

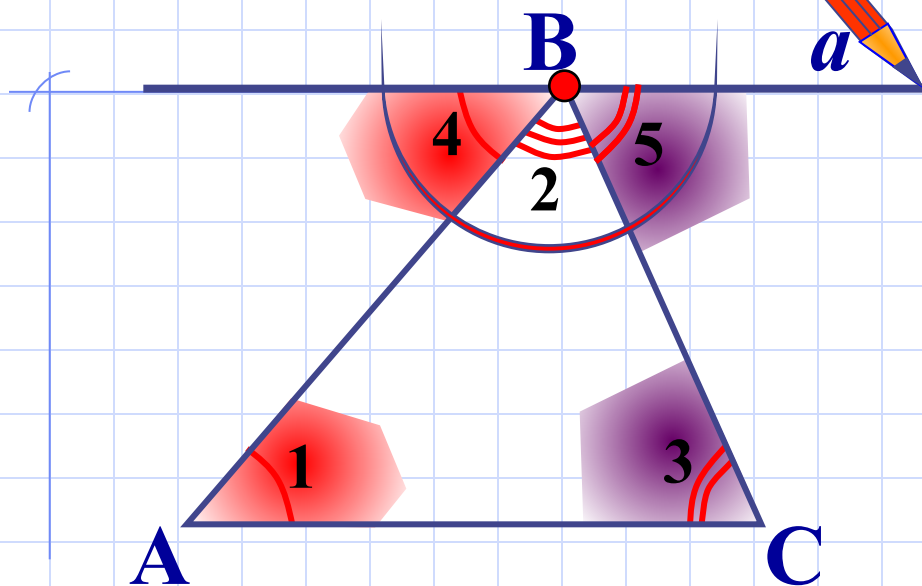
# *Сумма углов треугольника*

*Л.С. Атанасян Геометрия 7 класс.*

Методическая разработка Савченко Е.М.

МОУ гимназия №1, г. Полярные Зори, Мурманской обл.

Сумма углов треугольника равна  $180^{\circ}$ .



Дано:  $\triangle ABC$ .

Доказать:

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

Доказательство:

ДП:  $a \parallel AC$

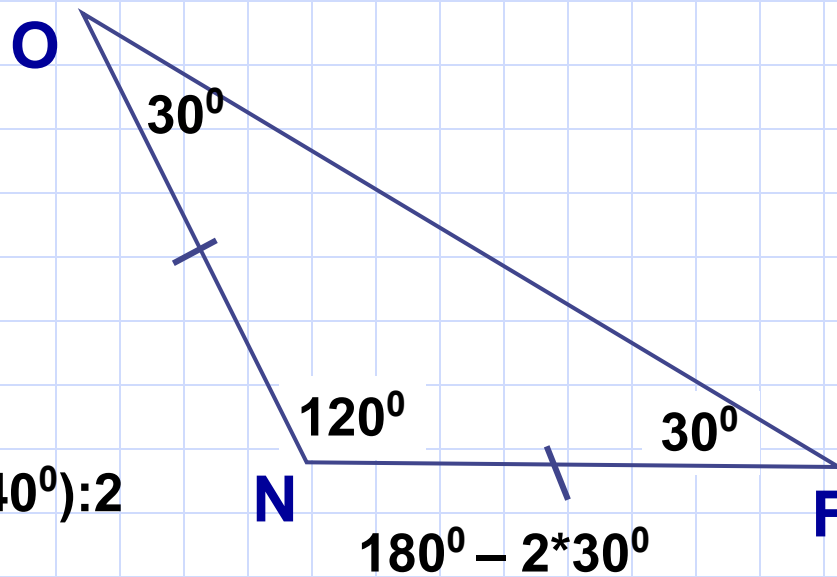
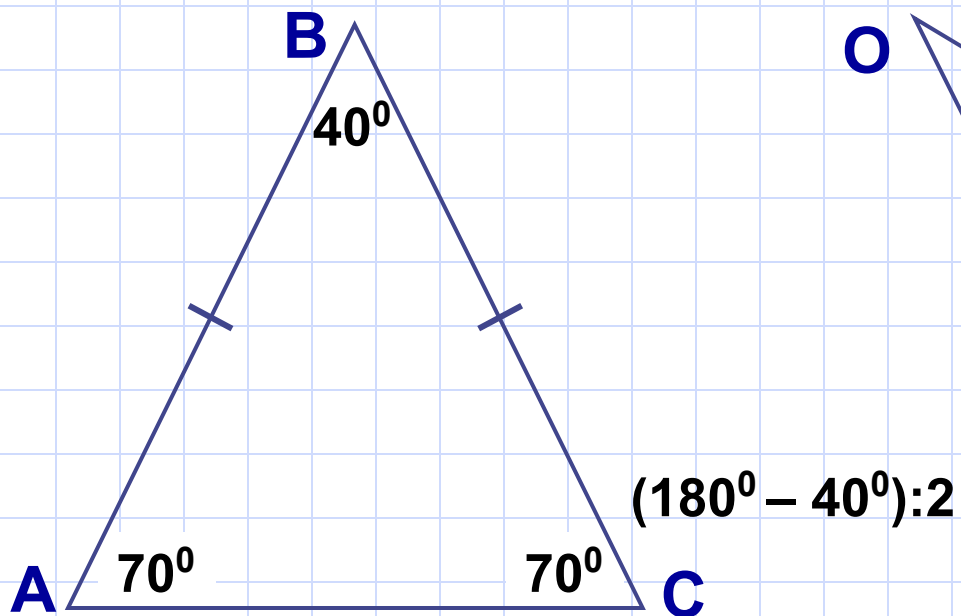
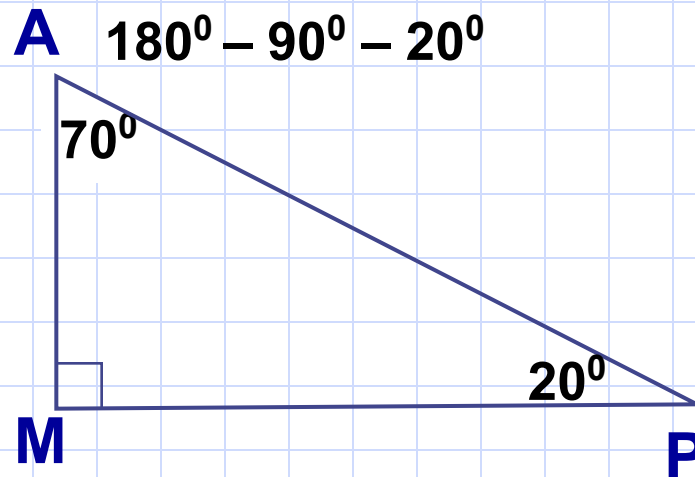
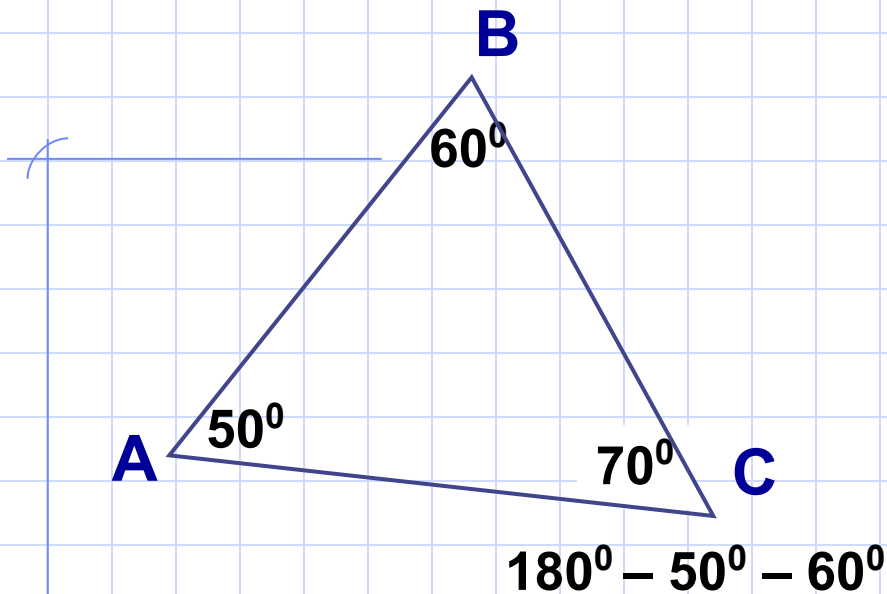
$\angle 1 = \angle 4$  НЛУ при  $a \parallel AC$  и секущей АВ

$\angle 3 = \angle 5$  НЛУ при  $a \parallel AC$  и секущей ВС

Из чертежа видим, что  $\angle 4 + \angle 2 + \angle 5 = 180^{\circ}$ .

