МОУ Староустинская ОШ
Воскресенский район
Нижегородская область

Урок геометрии в 7 классе

« Сумма углов в треугольнике»

Урок – новая тема (1 урок по теме)

ВЫПОЛНИЛА
учитель математики
Покаляева И.П.

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).

Сейчас ты ответишь на вопросы в таблице, отвечай словами ДА или НЕТ, если ответов «нет» будет много, не огорчайся, на следующих уроках ты обязательно усвоишь данную тему. Успехов тебе!

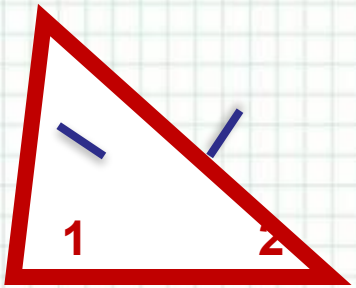
Вопрос по теме	Знаешь ли ты ответ на вопрос до изучения темы?	Знаешь ли ты ответ на вопрос после изучения темы?	Трудно ли для тебя решать задачи по теме?
Сколько градусов составляет сумма углов в треугольнике?			
Существует ли треугольник с двумя прямыми или двумя тупыми углами.	Существует Не существует (подчеркнуть)	Существует Не существует (подчеркнуть)	
Что такое внешний угол треугольника?			
Как измеряется внешний угол треугольника?			

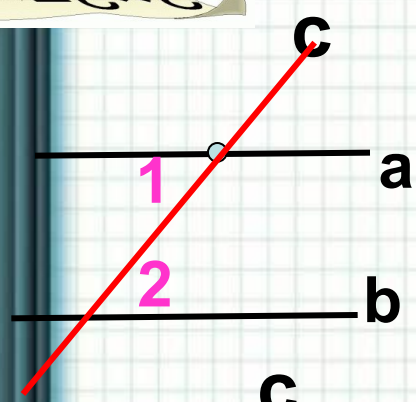
ЦЕЛЬ УРОКА

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

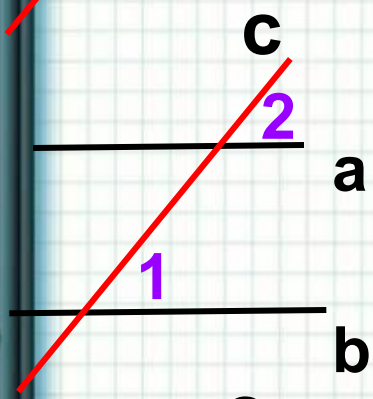
ПОВТОРЕНИЕ

Каким свойством обладают равнобедренные треугольники?

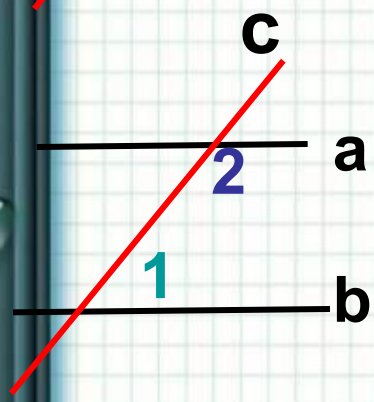




***Теорема*. Если** две параллельные прямые пересечены секущей, **то накрест лежащие углы равны.**

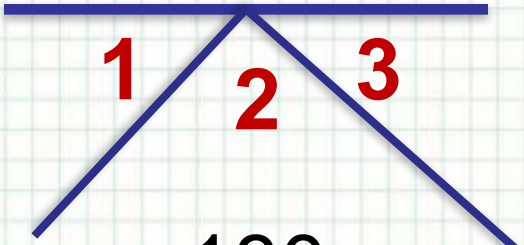


***Теорема*. Если** две параллельные прямые пересечены секущей, **то соответственные углы равны.**



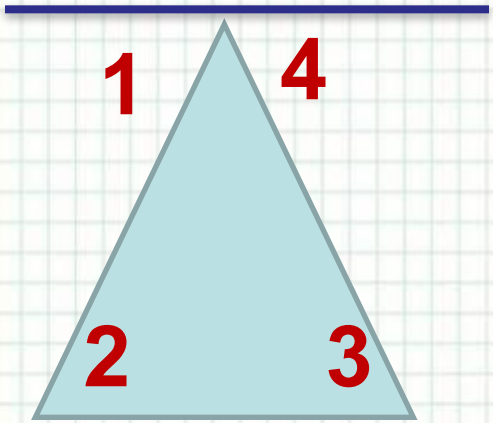
***Теорема*. Если** две параллельные прямые пересечены секущей, **то сумма односторонних углов равна 180^{o}.**

