

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

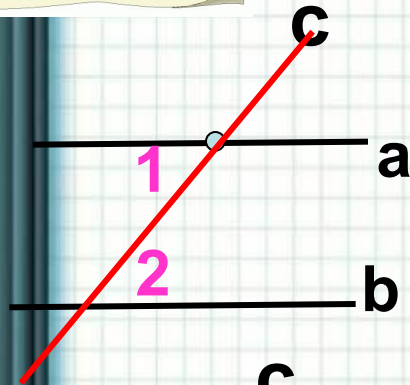
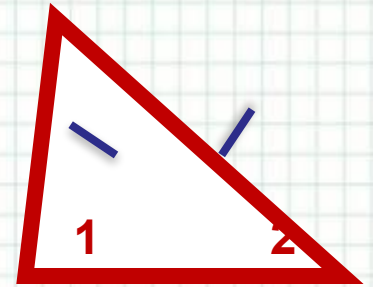
Обучение доказательству теоремы о сумме углов в треугольнике и применению нового материала при решении задач.



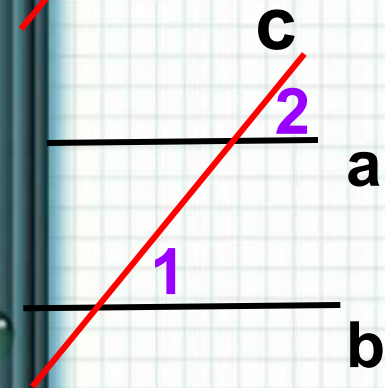


ПОВТОРЕНИЕ

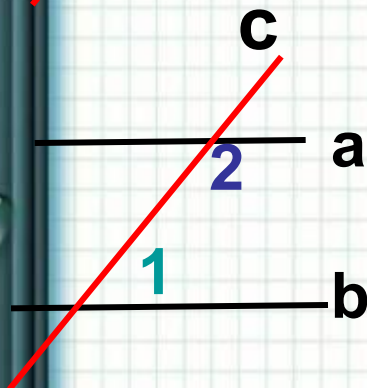
Каким свойством обладают равнобедренные треугольники?



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



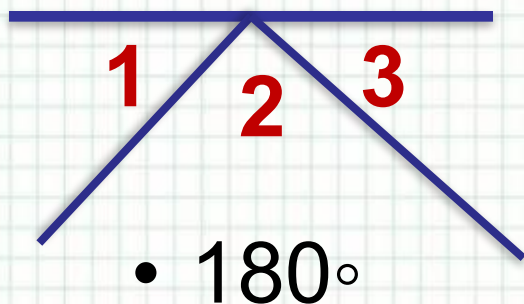
Теорема. Если две параллельные прямые пересечены секущей, то **соответственные углы равны.**



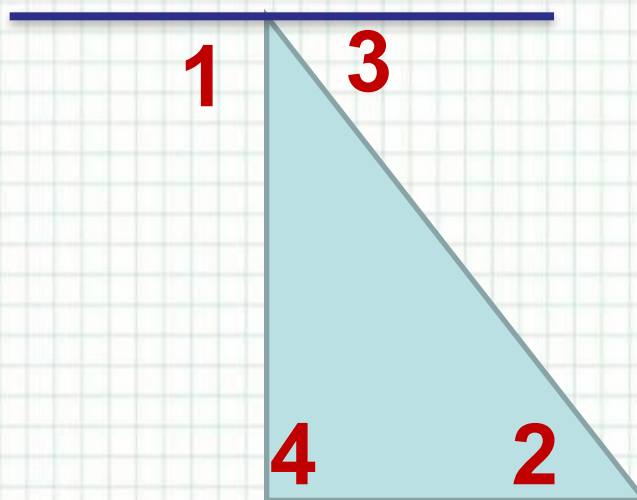
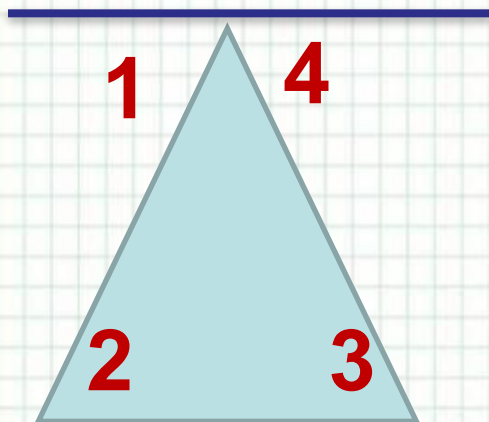
Теорема. Если две параллельные прямые пересечены секущей, то **сумма односторонних углов равна 180° .**



