

# «Параллелограмм»

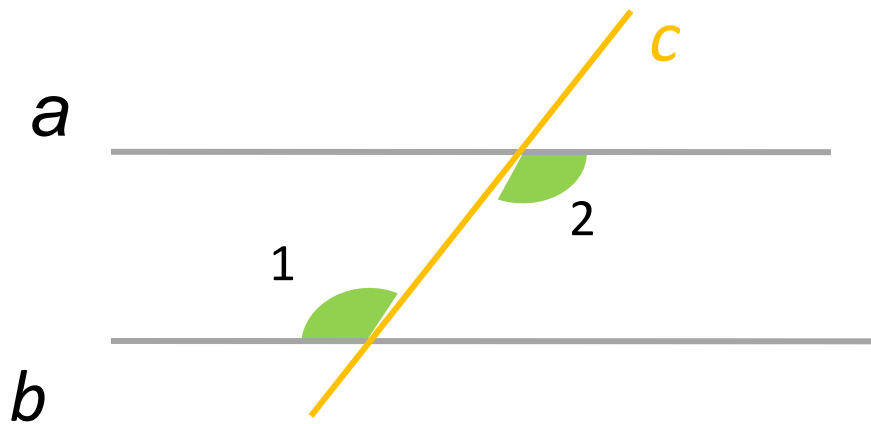
# Цели урока

Вспомним

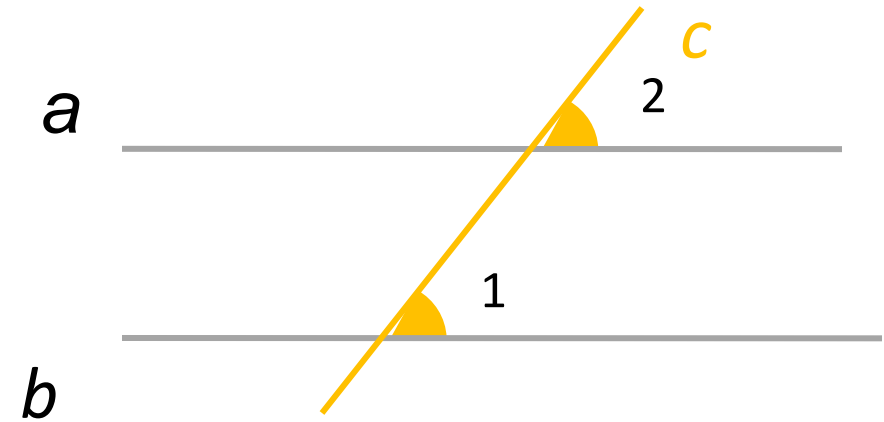
Узнаем

Научимся

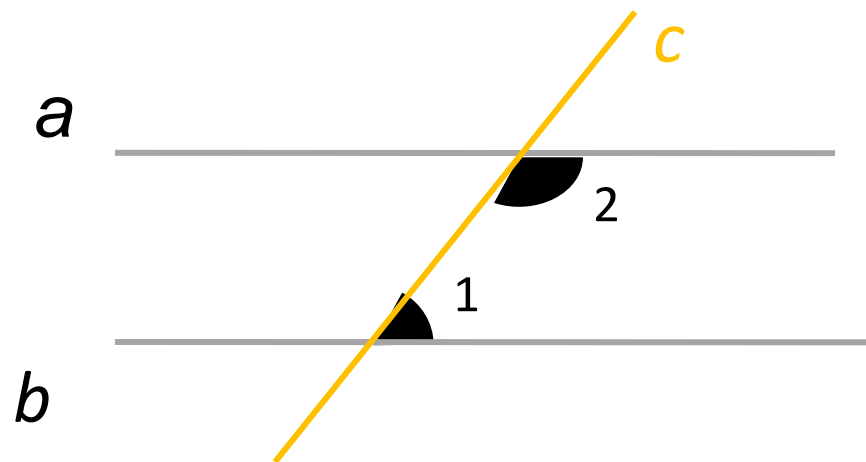
Продолжите предложение:  
При пересечении двух параллельных прямых третьей секущей...



