

**Сумма углов в треугольнике.  
Внешний угол треугольника**





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!

<b>Вопрос по теме</b>	<b>Знаешь ли ты ответ на вопрос до изучения темы?</b>	<b>Знаешь ли ты ответ на вопрос после изучения темы?</b>	<b>Трудно ли для тебя решать задачи по теме?</b>
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?			



# РЕЗУЛЬТАТЫ РАБОТЫ

ФИО учащегося \_\_\_\_\_

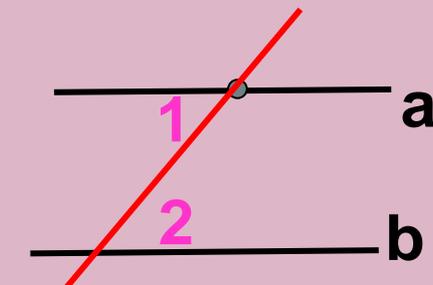
<b>ЗАДАНИЕ</b>	<b>Количество баллов</b>
повторение	
Решение задач по готовым чертежам	
Самостоятельное доказательство теоремы	
Выполнение теста	
Оценка	



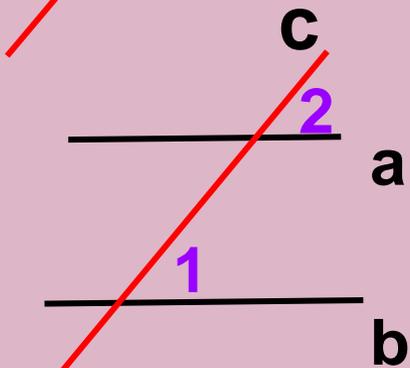
# ПОВТОРЕНИЕ



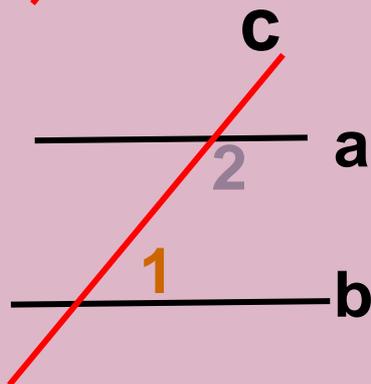
Каким свойством обладают равнобедренные треугольники?



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



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



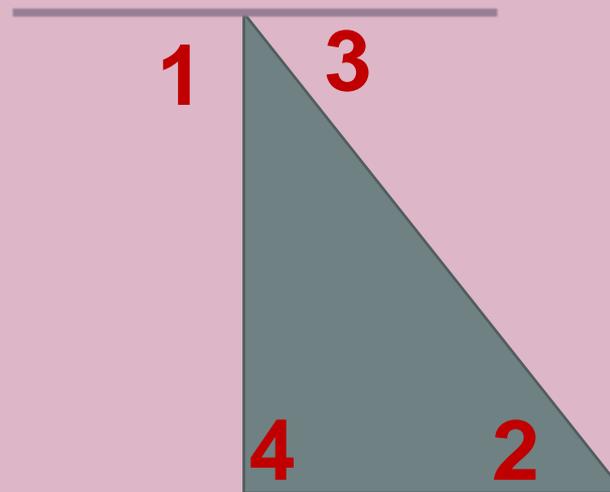
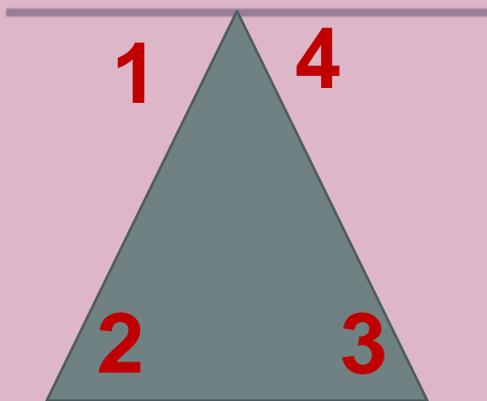
*Теорема.* Если две параллельные прямые пересечены секущей, то сумма внутренних односторонних углов равна  $180^\circ$ .



