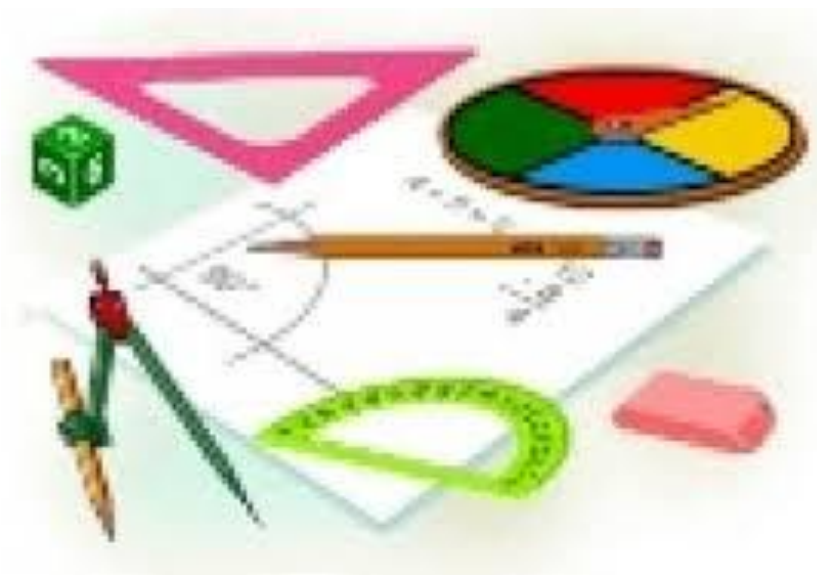


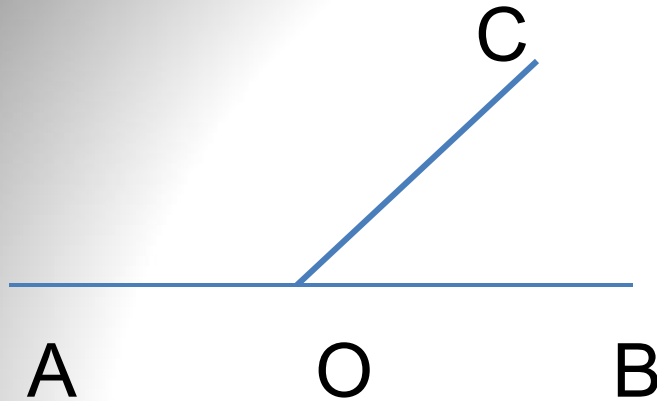
Смежные и вертикальные углы



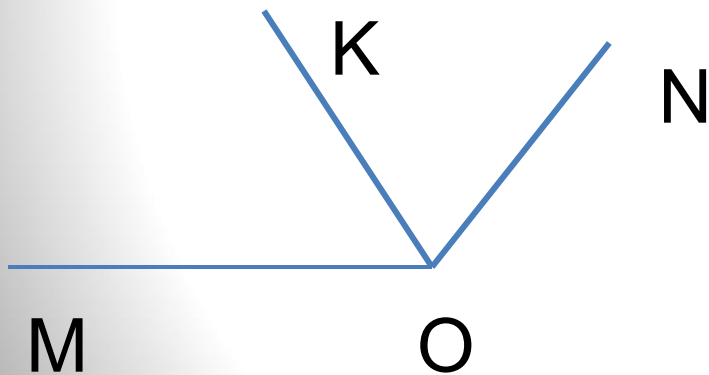
Повторение:

1. Что такое луч? Как он обозначается?
2. Какая фигура называется углом?
3. Какой угол называется развёрнутым?
4. Как сравнить два угла?
5. Какой луч называется биссектрисой угла?
6. Что такое градусная мера угла?
7. Какой угол называется острым?
Прямым? Тупым?

Решить задачу (устно)