накрест лежащие углы равны



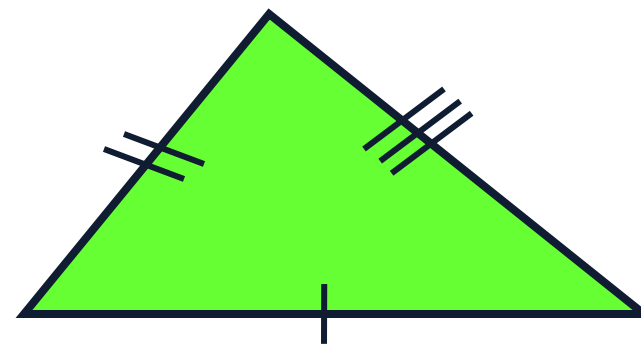
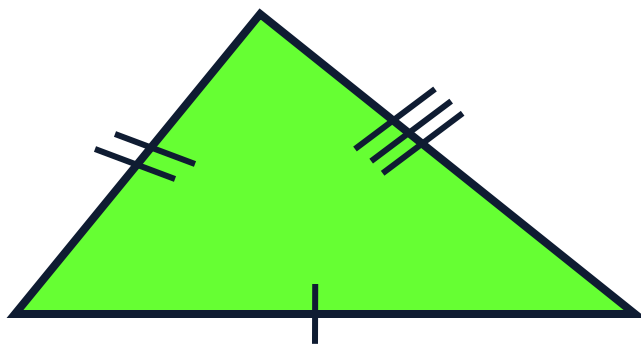
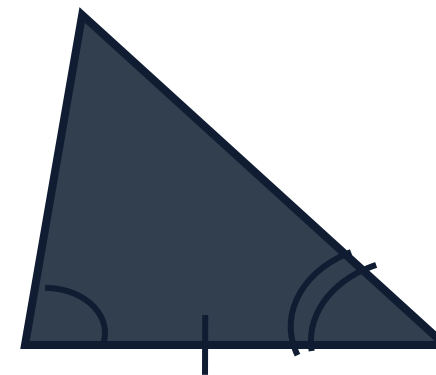
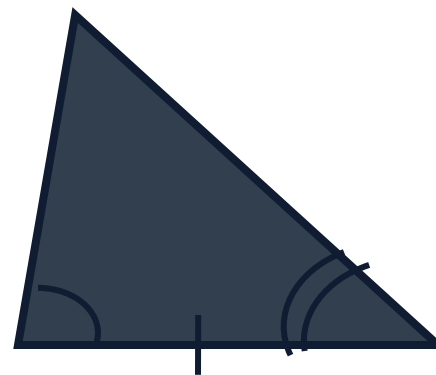
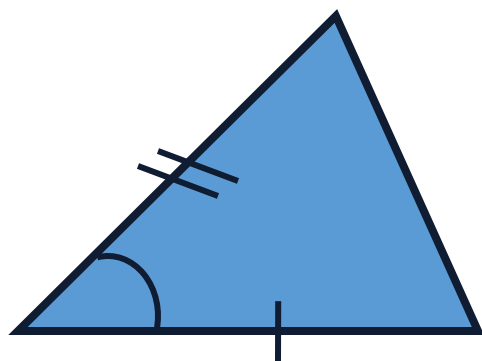
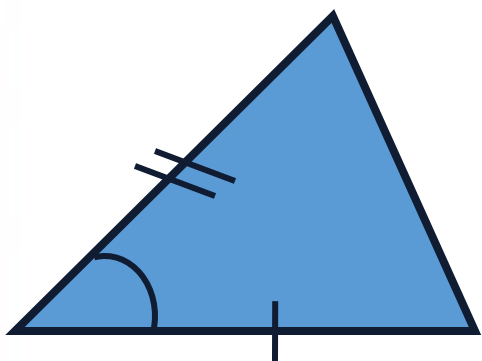
соответственные углы равны



