



**МАТЕМАТИКА**

# **УГЛЫ**

**7 КЛАСС**

УМК 7-9 кл, Атанасян

Учитель:

Чудинова Алена Сергеевна

**Девиз нашего урока**  
**«Думаем, мыслим,**  
**работаем и помогаем друг**  
**другу».**

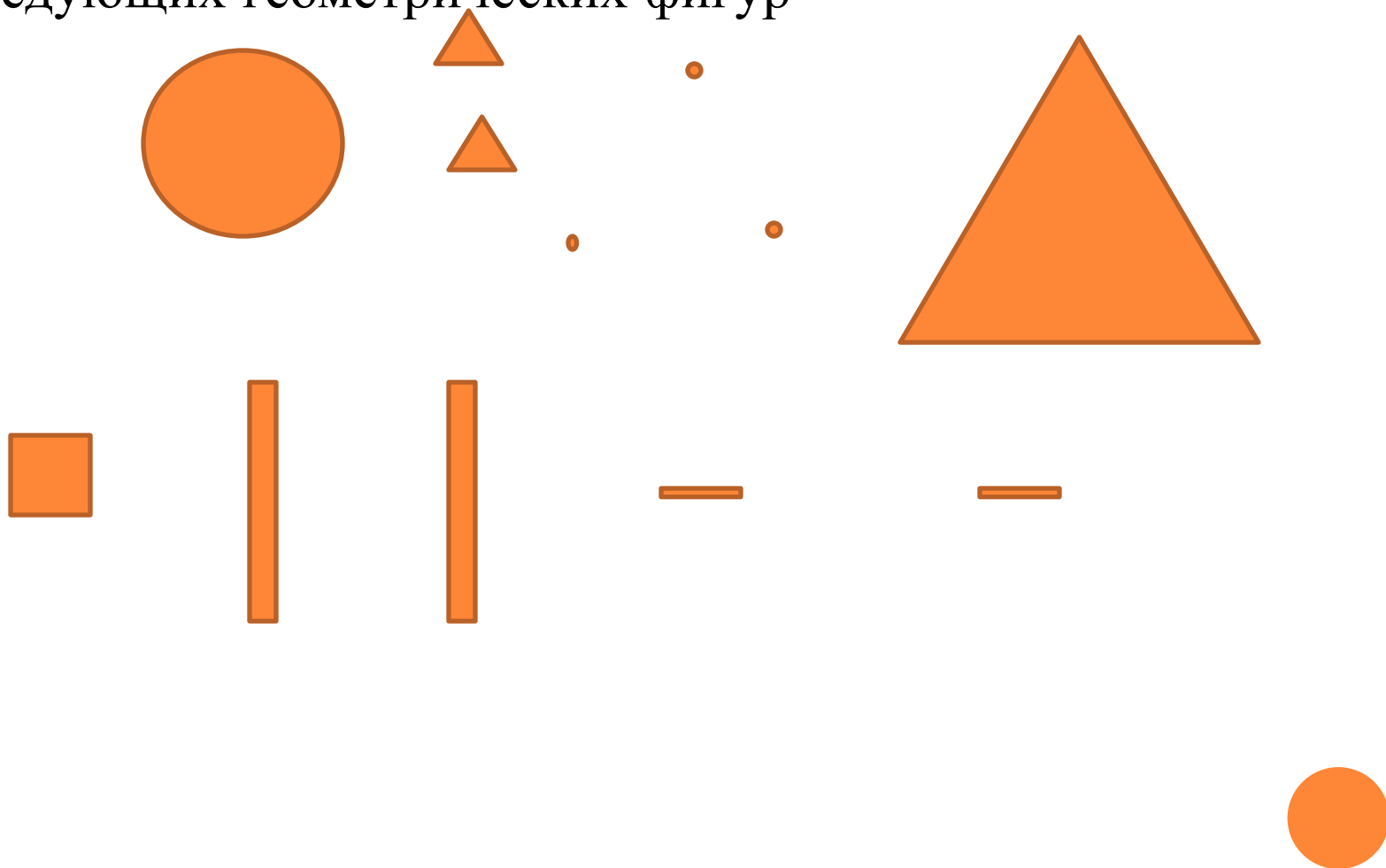


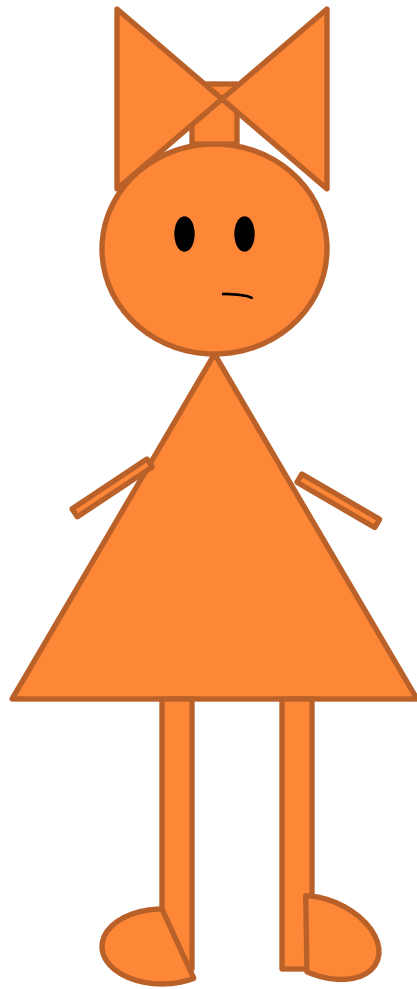
## **ЦЕЛЬ УРОКА:**

ОЗНАКОМИТЬ УЧАЩИХСЯ С ПОНЯТИЯМИ СМЕЖНЫХ УГЛОВ, ВЕРТИКАЛЬНЫХ УГЛОВ, ОДНОСТОРОННИХ УГЛОВ, НАКРЕСТ ЛЕЖАЩИХ УГЛОВ; РАССМОТРЕТЬ ИХ СВОЙСТВА



Изобразите любую фигуру состоящую из  
следующих геометрических фигур





# УГЛЫ:

смежные

