

ФКОУ СОШ УФСИН России по Тульской области.
Презентация по геометрии. Раздел: *Начальные
геометрические сведения*

Выполнила: учитель математики Шилина О.П.

**Урок в 7 классе на тему:
«Смежные и вертикальные углы»**

***Математику уже за то любить нужно,
что она ум в порядок приводит !***

Цели:

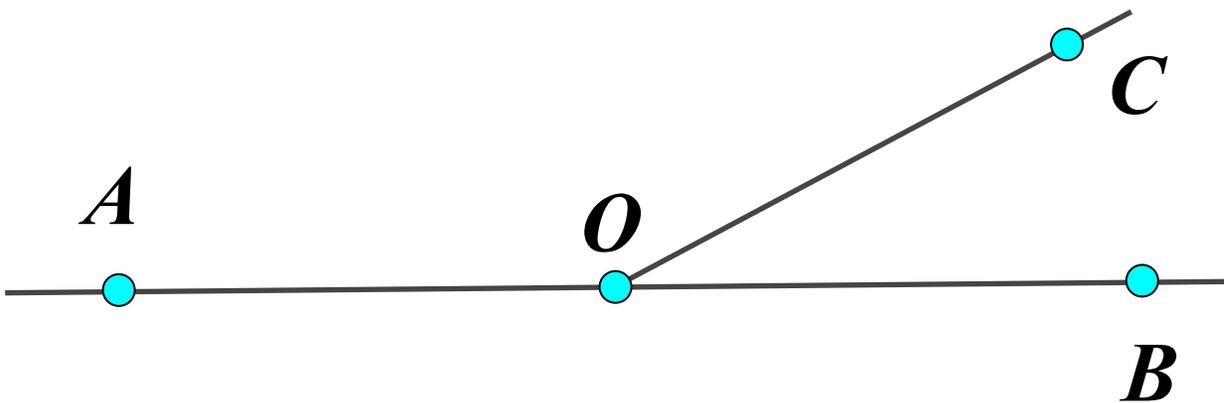
- ✓ *Ознакомить с понятием смежных и вертикальных углов, рассмотреть их свойства;*
- ✓ *Научить строить угол, смежный с данным углом, изображать вертикальные углы;*
- ✓ *Находить на рисунке вертикальные и смежные углы;*
- ✓ *Вычислять градусную меру углов.*

ЗАДАЧИ УРОКА:

- **- образовательные** (формирование познавательных УУД): научиться определять, что является смежными и вертикальными углами.
- **- воспитательные** (формирование коммуникативных и личностных УУД):
 - умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем, интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие, воспитывать ответственность и аккуратность.
- **- развивающие** (формирование регулятивных УУД)
развивать умение анализировать, сравнивать, обобщать, делать выводы, развивать внимание, формировать коммуникативную компетенцию учащихся; выбирать способы решения задач в зависимости от конкретных условий; рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности.

Изучение нового материала

Сколько углов
изображено на рисунке?



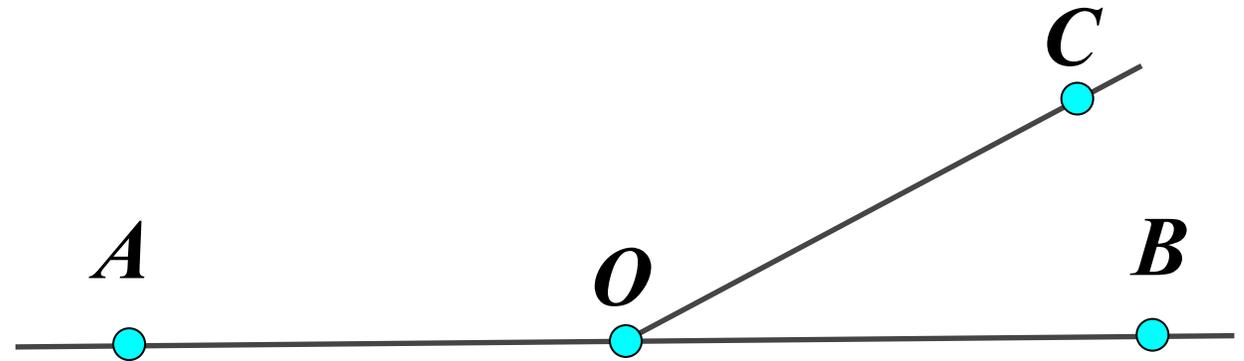
3 угла:

**$\angle AOB$ - развернутый
 $\angle AOC$, $\angle COB$ –
смежные углы**

Изучение нового материала

Существует ли
какая-нибудь
взаимосвязь
между этими углами?

