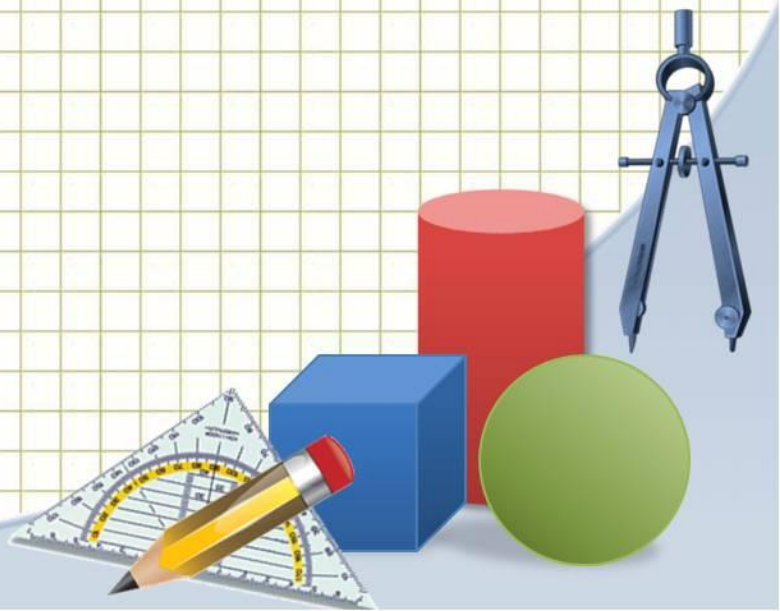
Презентация к уроку:

«Сумма углов треугольника»

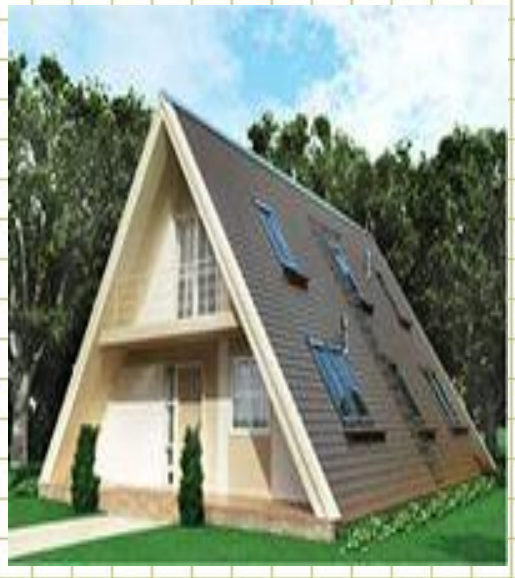
7 класс.

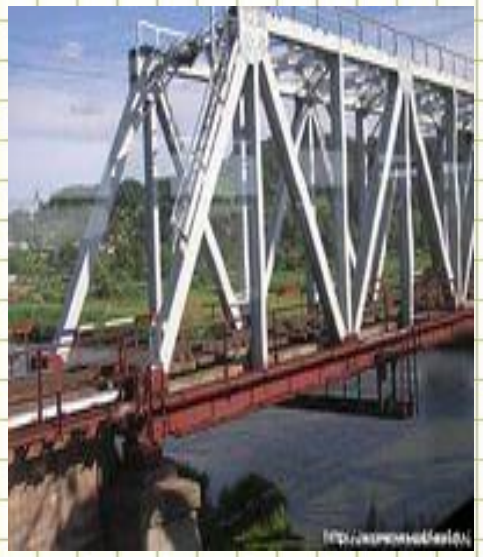
Как называется фигура, состоящая из трех точек, не лежащих на одной прямой и отрезков, попарно их соединяющих ?

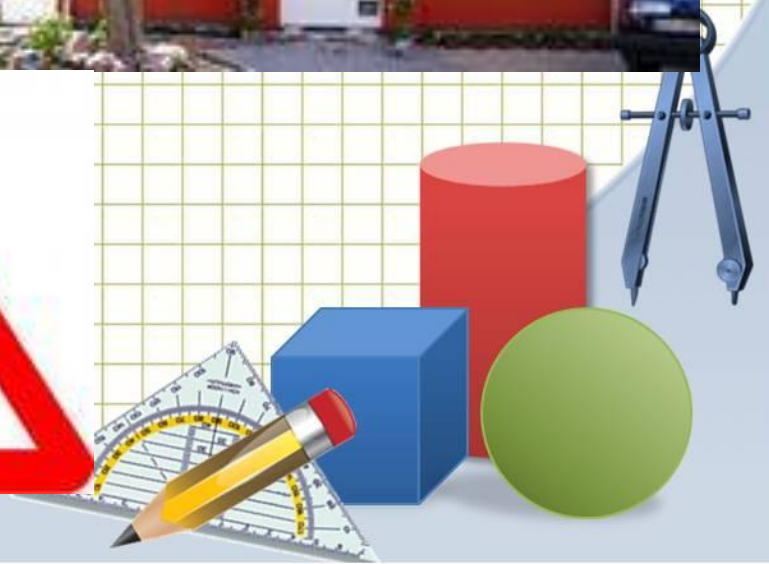


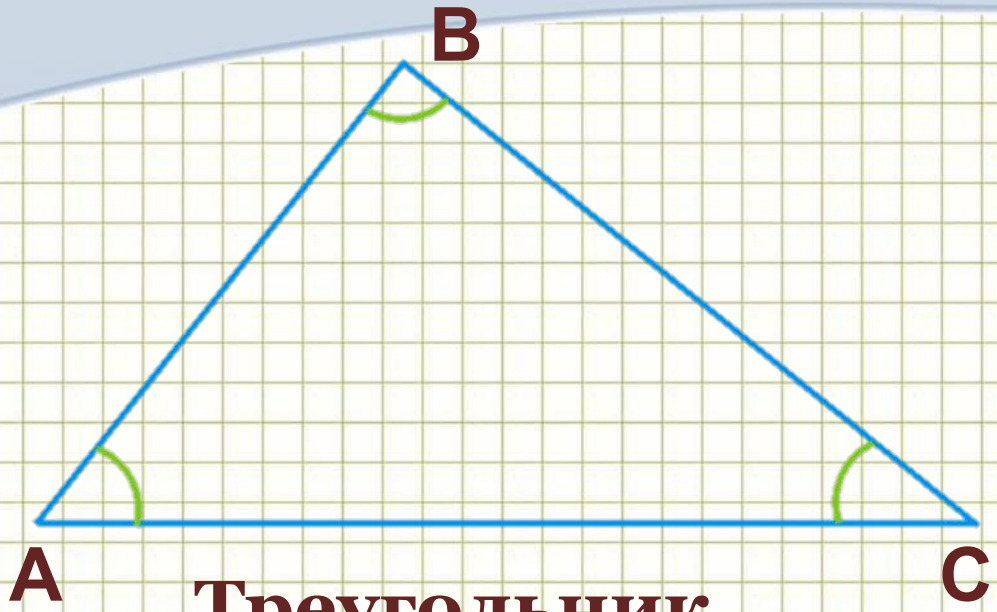
Эпиграф урока «с малой удачи начинается большой успех»

В жизни треугольники встречается повсюду: при строительстве домов, мостов и других сооружений



