



# «Информационные технологии в деятельности учителя математики»



*Подготовила учитель математики  
муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения  
Дальнеконстантиновская средняя общеобразовательная школа  
Дальне константиновского района Нижегородской области  
**Мухина Вера Леонидовна.***

**Чтобы легче всем жилось,  
Чтоб решалось, чтоб моглось.  
Улыбнись, удача всем,  
Чтобы не было проблем.**

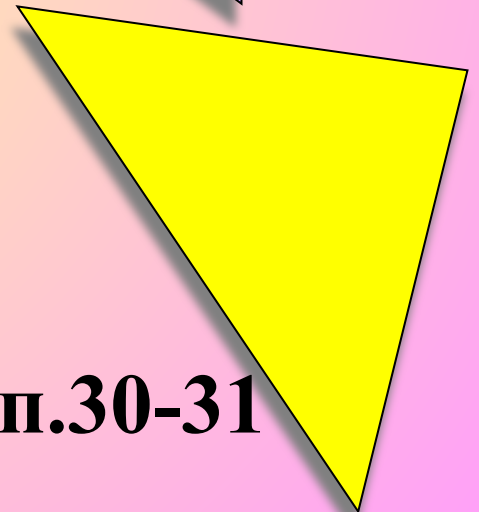
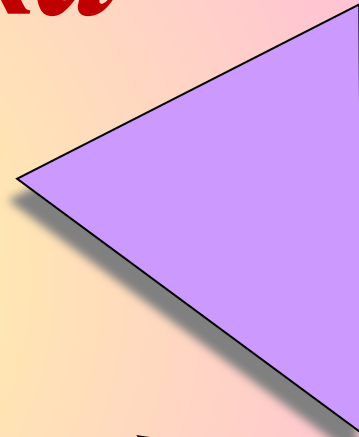
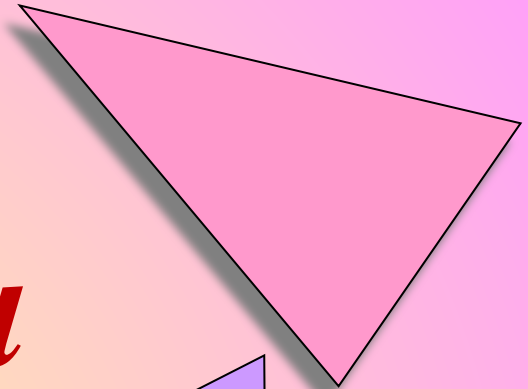


*Улыбнулись, ребята, друг другу,  
создали хорошее настроение и  
начали работу.*

# *Сумма углов треугольника*

Часто знает и дошкольник,  
Что такое **треугольник**.  
А уж вам – то как не знать...  
Но совсем другое дело –  
Очень быстро и умело  
**Величины всех углов**  
**В треугольнике узнать.**

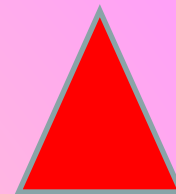
*Геометрия 7 класс , стр.70 , п.30-31*



# Цель урока:

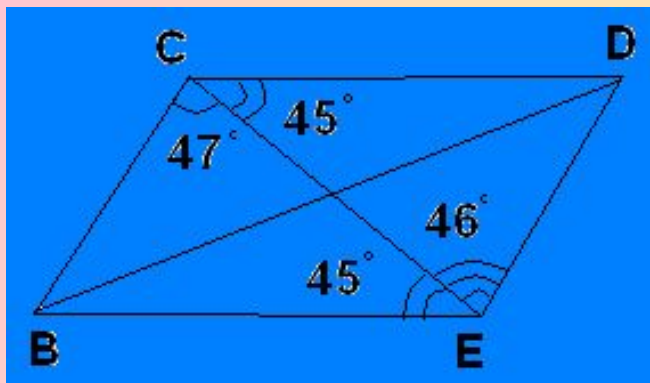
1. **Закрепить и проверить знания учащихся по теме «Свойства углов, образованных при пересечении двух параллельных прямых третьей» и «Признаки параллельных прямых».**
2. **Ввести понятия остроугольного, тупоугольного и прямоугольного треугольников;**
3. **Изучить теоремы о сумме углов треугольника;  
Вывести доказательство свойства углов треугольника.**
4. **Научить применению этих свойств при решении простейших задач.**
5. **Способствовать развитию познавательной активности учащихся с помощью исторического материала.**
6. **Воспитывать навыки аккуратности при построении чертежей.**

# Самостоятельная работа

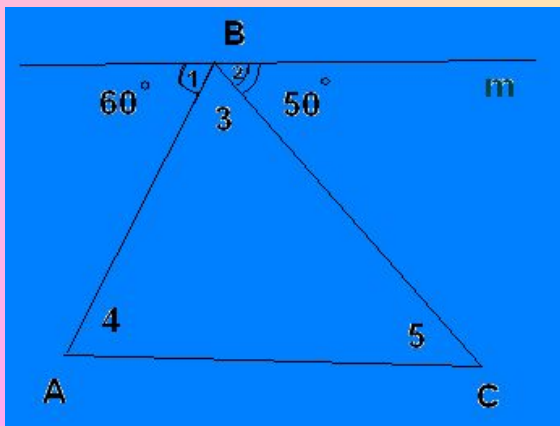


## Вариант 1

1. Определите, какие стороны у четырехугольника параллельны. Ответ обоснуйте.

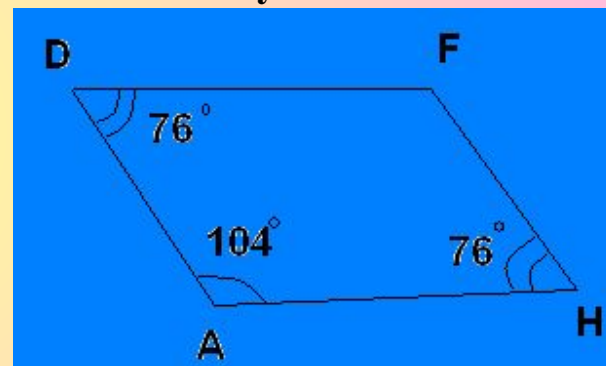


2. Найти все углы  $\triangle ABC$ , если  $m \parallel AC$

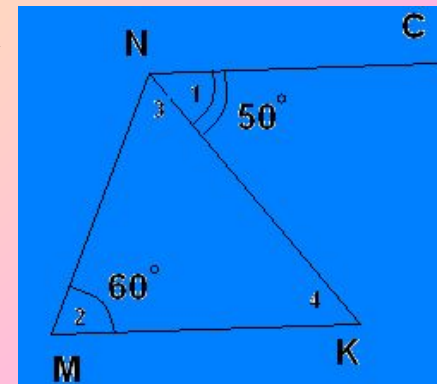


## Вариант 2

1. Определите, какие стороны у четырехугольника параллельны. Ответ обоснуйте.