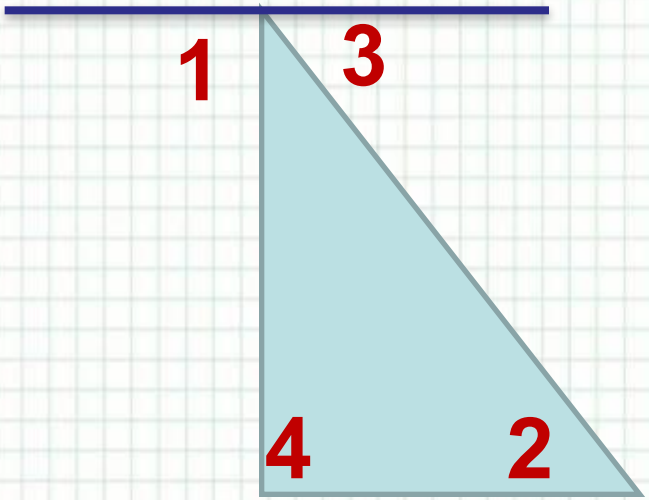
№1 Найти сумму углов 1,2 и 3.



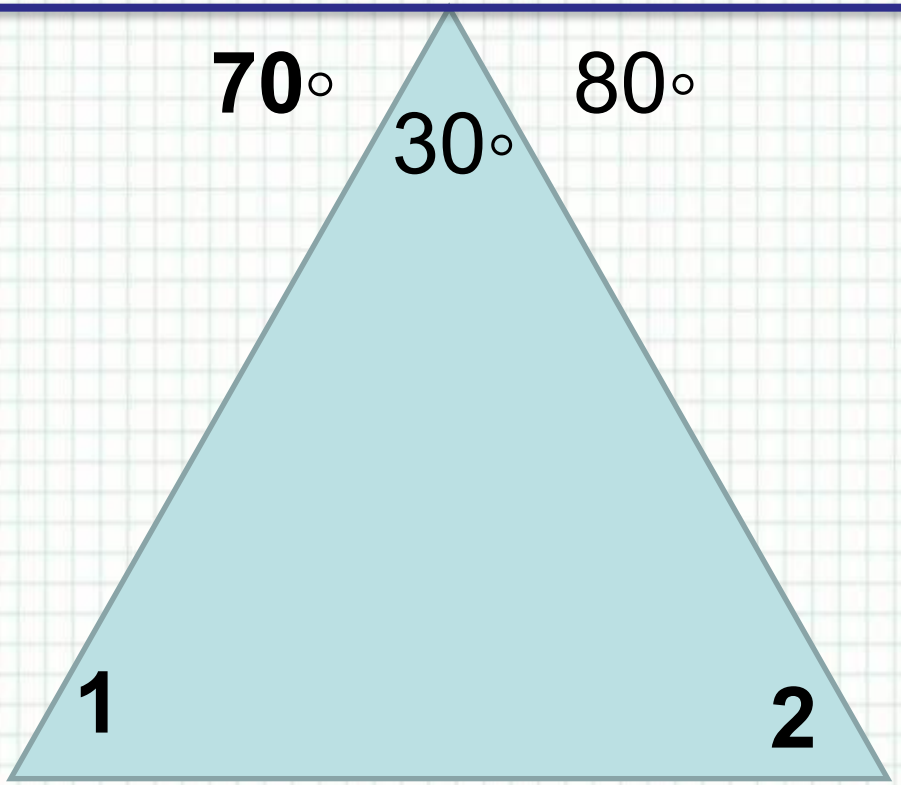
- 180°

№2 Найти равные углы

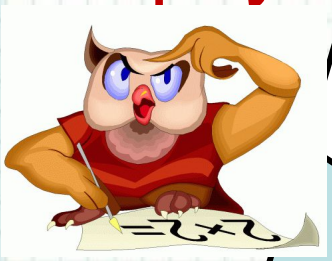


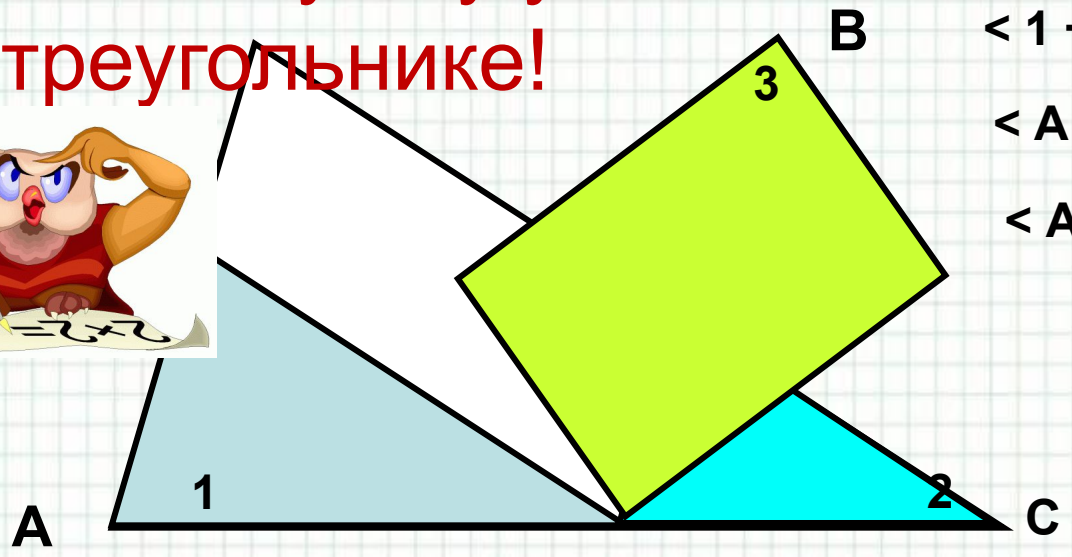


№ 3 Найти градусную меру всех углов в треугольнике, а так же сумму углов в треугольнике.



Попробуем геометрически найти сумму углов в треугольнике!





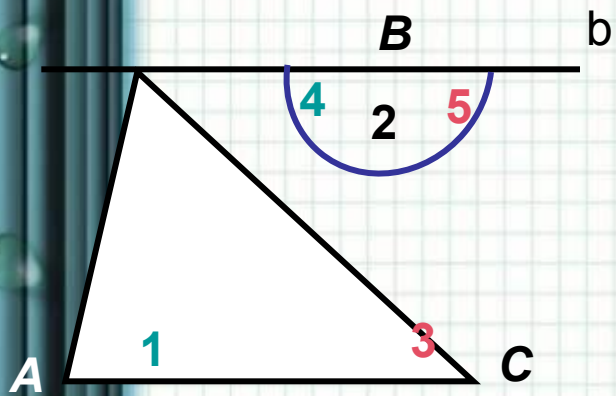
$\angle 1 + \angle 2 + \angle 3 = 180^\circ$

$\angle A + \angle B + \angle C = ?$

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

Случайно ли сумма углов в треугольнике АВС равна 180 градусов? Или этим свойством обладает любой треугольник?

Теорема.
Сумма углов треугольника равна 180°.



Дано: $\triangle ABC$

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

Доказательство.