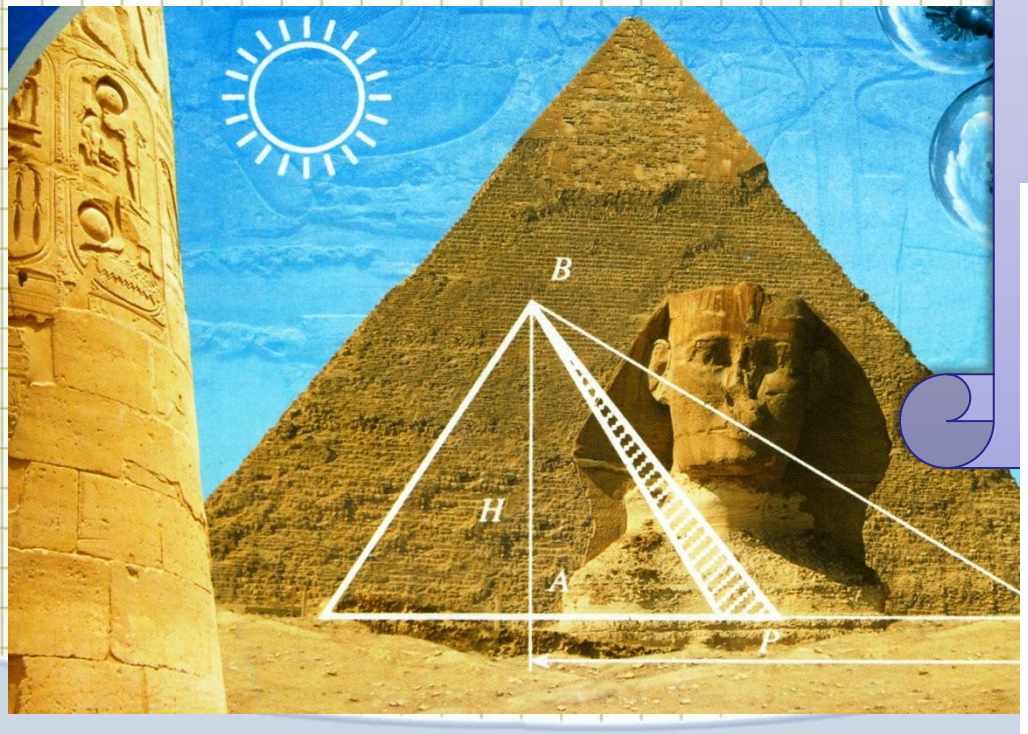


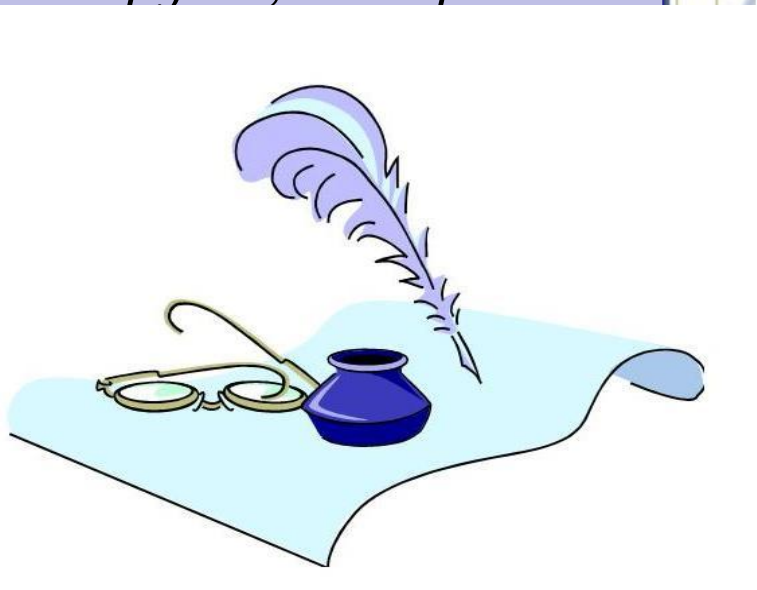




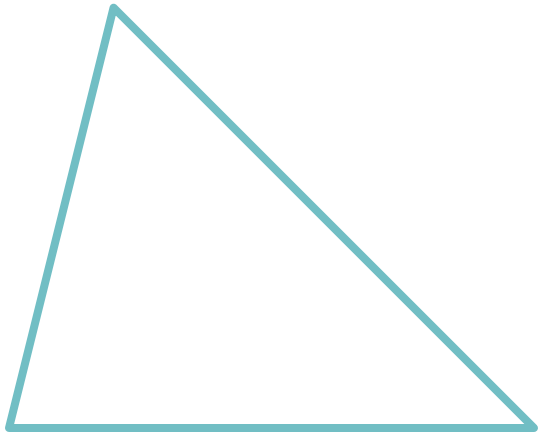
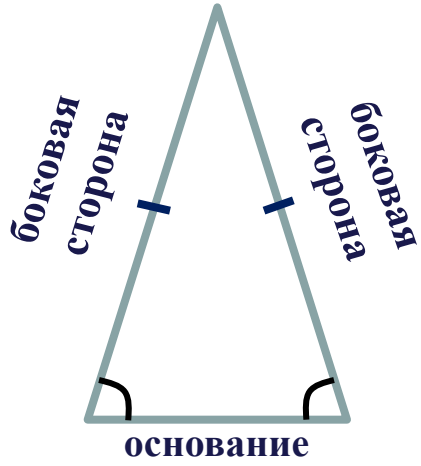
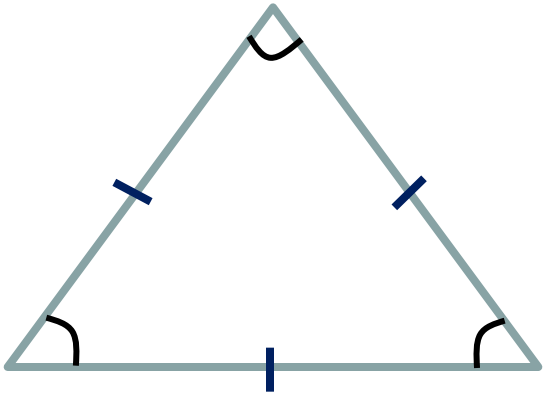
Треугольник

Треугольник – самая простая замкнутая прямолинейная фигура, одна из первых, свойства которой человек узнал еще в глубокой древности. Изображения треугольников и задачи на треугольники встречаются в папирусах, в старинных

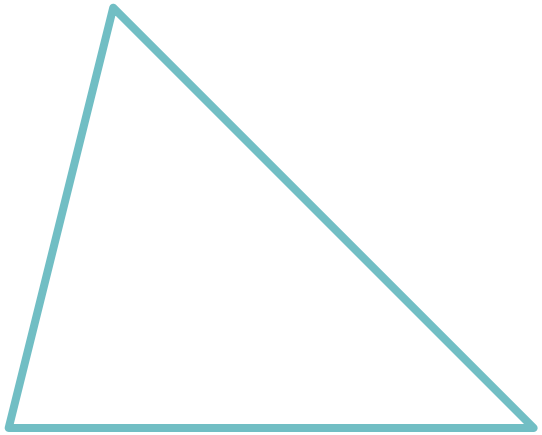
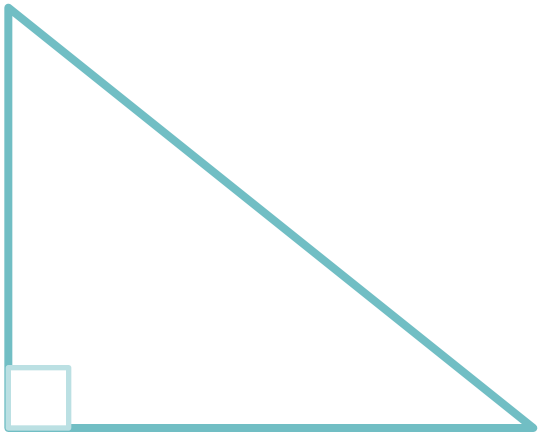
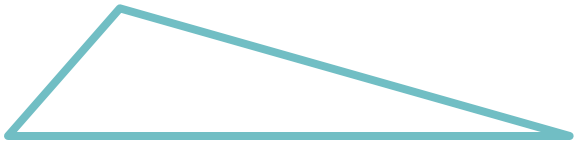




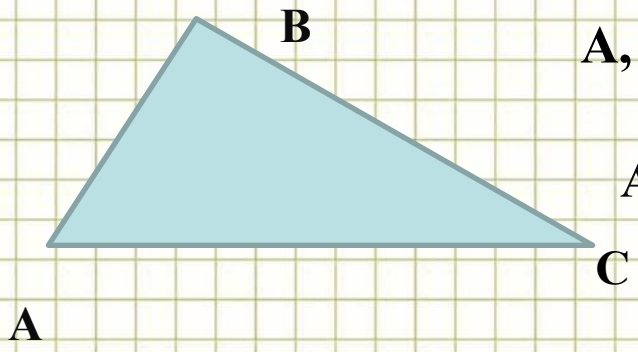
ВИДЫ ТРЕУГОЛЬНИКОВ

РАЗНОСТОРОННИЙ	РАВНОБЕДРЕННЫЙ	РАВНОСТОРОННИЙ
		

ВИДЫ ТРЕУГОЛЬНИКОВ

ОСТРОУГОЛЬНЫЙ	ПРЯМОУГОЛЬНЫЙ	ТУПОУГОЛЬНЫЙ
		

1. Элементы треугольника

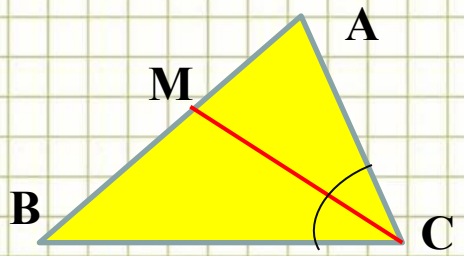


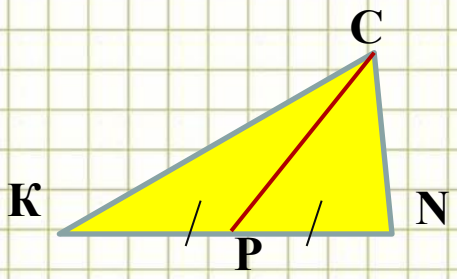
A, B, C – вершины треугольника.