вертикальные

Накрест лежащие  
односторонние



# ***СМЕЖНЫЕ***

***Смежные углы — это углы, у которых одна сторона — общая, а другие стороны лежат на одной прямой.***



$\angle 1$  и  $\angle 2$  — смежные углы

**Сколько смежных углов образуется при пересечении двух прямых?**



**При пересечении двух прямых образуется четыре пары смежных углов:**

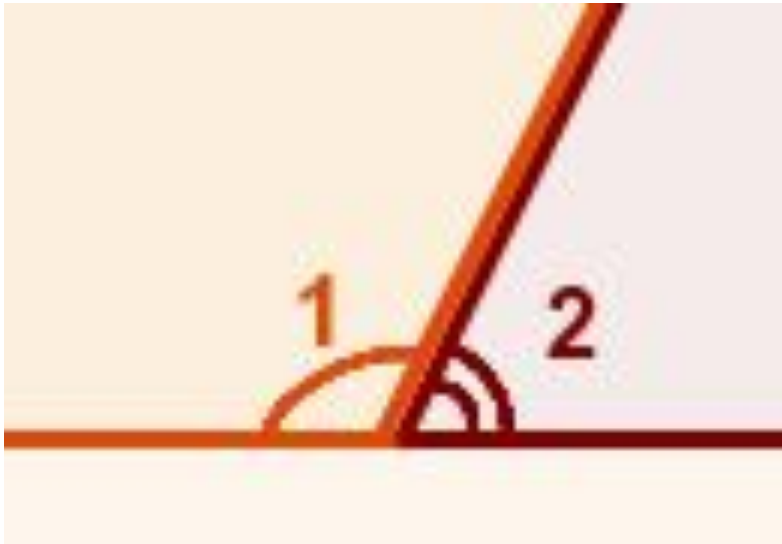
*$\angle 1$  и  $\angle 2$ ,  $\angle 3$  и  $\angle 4$ ,  
 $\angle 1$  и  $\angle 3$ ,  $\angle 2$  и  $\angle 4$*