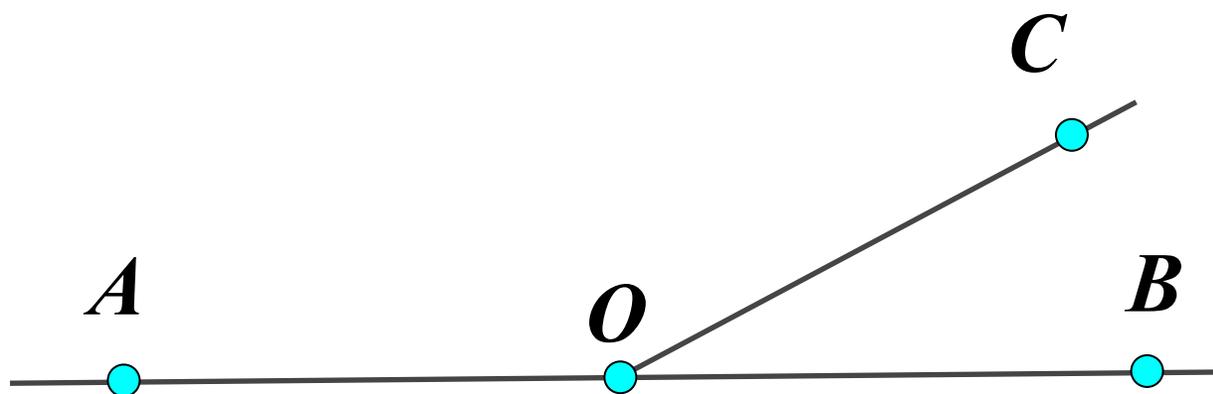
Как по-другому
можно записать
данное равенство?



Да: $\angle AOB = \angle AOC + \angle COB$

*Так как $\angle AOB = 180^\circ$ –
развернутый угол,
то $\angle AOC + \angle COB = 180^\circ$*

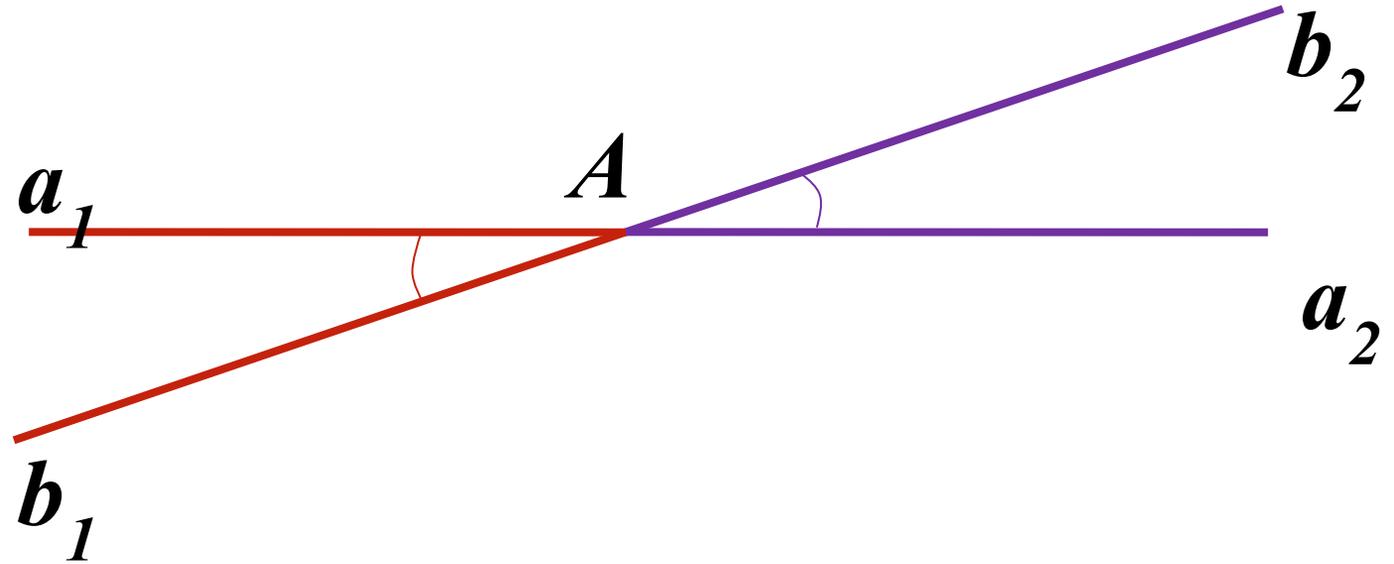
Свойство смежных углов:



Сумма смежных углов равна 180° .

