



# Вертикальные углы

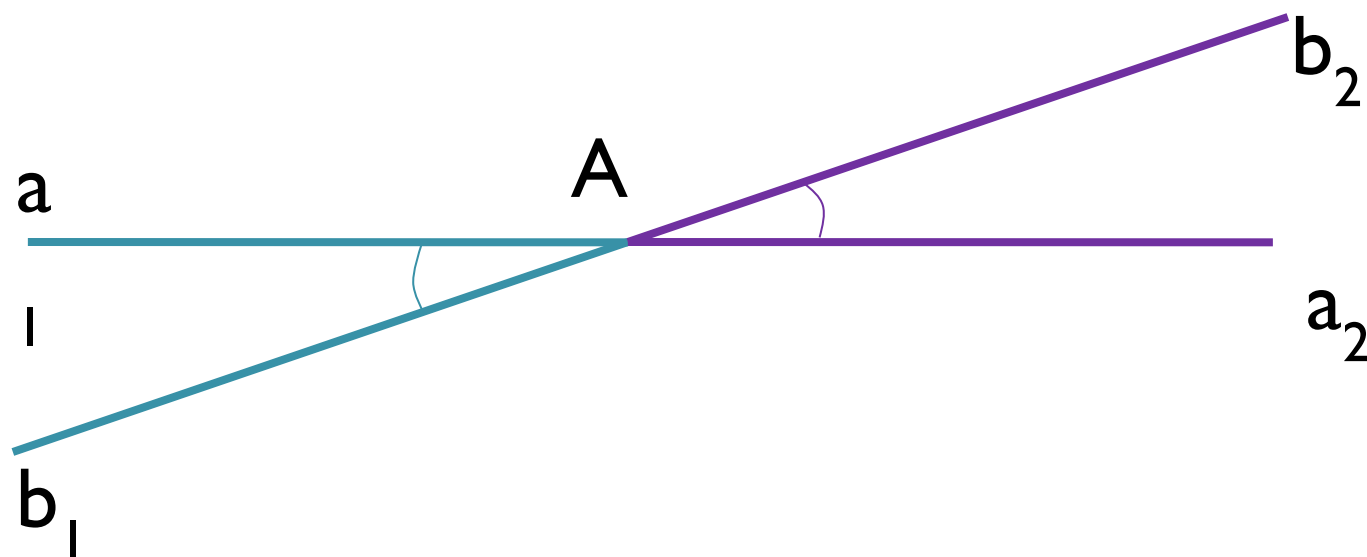
Подготовила:

учитель математики МОУ «СОШ №3»

г.о. Электросталь Сухорукова Н.А.