## Свойство смежных углов.

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



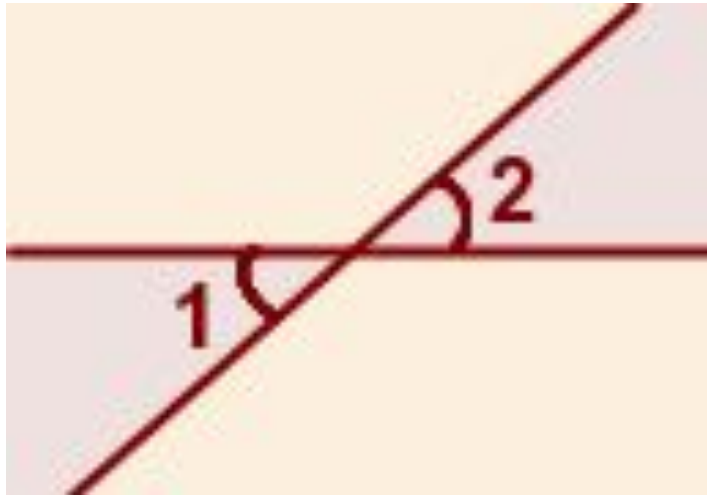
### Задача:

Угол 1 равен 38 градусов, сколько градусов равен смежный с ним угол?



# Вертикальные углы

*Вертикальные углы — это пары углов с общей вершиной, которые образованы при пересечении двух прямых так, что стороны одного угла являются продолжением сторон другого.*



$\angle 1$  и  $\angle 2$  — вертикальные углы

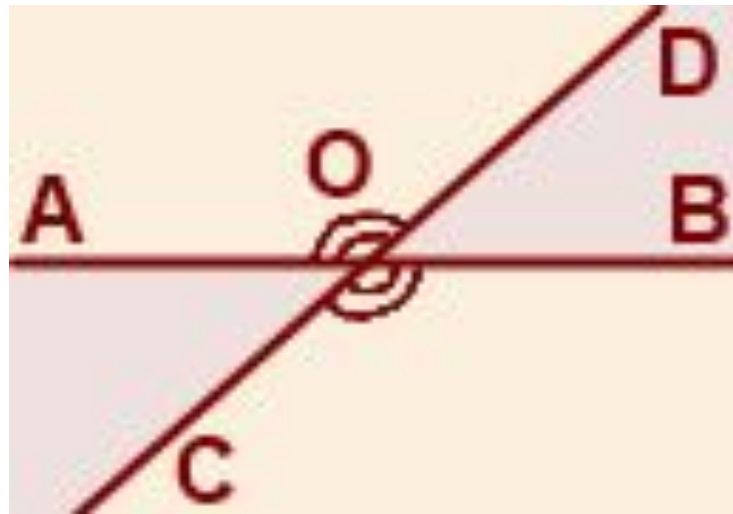


## Свойство вертикальных углов.

Вертикальные углы равны.

$$\angle AOC = \angle BOD$$

$$\angle AOD = \angle BOC$$



# *Односторонние углы*

Две прямые разбивают плоскость на части. Та часть, которая лежит между прямыми — внутренняя. **Углы, которые расположены в этой части, так и называются — внутренние.** Внутренние односторонние углы — это углы, которые лежат внутри между прямыми по одну сторону от секущей (поэтому они так и называются).