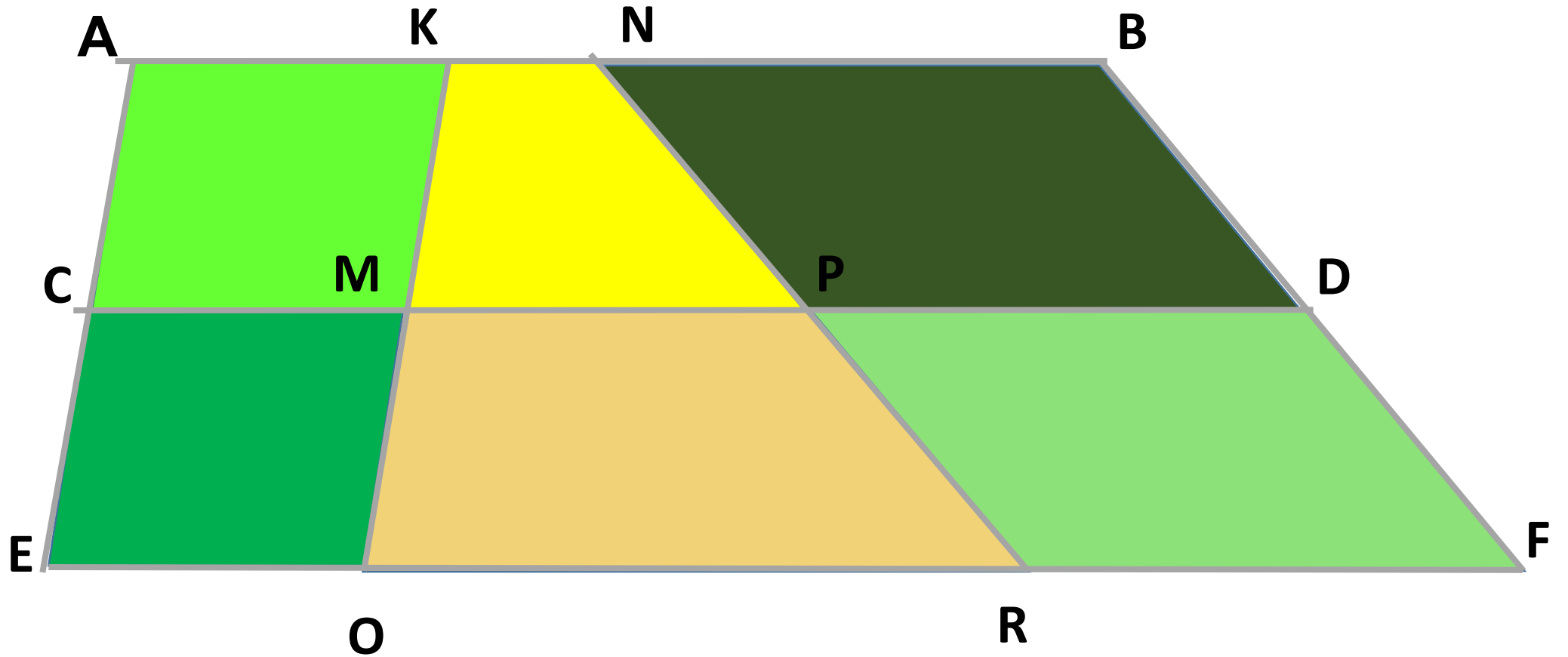
сумма односторонних углов

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

Продолжите предложение:  
Два треугольника равны, если ...



Укажите четырехугольники, у которых не более двух  
**Назовите пары параллельных прямых**  
Укажите четырехугольники, в которых две стороны попарно  
параллельны



# Параллелограмм -

## Определение

Свойство 1

Свойство 2

Свойство 3

Домашнее задание

Задача-1,2(углы)

Задача-3 (углы)

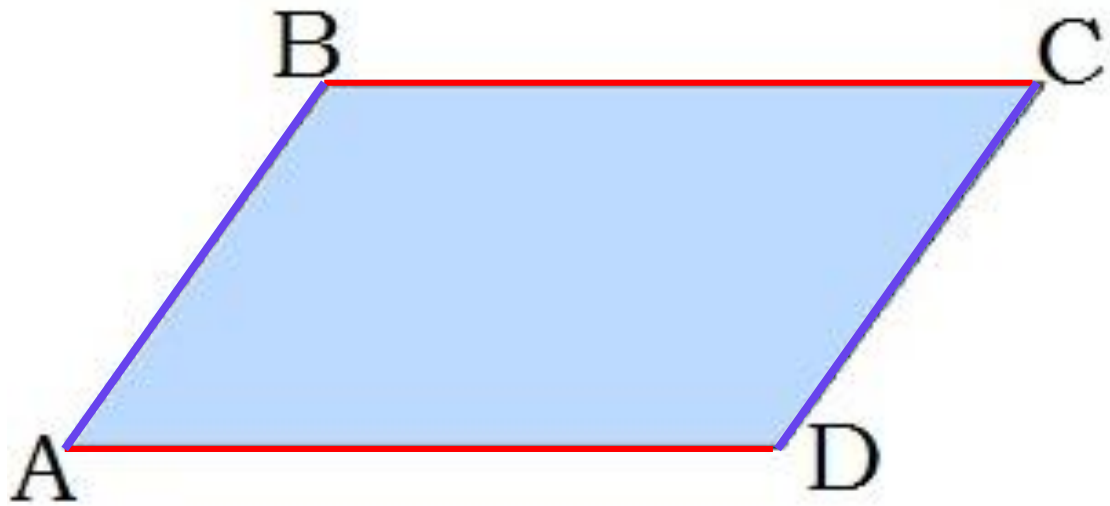
Задача -4

Задача-5

Задача-6(стороны)

Задача-7(стороны)