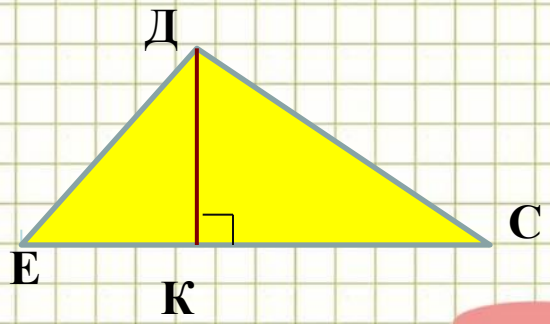
AB, AC, BC – стороны треугольника.

< A, < B, < C – углы треугольника .

2. Отрезки, которые можно провести в треугольнике:







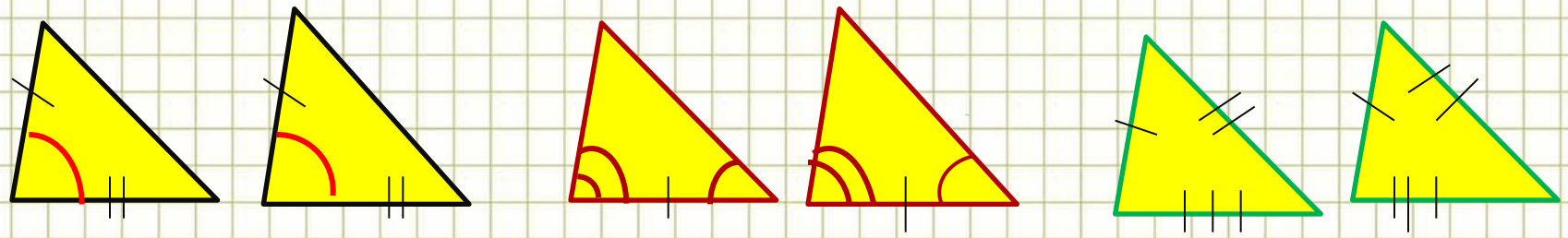
СМ- биссектриса

СР - медиана

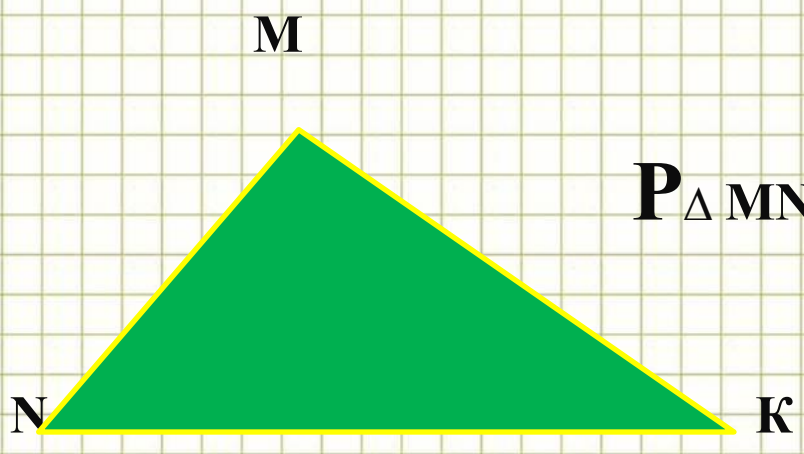
ДК - высота

3. Признаки равенства треугольников.

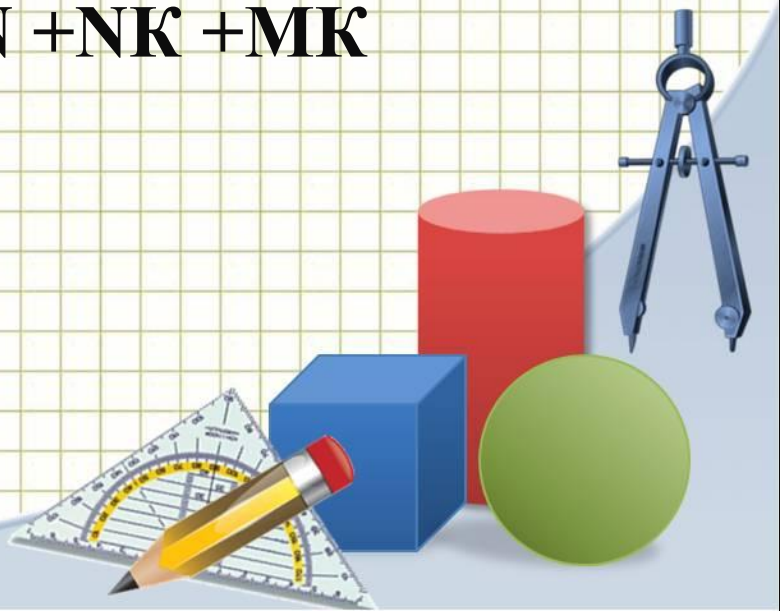
1. признак **2. признак** **3 признак**



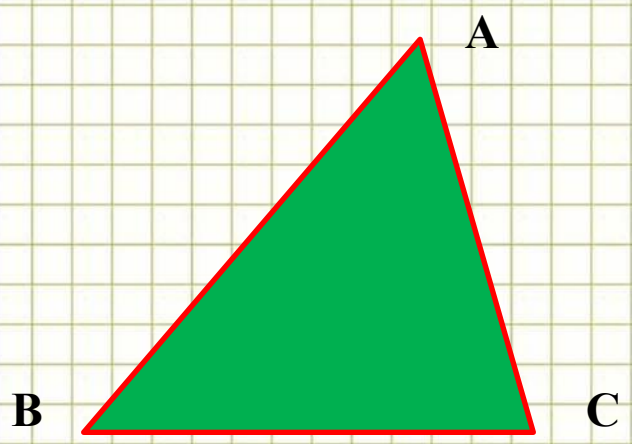
4 . Периметр треугольника.



$$P_{\Delta MNK} = MN + NK + MK$$



Задача 1

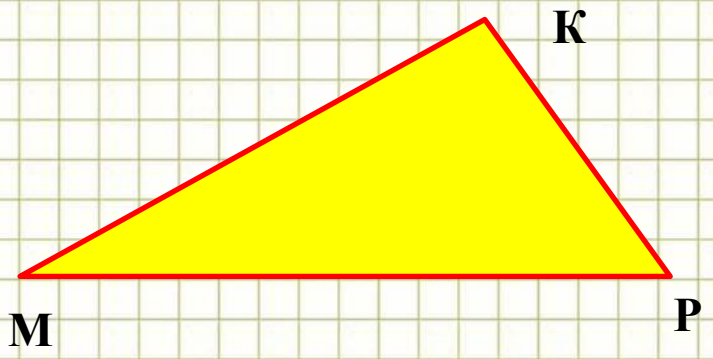


Дано: ∆ABC, AB=20см

AC=15см, P∆ABC=60см

Найти: BC

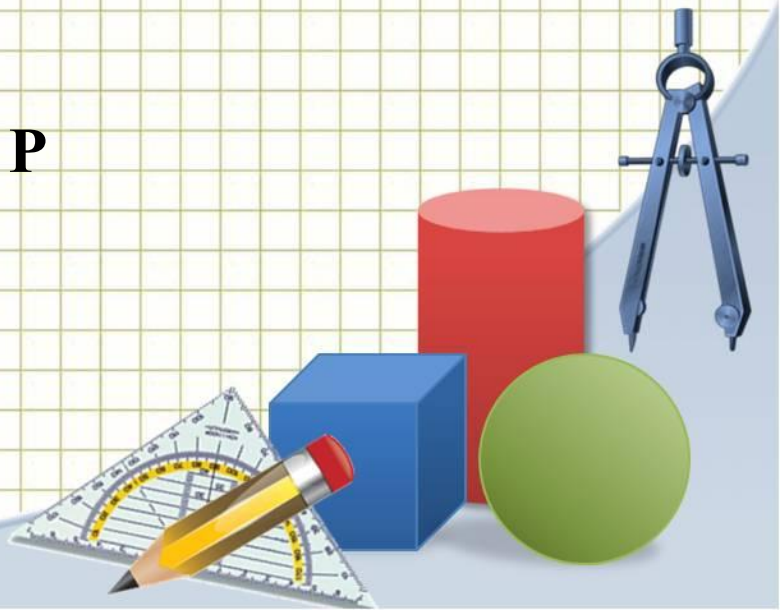
Задача 2.