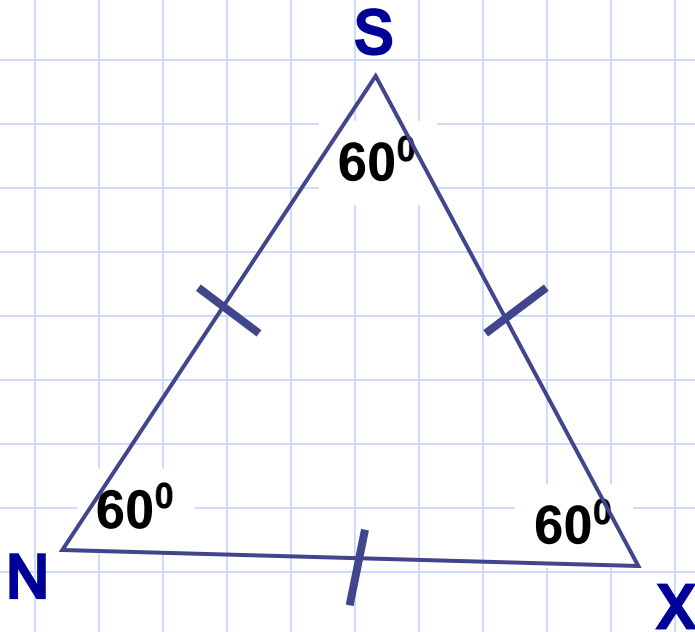
$$\angle A + \angle B + \angle C = 180^{\circ}$$

# Тренировочные упражнения

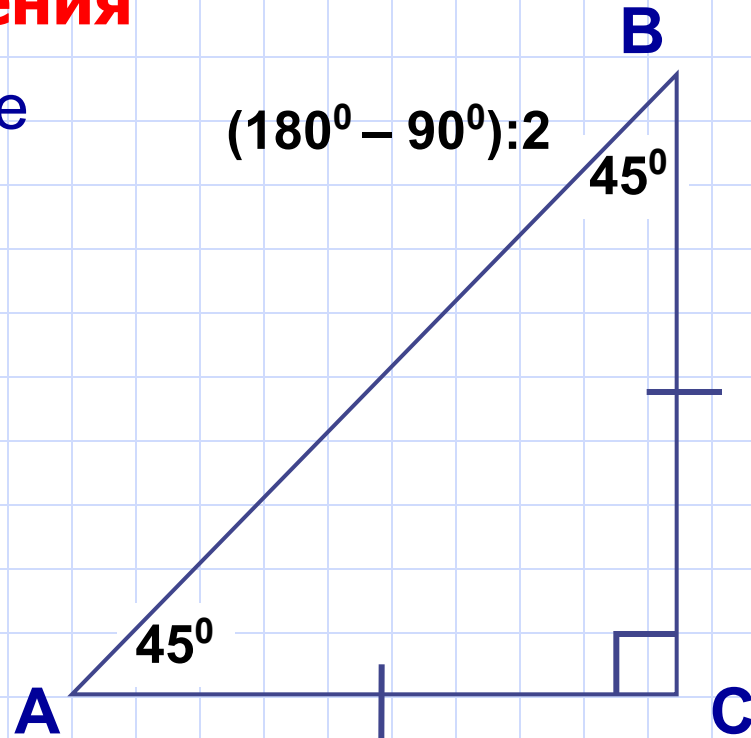


# Тренировочные упражнения

Вычислите все неизвестные углы треугольников



$$180^\circ : 3$$

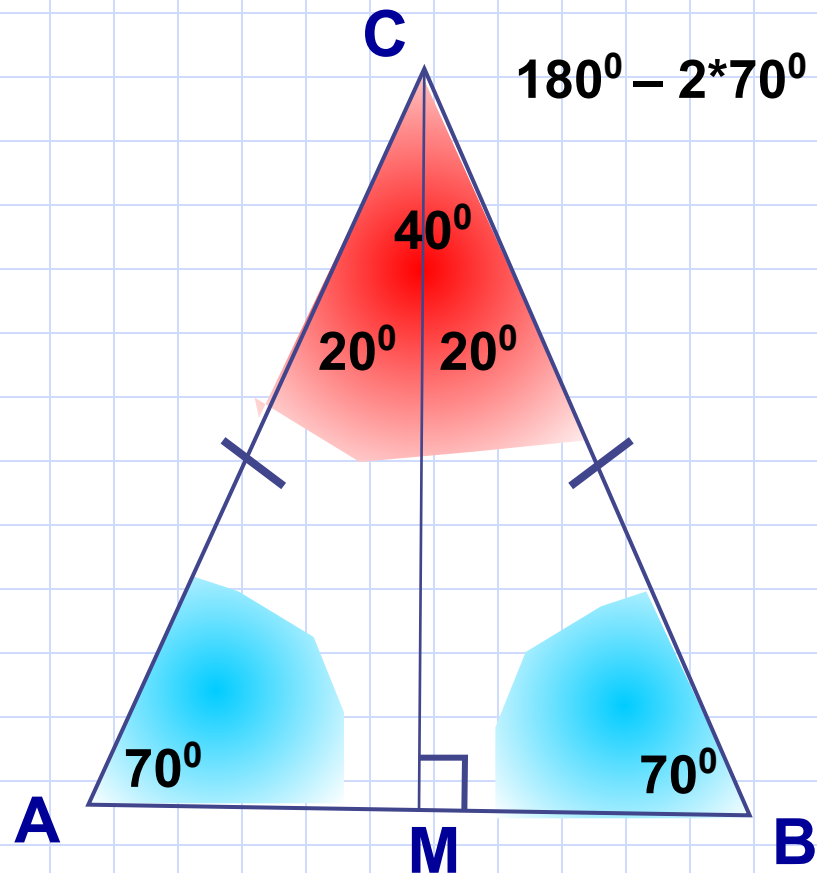
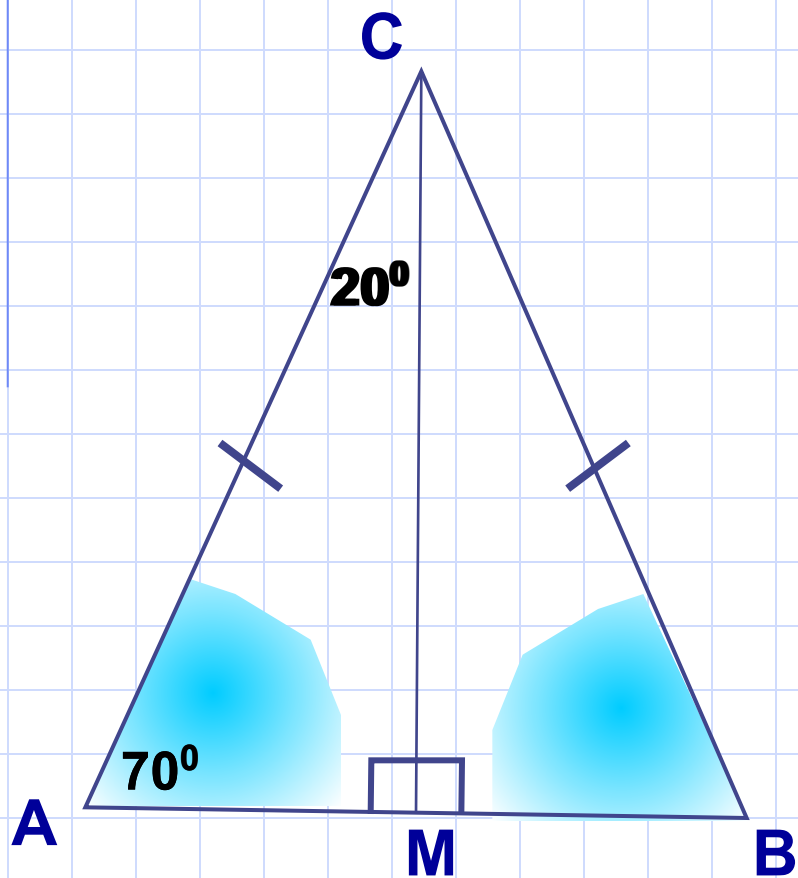


$$(180^\circ - 90^\circ) : 2$$

# Тренировочные упражнения

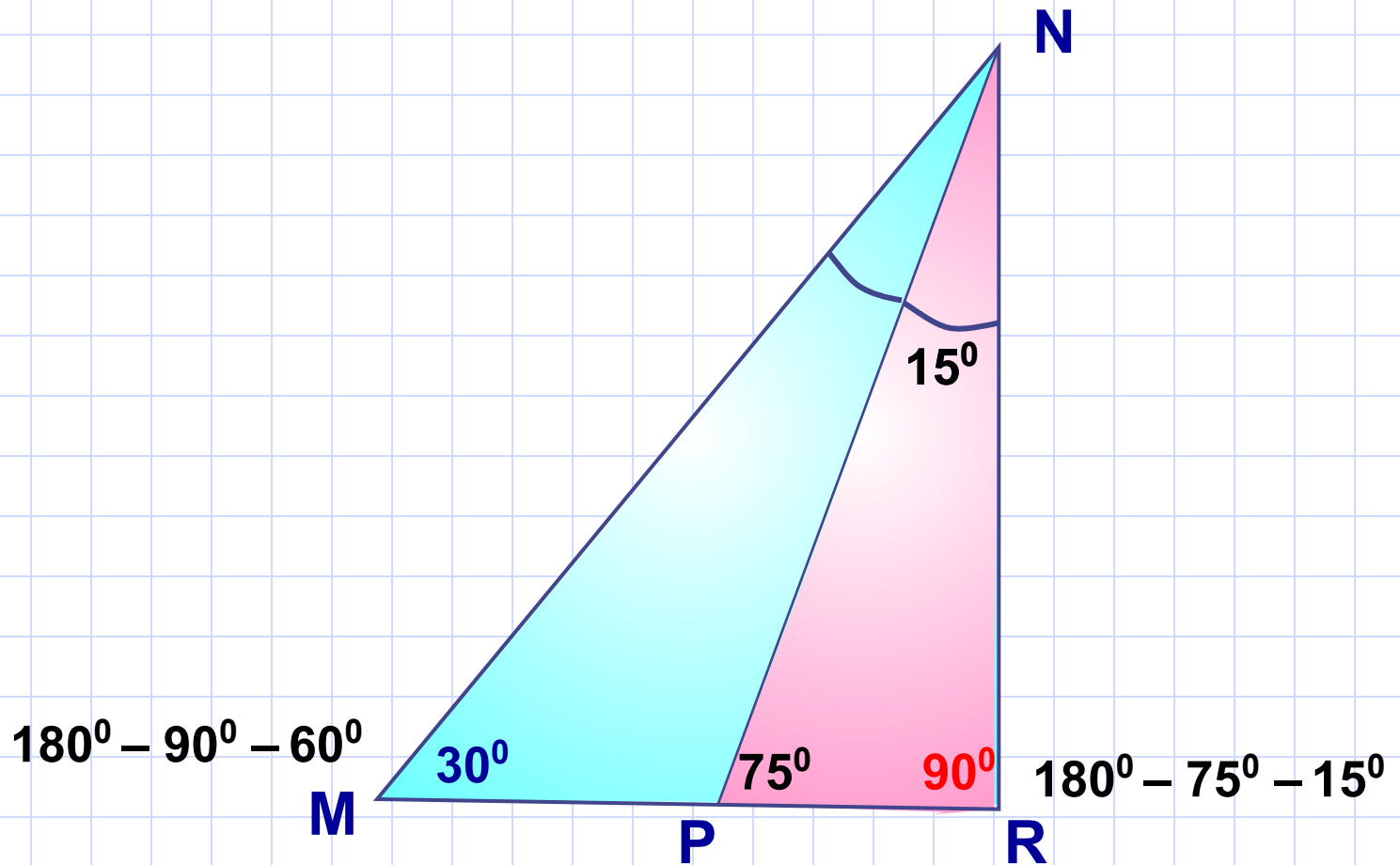
Вычислите все неизвестные углы треугольников