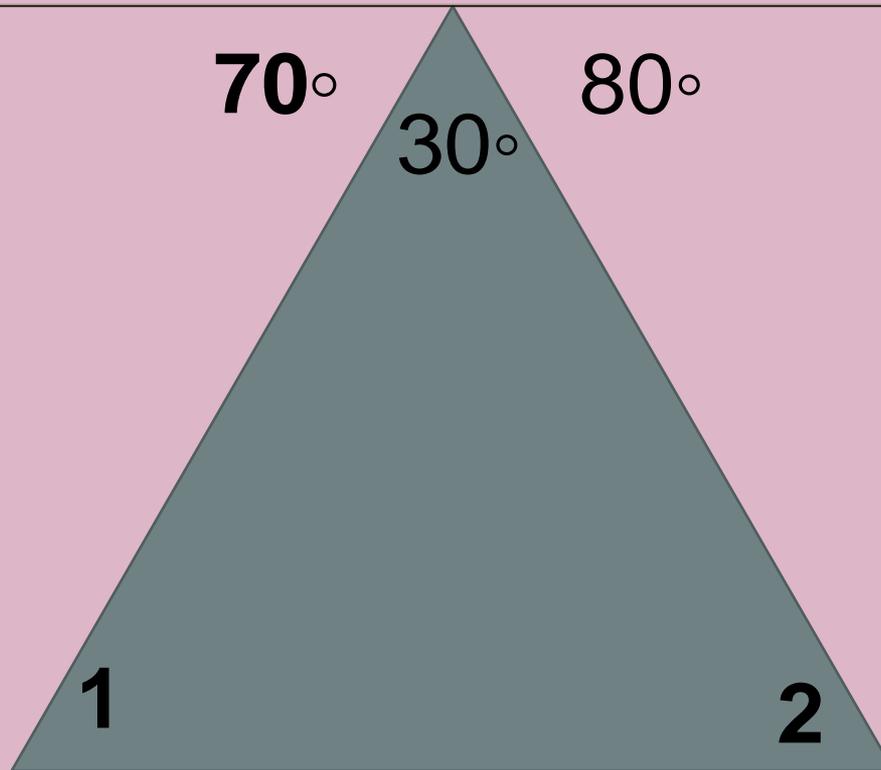
№1 Найти сумму углов 1,2 и 3.



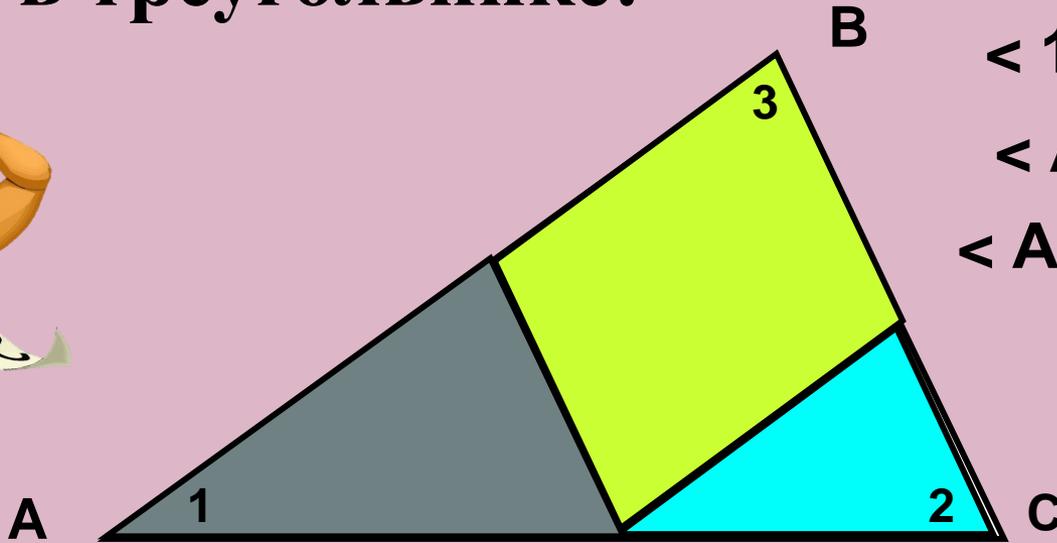
№2 Найти равные углы



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



Попробуем геометрически найти сумму углов в треугольнике!