1) Д.п.: $b \parallel AC$; $B \in b$

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

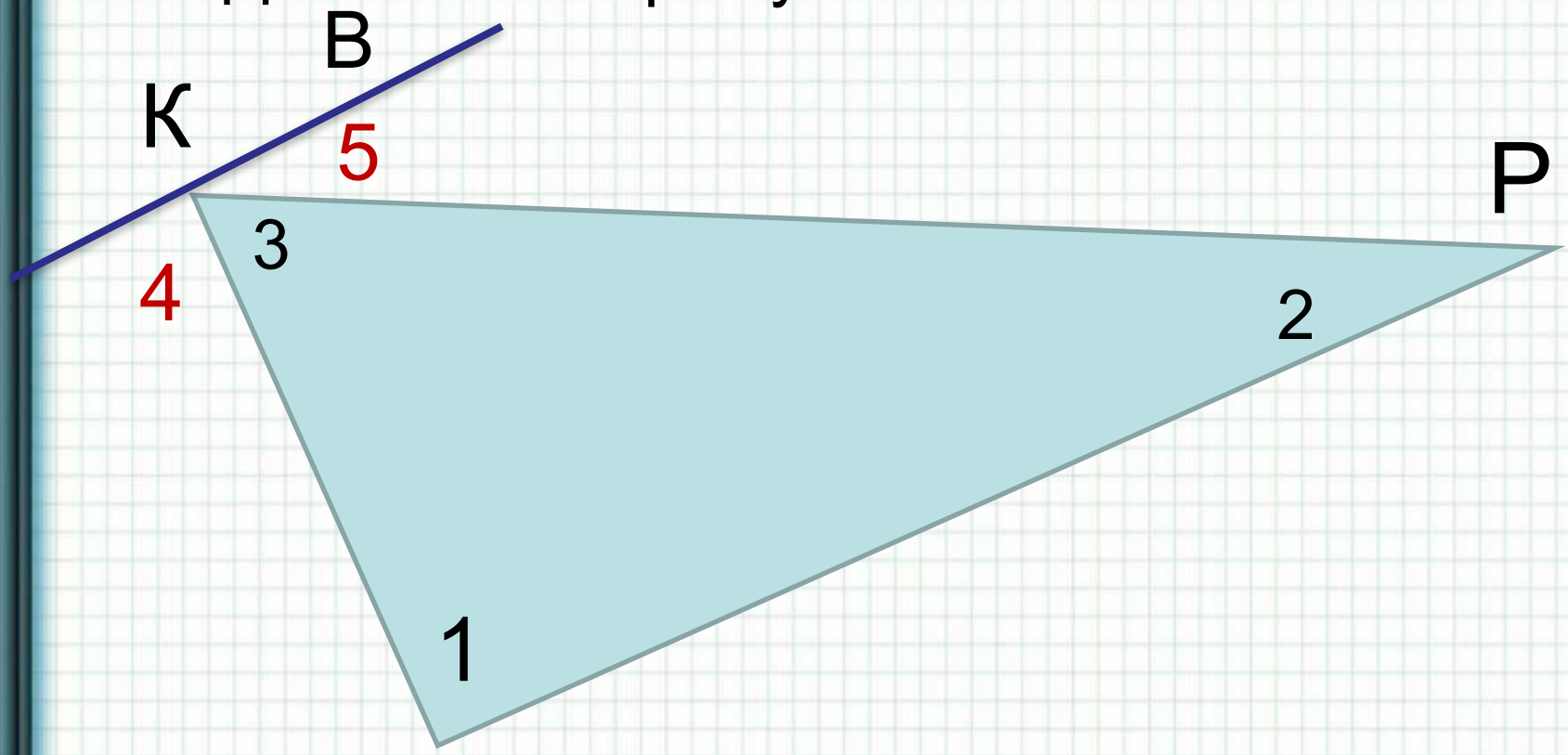
3) $\angle 3$ и $\angle 5$ – накрест лежащие при $AC \parallel b$ и секущей BC $\Longrightarrow \angle 3 = \angle 5$