2. Найти углы 3 и 4  $\triangle MNK$ , если  $NC \parallel MK$



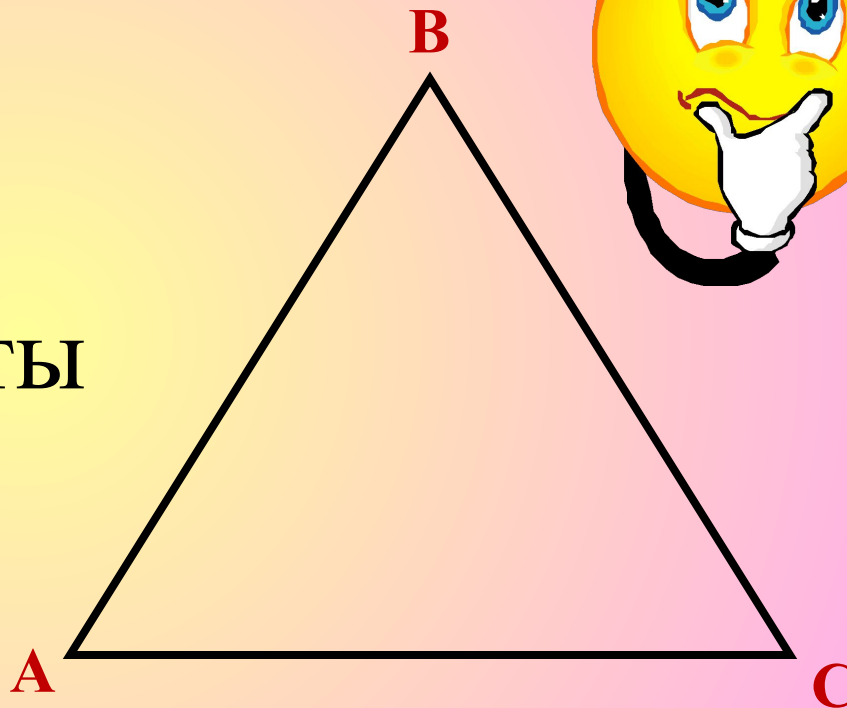


# Устный счет

- *Проверим устно решение второй задачи.*
- *Сформулируйте определение, признаки параллельности прямых и свойств углов (внутренних накрестлежащих и внутренних односторонних углов) при параллельных прямых и секущей.*

# Треугольник

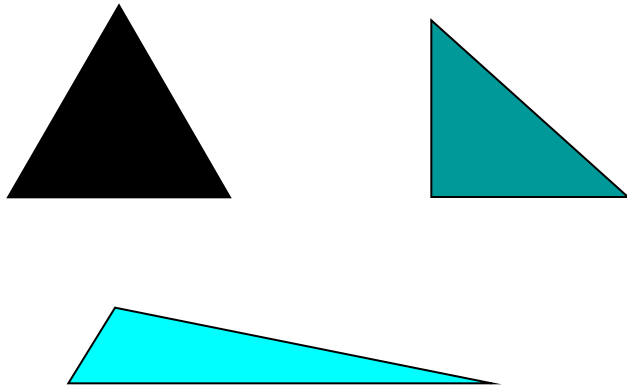
- Сформулируйте определение треугольника
- Назовите элементы треугольника



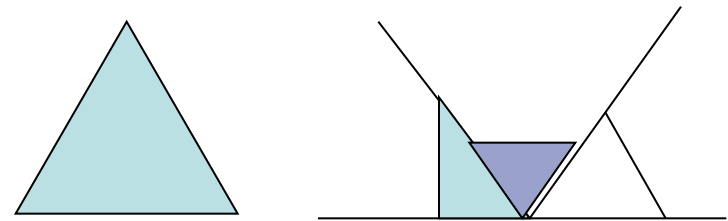
# Гипотеза о сумме углов треугольника.

## Практическая работа.

- Используя транспортир определите, чему равна сумма углов треугольника. (Используйте модели всех видов треугольников).



- Определите, какой угол получится, если его составить из углов треугольника. Чему равна его градусная мера? (Используйте модели всех видов треугольников).