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

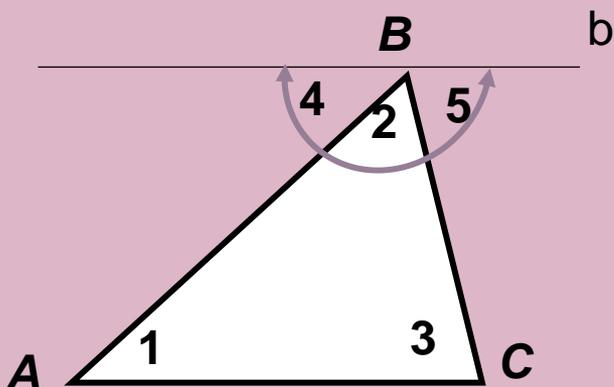
$$\angle A + \angle B + \angle C = ?$$

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



# Теорема.

Сумма углов треугольника равна  $180^\circ$ .



Дано:  $\triangle ABC$

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

Доказательство.

∈ 1) Д.п.:  $b \parallel AC$ ;

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

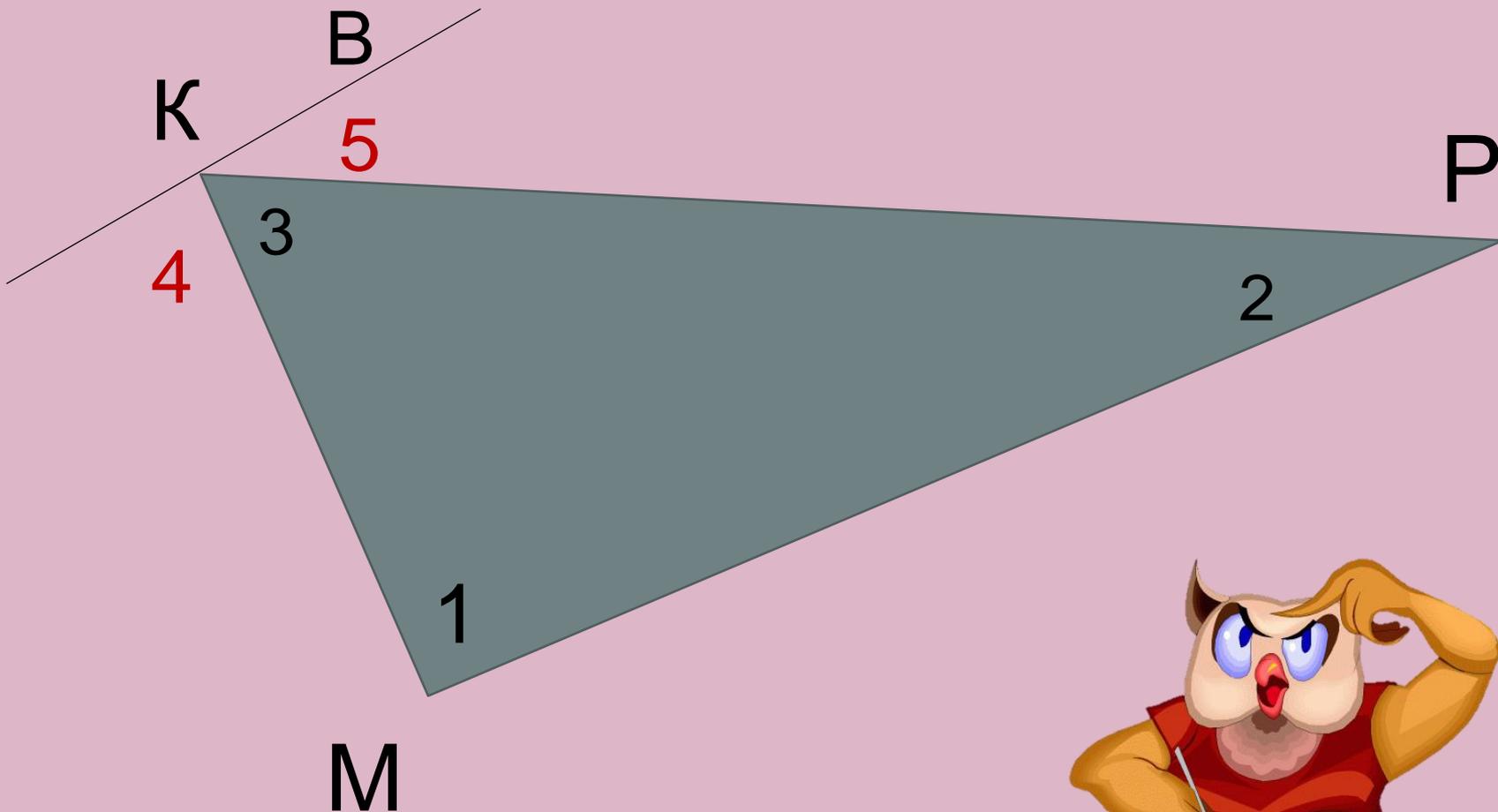
3)  $\angle 3$  и  $\angle 5$  – накрест лежащие при  $AC \parallel b$  и секущей  $BC$   $\longrightarrow \angle 3 = \angle 5$