# Параллелограмм



**Четырёхугольник**, у которого противоположные стороны попарно параллельны, называется параллелограммом.

$$AD \parallel BC$$

$$AB \parallel CD$$







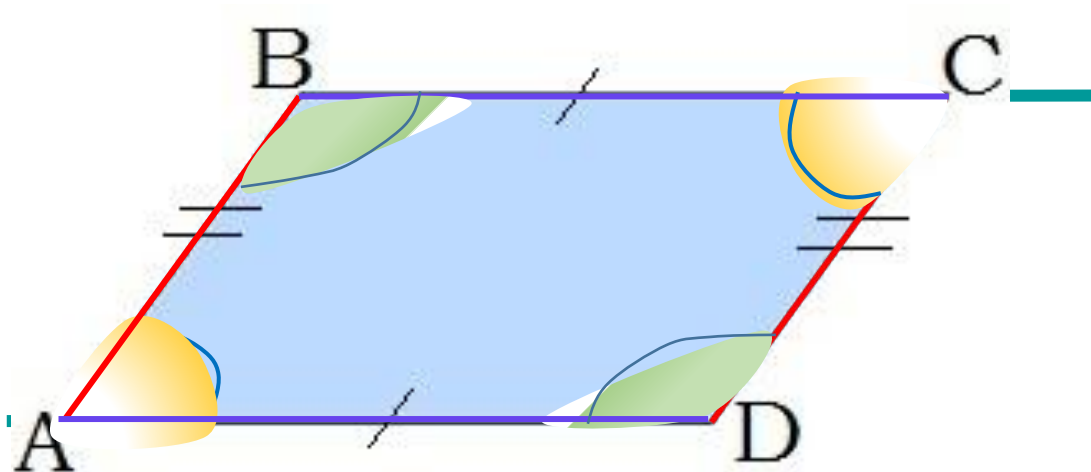
1. Противоположные стороны  
параллелограмма равны:

$$AB=DC \text{ ,}$$
$$BC=AD$$

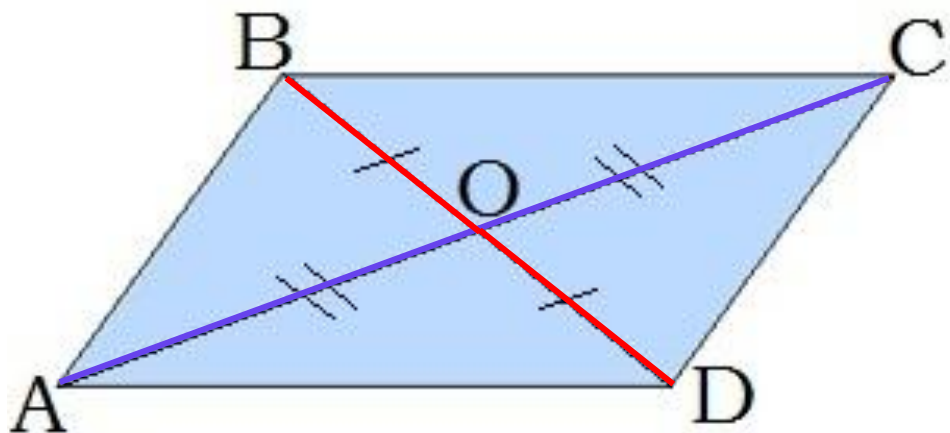
Противоположные углы  
параллелограмма равны:

$$\angle A = \angle C$$

$$\angle B = \angle D$$



2. Диагонали параллелограмма точкой пересечения делятся пополам:



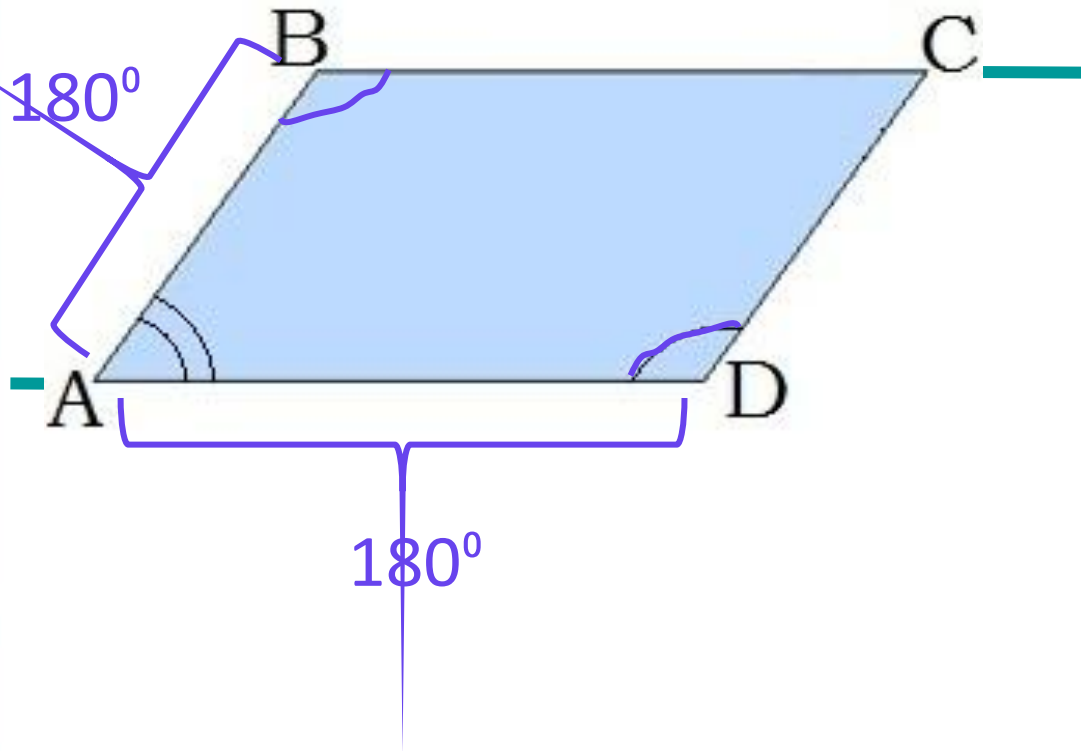
$$AO = OC$$

$$BO = OD$$

К задаче

X

3. Сумма углов прилежащих к одной стороне параллелограмма, равна  $180^\circ$ :



$$\angle A + \angle D = 180^\circ$$

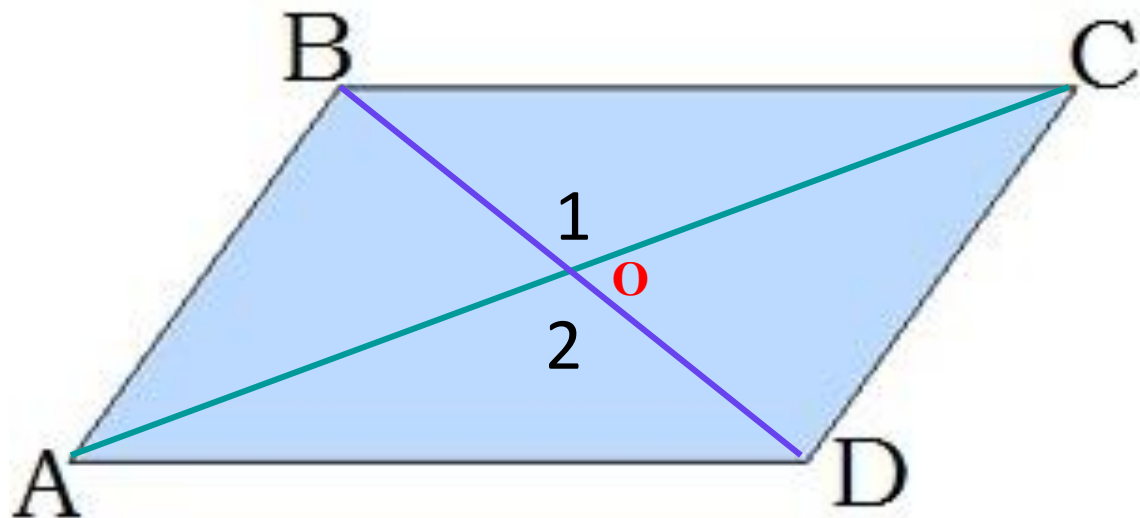
$$\angle A + \angle B = 180^\circ$$



К задаче



3. Если в четырехугольнике диагонали пересекаются и точкой пересечения делятся пополам, то этот четырехугольник – **параллелограмм**.