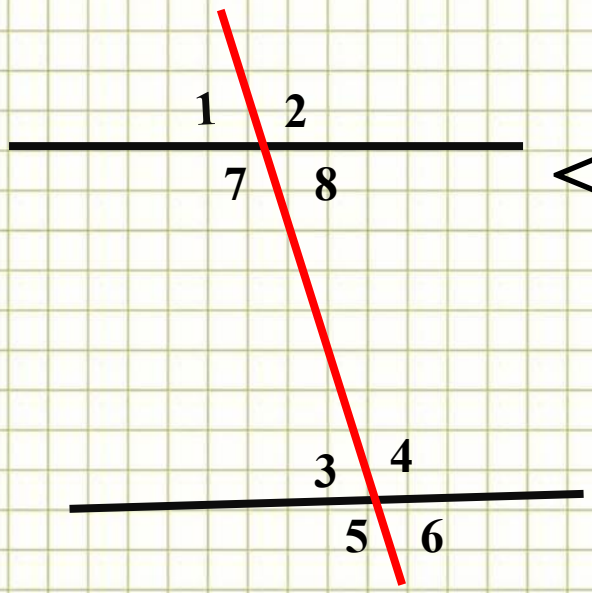
Дано: ∆ MKP, < M = 30°

< K= 100°

Найти: < P



Назовите углы, образованные при пересечении двух прямых третьей прямой.



< 1и < 3, < 2 и < 4, < 7 и < 5, < 8 и <6

соответственные углы

< 7 и < 4, < 8 и < 3

накрест лежащие углы

< 7 и < 3, < 8 и < 4

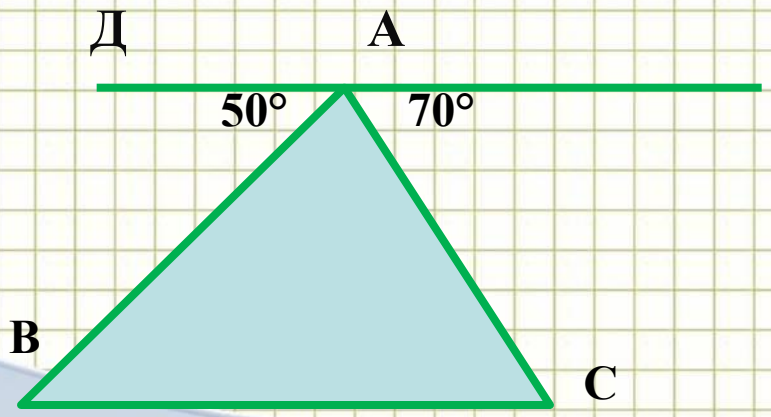
односторонние углы

Продолжите предложение: если две параллельные прямые пересечены секущей, то…

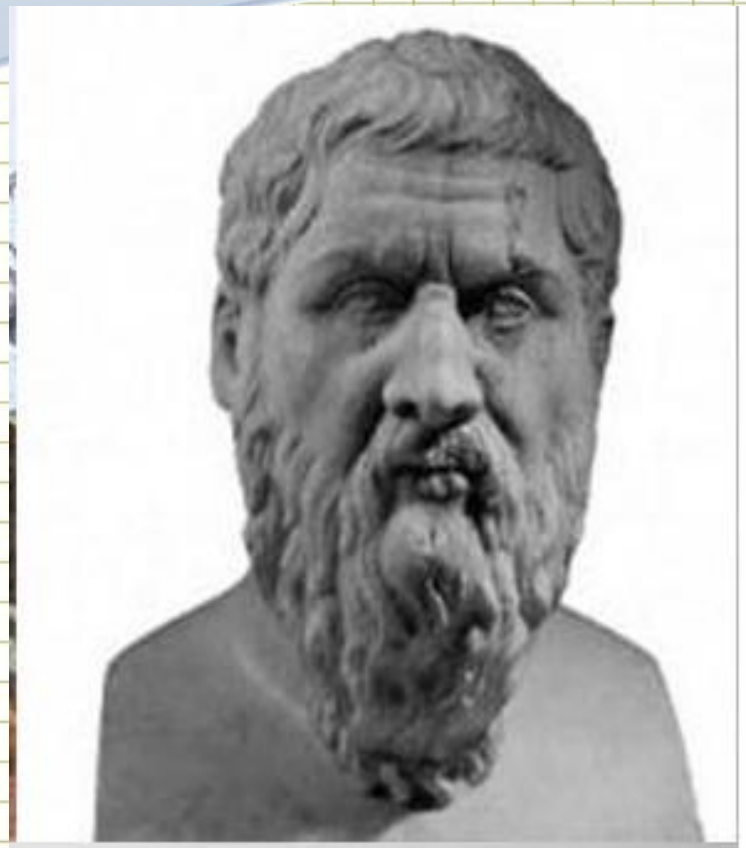
1. соответственные углы равны
2. сумма односторонних углов равна 180°
3. накрест лежащие углы равны

2. В каком треугольнике углы при основании равны?

3. По данному рисунку найти углы треугольника АВС



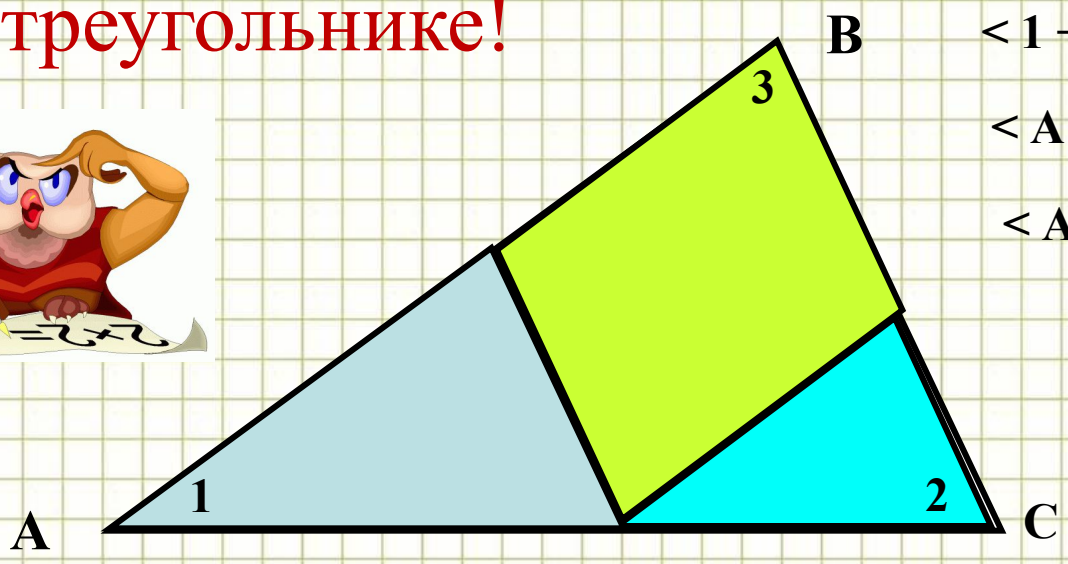
АД || ВС



Древнегреческий ученый Прокл (410 – 485 г.г. н.э)

- **В.Ф. Коган сказал: «Легче остановить Солнце. Легче сдвинуть Землю, чем уменьшить сумму углов треугольника».**
- **Свойство суммы углов треугольника было открыто эмпирически, т. е. опытным путем еще в Древнем Египте. Однако дошедшие до нас сведения относятся к более позднему времени. Древнегреческий ученый Прокл (410-585г.г. н.э.) утверждал, комментируя книгу « Начала» Евклида, что согласно Евдему Родосскому (сумма углов треугольника равна развер-**
- **нутому углу.)**
-

Попробуем геометрически найти сумму углов в треугольнике!