Второй способ



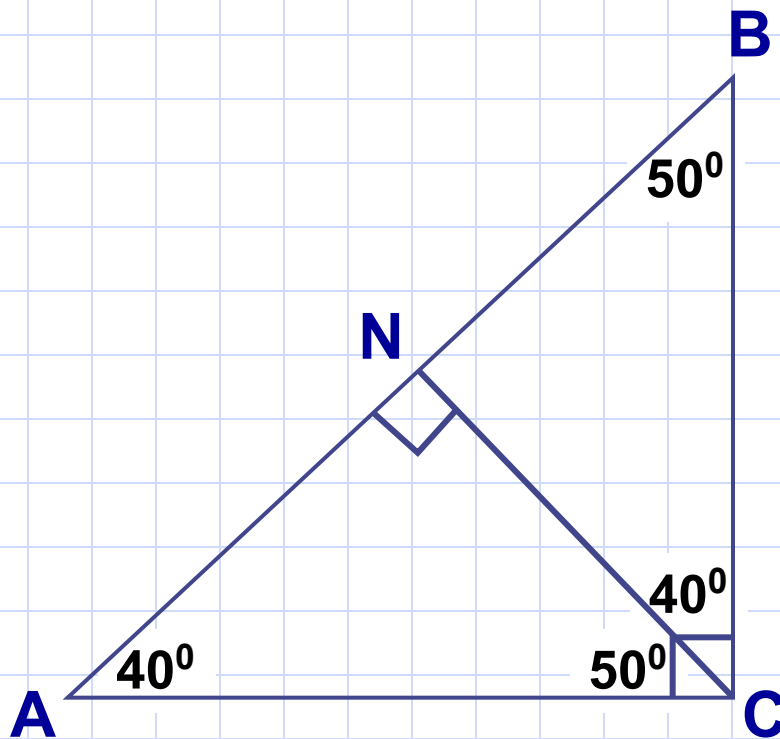
# Тренировочные упражнения

Вычислите все неизвестные углы треугольников.



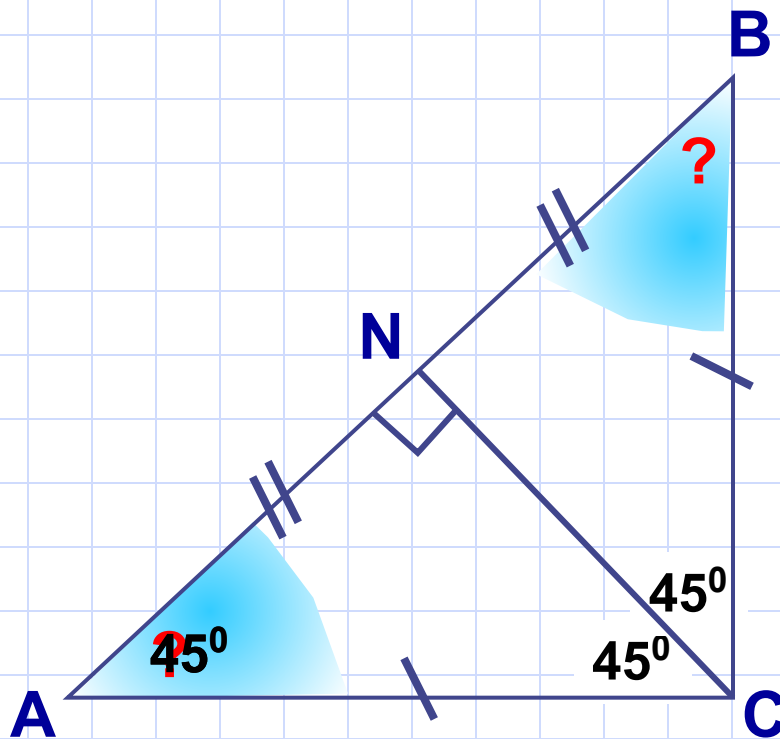
# Тренировочные упражнения

Вычислите все неизвестные углы треугольников



# Тренировочные упражнения

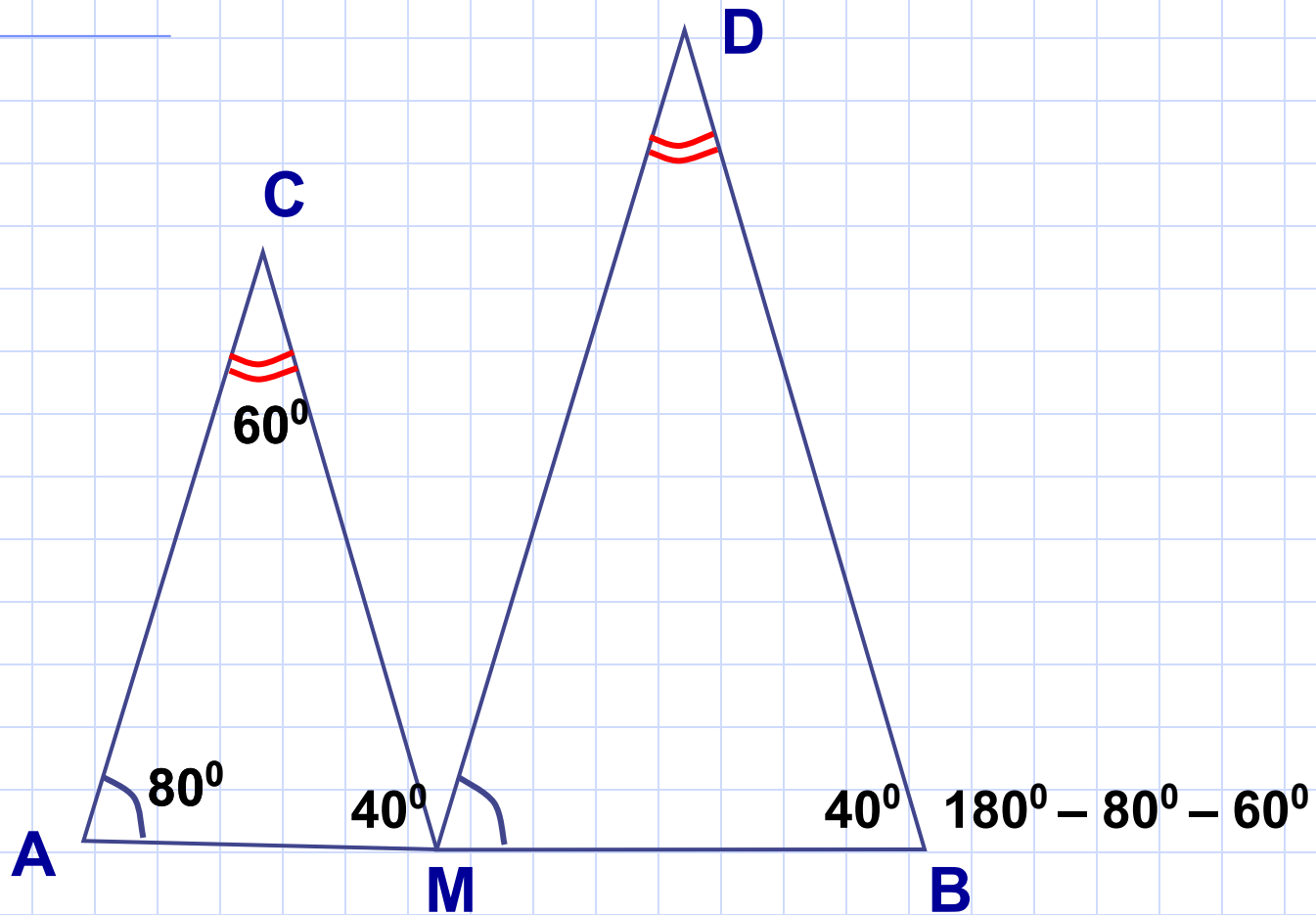
Вычислите все неизвестные углы треугольников