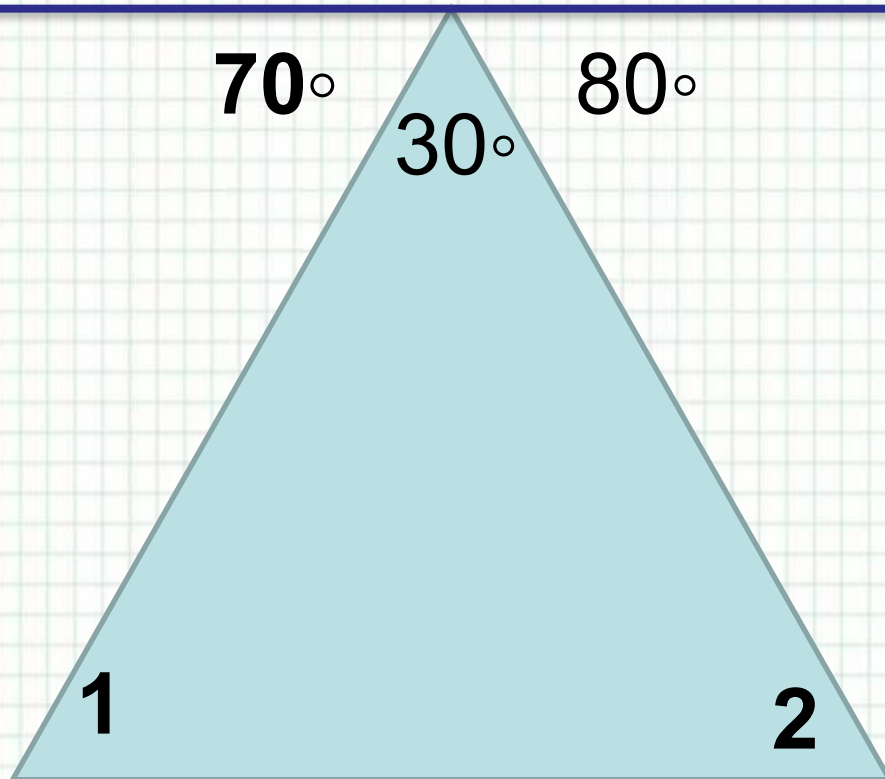
№1 Найти сумму углов 1,2 и 3.