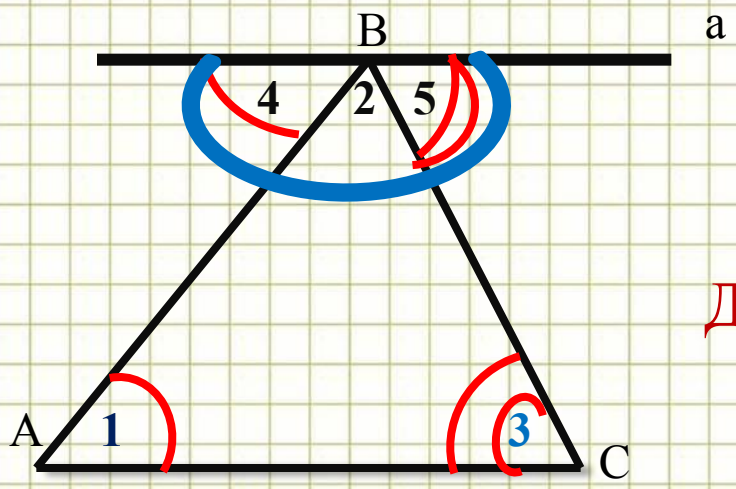
$\angle 1 + \angle 2 + \angle 3 = 180^{o}$

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

$\angle A + \angle B + \angle C = 180^{o}$

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

Теорема *Сумма углов треугольника равна 180°*



Дано: Δ ABC

Доказать: < A + < B+ < =180°

Доказательство:

Построим прямую a || AC

< 1 = < 4, накрест лежащие углы при a || AC и секущейAB

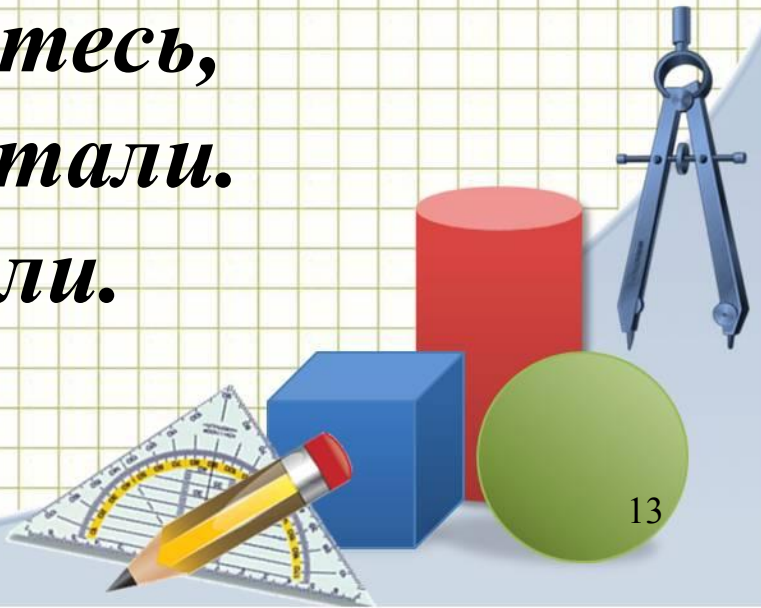
< 3 = < 5, как накрест лежащие углы при a ||AC и секущей BC

< 4+ < 2 + < 5 = 180°, образуют развернутый угол.

< A + < B +< C = 180 °

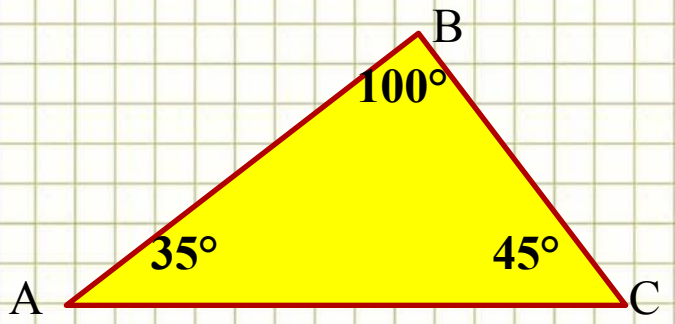
физкультминутка

Быстро встали, улыбнулись.
Выше-выше потянулись.
Ну-ка, плечи распрямите,
Поднимите, опустите.
Вправо, влево повернитесь,
Сели, встали. Сели, встали.
И на месте побежали.



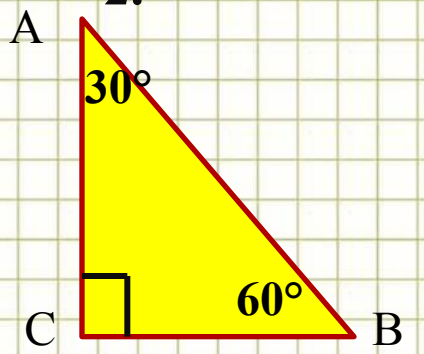
Найти неизвестные углы треугольника

1.

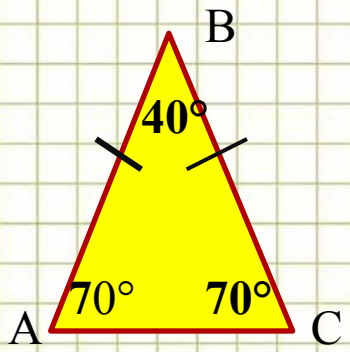


< B = 180° - (35° + 45°) = 100°

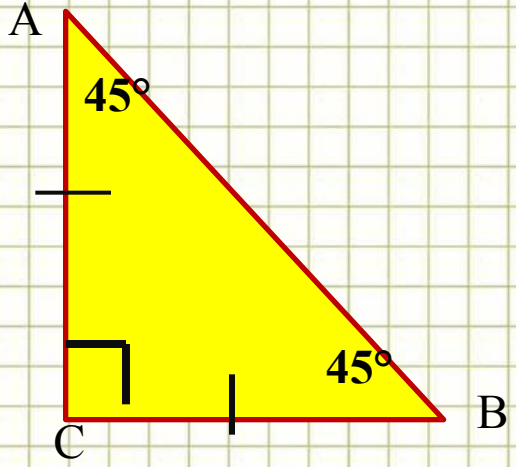
2.



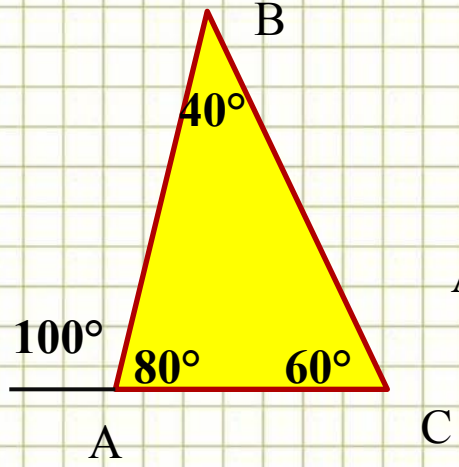
3.



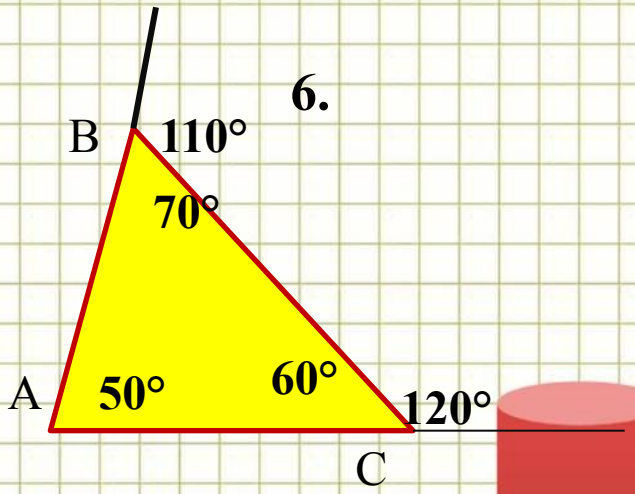
4.

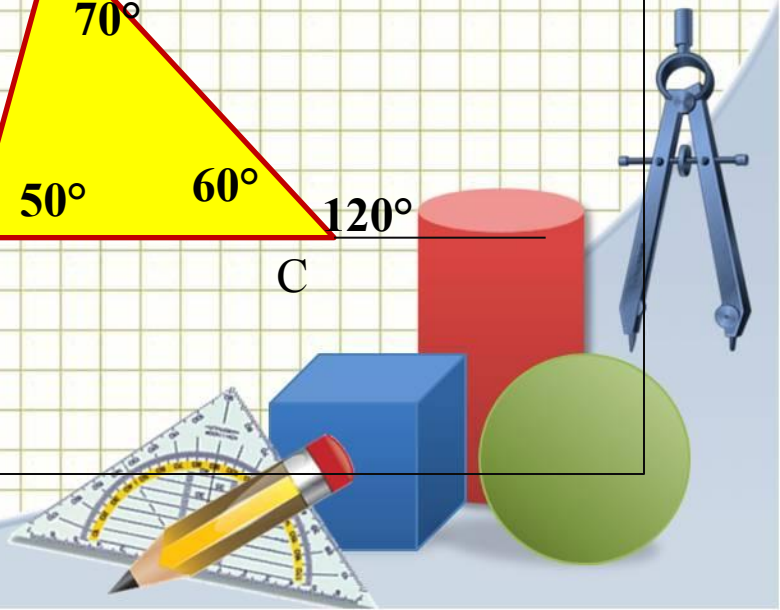


5.