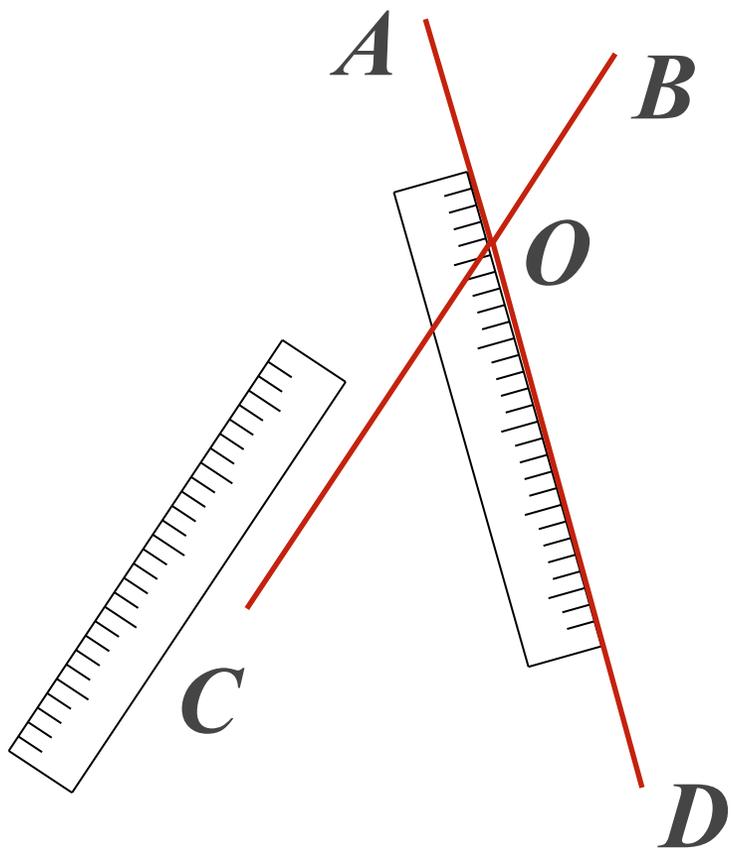
$$\angle AOC + \angle COB = 180^\circ$$

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

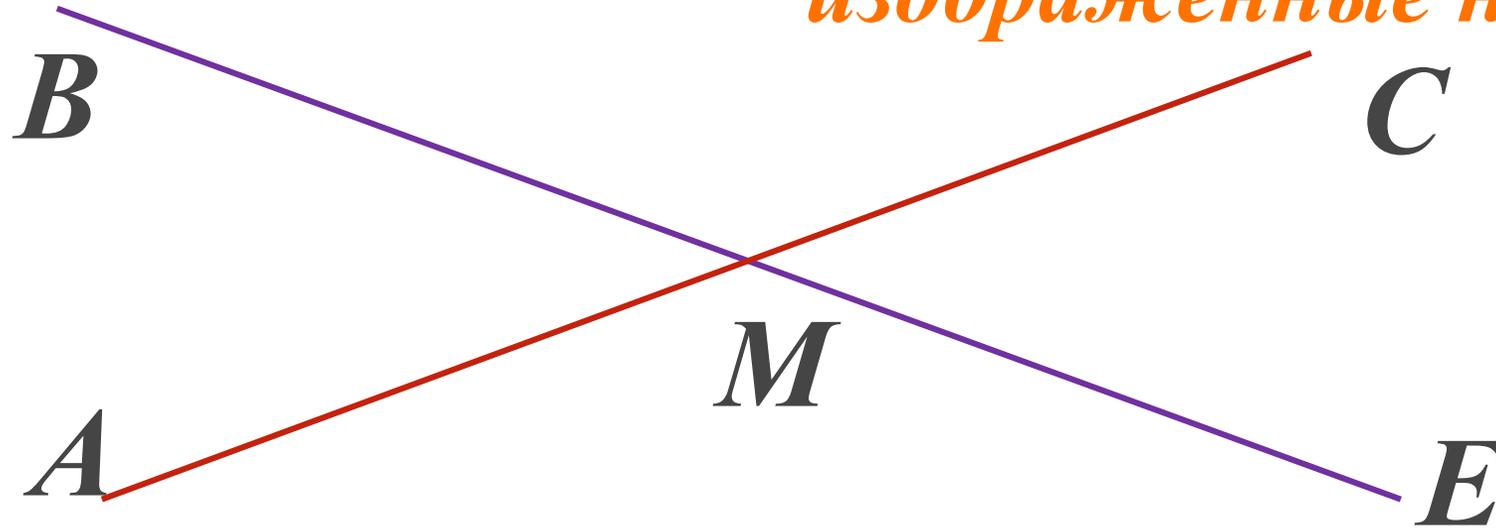


$\sphericalangle(a_1 b_1)$ и $\sphericalangle(a_2 b_2)$ - вертикальные

Построение вертикальных углов