$\angle BOC = 70^\circ$
найти $\angle AOC$



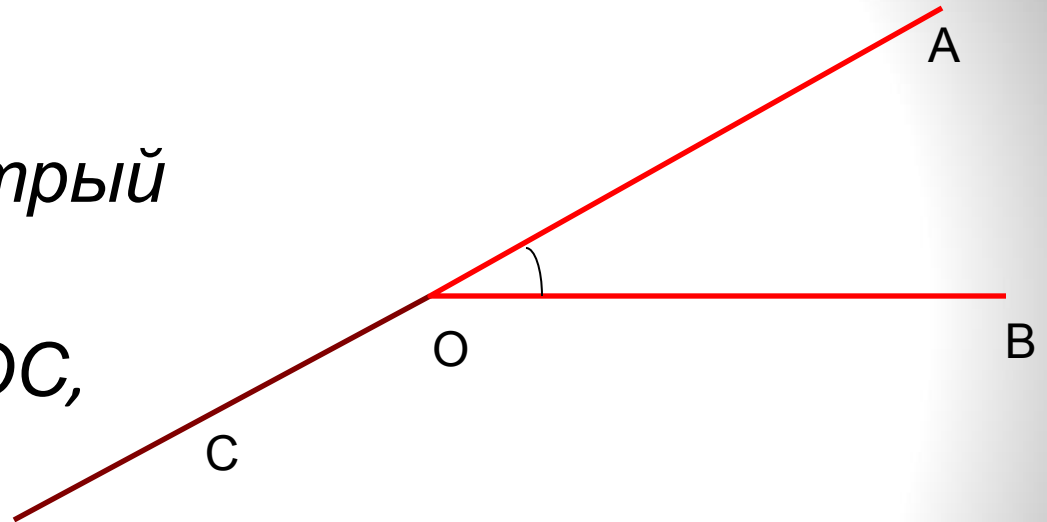
$\angle MOK = 35^\circ$
 $\angle KON = 40^\circ$
Найти $\angle MON$

СМЕЖНЫЕ УГЛЫ

Практическое задание:

1. Построить острый угол AOB ;

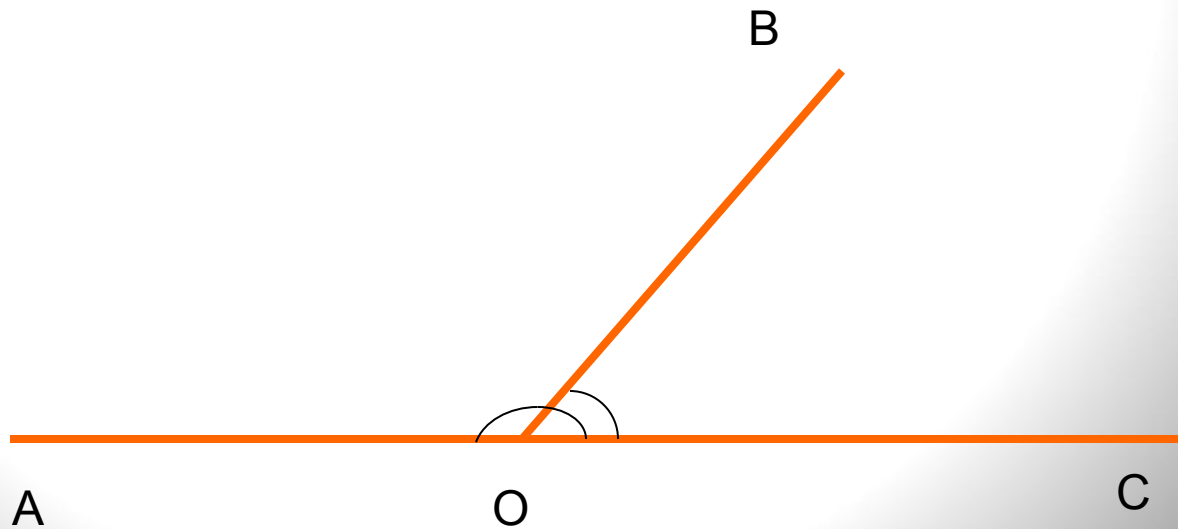
2. Провести луч OC , являющийся продолжением луча OA .



$\angle AOB$ и $\angle BOC$ – смежные углы

Определение:

Два угла, у которых одна сторона общая и две другие являются продолжением одна другой называются смежными углами.



СВОЙСТВО СМЕЖНЫХ УГЛОВ

1. Какой угол АОС?

\angle АОС -

2. Чему равна градусная мера угла?

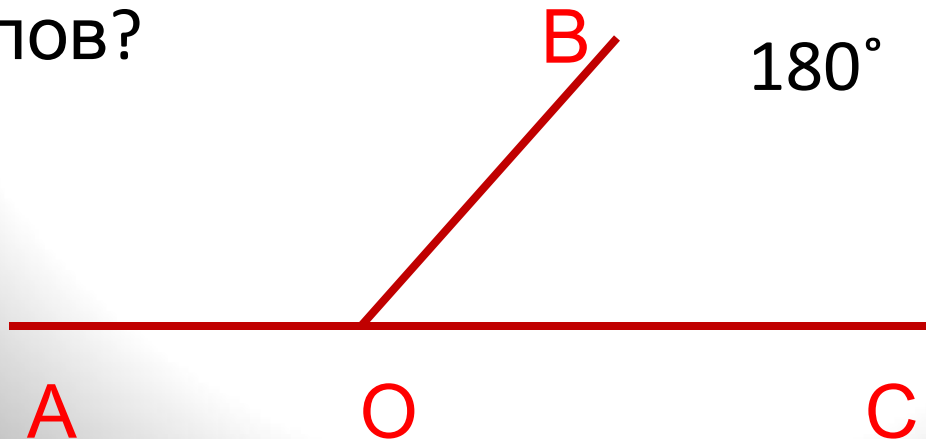
развёрнутый
 180°

3. На какие углы делит луч ОВ этот угол?