ABCD- четырехугольник

O – точка пересечения диагоналей

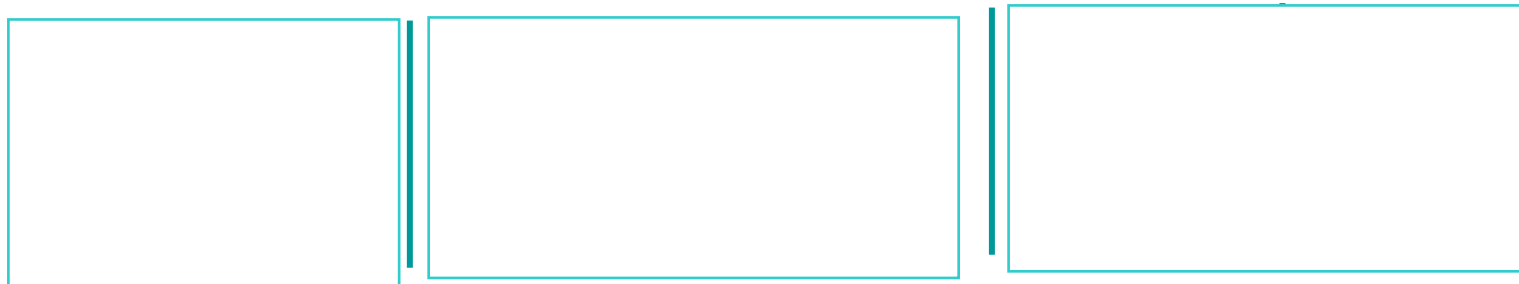
$$AO = OC$$

$$BO = OD$$

---

ABCD- параллелограмм

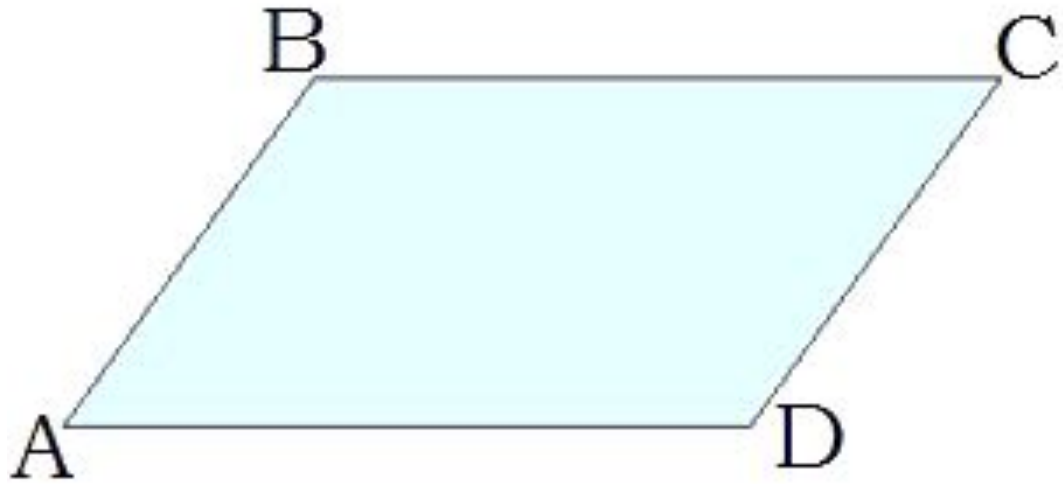
Рассмотрим  $\triangle AOD$  и  $\triangle BOC$



ABCD- параллелограмм



Решаем задачи на свойство параллелограмма



Задача 1.

Дано: ABCD- параллелограмм

$$\angle A = 75^{\circ}$$

Найти:  $\angle B, \angle C, \angle D$

Задача 2.

$$\angle B - \angle A = 20^{\circ}$$

Найти:  $\angle A, \angle B, \angle C, \angle D$

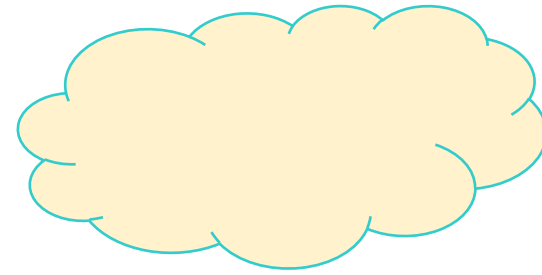
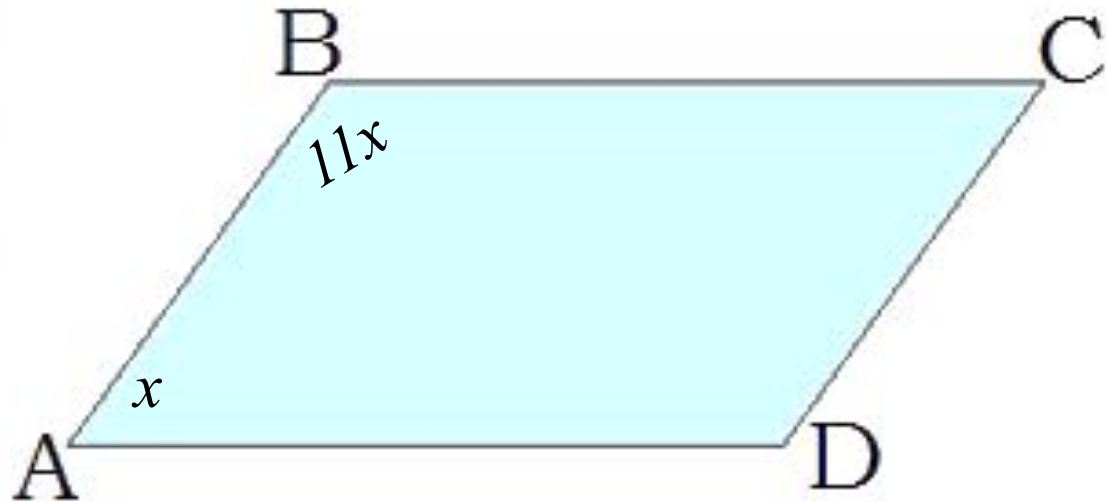
Ответ:

Задача 3.

Требуется  
помощь?