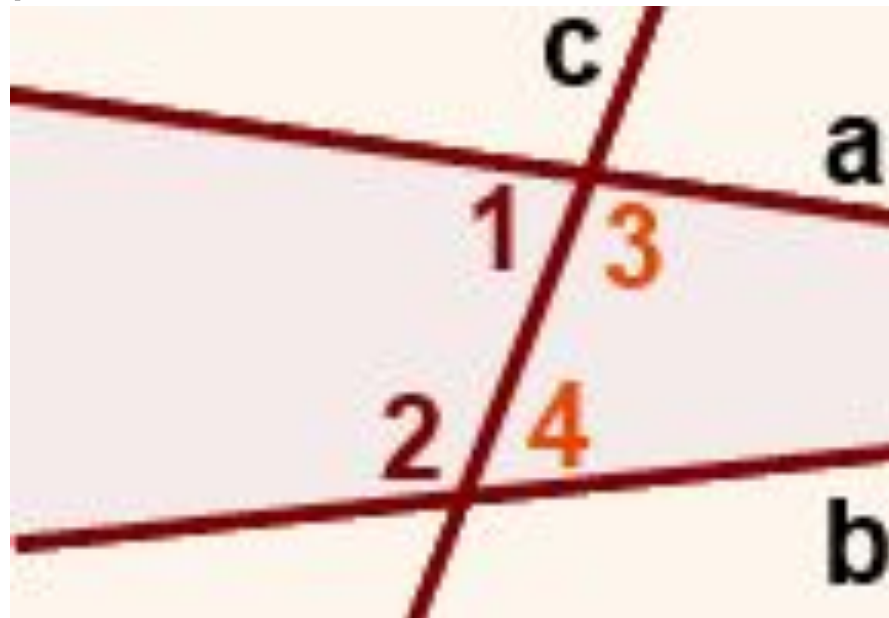


При пересечении двух прямых секущей образуется две пары внутренних односторонних углов.

$\angle 1$  и  $\angle 2$

$\angle 3$  и  $\angle 4$

- внутренние односторонние углы при прямых  $a$  и  $b$  и секущей  $c$ .



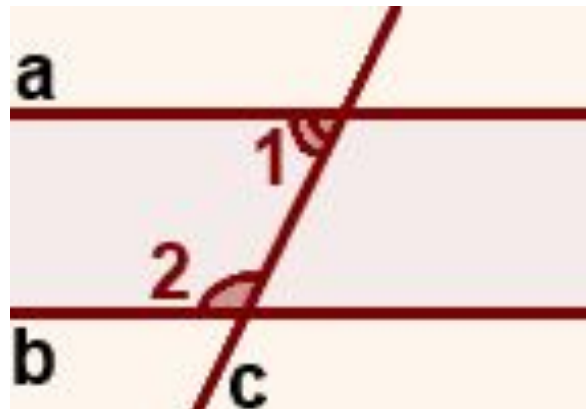
## Свойства внутренних односторонних углов, образованных параллельными прямыми и секущей

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

Если  $a \parallel b$ , то

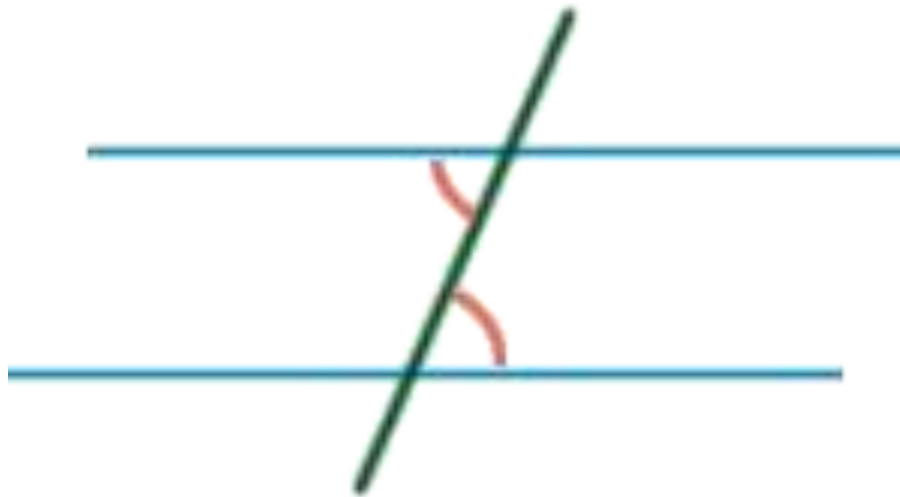
$$\angle 1 + \angle 2 = 180^\circ$$

(как внутренние односторонние при  $a \parallel b$  и секущей  $c$ ).



# *Накрест лежащие углы*

*накрест лежащие углы — это углы, которые лежат во внутренней области по разные стороны от секущей (накрест друг от друга).*



## Свойства накрест лежащих углов:

Накрест лежащие углы равны.