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

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

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

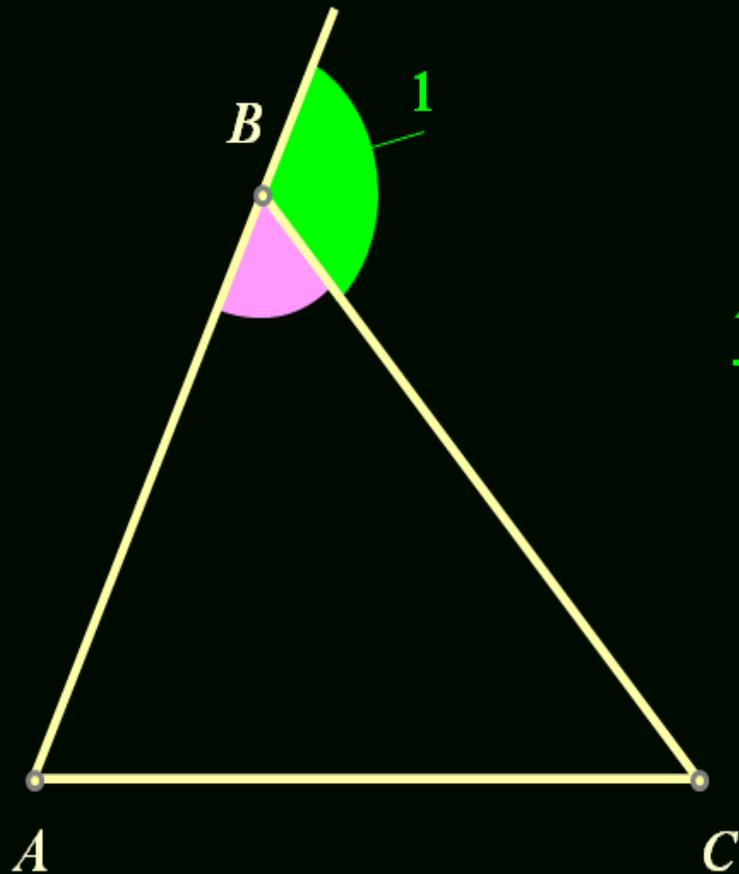




**Доказать теорему самостоятельно**



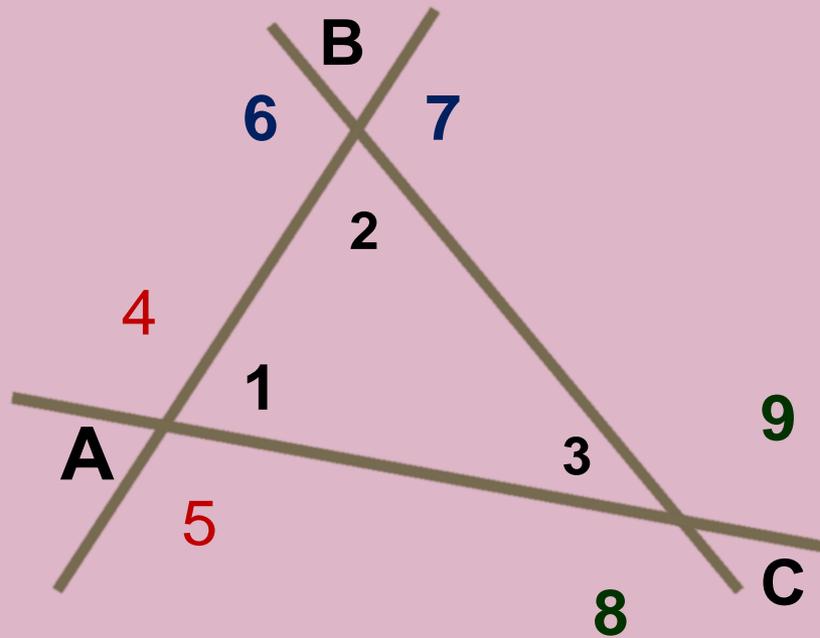
*Внешний угол* треугольника –  