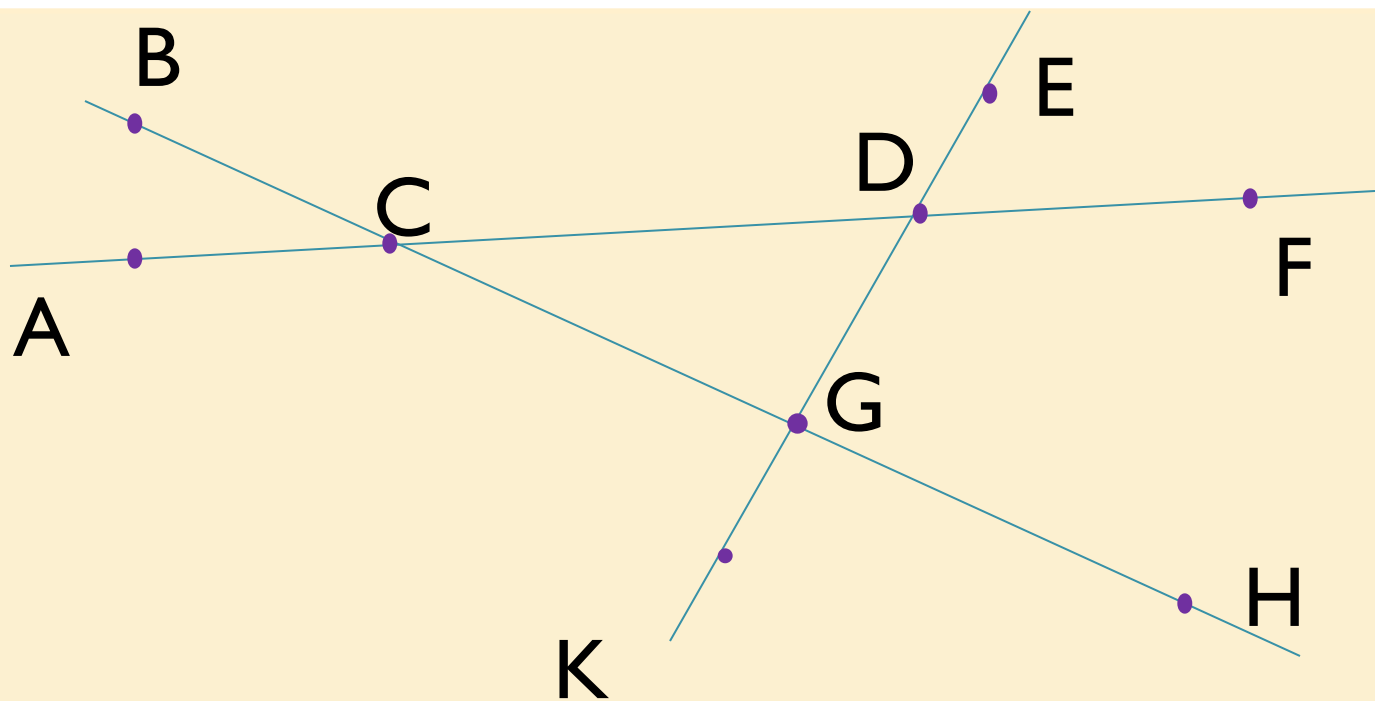
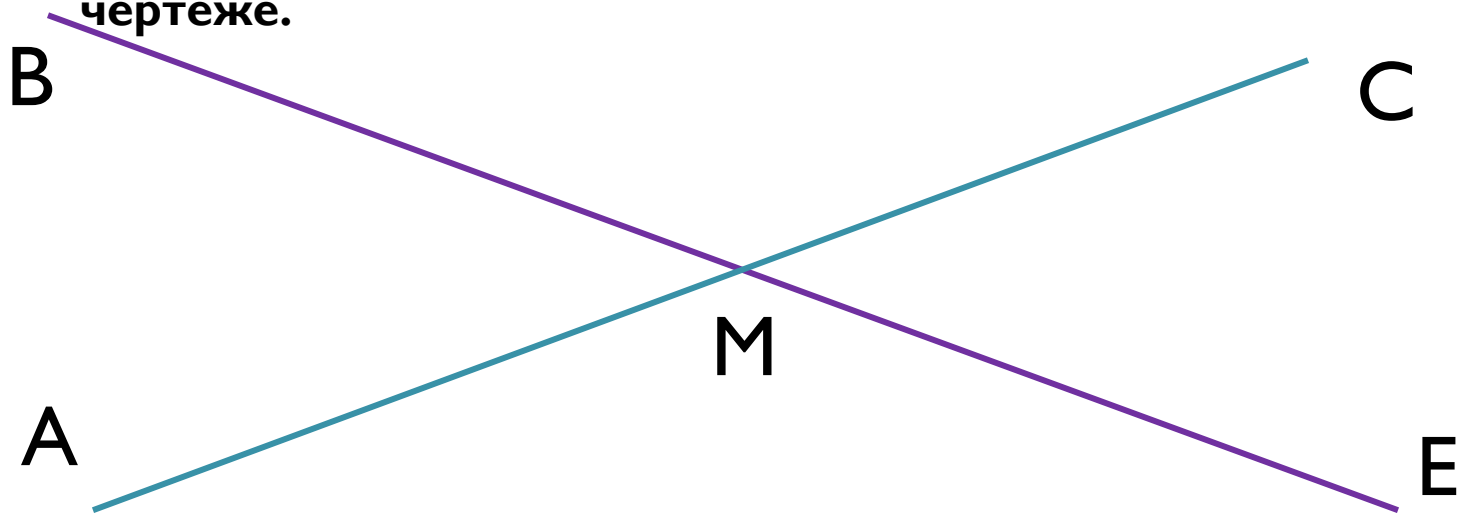
1. Какие полупрямые называются дополнительными?
2. Дайте определение угла.
3. Какие углы называются смежными?
4. Каким свойством обладают смежные углы?
5. Один из смежных углов равен  $48^{\circ}$ . Чему равен второй?
6. Один из смежных углов больше другого в 3 раза. Найдите градусные меры этих углов.