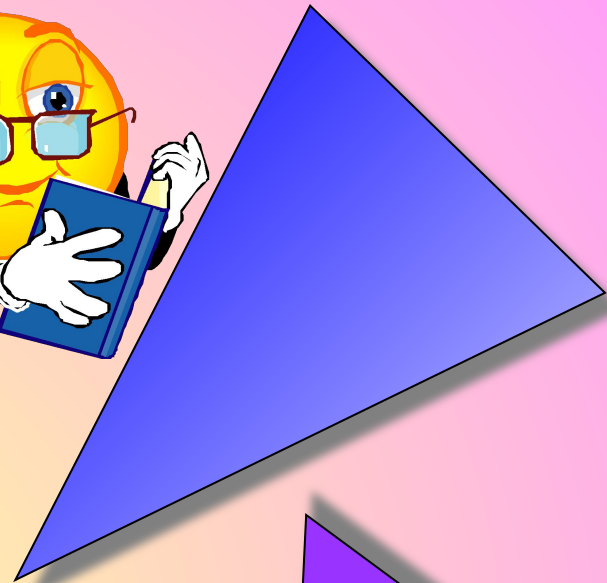




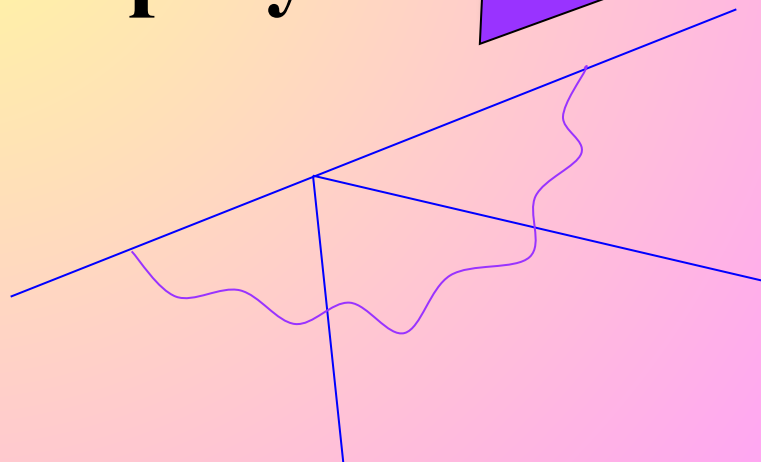
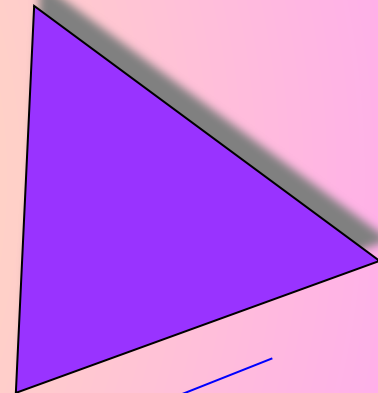
# ГИПОТЕЗЫ



**1. Сумма углов  
треугольника равна  $180^\circ$ .**



**1. Углы треугольника образуют  
развернутый угол.**



# ВОПРОСЫ К КЛАССУ

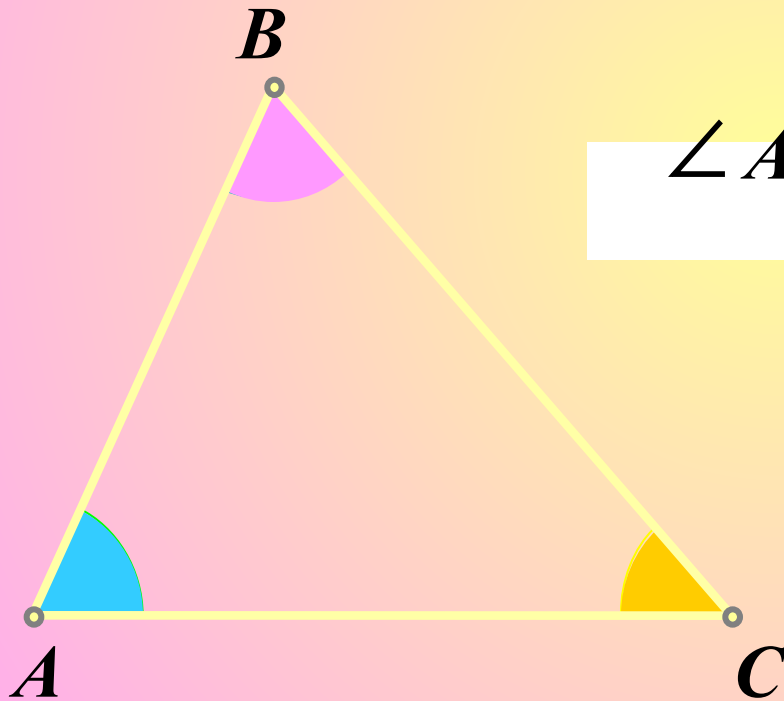
Можно ли быть уверенным в том,  
что в каждом треугольнике сумма  
углов равна  $180^\circ$ ?

Можно ли измерить  
углы любого  
треугольника?



# Теорема о сумме углов треугольника

**Сумма углов треугольника  
равна  $180^\circ$ .**



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

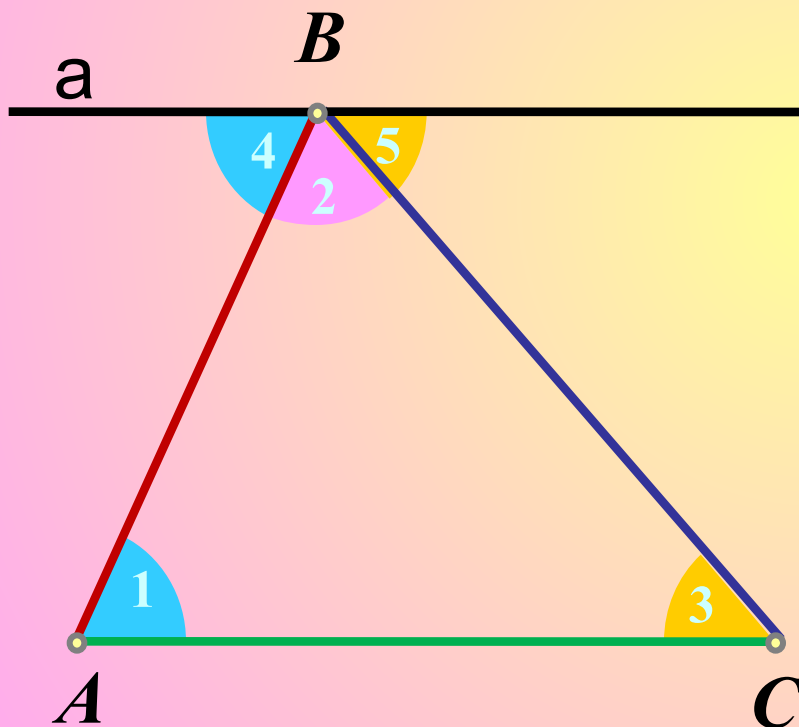


# Теорема о сумме углов треугольника

Сумма углов треугольника  
равна  $180^\circ$ .

Дано:  $\triangle ABC$ .