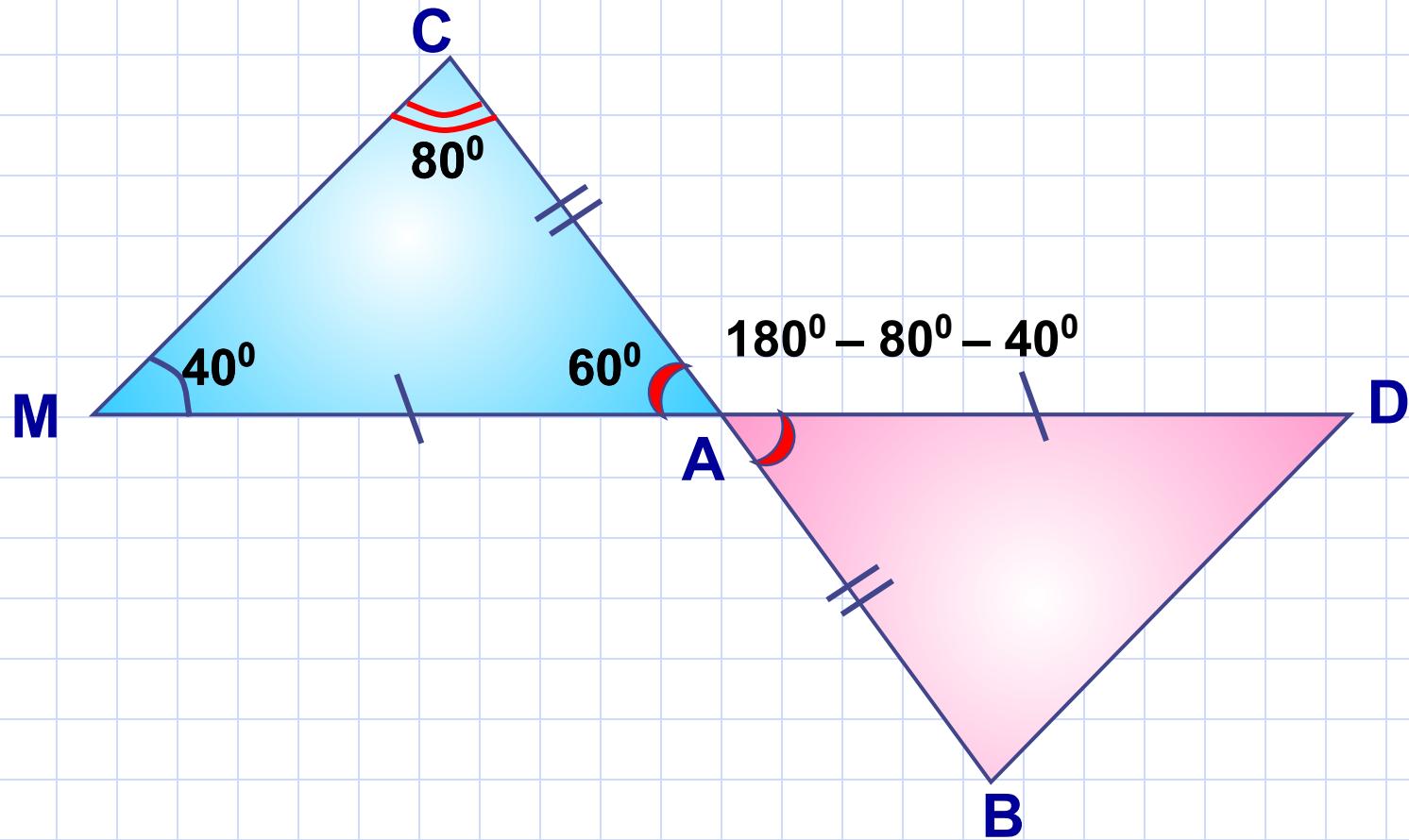
# Тренировочные упражнения

Вычислите все неизвестные углы треугольников



# Тренировочные упражнения

Вычислите все неизвестные углы треугольников



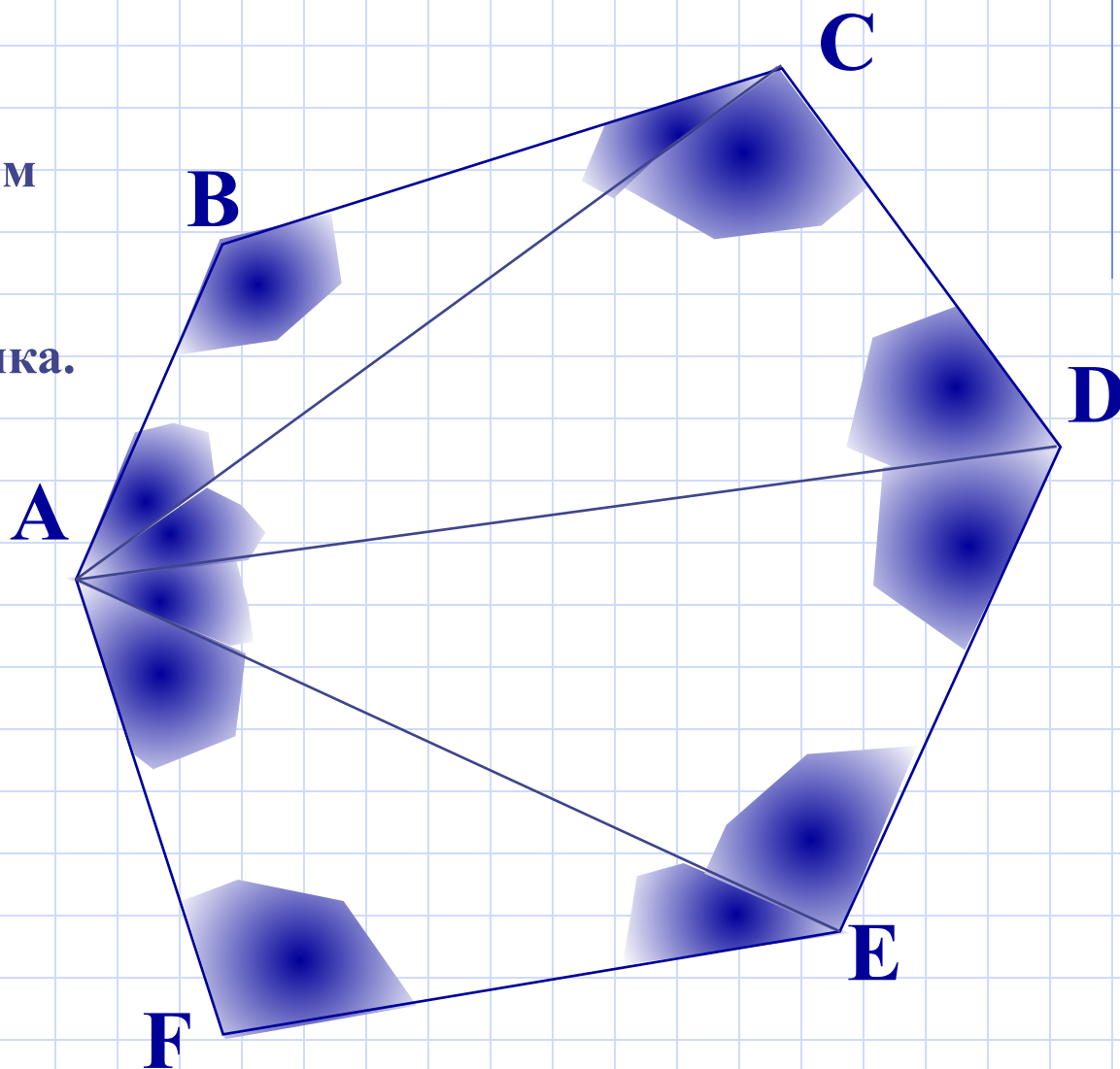
Задача. Найти сумму внутренних углов шестиугольника ABCDEF.

Решение

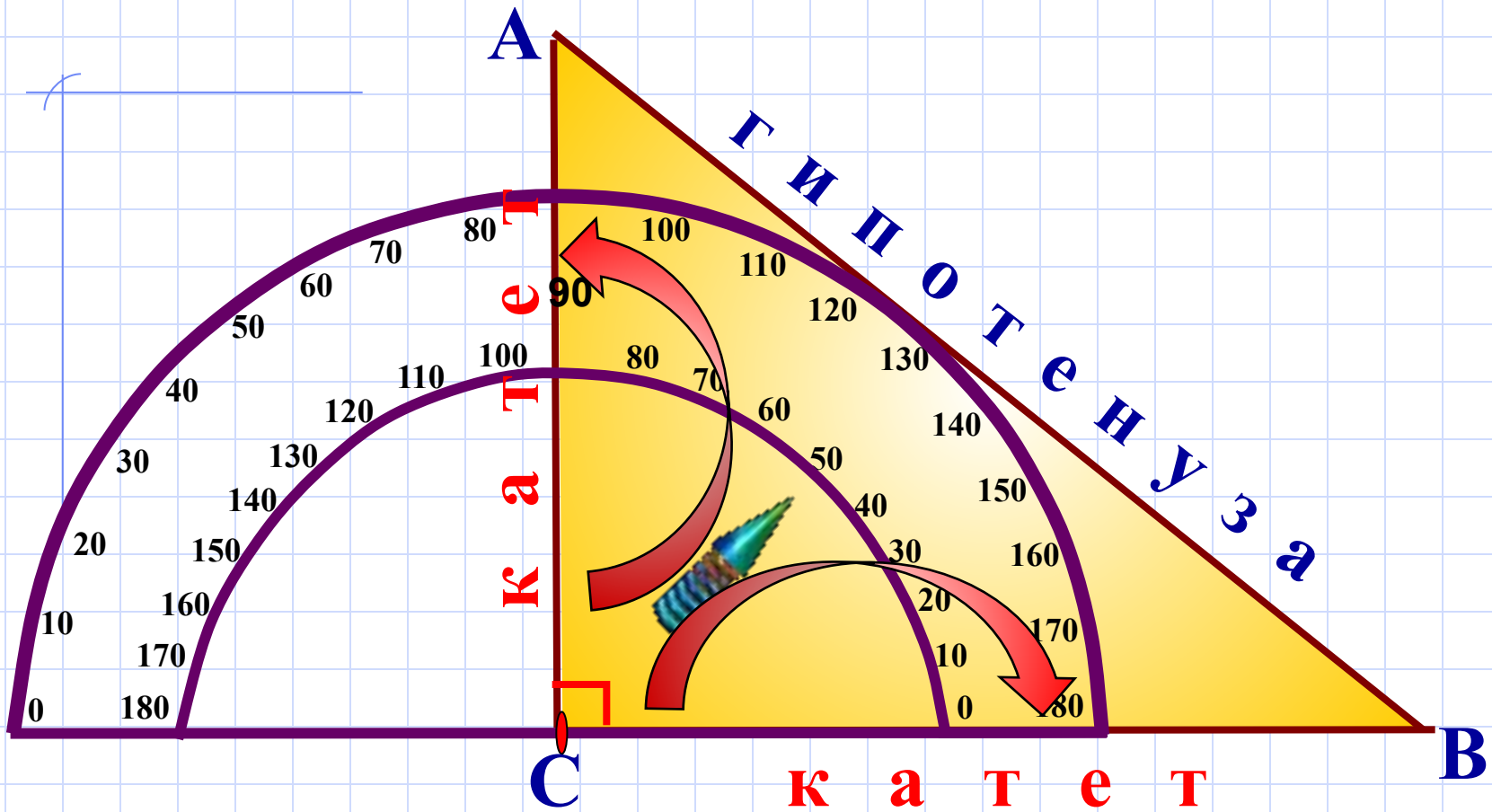
Из вершины А построим диагонали.