Два угла называются **вертикальными**, если стороны одного угла являются дополнительными полупрямыми сторон другого.

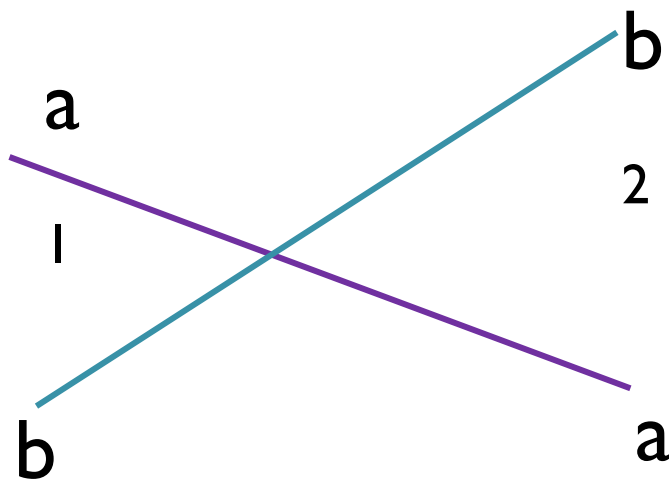


$L(a_1b_1)$  и  $L(a_2b_2)$  - вертикальные

Назовите вертикальные углы, изображённые на чертеже.