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

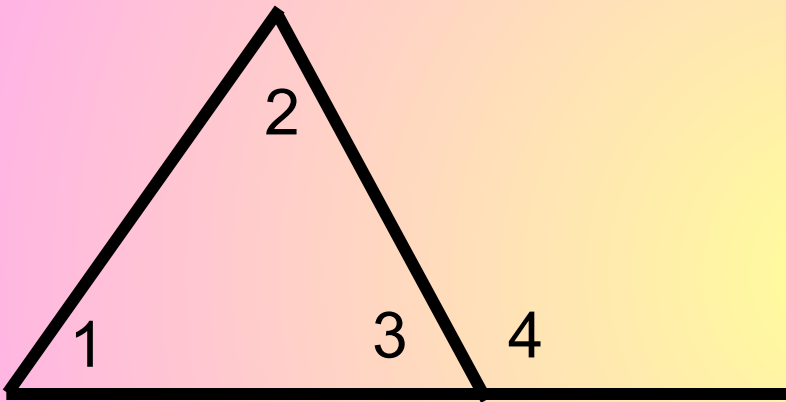


## Доказательство

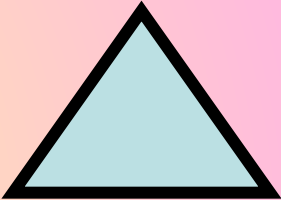

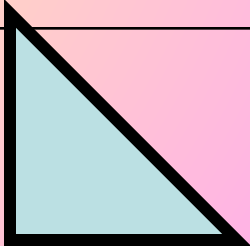
1. Через вершину B проведем прямую  $a \parallel AC$ .
2. И обозначим получившиеся углы.
3.  $\angle 5 = \angle 3$  и  $\angle 4 = \angle 1$  – как накрест лежащие углы
4.  $\angle 5 + \angle 2 + \angle 4 = 180^\circ$  -т.к.  $\angle B$  - развернутый
5. Учитывая равенство в п.3, получаем  $\angle 1 + \angle 2 + \angle 3 = 180^\circ$ , или  $\angle A + \angle B + \angle C = 180^\circ$

Теорема доказана.

# Внешний угол треугольника



- Внешним углом треугольника называется угол, смежный с каким-нибудь углом этого треугольника.
- *Сколько внешних углов можно построить у любого треугольника?*
- *Внешний угол треугольника равен сумме двух углов треугольника, не смежных с ним.*

<u>Виды углов</u>	Название треугольника по углам	Чертеж
Острый	Остроугольный	 A light blue triangle with a black outline, representing an acute triangle where all three interior angles are less than 90 degrees.
Тупой	Тупоугольный	 A light blue triangle with a black outline, representing an obtuse triangle where one interior angle is greater than 90 degrees.
Прямой	Прямоугольный	 A light blue right-angled triangle with a black outline, representing a right-angled triangle where one interior angle is exactly 90 degrees.



# Устный тест:

1. В треугольнике  $ABC$  угол  $A$  равен  $90^\circ$ , при этом другие два угла:

- а) один острый, а другой может быть прямым;
- б) оба острые;
- в) один острый, а другой может быть тупым .

2. В треугольнике  $ABC$  угол  $B$  - тупой, при этом другие два угла могут быть:

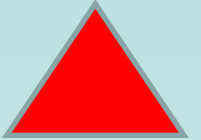
- а) только острыми;
- б) острый и прямой;
- в) острый и тупой.

3. В остроугольном треугольнике могут быть:

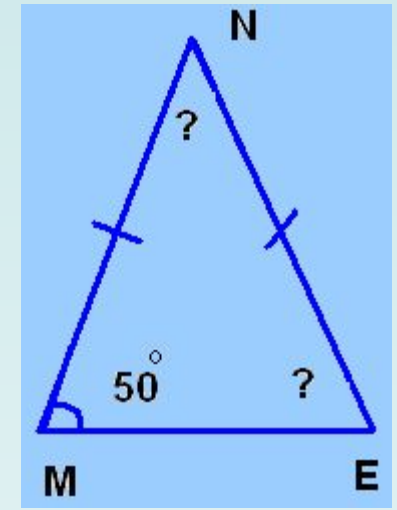
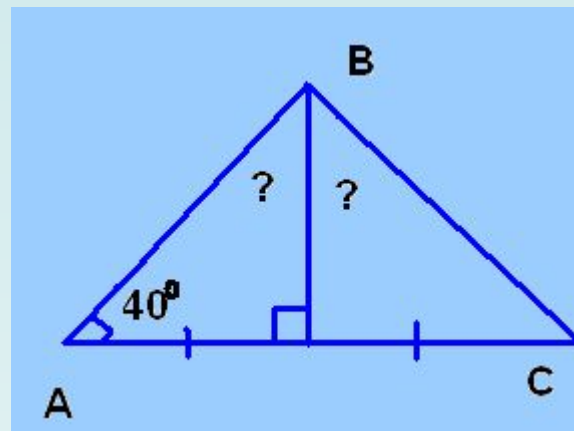
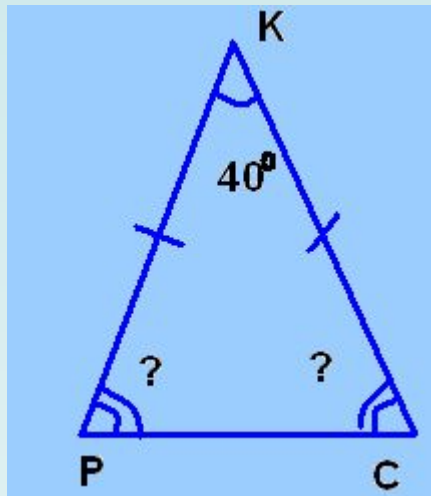
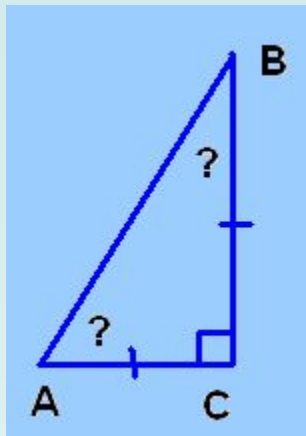
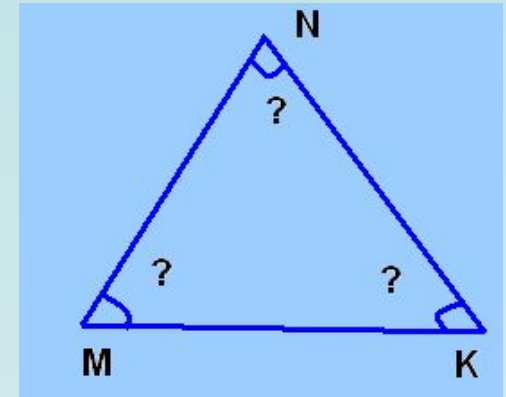
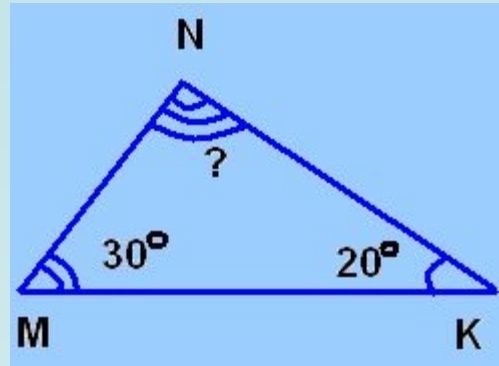
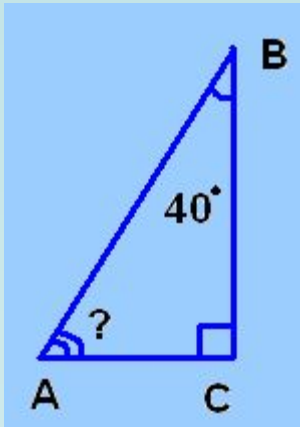
- а) все углы острые;
- б) один тупой угол;
- в) один прямой угол.