Получили 4 треугольника.

$$180^0 \cdot 4 = 720^0$$

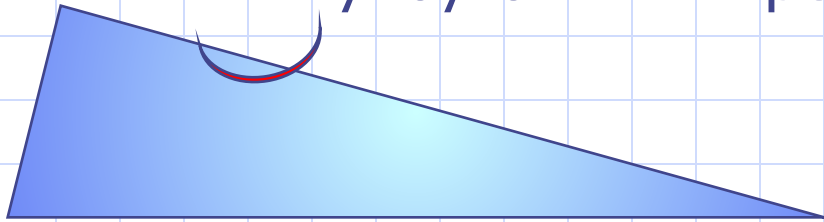


# Прямоугольный треугольник.



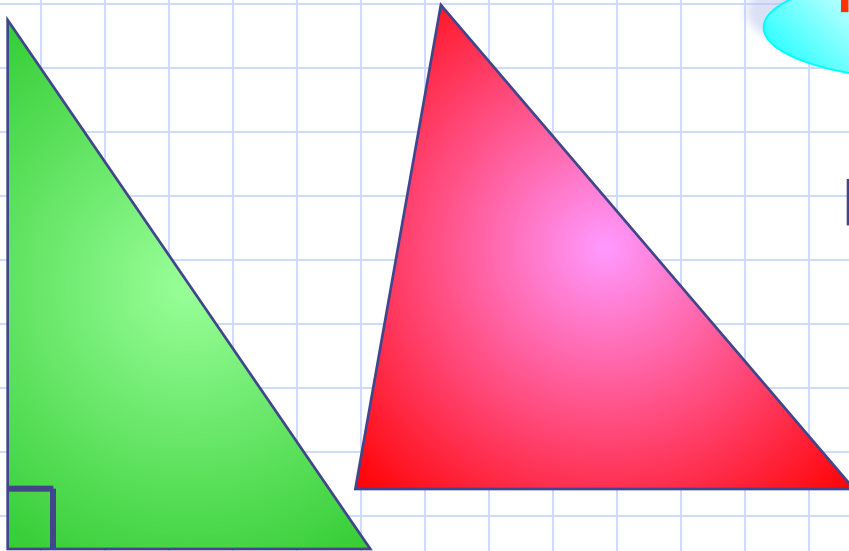
Найди остроугольный треугольник и щелкни по нему мышкой.

Тупоугольный треугольник



молод  
ец!

Все углы острые-  
остроугольный треугольник

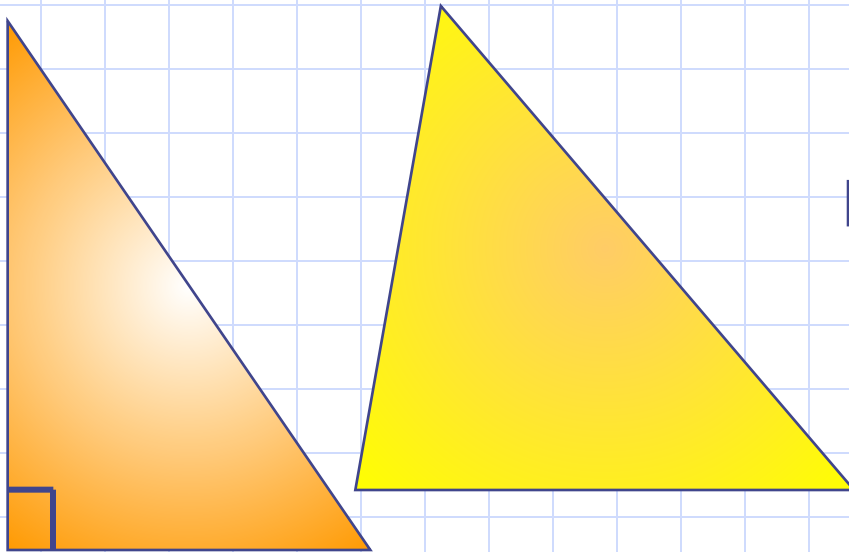
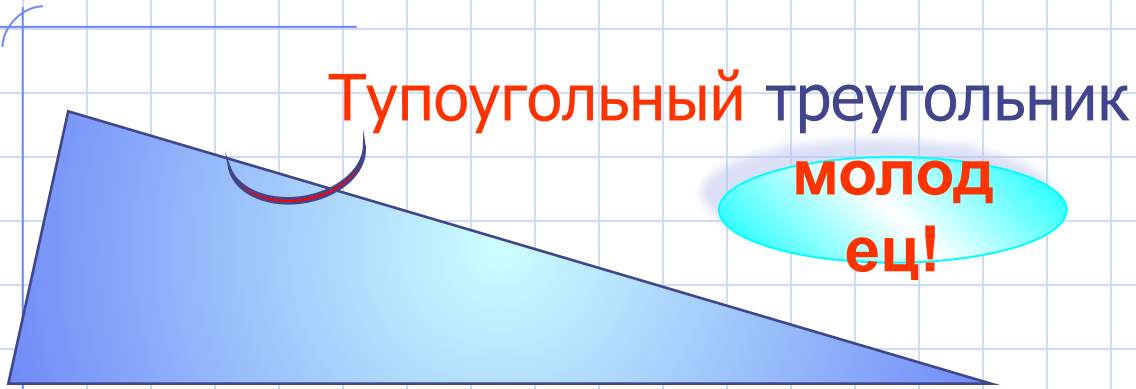


Прямоугольный треугольник

Проверка



Найди тупоугольный треугольник и щелкни по нему мышкой.



Все углы острые-  
остроугольный треугольник

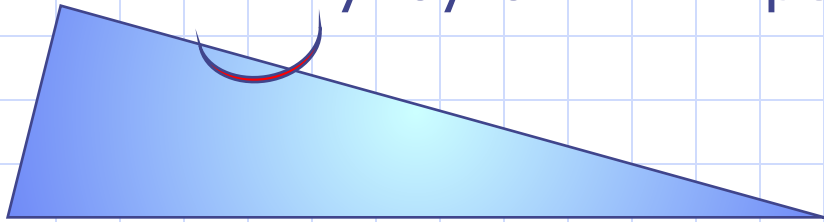
Прямоугольный треугольник

Проверка



Найди прямоугольный треугольник и щелкни по нему мышкой.

Тупоугольный треугольник



молодец!