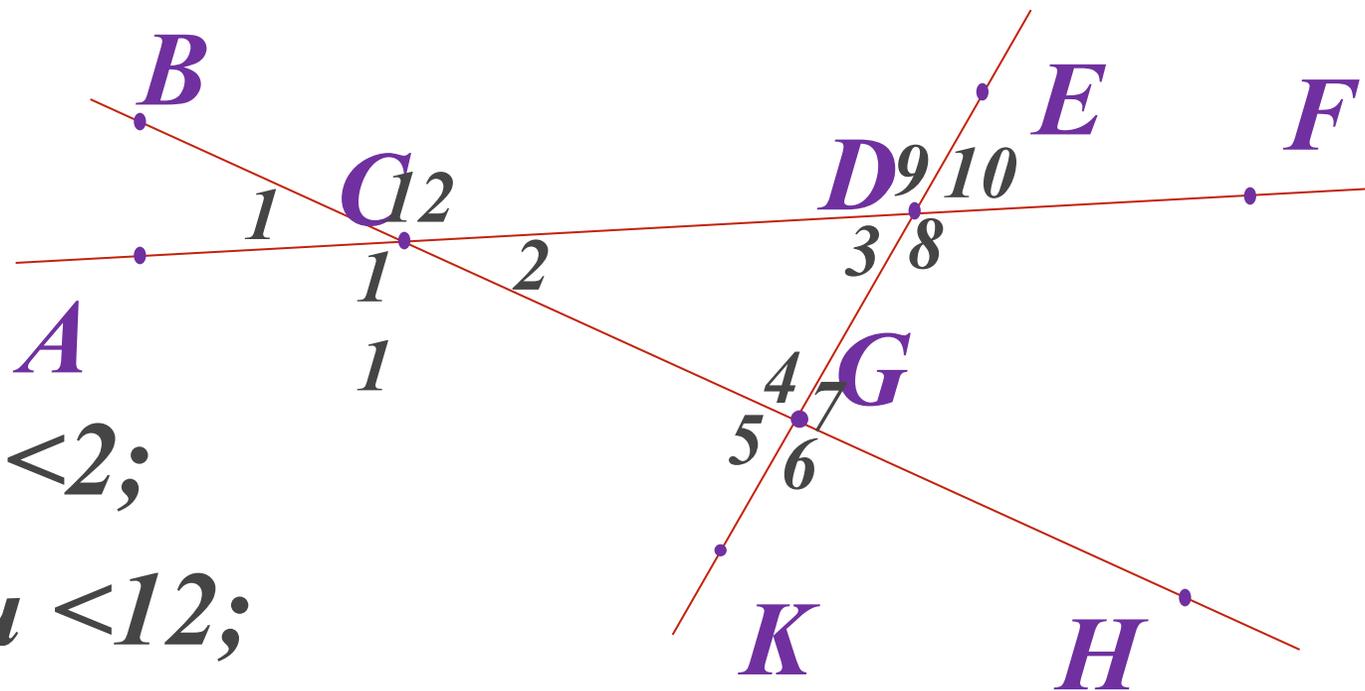


*Назовите вертикальные углы,
изображённые на чертеже*



*$\angle BMA = \angle CME$ –
вертикальные углы
Вертикальные углы
равны.*

*Назовите вертикальные углы,
изображённые на чертеже*



$\angle 1$ и $\angle 2$;