## Теорема 2.2. Вертикальные углы равны.

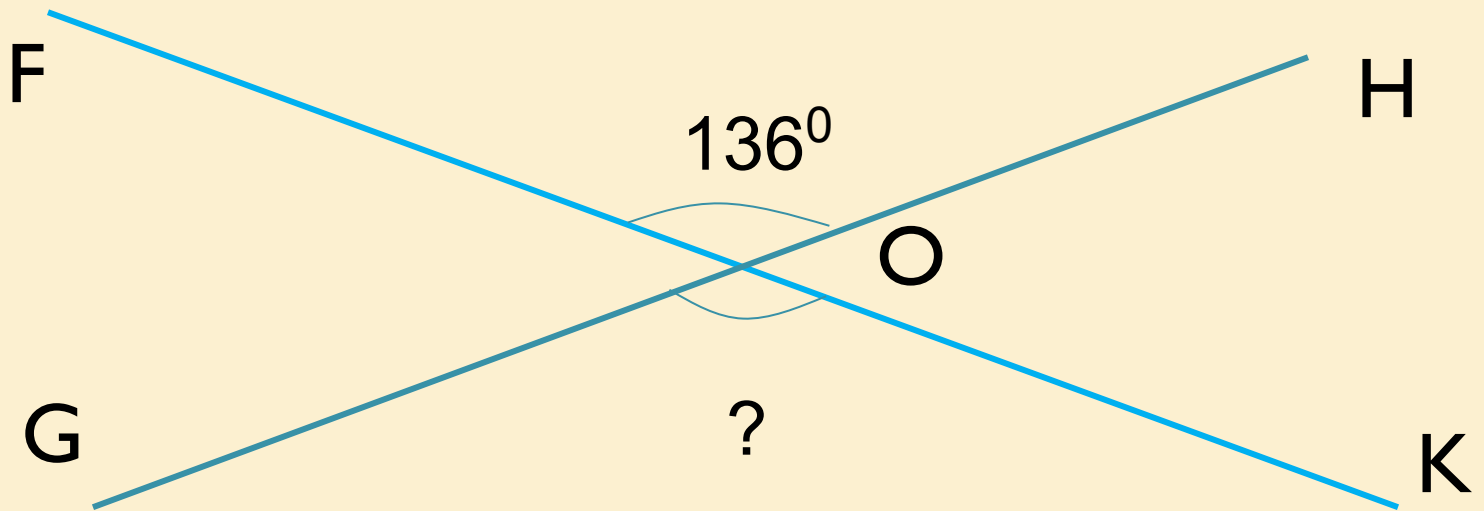
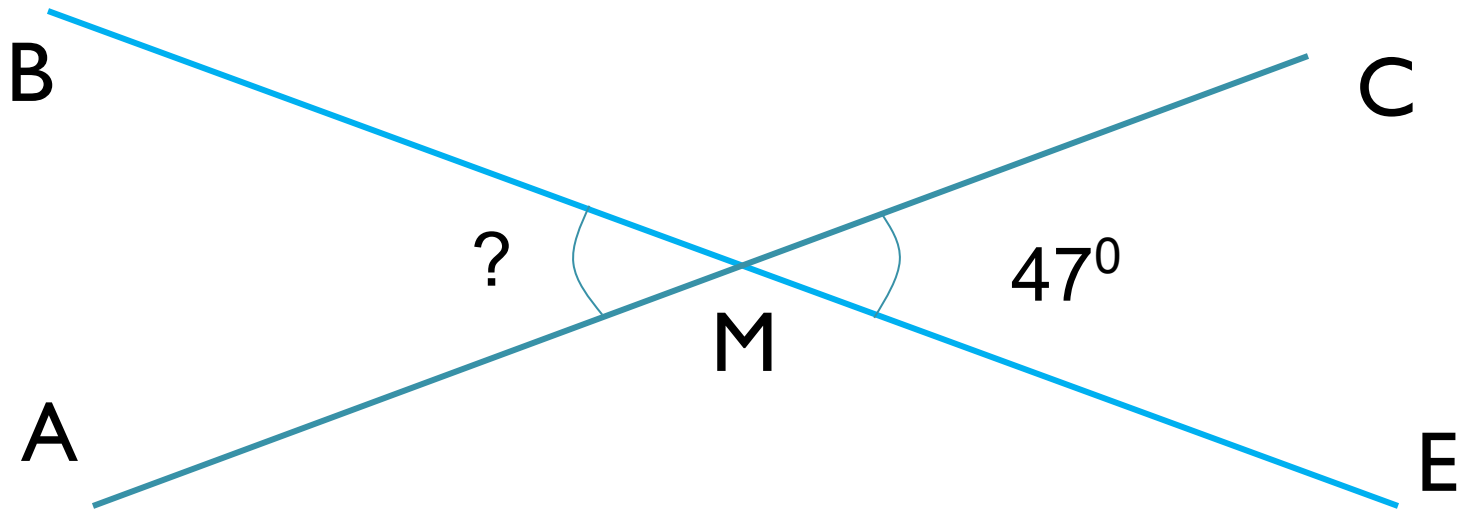