угол, смежный с углом треугольника.



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



Назвать внешние углы в  $\triangle ABC$ .



Сколько можно построить внешних углов в треугольнике?

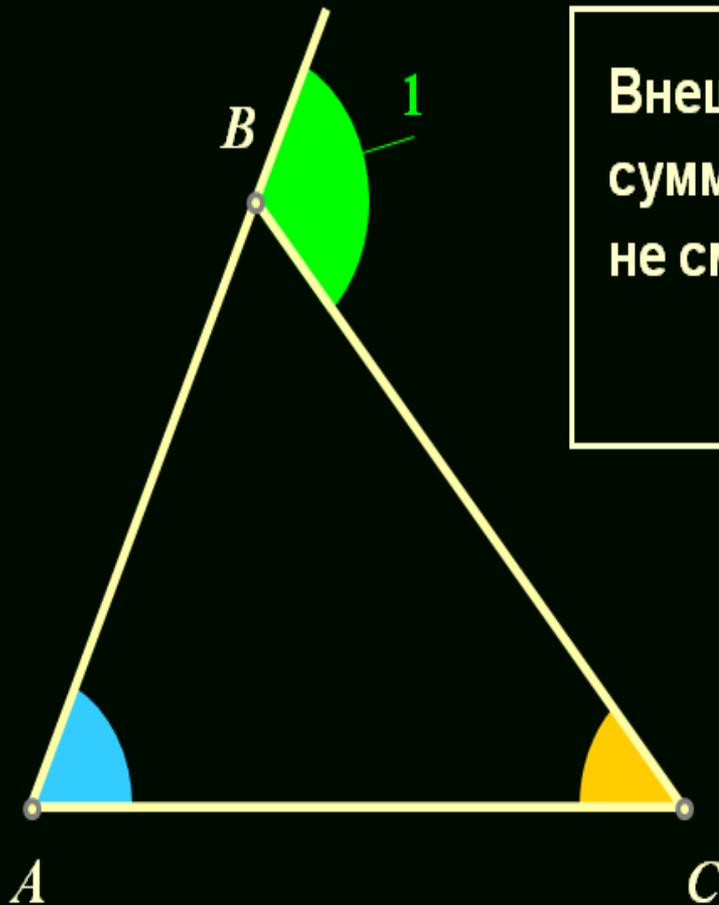
Какую особенность в отношении внешних углов вы заметили на чертеже?