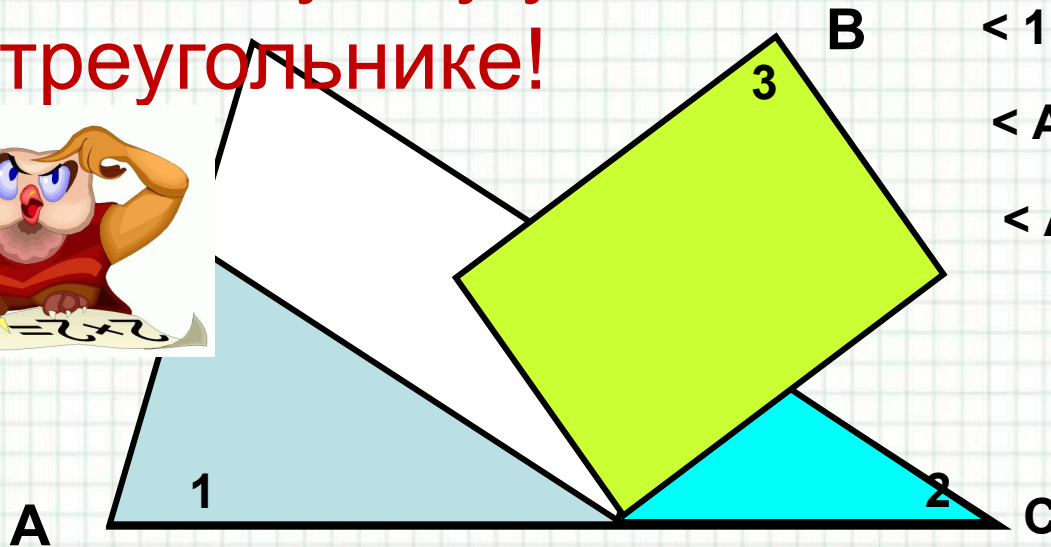
№2 Найти равные углы



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



Попробуем геометрически
найти сумму углов в
треугольнике!



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

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

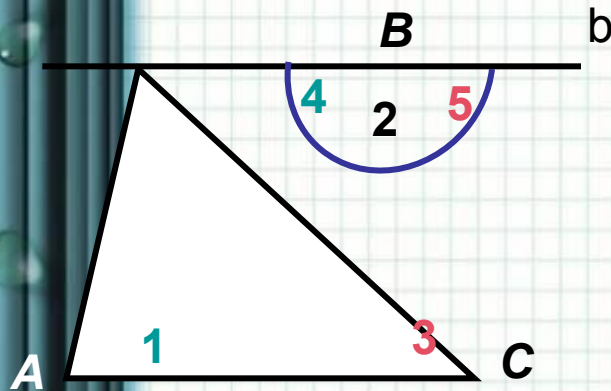
$$\angle A + \angle B + \angle C = 180^\circ$$

Случайно ли сумма углов в треугольнике ABC 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 $\implies \angle 1 = \angle 4$

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

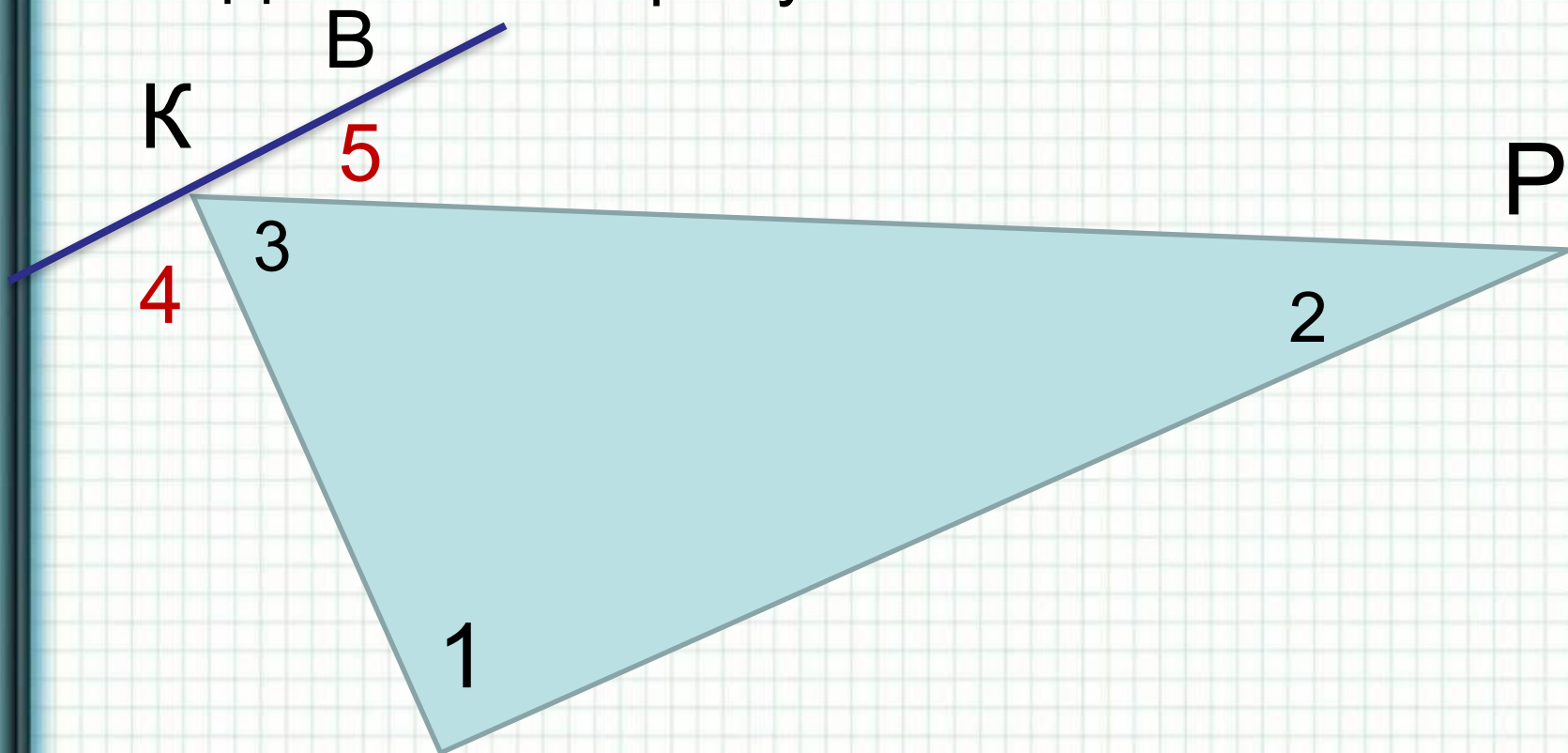
4) $\angle 4 + \angle 2 + \angle 5 = 180^\circ$ (развернутый угол)