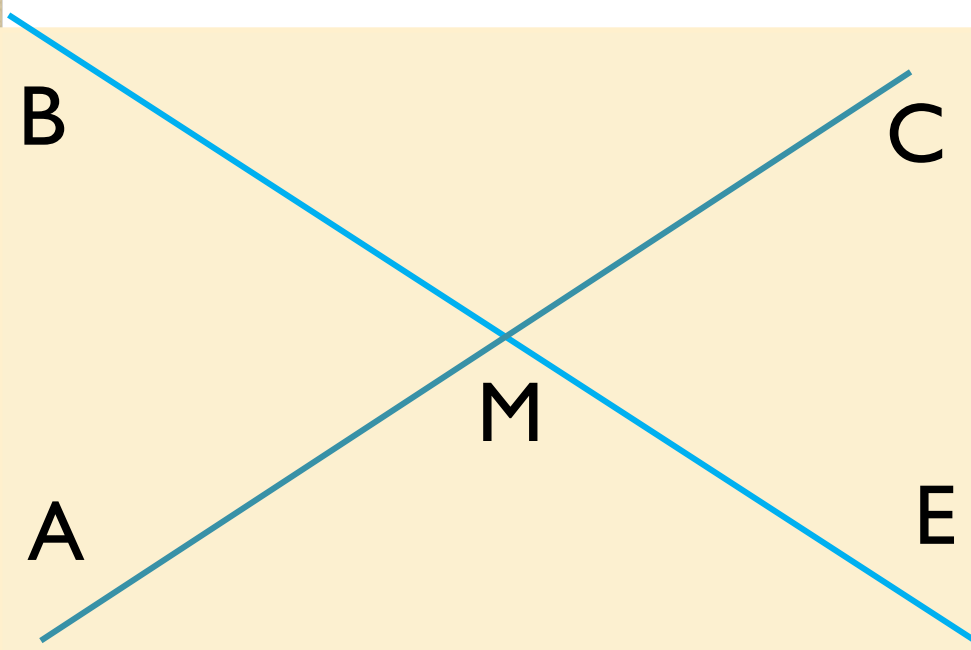
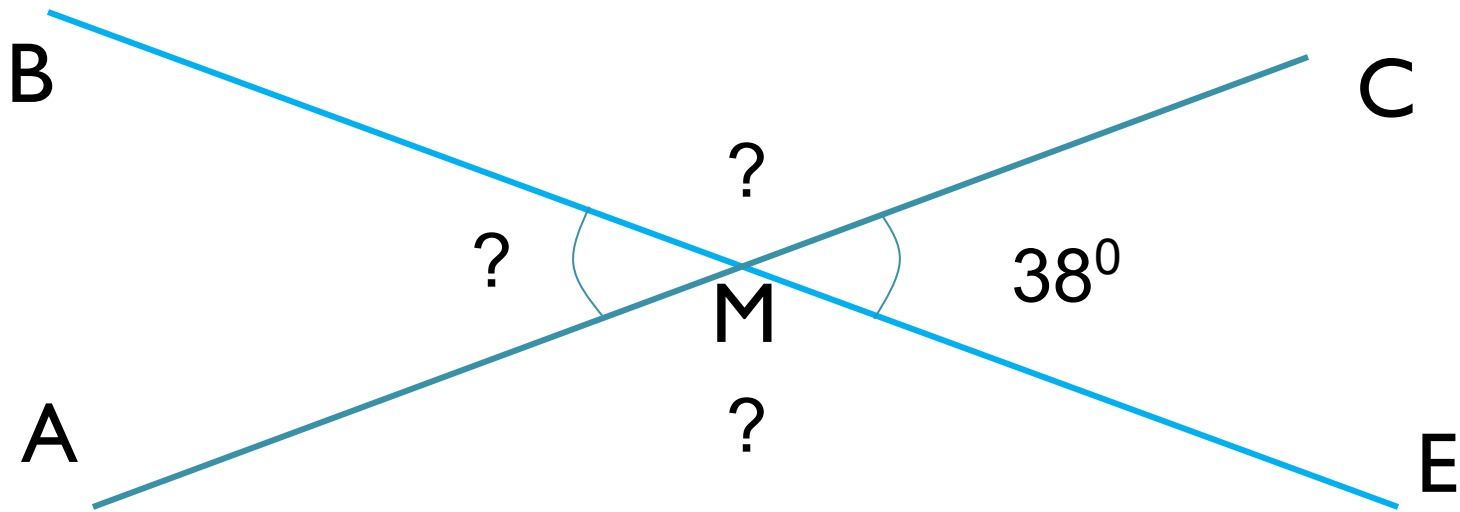
**Дано:**  $L(a_1b_1)$  и  $L(a_2b_2)$  – вертикальные.