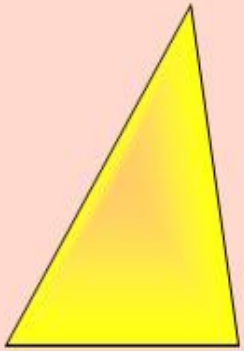
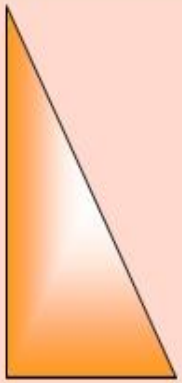
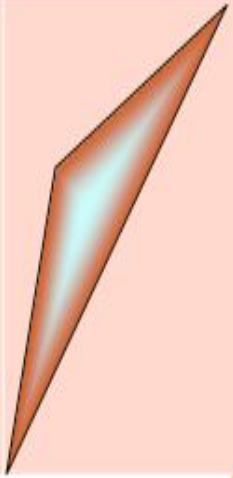


6.



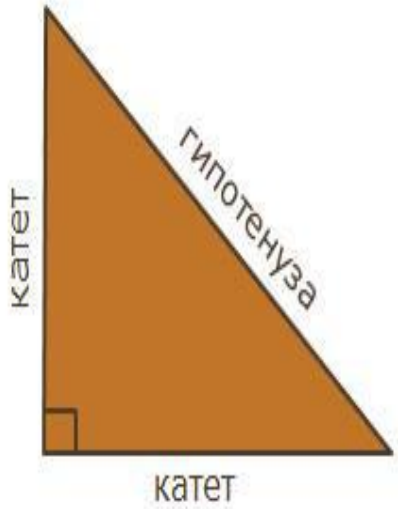


Треугольники можно разделить на группы в зависимости от углов

Остроугольные	Прямоугольные	Тупоугольные
		

Следствия из теоремы

Прямоугольный треугольник

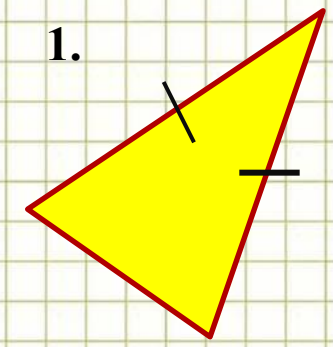


Установите соответствие между сторонами и углами треугольников

Треугольник	Градусные меры углов
Прямоугольный	10°, 30°, 140°
Остроугольный	45°, 55°, 80°
Тупоугольный	30°, 60°, 90°

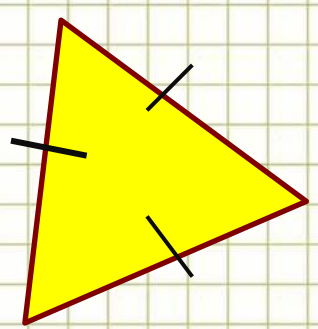
Дать характеристику каждому из треугольников

1.



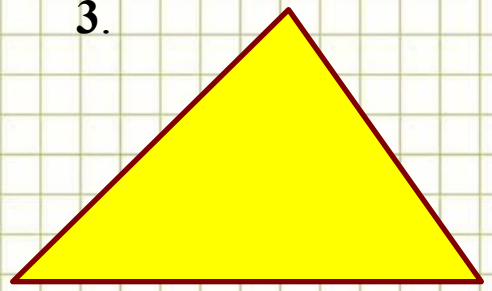
Остроугольный равнобедренный

2.



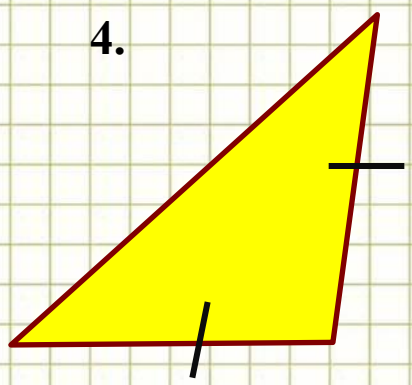
Остроугольный равносторонний

3.



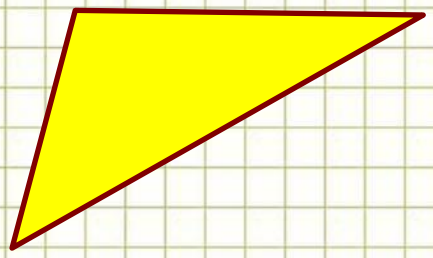
Остроугольный разносторонний

4.



Тупоугольный равнобедренный

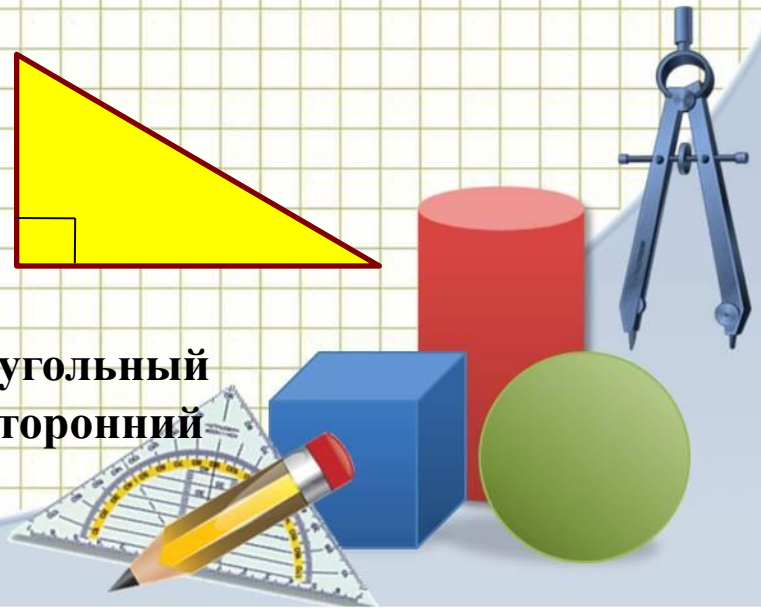
5.



Тупоугольный разносторонний

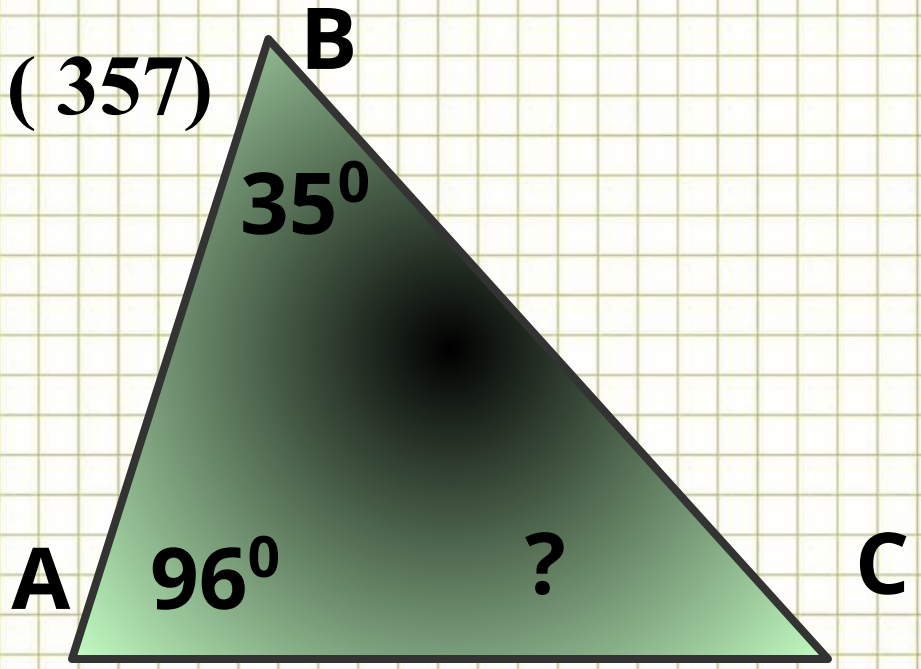
6.