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

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



Доказать теорему самостоятельно

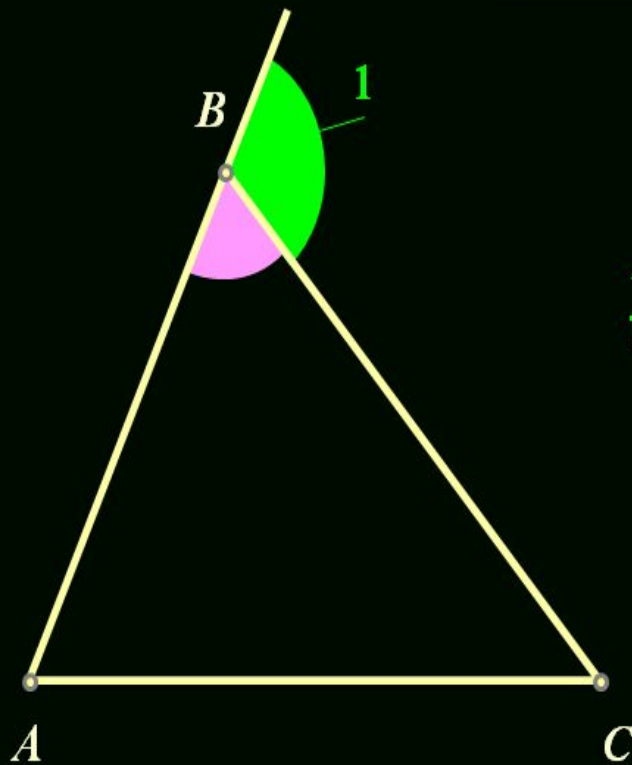


M



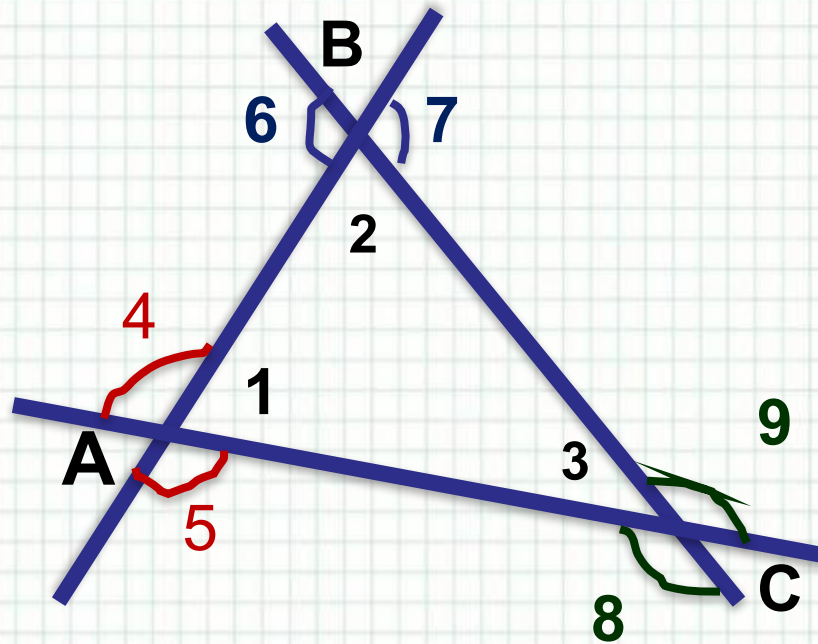
Внешний угол треугольника

Внешний угол треугольника –
угол, смежный с углом треугольника.



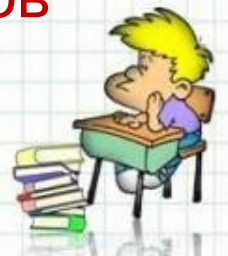