### Задача:

Назвать все углы с  
рисунка

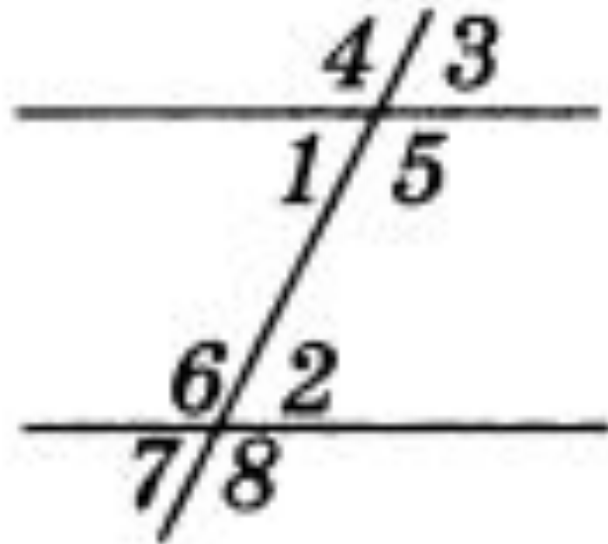
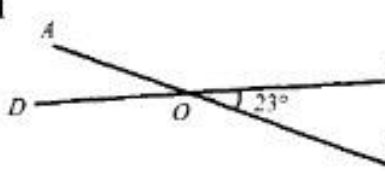
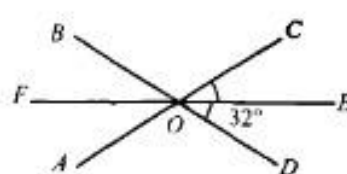
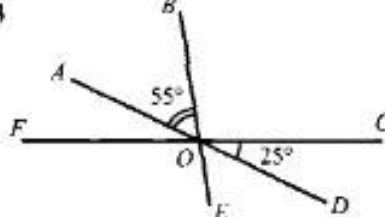
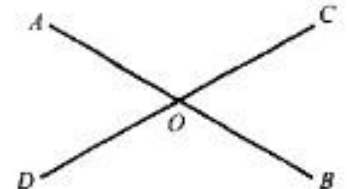
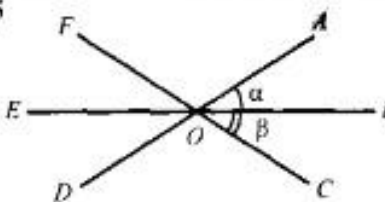
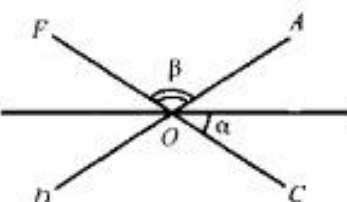
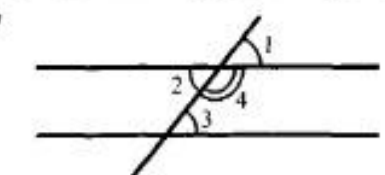
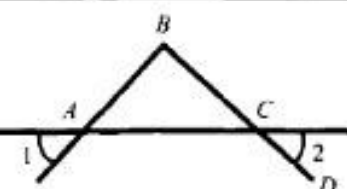




Таблица 7.4. Смежные и вертикальные углы

<p><b>1</b></p>  <p>Найти: <math>\angle AOB</math>, <math>\angle AOD</math>, <math>\angle COD</math>.</p>	<p><b>2</b></p>  <p>Найти: <math>\angle BOC</math>.</p>
<p><b>3</b></p>  <p>Найти: <math>\angle FOE</math>.</p>	<p><b>4</b></p>  <p>Дано: <math>\angle AOD + \angle AOC + \angle COB = 210^\circ</math>. Найти: <math>\angle AOD</math> и <math>\angle DOB</math>.</p>
<p><b>5</b></p>  <p>Найти: <math>\angle AOF</math>.</p>	<p><b>6</b></p>  <p>Найти: <math>\angle EOD</math>.</p>
<p><b>7</b></p>  <p>Дано: <math>\angle 2 = \angle 3</math>. Доказать: 1) <math>\angle 1 = \angle 3</math>; 2) <math>\angle 3 + \angle 4 = 180^\circ</math>.</p>	<p><b>8</b></p>  <p>Дано: <math>\angle 1 = \angle 2</math>. Доказать: <math>\angle BAC + \angle ACD = 180^\circ</math>.</p>

*Спасибо за урок*