# ЗАКРЕПЛЕНИЕ

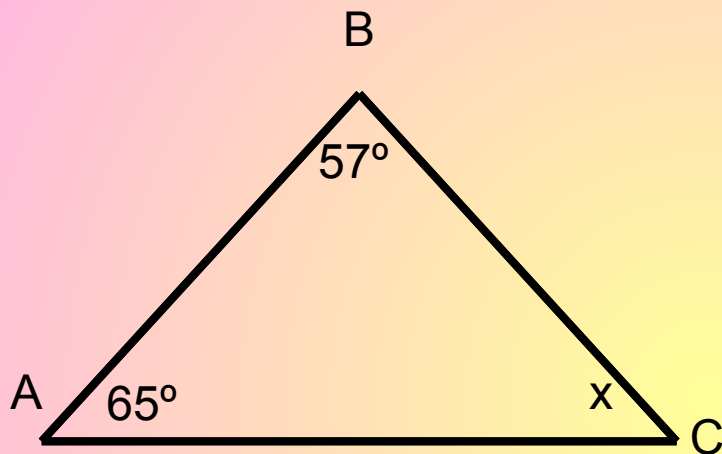


Устная работа по ГОТОВЫМ ЧЕРТЕЖАМ.

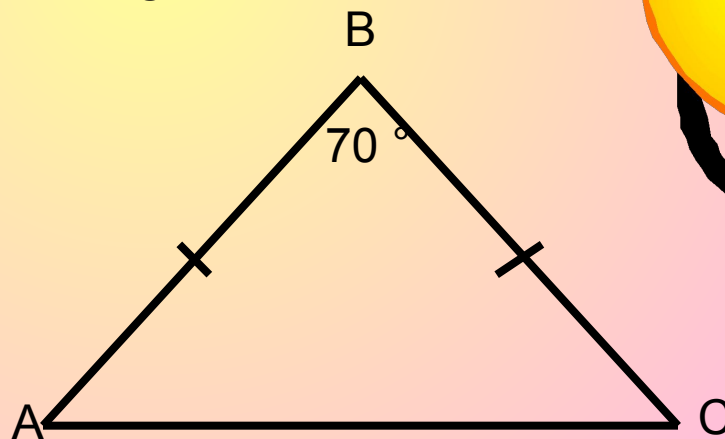


# Решение задач:

а). Найдите угол С треугольника АВС, если  $\angle A = 65^\circ$ ,  $\angle B = 57^\circ$ .