Задача 3 Один угол параллелограмма **в одиннадцать раз больше** другого. Найдите меньший угол. *Ответ дайте в градусах*



Ответ:

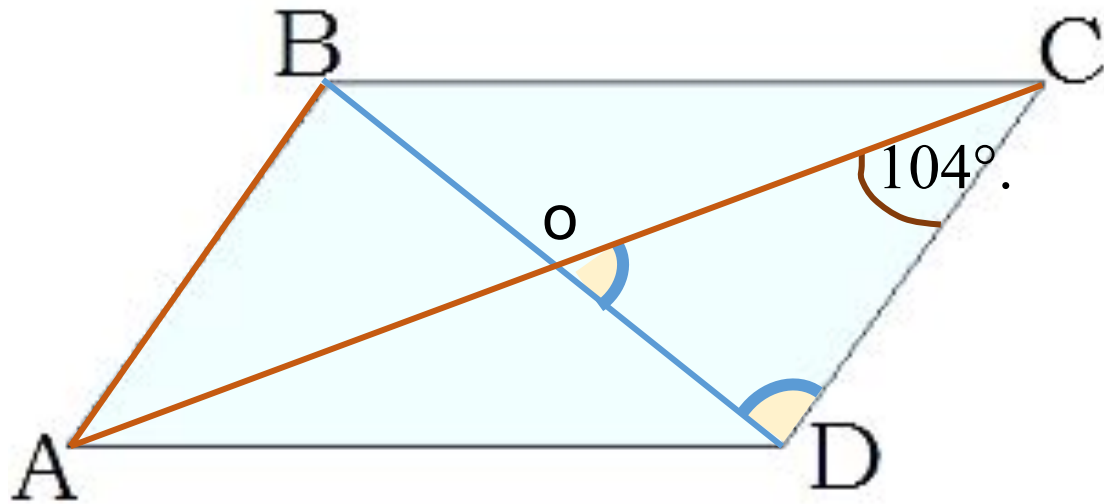
Задача 4.



Задача 4.

В параллелограмме  $ABCD$  диагональ  $AC$  в 2 раза больше стороны  $AB$  и  $\angle ACD = 104^\circ$ . Найдите угол между диагоналями параллелограмма.

Ответ дайте в градусах



Дано:  $ABCD$ - параллелограмм

$$AC=2AB$$

$$\angle ACD = 104^\circ.$$

$$\angle COD =$$

?

$\triangle COD$ -

Свойство

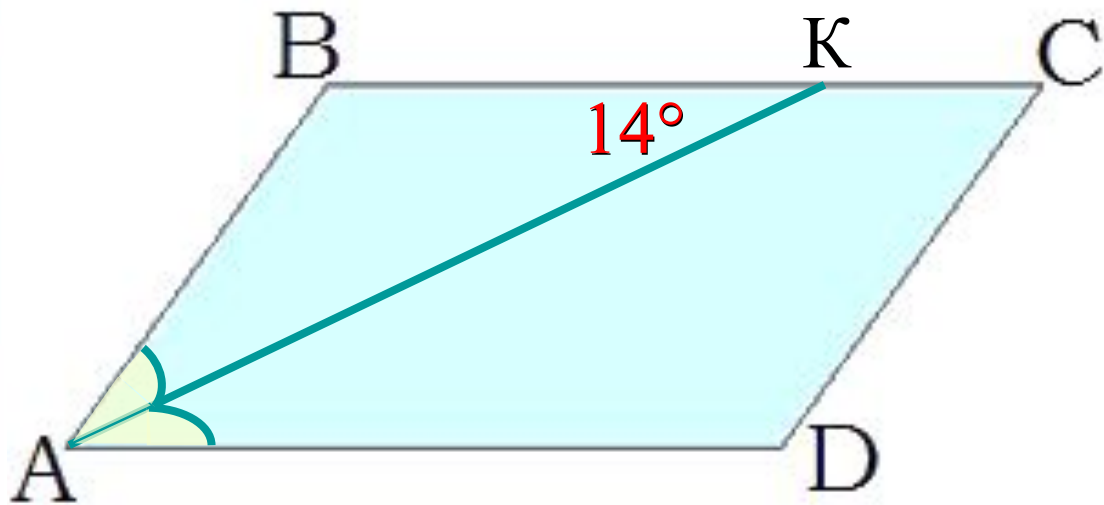


ОТВЕТ

Задача 5.

Задача 5.