Прямоугольный разносторонний

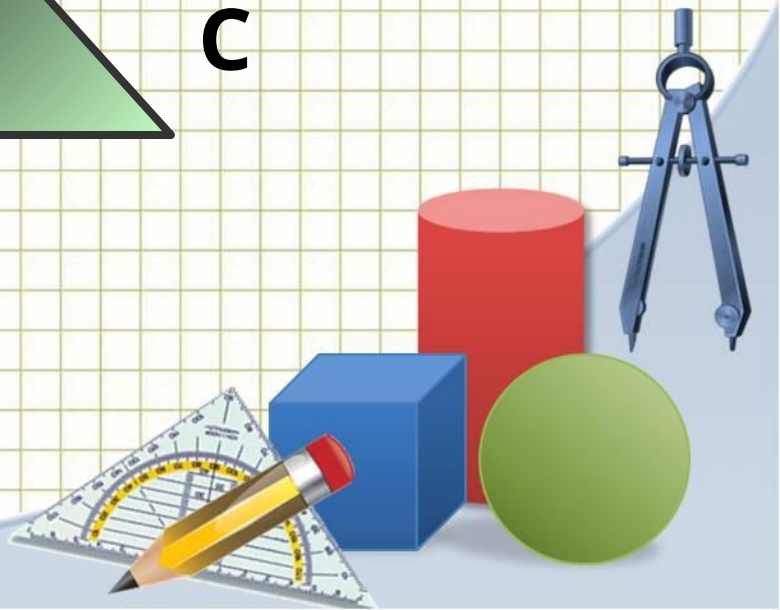


Решение задач

- Задача1 (357)

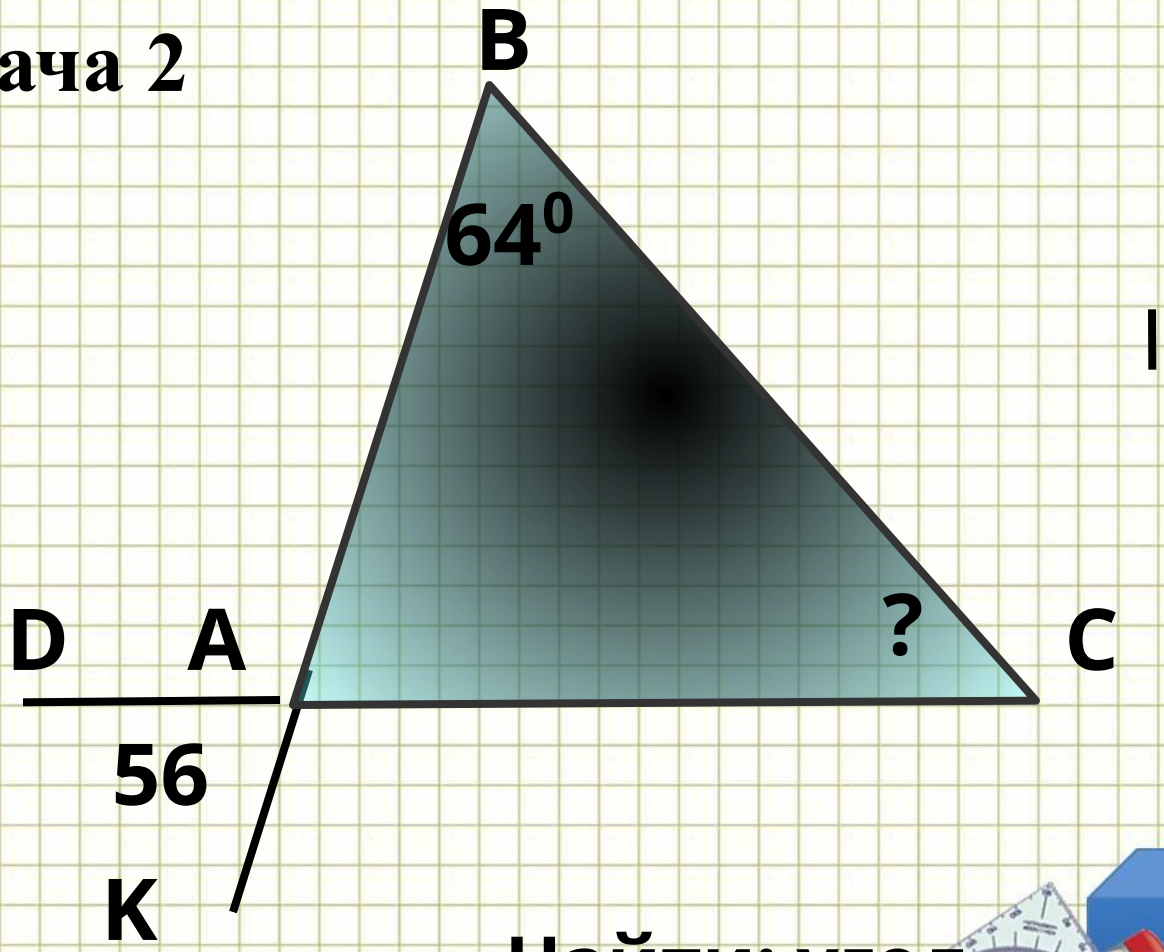


Найти: угол С



Решение задач

- Задача 2

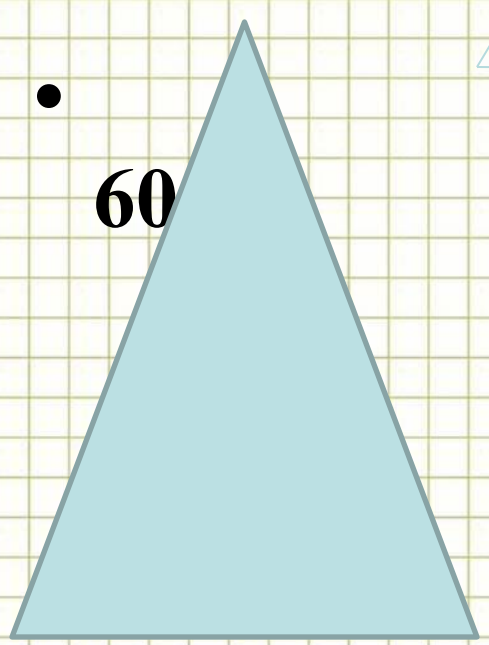


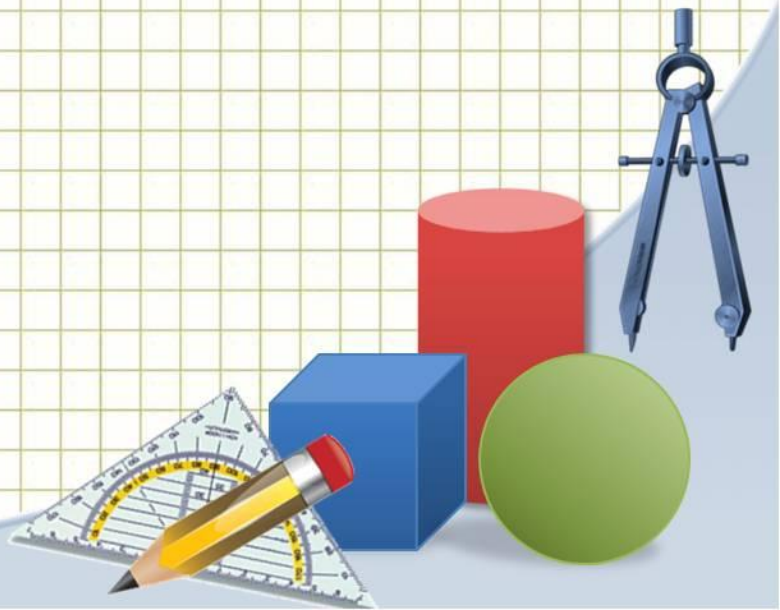
Найти: угол C

Решение задач

- **Задача 3 (360) Найдите углы равностороннего треугольника**

- **∠A = ∠B = ∠C = 180 ^{0} : 3 = 60**

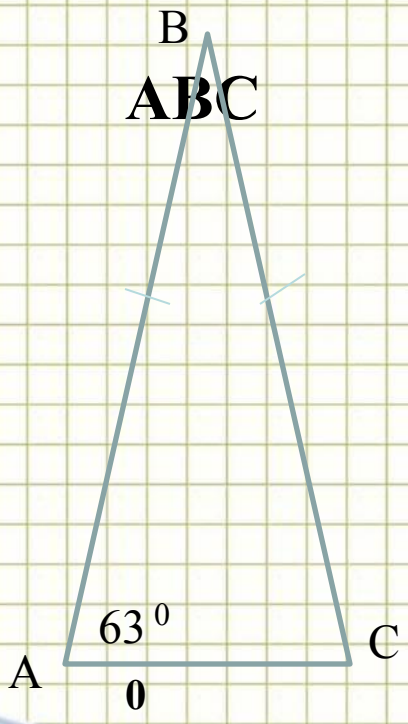




Задача 4 (362) Угол при основании равнобедренного треугольника равен 63^0 . Найдите угол при вершине этого треугольника.