$\angle 1$ – внешний угол
треугольника при вершине B

Назвать внешние углы в треугольнике ABC.



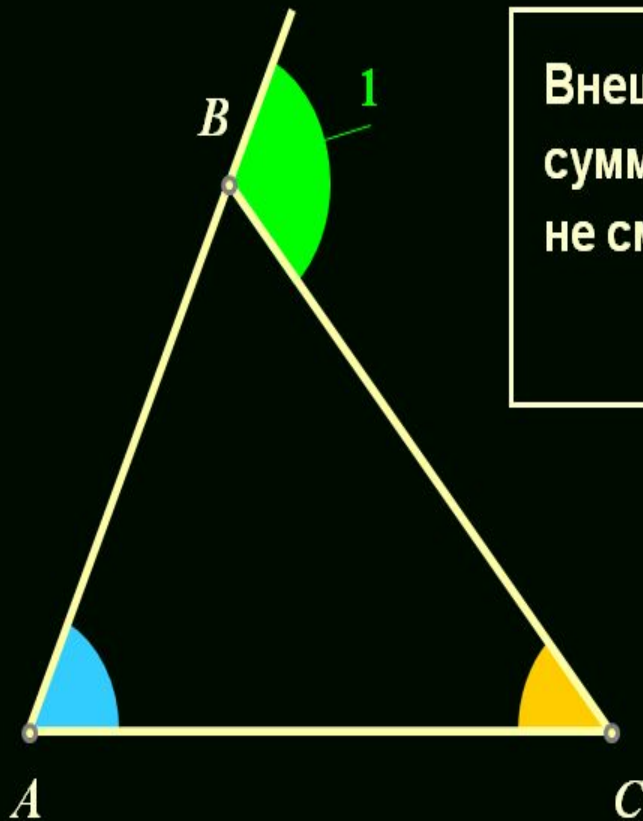
Сколько можно построить внешних углов в треугольнике?

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

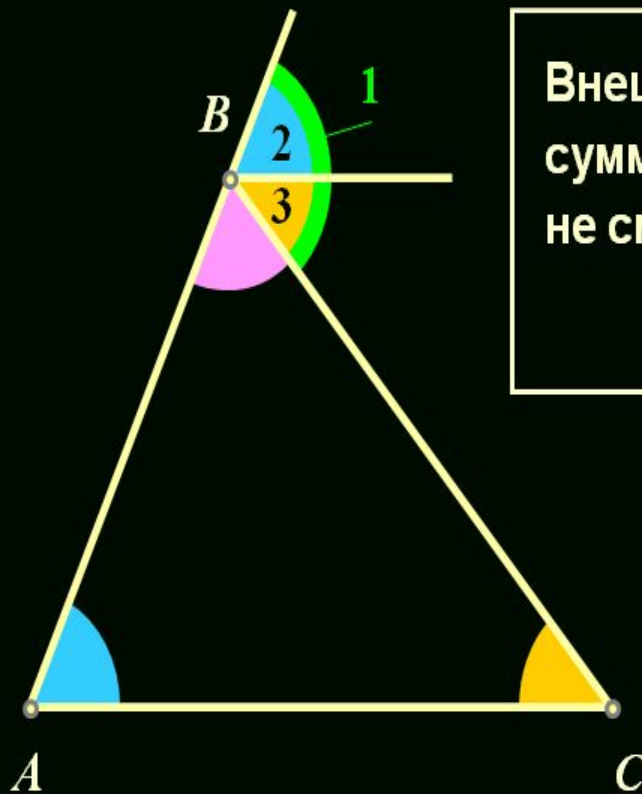
Внешний угол треугольника –
угол, смежный с углом треугольника.