Найдите величину острого угла параллелограмма  $ABCD$ , если биссектриса угла  $A$  образует со стороной  $BC$  угол, равный  $14^\circ$ . *Ответ дайте в градусах.*



Дано:  $ABCD$ - параллелограмм  
 $AK$ - биссектриса угла  $A$

$$\angle BKA = 14^\circ.$$

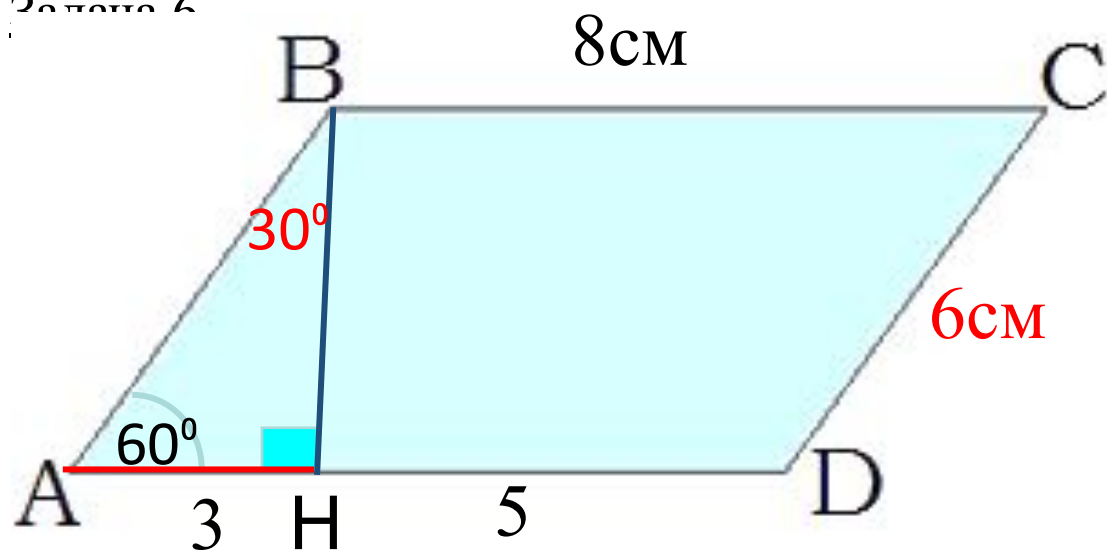
Найти:  $\angle A$

ОТВЕТ

Задача 6.



Задача 6



Дано: ABCD- параллелограмм

$BH \perp AD$ ,  $AH=3\text{см}$ ,  $HD=5\text{см}$

$\angle A = 60^\circ$

---

DC-?

BC-?

Катет прямоугольного треугольника, лежащий против угла в  $30^\circ$ , равен половине гипотенузы.



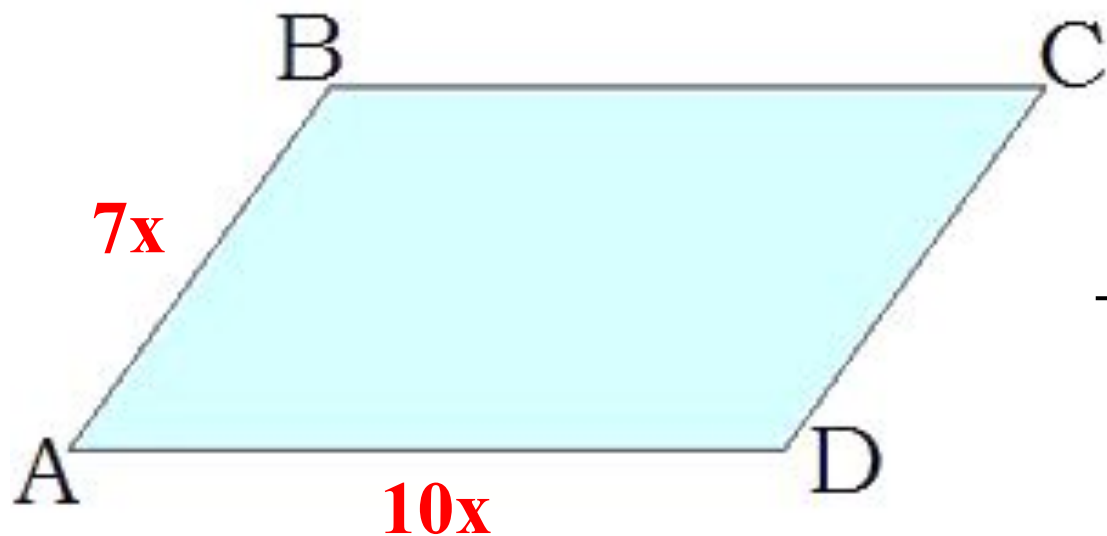
ОТВЕТ

Задача 7.

X

задача7

Стороны параллелограмма относятся как **10:7**,  
а периметр равен **306** см. Вычисли стороны параллелограмма.



Дано: ABCD- параллелограмм

$$AD:AB = 10:7$$

---

Найти: AB, BC, CD, AD

$$10x + 7x = 306:2$$

Ответ :

Свойство





# Домашнее задание

п. 4

№ 2 стр 21

Геометрия 8 класс 2018 год

Смирнов В.А., Туяков Е.А.