**Доказать:**  $L(a_1b_1) = L(a_2b_2)$ .

**Доказательство.**

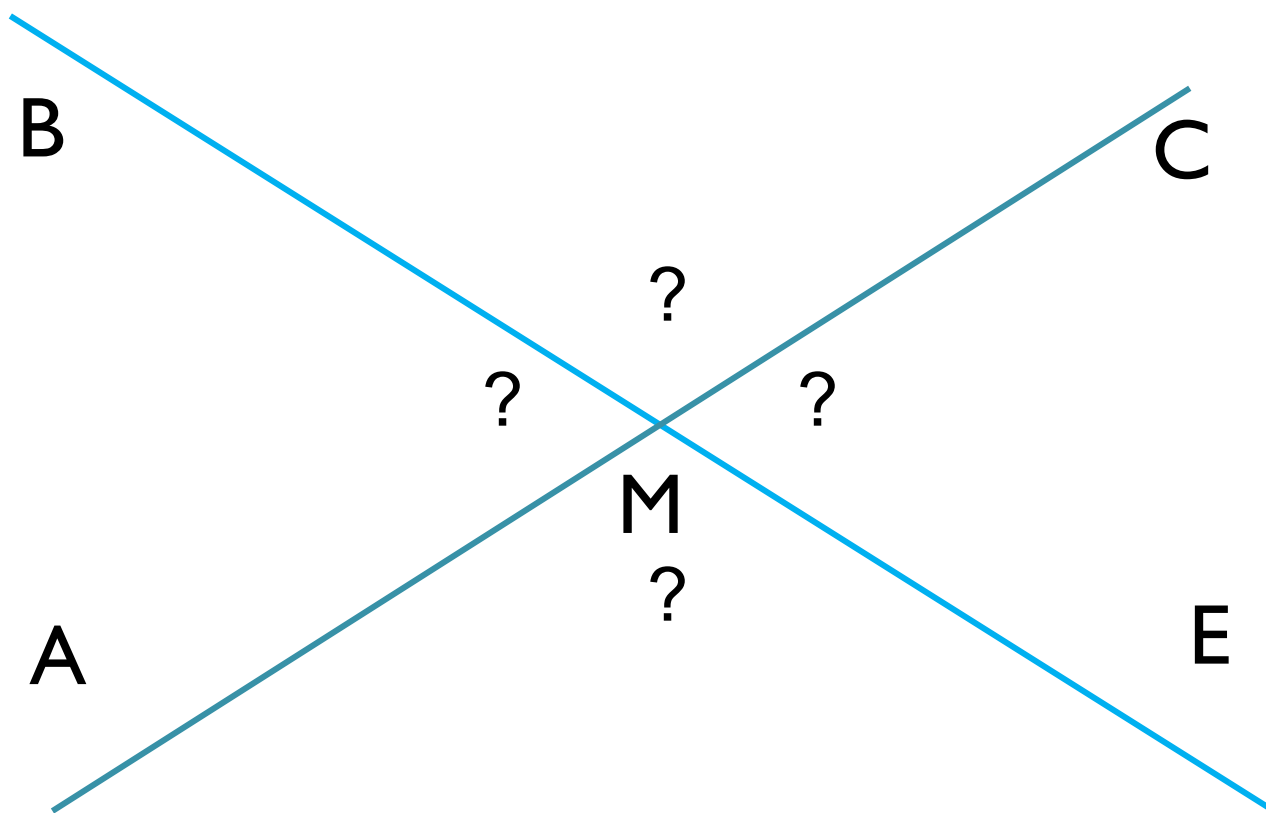
1.  $L(a_1b_1) + L(a_2b_1) = 180^\circ$  ( как смежные),  
значит,  $L(a_1b_1) = 180^\circ - L(a_2b_1)$ .
2.  $L(a_2b_2) + L(a_2b_1) = 180^\circ$  ( как смежные),  
значит,  $L(a_2b_2) = 180^\circ - L(a_2b_1)$ .
3. Из п. 1 и 2 получаем, что  $L(a_1b_1) = L(a_2b_2)$ .





**Дано:**  $AC \cap BE = M$ ,  
сумма двух углов –  $50^\circ$ ..

**Найти:** эти углы.



- Вычислите градусные меры углов, изображённых на чертеже, если один из углов на  $50^{\circ}$  больше другого.