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

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

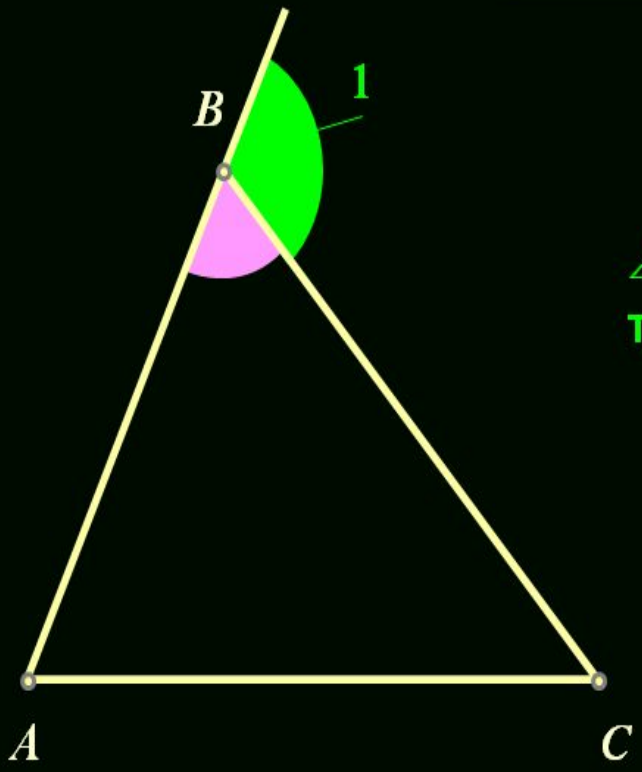
$\angle A + \angle B + \angle C = 180^\circ$

Доказать теорему самостоятельно



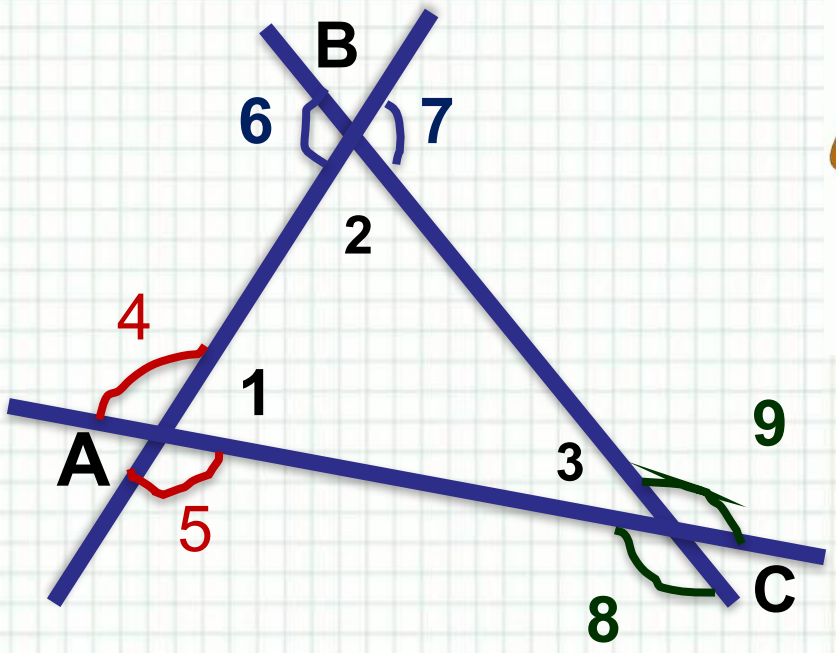
Внешний угол треугольника

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



∠1 – внешний угол
треугольника при вершине *B*

Назвать внешние углы в треугольнике АВС.

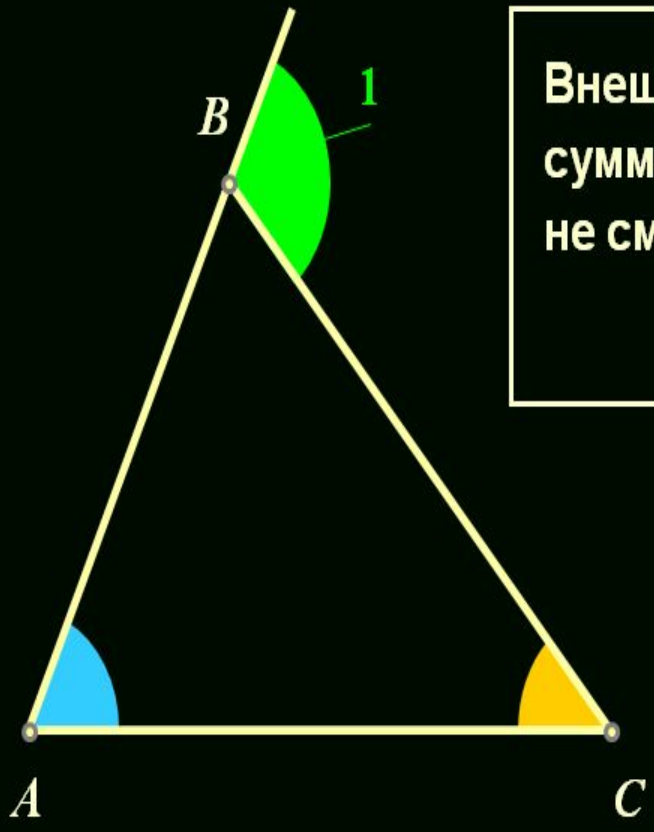


Сколько можно построить внешних углов в треугольнике?