Дано △ ABC – равнобедренный, ∠ A = 63^0

Найти ∠ B



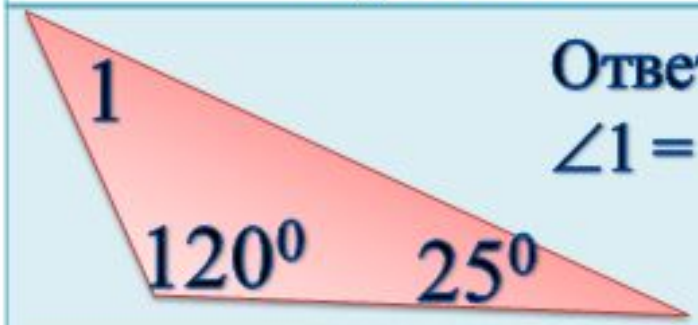
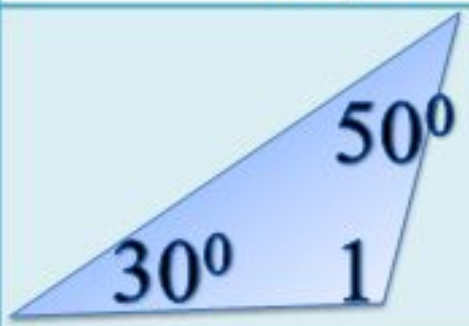
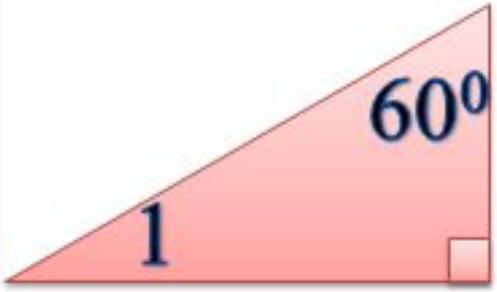
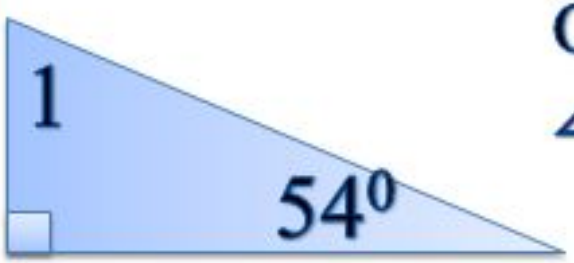
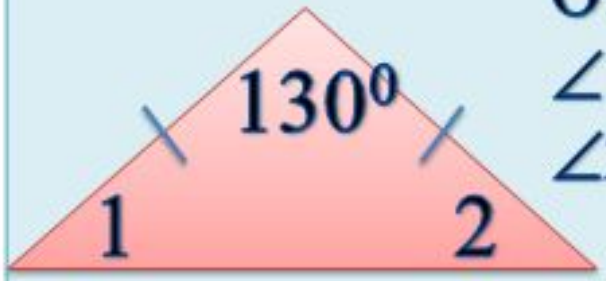
Решение

∠ C = ∠ A = 63^0 так как треугольник равнобедренный. По теореме о сумме углов ∠ A + ∠ B + ∠ C = 180 ^{0}

∠ B = 180 ^{0} – (63 ^{0} + 63 ^{0}) = 54 ^{0}

Ответ: ∠ B = 54

Самостоятельная работа

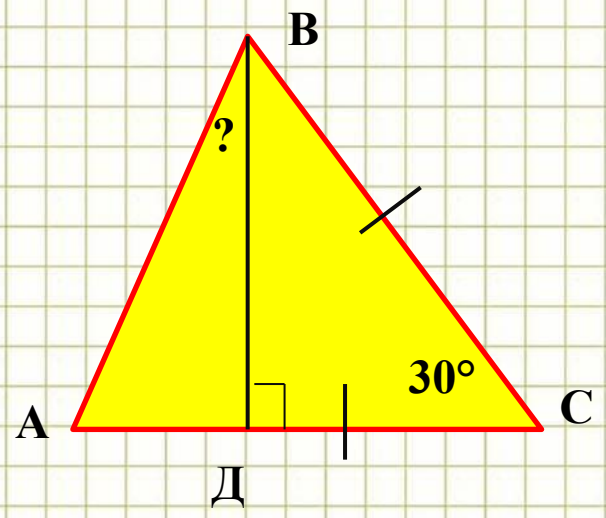
Вариант I	Вариант II
 Ответ: ∠1 =	 Ответ: ∠1 =
 Ответ: ∠1 =	 Ответ: ∠1 =
 Ответ: ∠1 = ∠2 =	Ответ: ∠1 = ∠2 =

Самостоятельная работа учащихся

1. В прямоугольном треугольнике один из углов равен 40°. Найдите углы треугольника.

2.Найдите углы равнобедренного треугольника, если угол при основании больше угла между боковыми сторонами на 30 °.

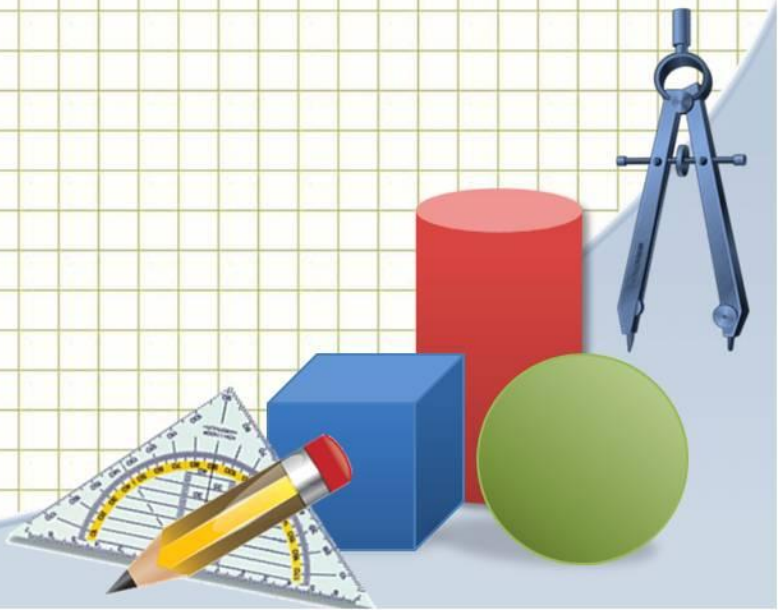
Задача



Дано: Δ АВС, ВС=АС.

< С = 30°

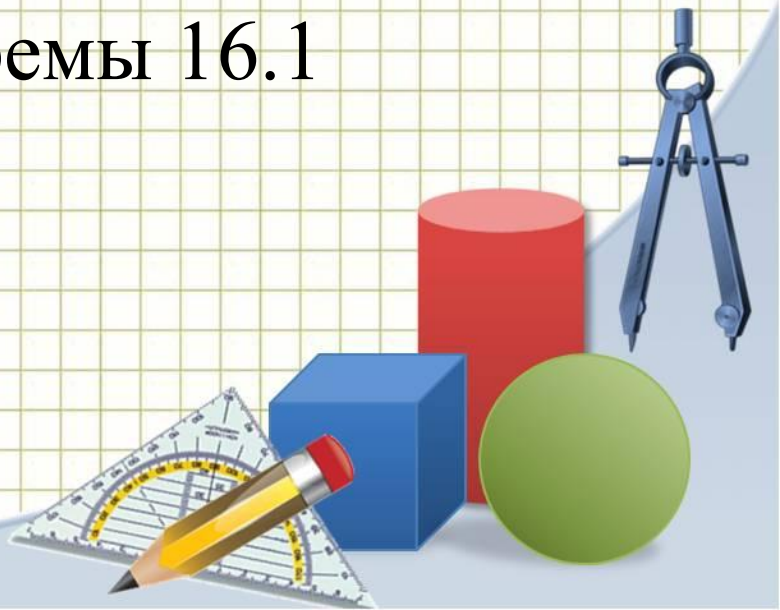
Найти: < АВД



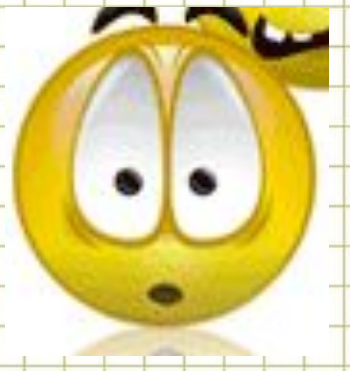
Итог урока

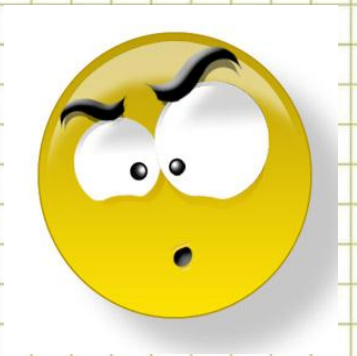
- Чему равна сумма углов треугольника:?
- Какое наименьшее количество острых углов есть в любом треугольнике?

- Домашнее задание п. 16, вопросы 1,2 , учить доказательство теоремы 16.1
- Выполнить 359, 361,365



Рефлексия





Понял, уроком доволен

Не совсем понял, хочу понять

Ничего не понял

И не хочу понимать!

Спасибо за урок!