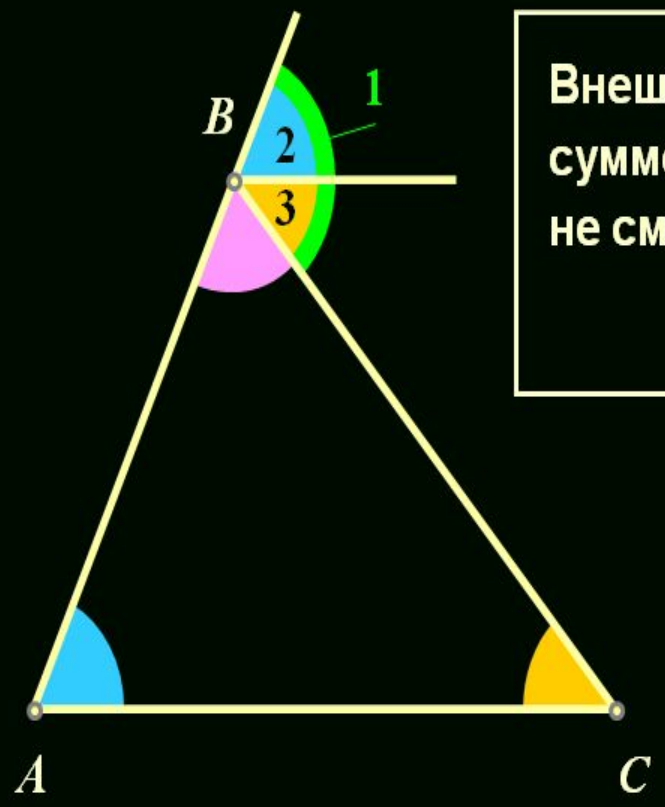



**Внешний угол треугольника равен сумме двух углов треугольника, не смежных с ним:**

$$\angle 1 = \angle A + \angle C.$$

# *Внешний угол треугольника*

*Внешний угол* треугольника – угол, смежный с углом треугольника.




Внешний угол треугольника равен сумме двух углов треугольника, не смежных с ним:

$$\angle 1 = \angle A + \angle C.$$

Доказательство

$$\angle 1 = \angle 2 + \angle 3 = \angle A + \angle C$$

# Тест

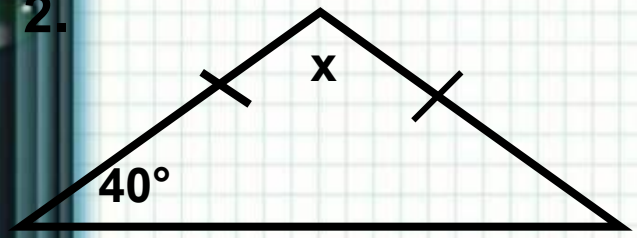
## I вариант

**Чему равна градусная мера неизвестного угла треугольника изображенного на рисунке.**

**1.**

**а) 40º б) 30º в) 35 º**

**2.**

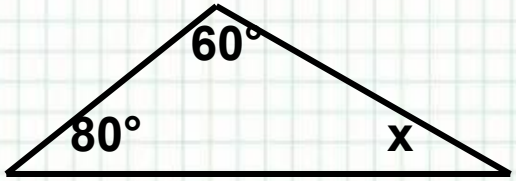



а) **100º б) 70º в)90º**

## II вариант

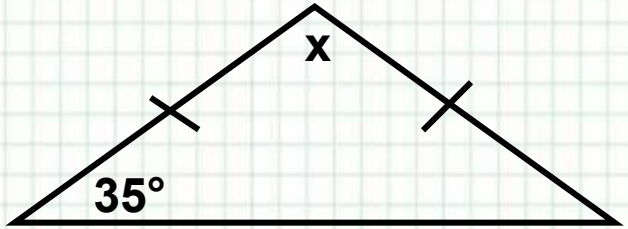
**Чему равна градусная мера неизвестного угла треугольника изображенного на рисунке**