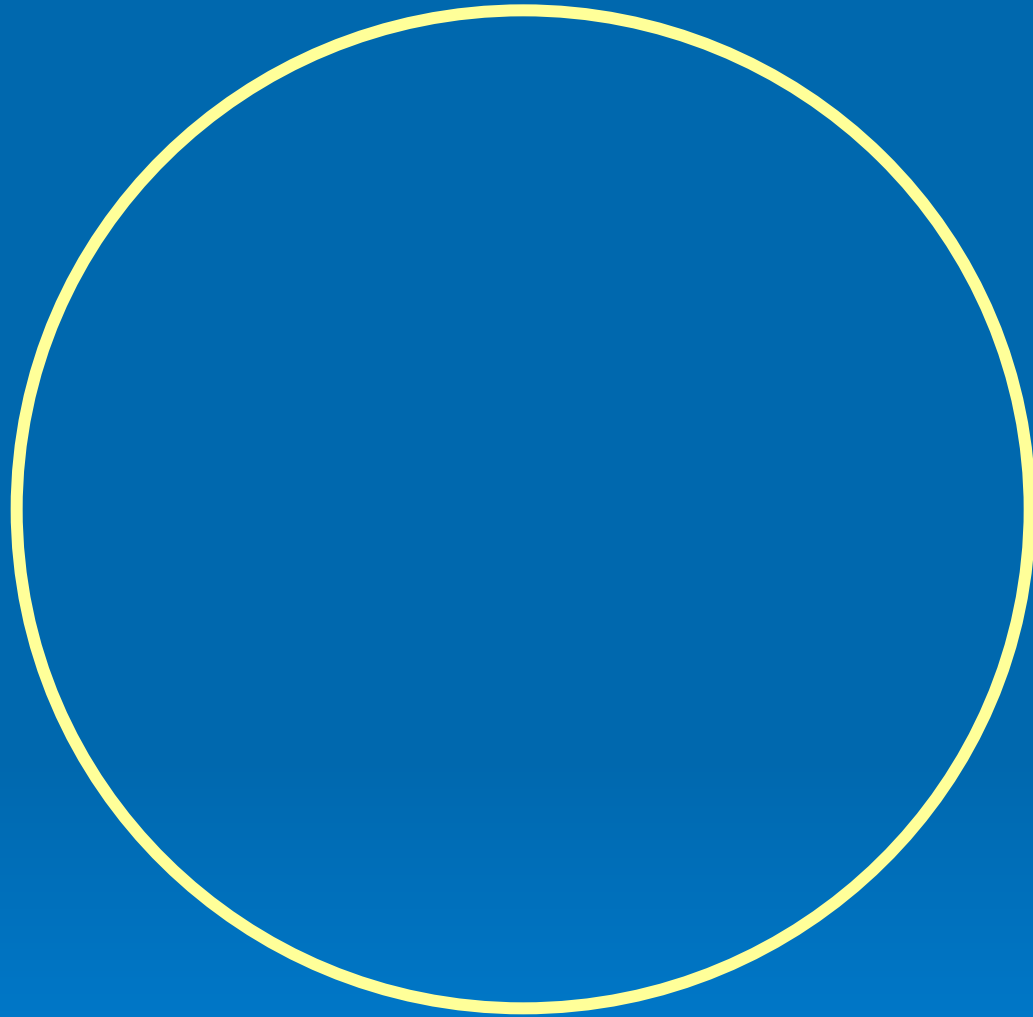


в) Найдите угол С  
треугольника АВС,  
если  $\angle B = 70^\circ$



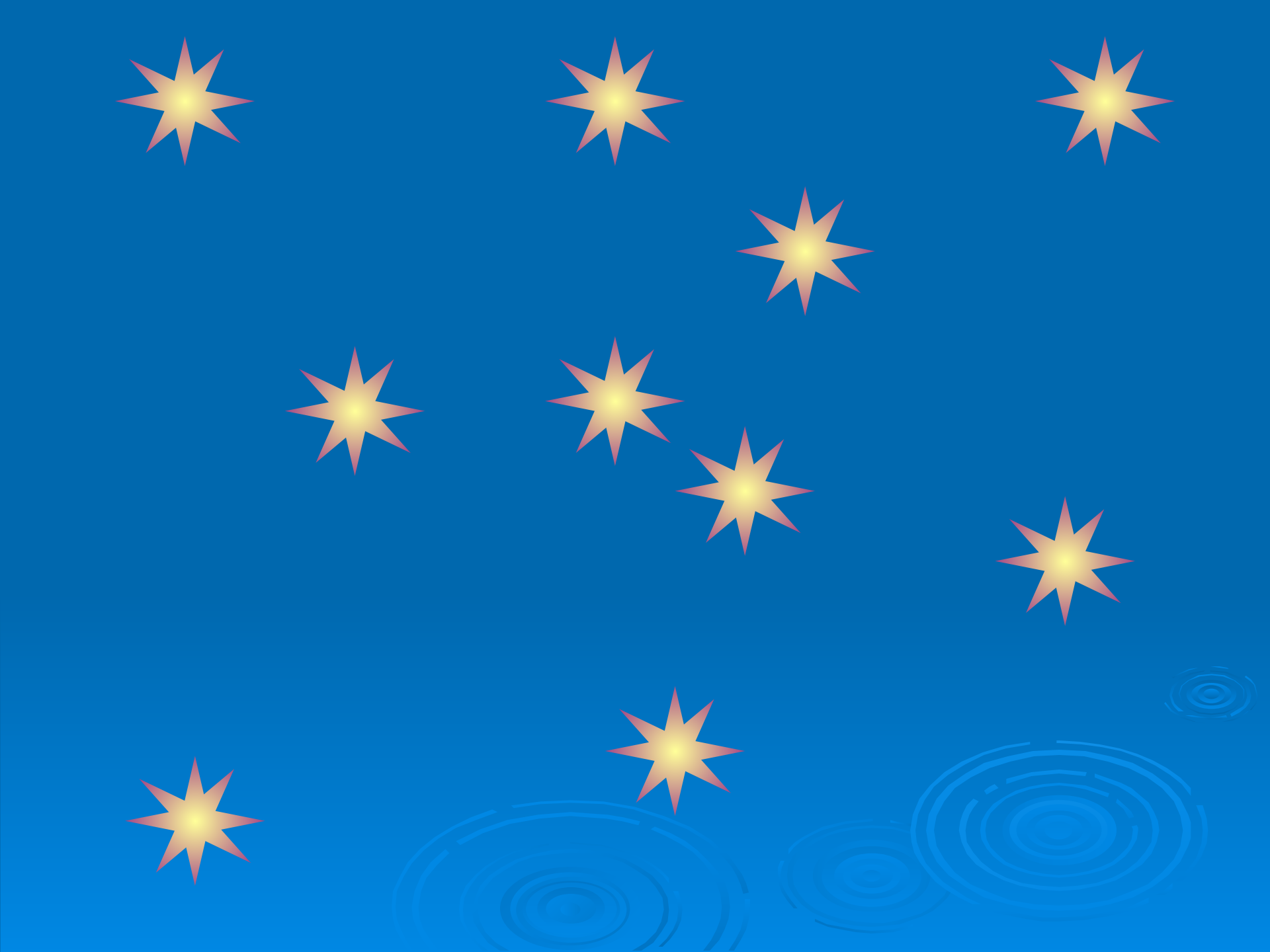
Звездочёт

Электронная физминутка











# Берегите свое здоровье!

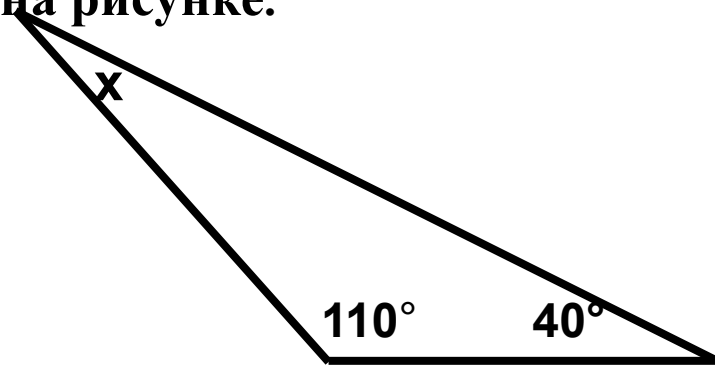


# Тест

## I вариант

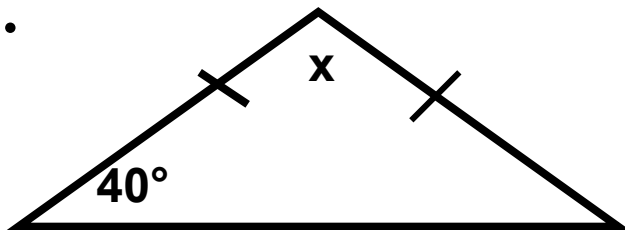
Чему равна градусная мера неизвестного угла треугольника изображенного на рисунке.