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

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

Доказательство

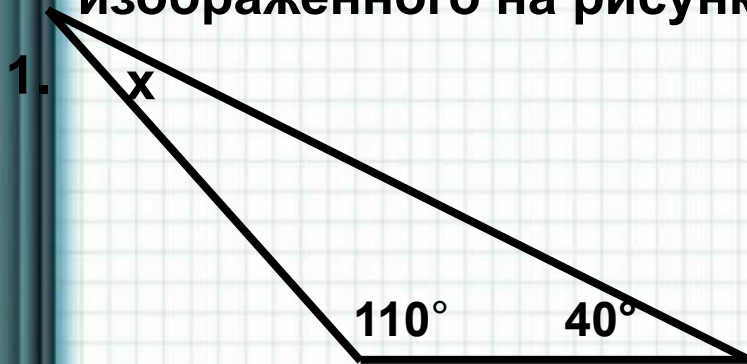
$$\angle 1 = \angle 2 + \angle 3 = \angle A + \angle C$$



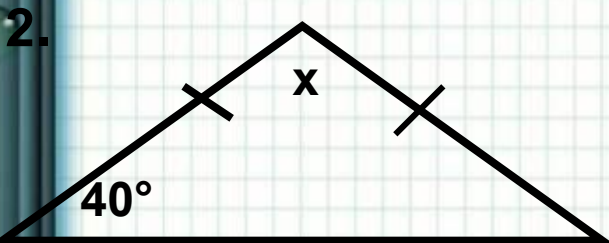
Тест

I вариант

Чему равна градусная мера неизвестного угла треугольника изображенного на рисунке.



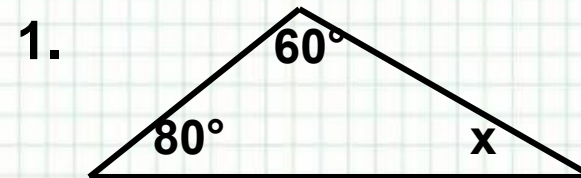
- а) 35° б) 40° в) 30°



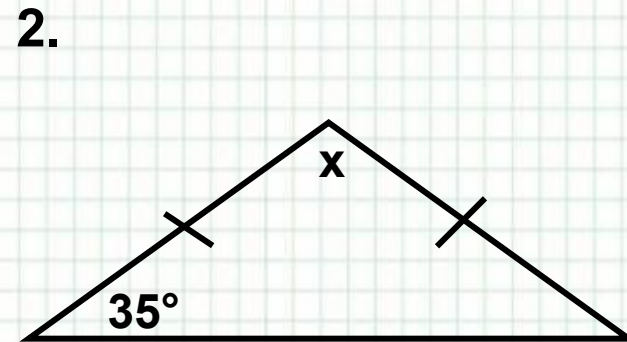
- а) 90° б) 100° в) 70°

II вариант

Чему равна градусная мера неизвестного угла треугольника изображенного на рисунке