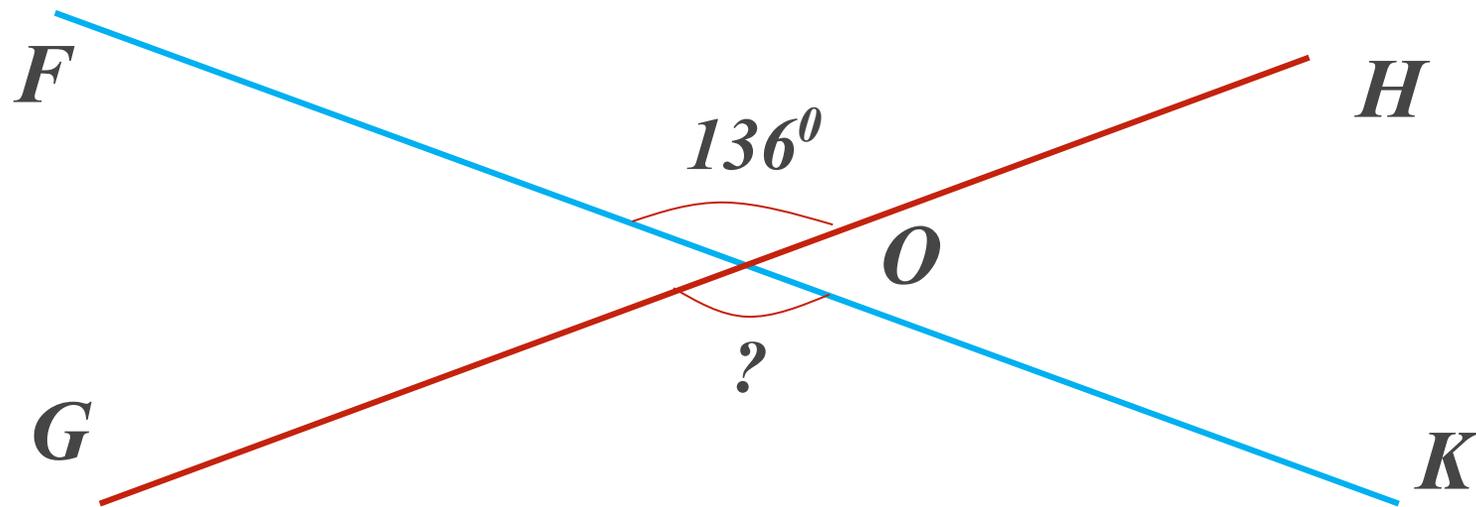
$\angle 11$ и $\angle 12$;

$\angle 3$ и $\angle 10$; $\angle 9$ и $\angle 8$;

$\angle 4$ и $\angle 6$; $\angle 5$ и $\angle 7$.

Задача

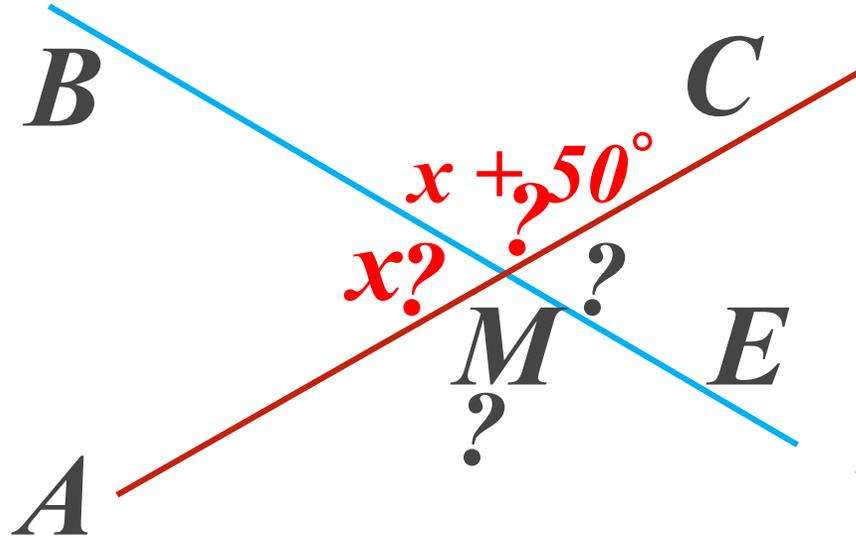
Вычислите градусные меры углов, изображённых на чертеже.



$$\angle GOK = \angle FOH = 136^\circ$$

Задача

Вычислите градусные меры углов, изображённых на чертеже, если один из углов на 50° больше другого.