1.



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

2.

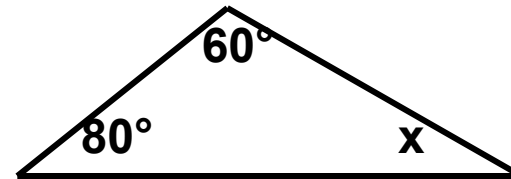


а)  $90^\circ$  б)  $100^\circ$  в)  $70^\circ$

## II вариант

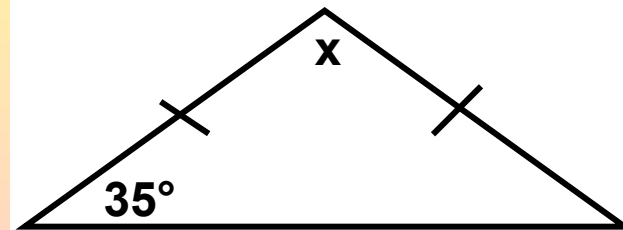
Чему равна градусная мера неизвестного угла треугольника изображенного на рисунке

1.



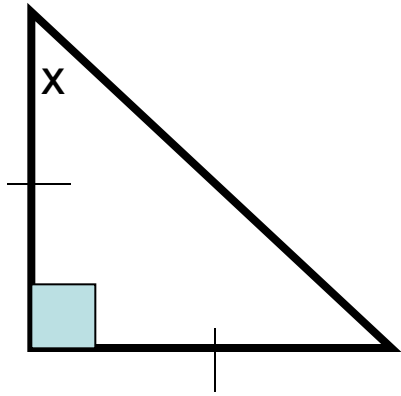
а)  $50^\circ$  б)  $45^\circ$  в)  $40^\circ$

2.



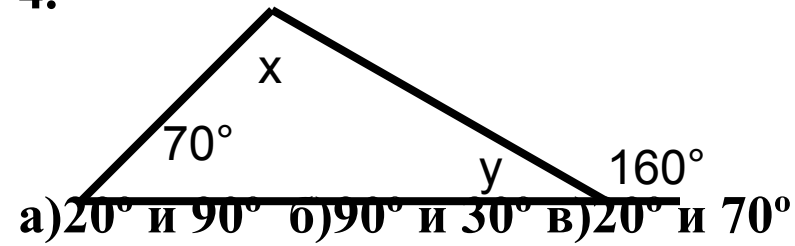
а)  $100^\circ$  б)  $110^\circ$  в)  $90^\circ$

3.



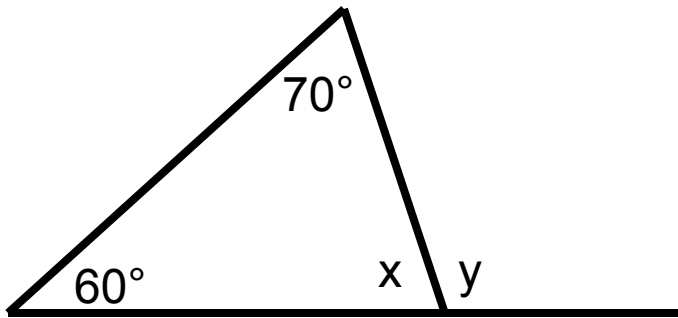
- а)  $40^\circ$  б)  $60^\circ$  в)  $45^\circ$

4.



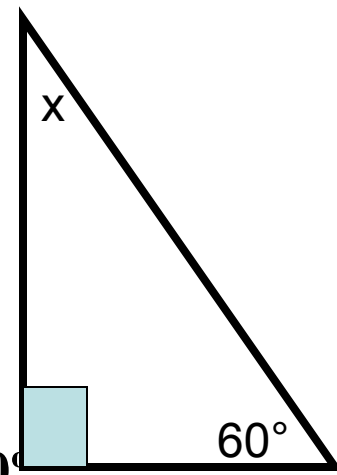
- а)  $20^\circ$  и  $90^\circ$  б)  $90^\circ$  и  $30^\circ$  в)  $20^\circ$  и  $70^\circ$

5.



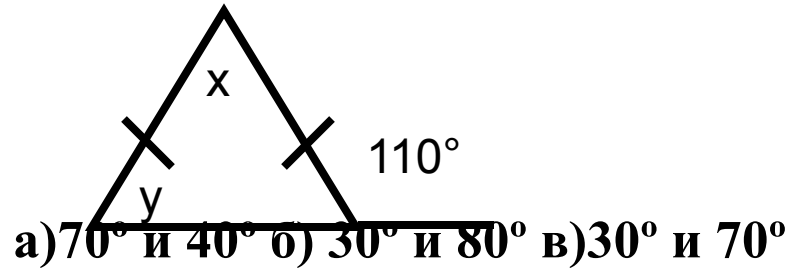
- а)  $130^\circ$  и  $60^\circ$  б)  $50^\circ$  и  $130^\circ$   
в)  $120^\circ$  и  $50^\circ$

3.



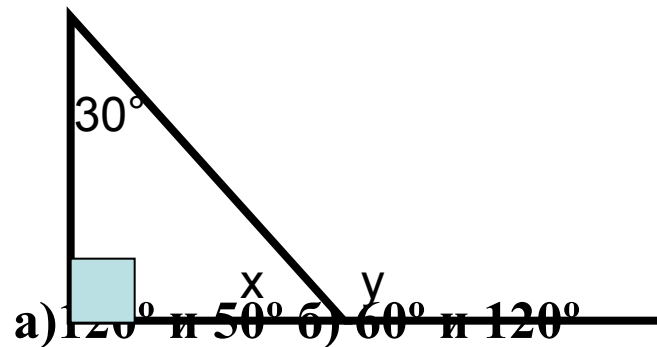
- а)  $40^\circ$  б)  $55^\circ$  в)  $30^\circ$

4.