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

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

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



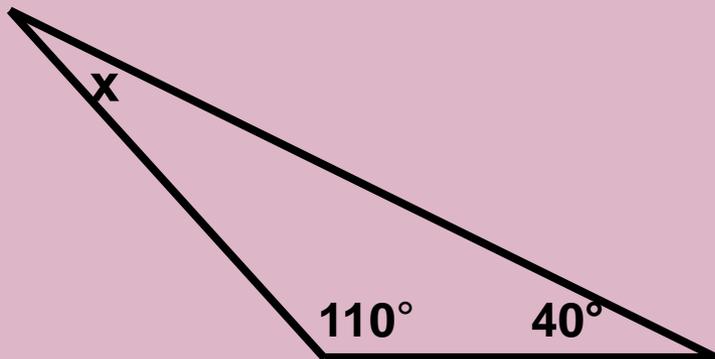


# Тест

## I вариант

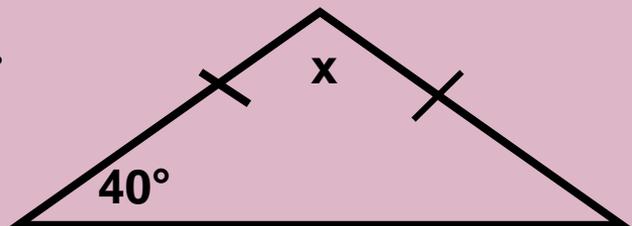
Чему равна градусная мера неизвестного угла треугольника изображенного на рисунке.

1.



а)  $35^\circ$  б)  $40^\circ$  в)  $30^\circ$

2.

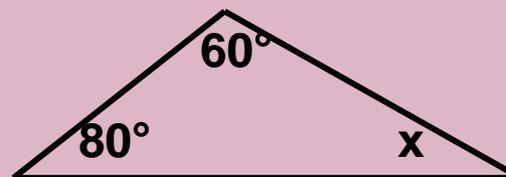


а)  $90^\circ$  б)  $100^\circ$  в)  $70^\circ$

## II вариант

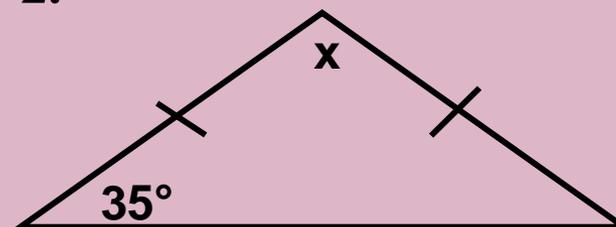
Чему равна градусная мера неизвестного угла треугольника изображенного на рисунке

1.



а)  $50^\circ$  б)  $45^\circ$  в)  $40^\circ$

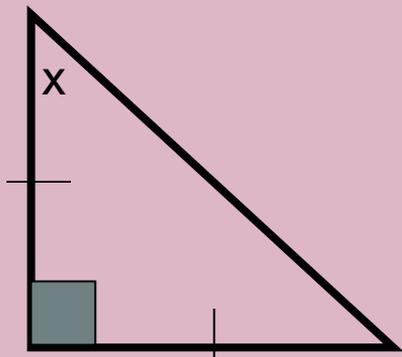
2.