Решение: Пусть меньший угол x° ,
тогда больший угол $x + 50^\circ$

Если $\angle AMB = x$, то $\angle BMC = x + 50^\circ$

Так как сумма смежных углов равна 180° ,
то составим уравнение

$$x + x + 50^\circ = 180^\circ$$

$$2x + 50^\circ = 180^\circ$$

$$2x = 180^\circ - 50^\circ$$

$$2x = 130^\circ$$

$$x = 130^\circ : 2$$

Итак, $x = 65^\circ$

$\angle AMB = 65^\circ$, то $\angle BMC = 65^\circ + 50^\circ = 115^\circ$

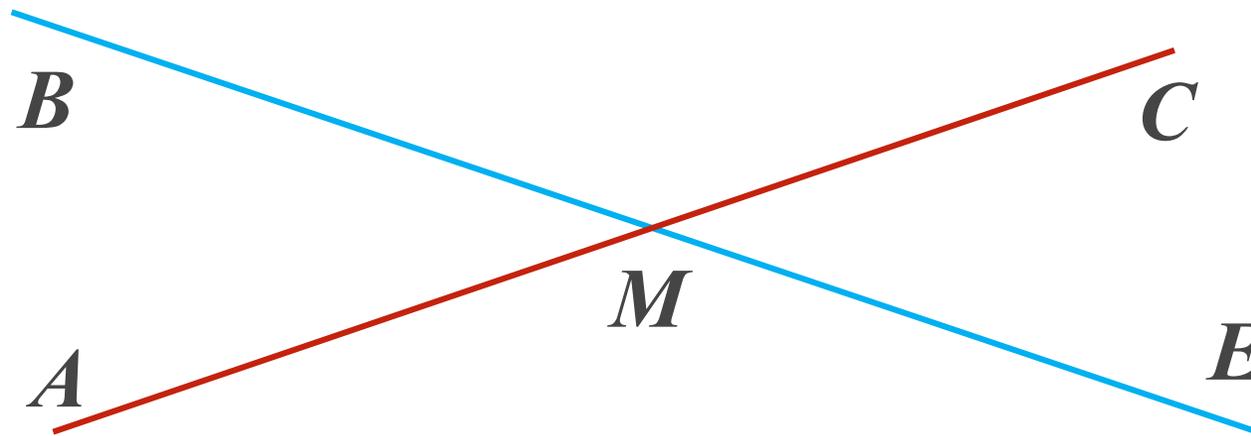
Задача

Дано:

$AC \cap BE = M$, сумма двух углов – 50°

Найти:

эти углы



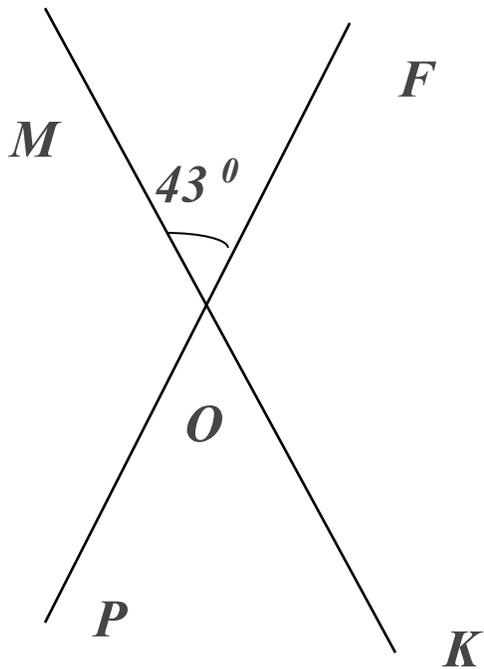
Решение Так как сумма двух углов – 50° , то это могут быть **только** вертикальные углы.

$$\angle AMB = 50^\circ : 2 = 25^\circ$$

$$\angle EMC = \angle AMB = 25^\circ$$

Пример оформления задач

При пересечении двух прямых образовалось четыре угла. Один из них равен 43° . Найдите величины остальных углов.