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:

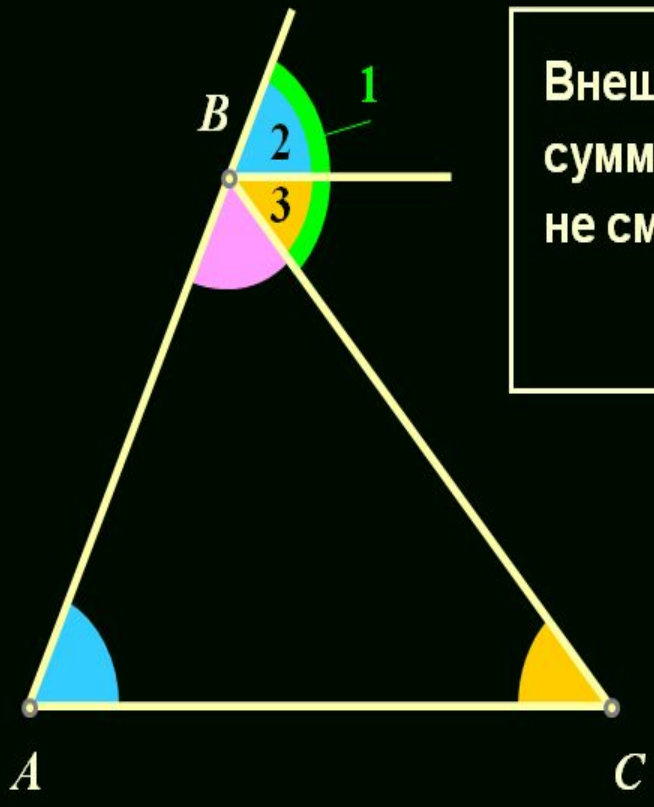
$$\angle 1 = \angle A + \angle C.$$

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

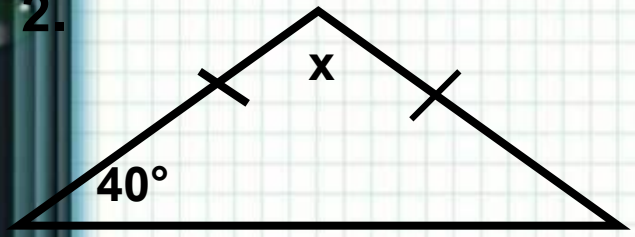
I вариант

Чему равна градусная мера неизвестного угла треугольника изображенного на рисунке.

1.

а) 35º б) 40º в)30º

2.

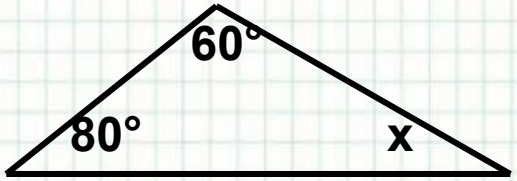


а) **90º б) 100º в)70º**

II вариант

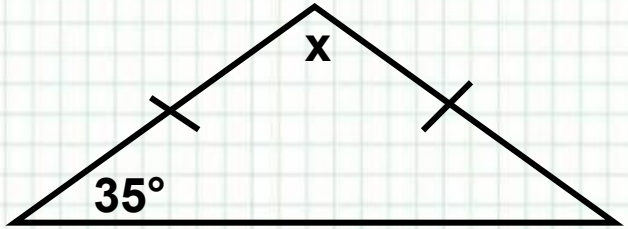
Чему равна градусная мера неизвестного угла треугольника изображенного на рисунке

1.