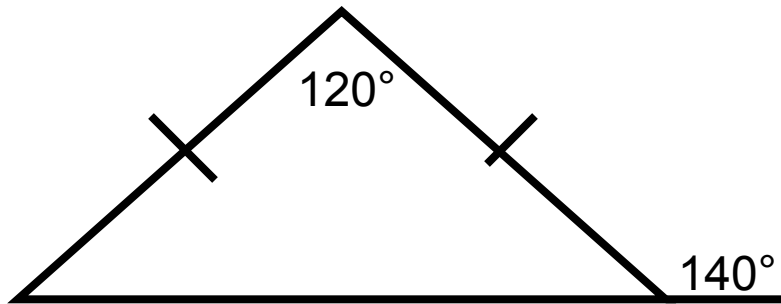
- а)  $70^\circ$  и  $40^\circ$  б)  $30^\circ$  и  $80^\circ$  в)  $30^\circ$  и  $70^\circ$

5.



- а)  $120^\circ$  и  $50^\circ$  б)  $60^\circ$  и  $120^\circ$   
в)  $130^\circ$  и  $60^\circ$

**6. Существует ли треугольник с заданными параметрами углов.**

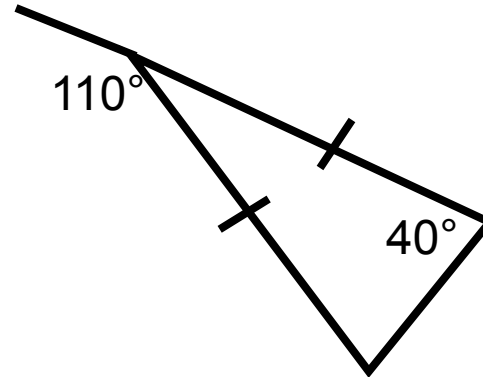


**а) да; б) нет; в) не знаю.**

**7. Как вы думаете, является ли истинным следующее утверждение:**

**В тупоугольном треугольнике все углы тупые.**

**6. Существует ли треугольник с заданными параметрами углов.**



**а) да; б) нет; в) не знаю.**

**7. Как вы думаете, является ли истинным следующее утверждение:**

**В остроугольном треугольнике все углы острые.**



# Проверим

## I вариант

1. в
2. б
3. в
4. а
5. б
6. б
7. нет



## II вариант

1. в
2. б
3. в
4. а
5. б
6. б
7. да

# Рефлексия:

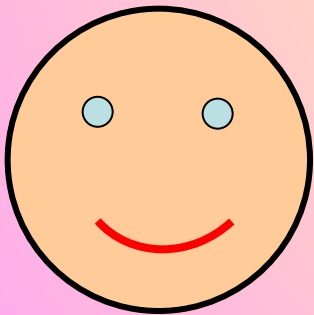
- *Сегодня на уроке я повторил...*

- *Сегодня на уроке я узнал...*

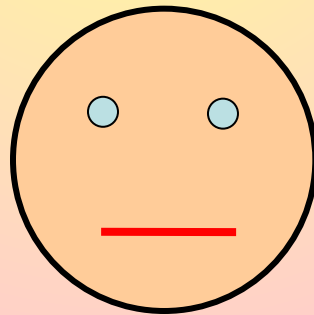


- *Сегодня на уроке я научился...*

- **Какую мы сегодня изучали теорему?**
- **Было ли на уроке легко, интересно?**
- **Оцените своё настроение на уроке:**



**хорошее**



**равнодушное**



**плохое**

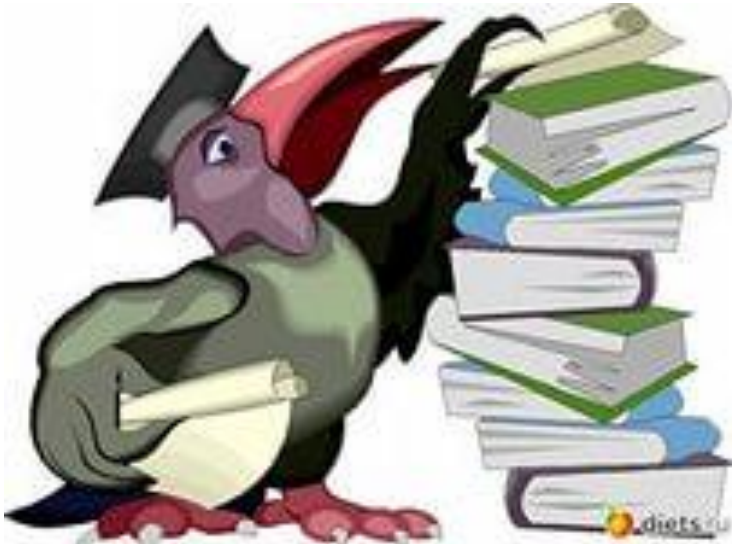
# Домашнее задание

- п.30-31 ,выучить теорему с доказательством и определения.
- Решить
- № 225,
- № 228(а),
- № 230



## Используемая литература.

- Геометрия, 7-9: Учебник для общеобразовательных учреждений /Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и др. - М.:Просвещение, 2011.
- Зив Б.Г. Задачи по геометрии: Пособие для учащихся 7-11 кл. общеобразовательных учреждений. – М.: Просвещение, 2011.
- Рабинович Е.М. Задачи и упражнения на готовых чертежах. 7-9 классы. Геометрия. – М.: Илекса, Харьков: Гимназия,
- Шаталов В.Ф. Семейная геометрия. – М., ГУП ЦПР “Москва - Санкт-Петербург”, 2004.
- Шуба М.Ю. Занимательные задания в обучении математике: Кн. Для учителя. – М.: Просвещение, <http://school-collection.edu.ru>



# Рефлексия

**Принцип «Микрофон».** (Ученики по очереди дают аргументированный ответ на один из вопросов).

**-На уроке я работал ...** активно / пассивно

**-Своей работой на уроке я....** доволен / не доволен

**-Урок для меня показался ...** коротким / длинным

**-За урок я ...** не устал / устал

**-Мое настроение стало...** лучше / стало хуже

**-Материал урока мне был...** полезен / бесполезен/интересен /  
скучен