Дано: $PF \cap MK = O$

$\angle MOF =$

Найти: 43° , $\angle FOK$, $\angle KOP$, \angle

$МОР$
Решение:

1. $\angle MOF$ и $\angle KOP$ вертикальные, значит, по свойству вертикальных углов, $\angle MOF = \angle KOP$, $\angle KOP = 43^\circ$
2. $\angle MOF + \angle FOK = 180^\circ$, так как они смежные.

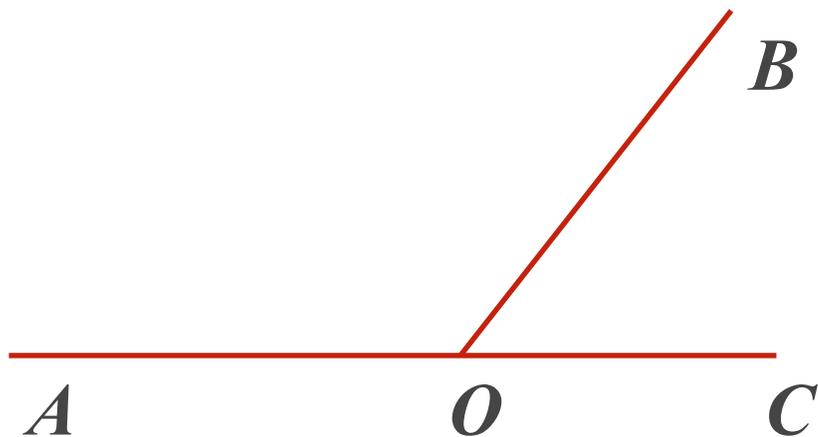
Отсюда $\angle FOK = 180^\circ - 43^\circ = 137^\circ$

3. $\angle FOK$ и $\angle POM$ вертикальные, значит $\angle FOK = \angle POM$, $\angle POM = 137^\circ$

Ответ: $137^\circ, 43^\circ, 137^\circ$

Пример оформления задач

Один из смежных углов на 32° больше другого. Найдите величину каждого угла.



Дано: $\angle AOB$ и $\angle BOC$ смежные,
 $\angle AOB - \angle BOC = 32^\circ$.

Найти: $\angle AOB$, $\angle BOC$.

Решение:

Пусть $\angle BOC = x$, тогда $\angle AOB = 32^\circ + x$

По свойству смежных углов составим уравнение

$$x + (32^\circ + x) = 180^\circ$$

$$2x = 180^\circ - 32^\circ$$

$$2x = 148^\circ$$

$$x = 74^\circ$$

Значит $\angle BOC = 74^\circ$, а $\angle AOB = 32^\circ + 74^\circ$

Ответ: $\angle AOB = 106^\circ$, $\angle BOC = 74^\circ$

Домашнее задание:

- Какие углы называем смежными?
- Какие углы называем вертикальными?
- Назвать свойство смежных углов. Как построить смежные углы?
- Назвать свойство вертикальных углов. Как построить вертикальные углы?
- На рис.1 найти углы 1, 2, 3, 4, 5, если $\angle OBA = 60^\circ$, $\angle OAB = 60^\circ$, $\angle BOC = 60^\circ$

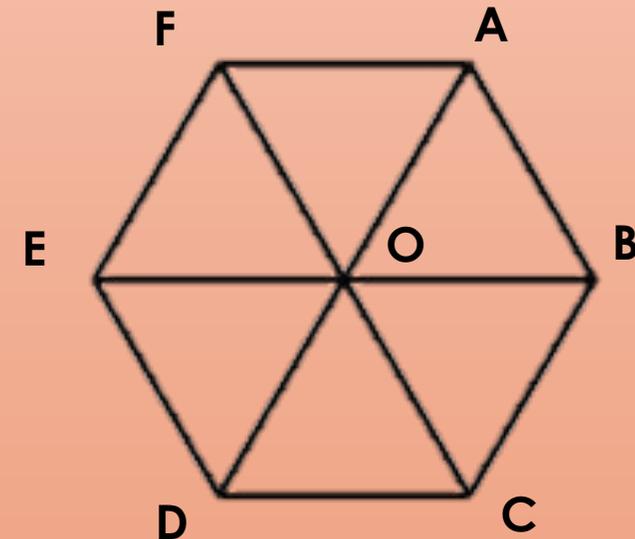


Рис.1



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ !
УСПЕХОВ В ВАШЕЙ УЧЁБЕ !!!

г.Алексин, 2018 г.