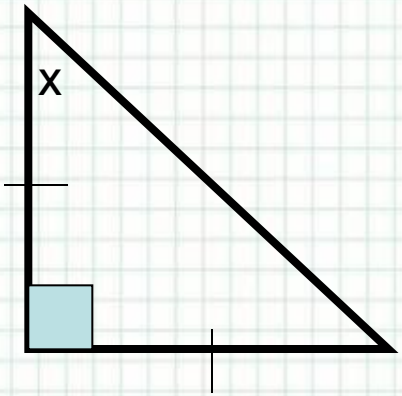
а)50º б)45º в)40º

2.



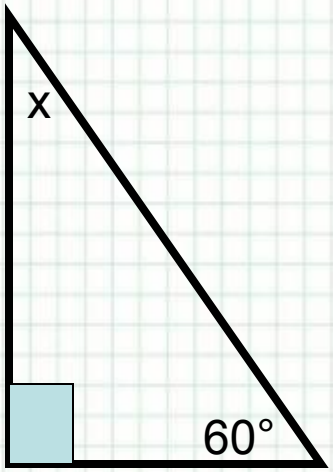
а)100º б)110º в)90º

3.



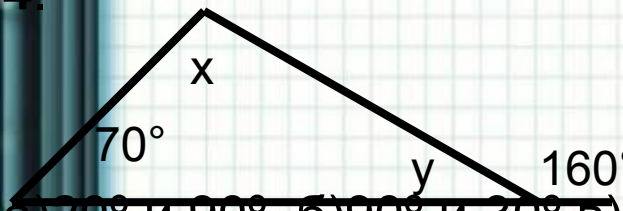
а) 40º б) 60º в) 45º

3.



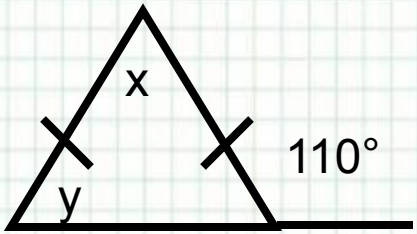
а)40º б)55º в)30º

4.



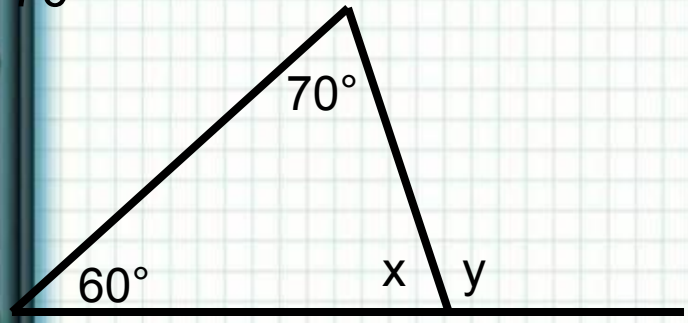
а)20º и 90º б)90º и 30º в)20º и 70º

4.



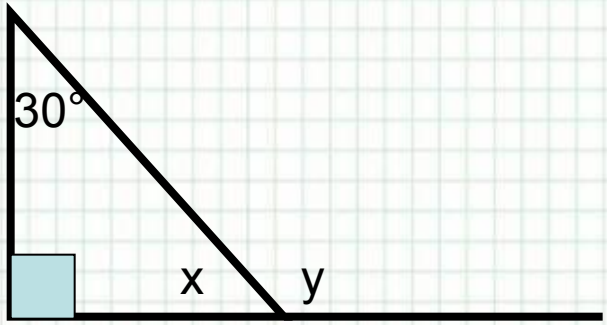
а)70º и 40º б) 30º и 80º в)30º и 70º

5.



а)130º и 60º б) 50º и 130º
в)120º и 50º

5.



а)120º и 50º б) 60º и 120º
в)130º и 60º

Повторим!

С какой теоремой мы познакомились? Сформулируйте ее. Существует ли треугольник, градусные меры которого равны 30, 45 и 70^{o} Почему? Кто-нибудь может нарисовать треугольник, у которого два прямых угла? А два тупых угла? Ответ обоснуйте. В прямоугольном треугольнике могут быть прямой и тупой углы? Два острых угла?

Урок закончен, все МОЛОДЦЫ!