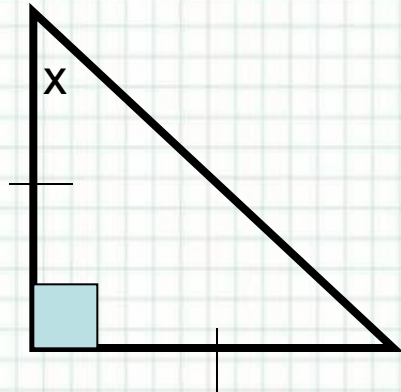
- а) 50° б) 45° в) 40°



- а) 100° б) 110° в) 90°

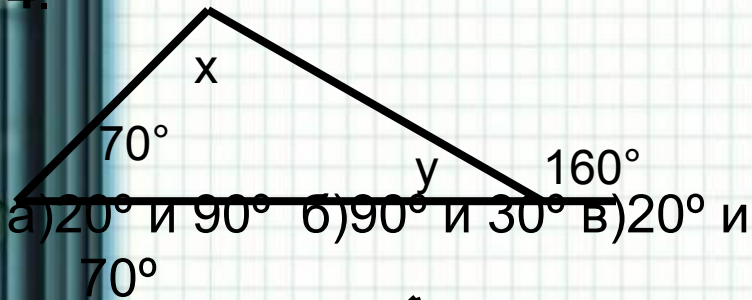


3.



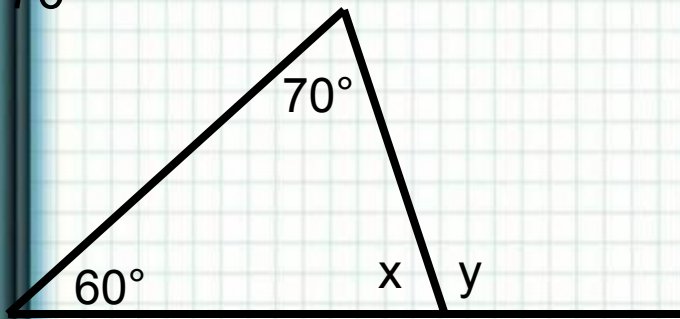
а) 40° б) 60° в) 45°

4.



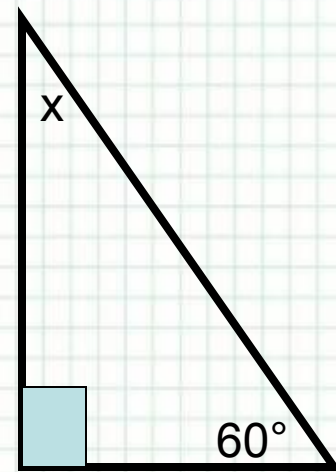
а) 20° и 90° б) 90° и 30° в) 20° и 70°

5.



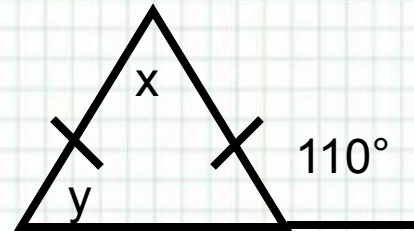
а) 130° и 60° б) 50° и 130°
в) 120° и 50°

3.



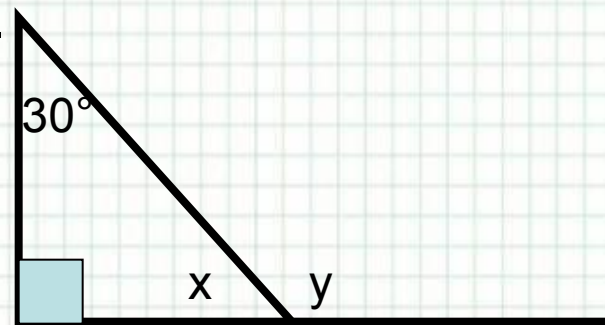
а) 40° б) 55° в) 30°

4.

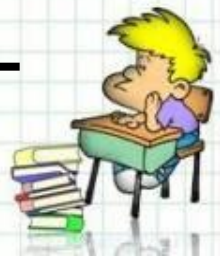


а) 70° и 40° б) 30° и 80° в) 30° и 70°

5.



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





Повторим!

С какой теоремой мы познакомились?

Сформулируйте ее. Существует ли треугольник, градусные меры которого равны 30, 45 и 70°

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!**