а)  $100^\circ$  б)  $110^\circ$  в)  $90^\circ$

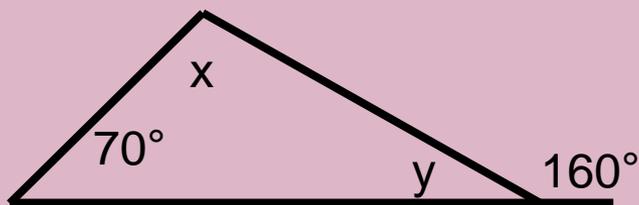


3.



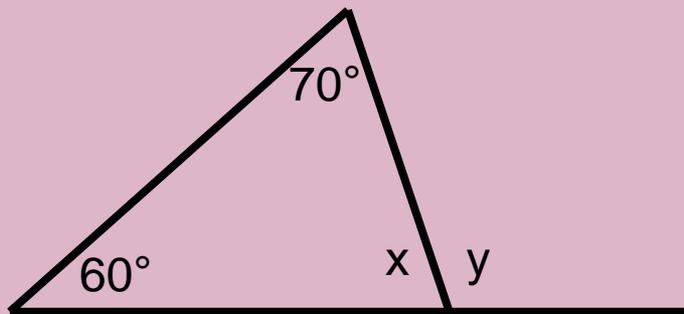
а)  $40^\circ$  б)  $60^\circ$  в)  $45^\circ$

4.



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

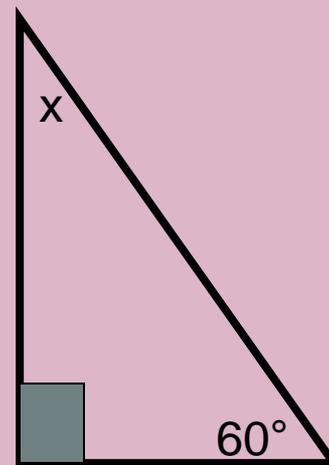
5.



а)  $130^\circ$  и  $60^\circ$  б)  $50^\circ$  и  $130^\circ$

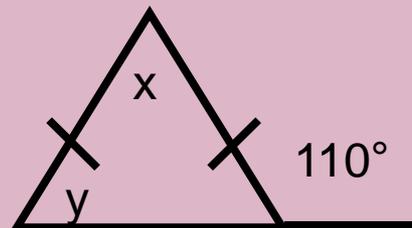
в)  $120^\circ$  и  $50^\circ$

3.



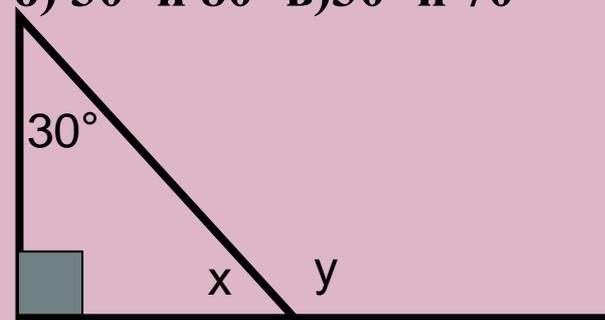
а)  $40^\circ$  б)  $55^\circ$  в)  $30^\circ$

4.



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

5.



а)  $120^\circ$  и  $50^\circ$  б)  $60^\circ$  и  $120^\circ$

в)  $130^\circ$  и  $60^\circ$



# Проверим

## I вариант

1. в
2. б
3. в
4. а
5. б



## II вариант

1. в
2. б
3. в
4. а
5. б





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!

<b>Вопрос по теме</b>	<b>Знаешь ли ты ответ на вопрос до изучения темы?</b>	<b>Знаешь ли ты ответ на вопрос после изучения темы?</b>	<b>Трудно ли для тебя решать задачи по теме?</b>
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?			



# Карта настроения.



Узнали много нового. Было интересно.  
Не заметили, как закончился урок.



Узнали много нового и  
интересного, но немного устали.



Не понравилось. Скучно.



## Домашнее задание:

Гл. 4 §19, 20, задачи 1-4 варианты.

Придумать для класса к следующему уроку задачу по теме "Сумма углов треугольника».