Все углы острые-  
остроугольный треугольник

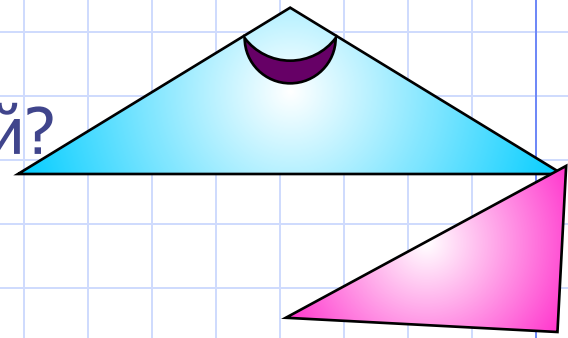


Прямоугольный треугольник

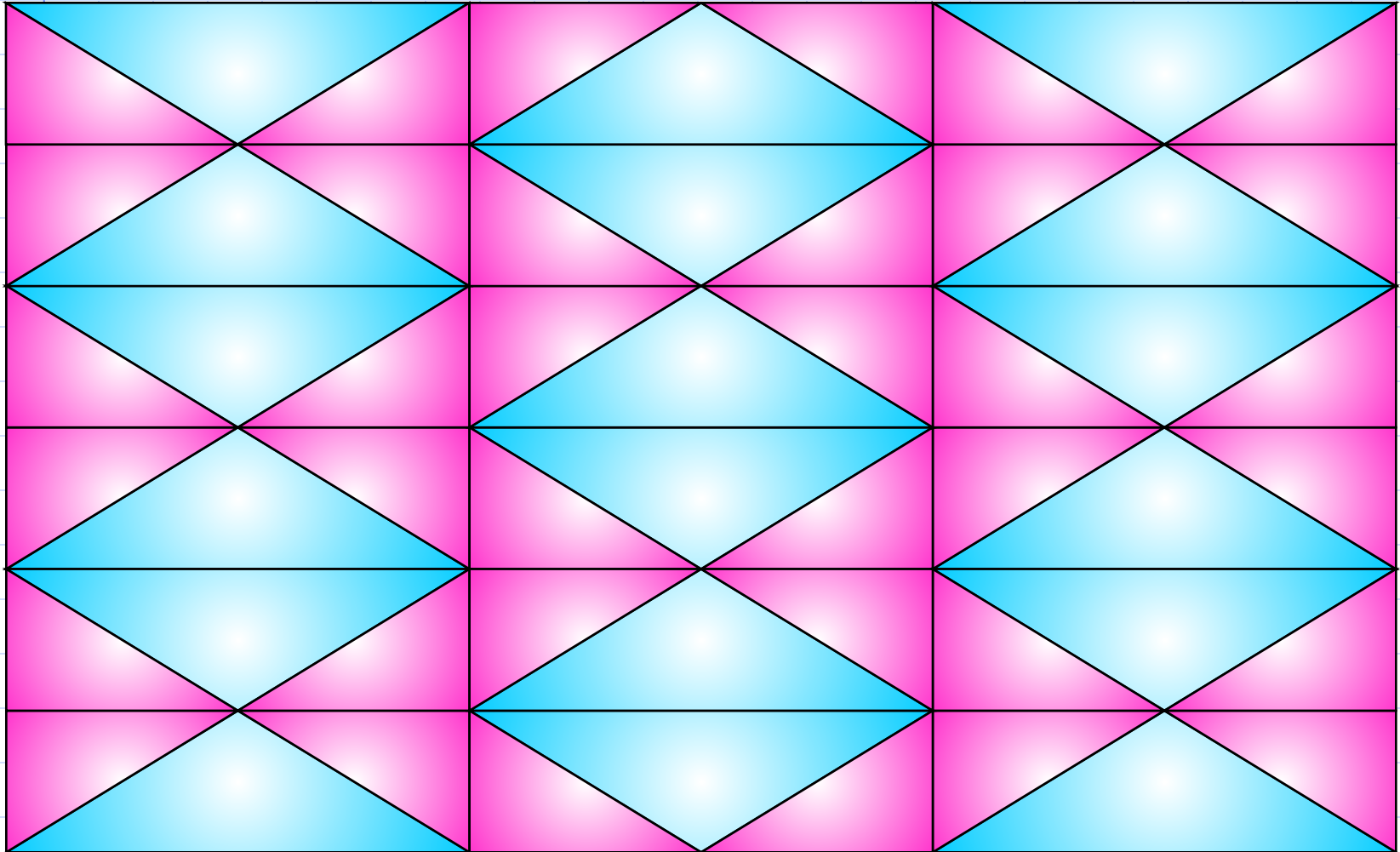
Проверка



Из двух треугольников составлен паркет.  
Какой из этих треугольников тупоугольный?  
Щелкни по нему мышкой.



**тупоугольный**





Дан куб. Определите вид треугольника ABC.

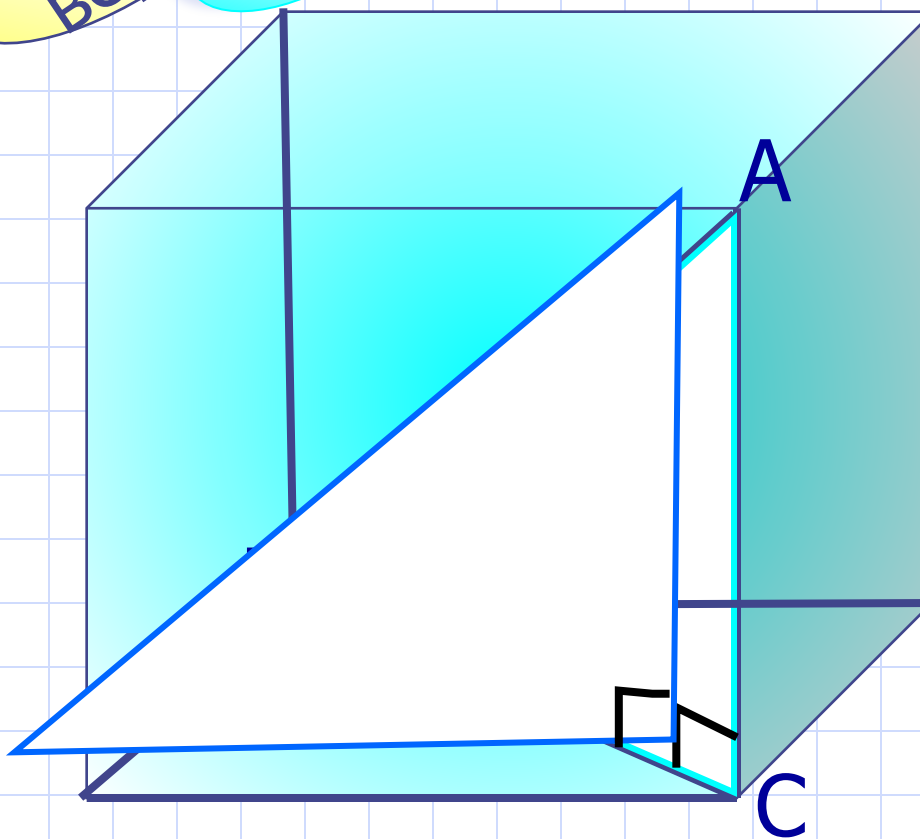
Равнобедренный

Прямоугольный

Равносторонний

Тупоугольный

Не  
верно!  
ПЕР  
НО!

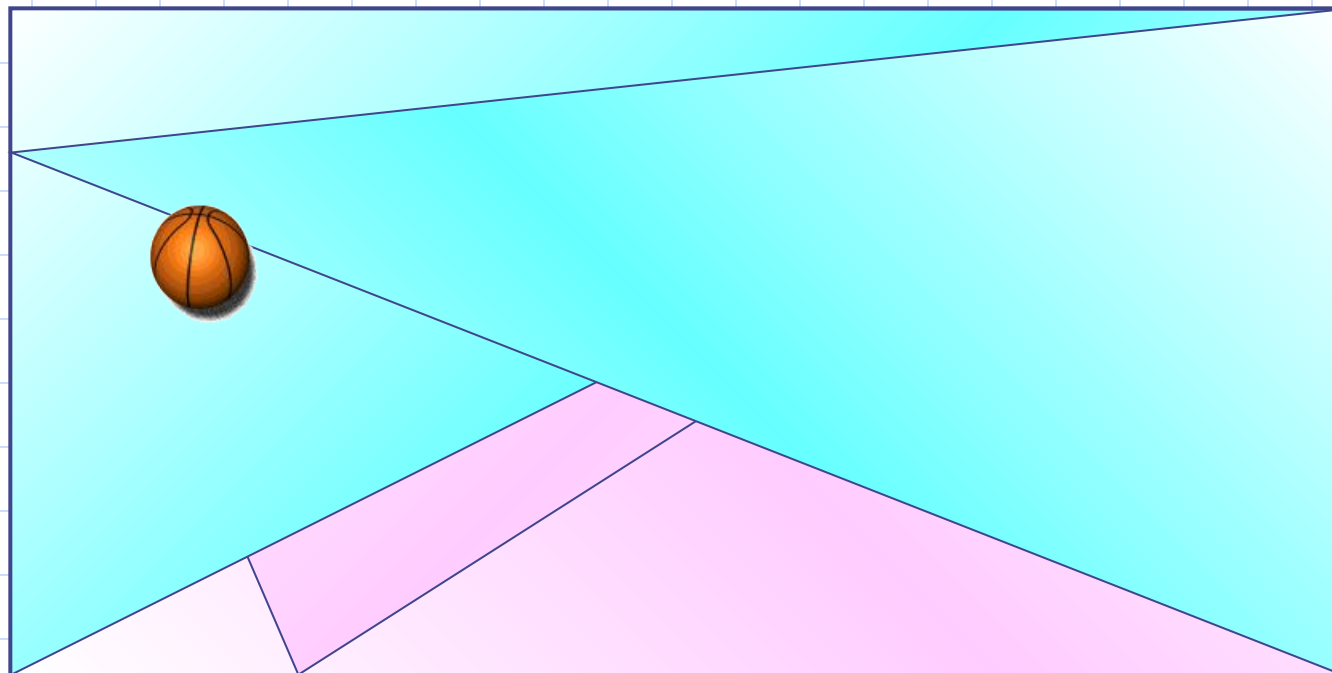


Проверка



Сколько всего прямоугольных треугольников можно заметить на рисунке?

Не  
верно!



1 10

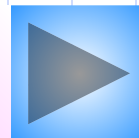
2 16

3 12

4 4

**ВЕРНО!**

Проверка



Сколько всего прямоугольных треугольников можно заметить на рисунке?

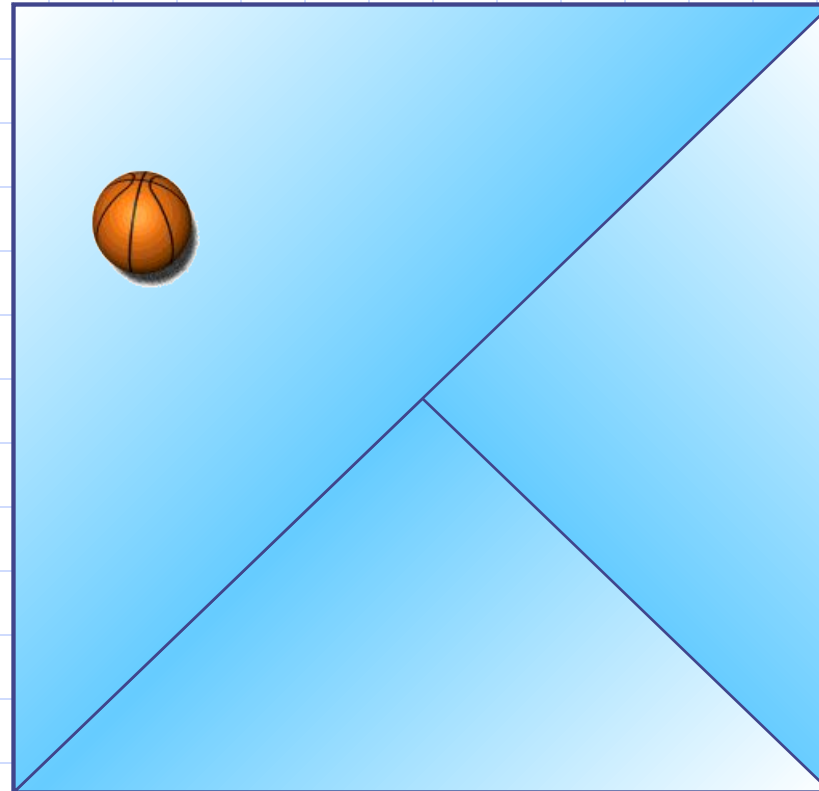
Не  
верно!