**1.**



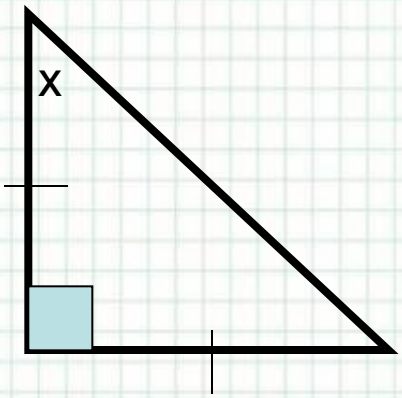

**а)50º б)45º в)40º**

**2.**



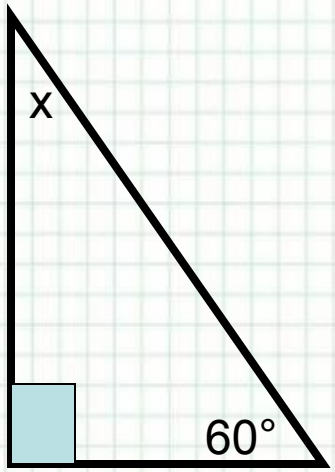

**а)100º б)90º в)110º**

3.



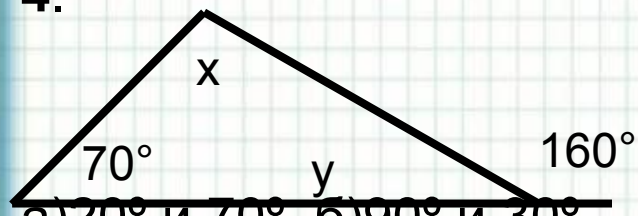

а) 60º б) 45º в) 40º

3.




а)30º б)35º в)60º

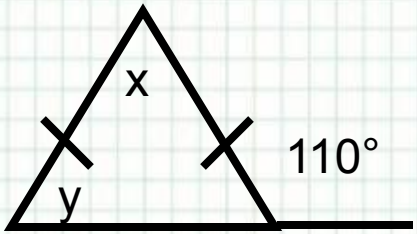
**4**.




а)20º и 70º б)90º и 30º

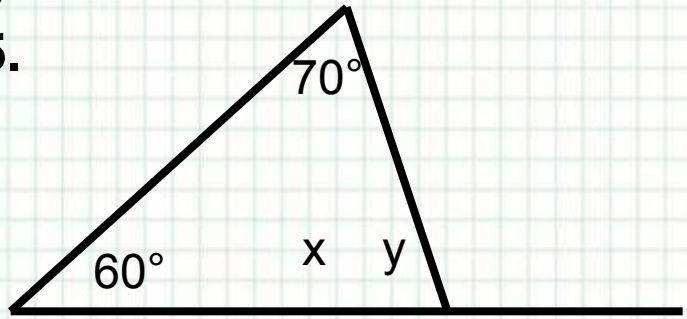
в)20º и 90º

**4.**




а)30º и 80º б) 40º и 70º в)30º и 70º

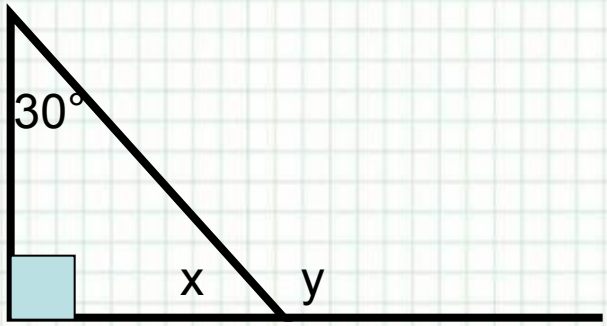
**5.**




а) 120º и 50ºб) 130º и 60º

в)50º и 130º

**5**.




а) 130º и 60º

б) 120º и 50º в)60º и 120º