1 4

2 8

3 12

4 16



**ВЕРНО!**

Проверка 

катет **Гипотенуза**  
 Сторона прямоугольного треугольника, лежащая напротив прямого угла.  
 катет

**Т К Г**

Вид треугольника, последняя буква. **равносторонний**  
**И Й Р**

Вид треугольника **Равнобедренный**

**Р О С**

**высота**

Красный отрезок на чертеже это... вторая буква ...

Вид углов **Соответственные углы**

**Н О С**

**М Ы В**

Последняя буква в названии инструмента

Вид углов **Односторонние**

**С О Н**

**циркуль**

**Т О Ь**

Название фигуры

Красным цветом выделена фигура. Назовите вторую букву в названии этой фигуры

**Р У О**

Синим цветом выделена фигура. Назовите вторую букву в названии этой фигуры

**Д Р О**

**П О Л**

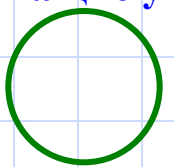
Вид углов. **Накрест лежащие углы**

**О Н С**

**Т Р П**

Вид треугольника.

Как называется фигура, изображенная на рисунке



**О Л П**

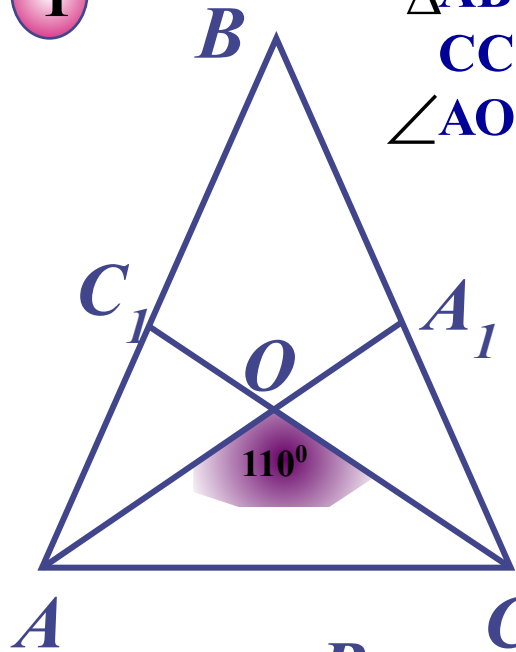
**Окружность**

**Тупоугольный**

**О С Т Р О У Г О Л Ы Н Ы Й**



1



$\triangle ABC$  р/б с основанием  $AC$ .  
 $CC_1$  и  $AA_1$  - биссектрисы углов при основании.  
 $\angle AOC = 110^\circ$ . Найдите углы.

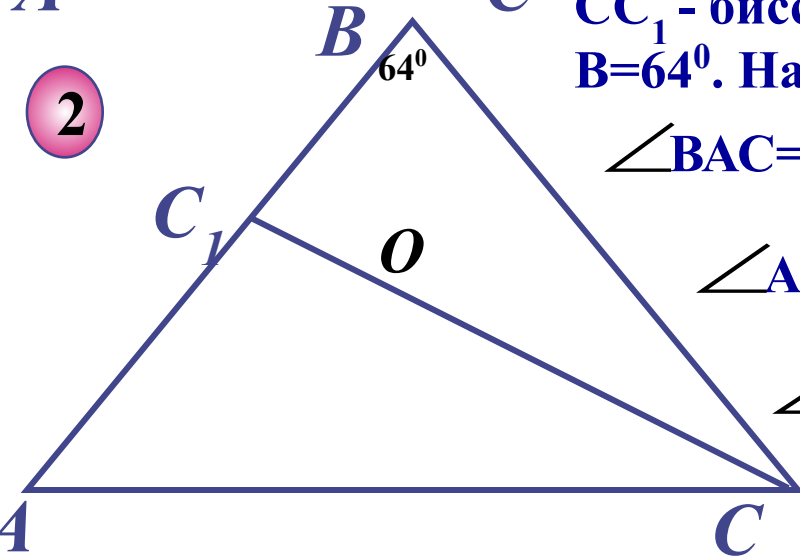
$\angle OAC =$

$\angle BAC =$

$\angle B =$

$\triangle ABC$  р/б с основанием  $AC$ .  
 $CC_1$  - биссектриса.  
 $B = 64^\circ$ . Найдите углы.

2



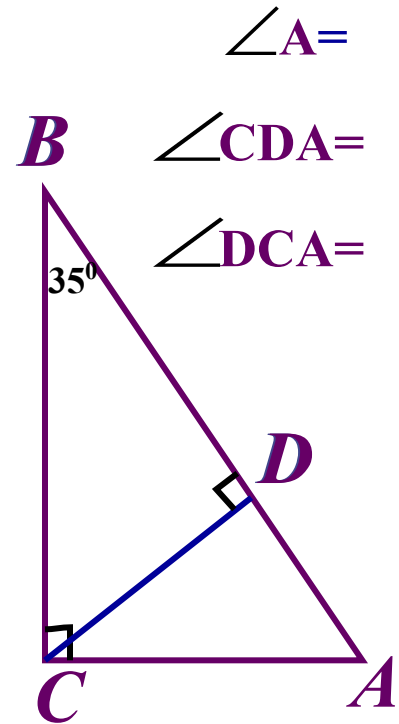
$\angle BAC =$

$\angle ACC_1 =$

$\angle AC_1C =$

$\angle BC_1C =$

3



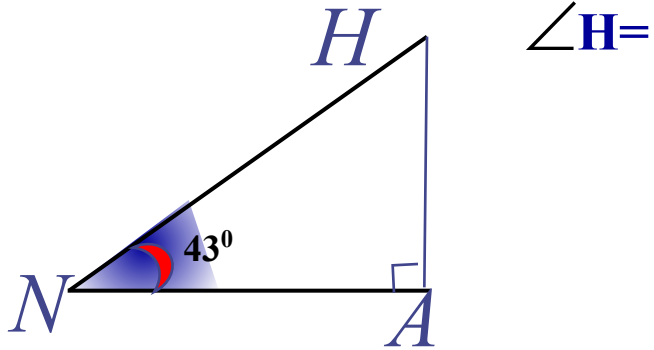
$\angle A =$

$\angle CDA =$

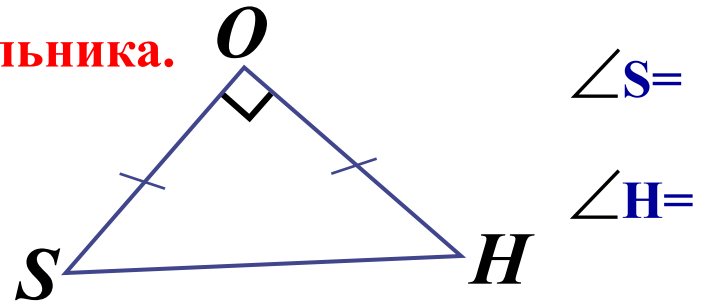
$\angle DCA =$



**Вычислите неизвестные углы треугольника.**

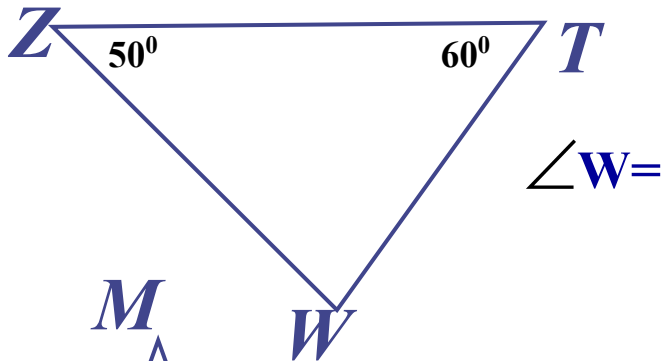


$\angle H =$

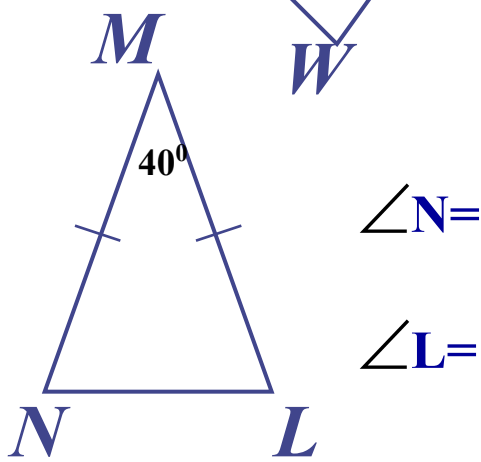


$\angle S =$

$\angle H =$

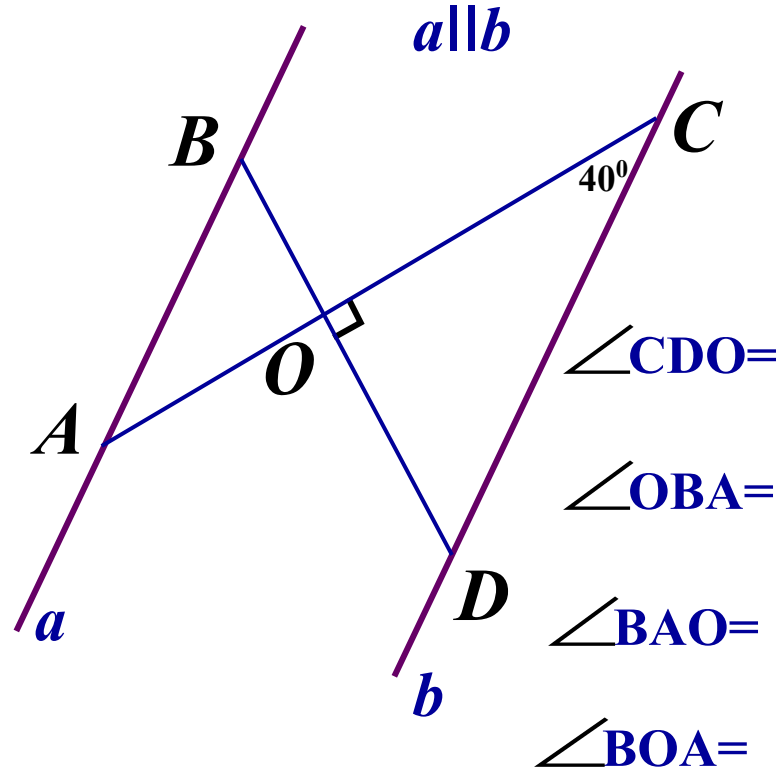


$\angle W =$



$\angle N =$

$\angle L =$



$\angle CDO =$

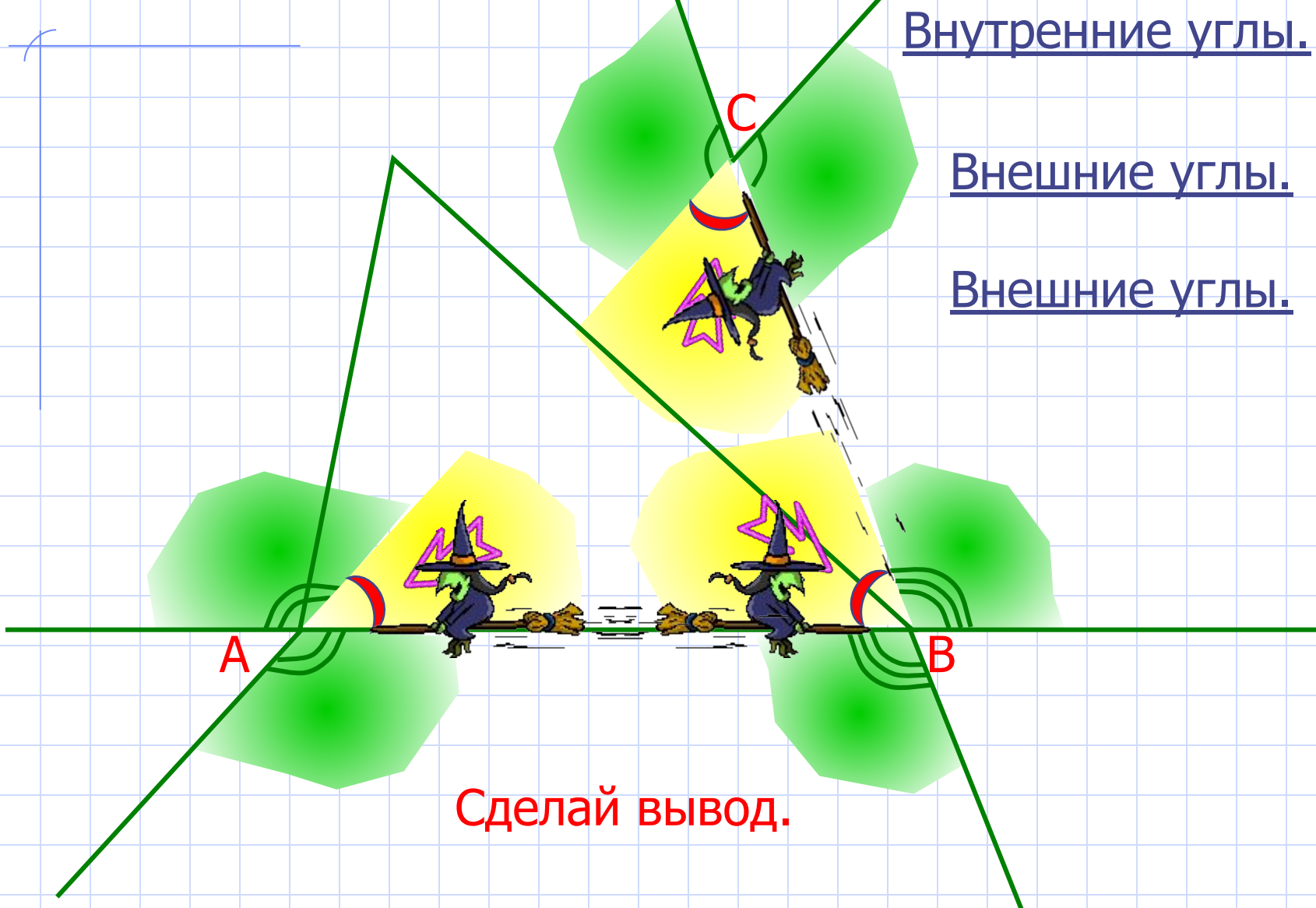
$\angle OBA =$

$\angle BAO =$

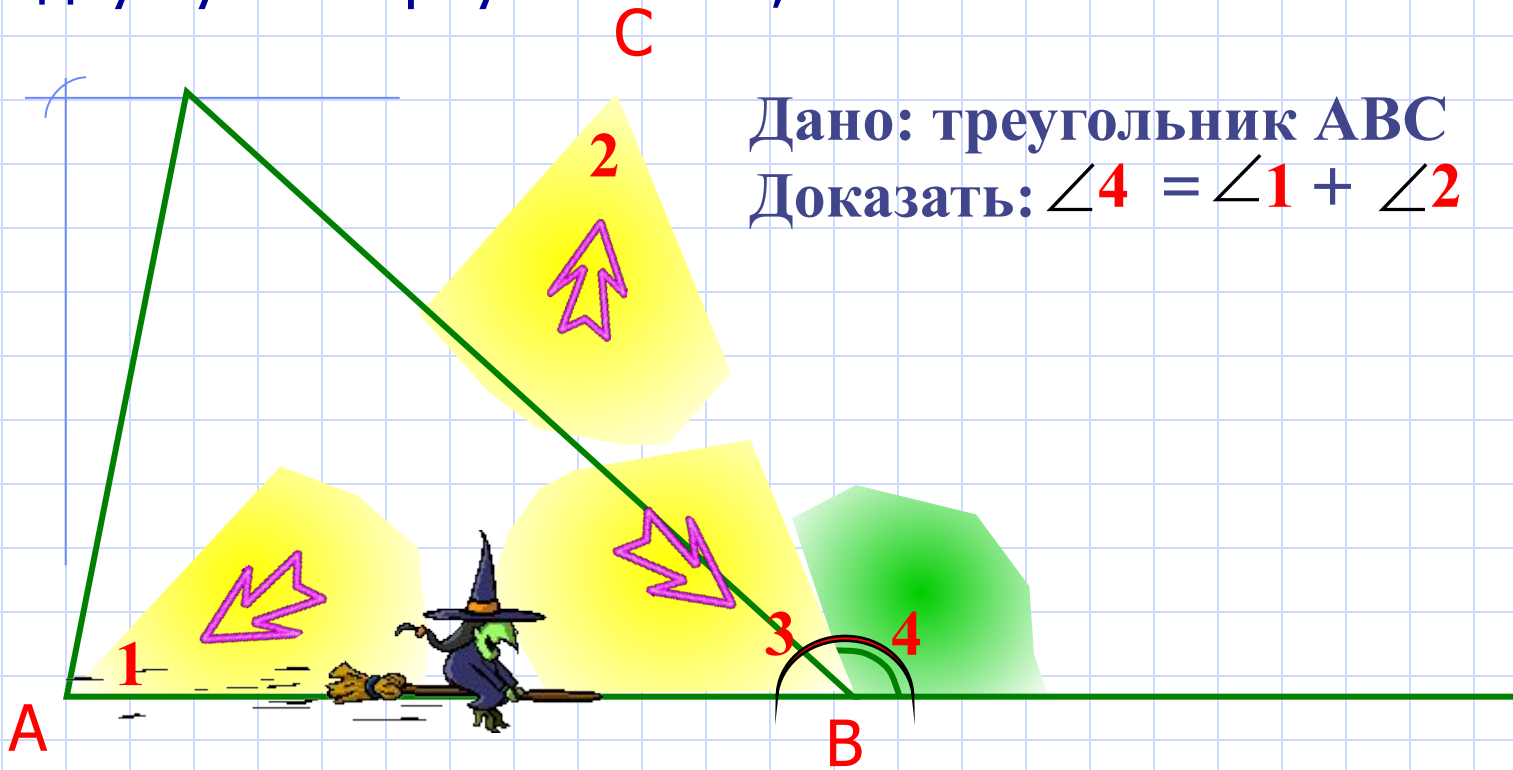
$\angle BOA =$



# Внешний угол треугольника и его свойства.



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



Доказательство:  $\angle 1 + \angle 2 + \angle 3 = 180^\circ$ , по теореме о сумме углов треугольника.  
 $\angle 4 + \angle 3 = 180^\circ$ , смежные углы.

$$\angle 4 = \angle 1 + \angle 2$$