\angle АОВ и \angle ВОС

4. Чему равна сумма этих углов?

180°



ВЫВОД:

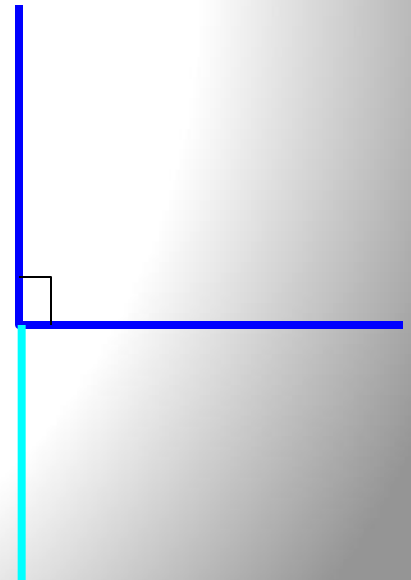
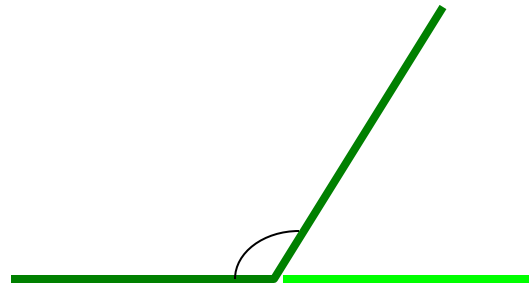
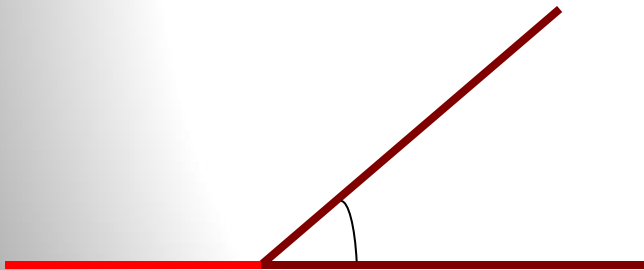
$$\angle AOB + \angle BOC = 180^\circ$$

Сумма смежных углов равна 180°

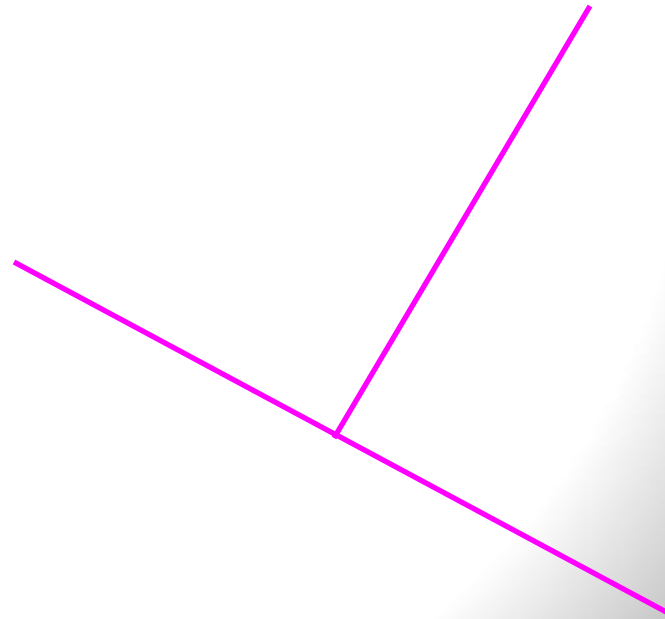
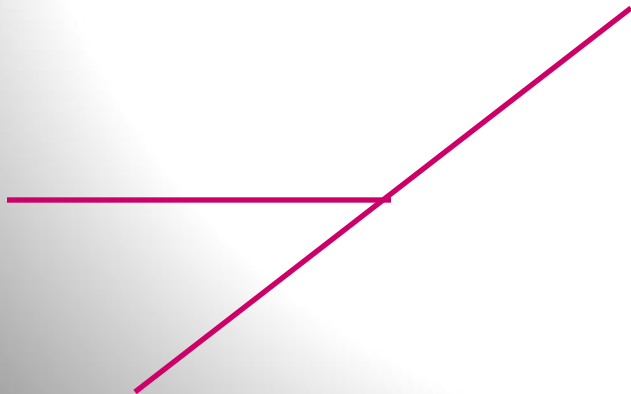
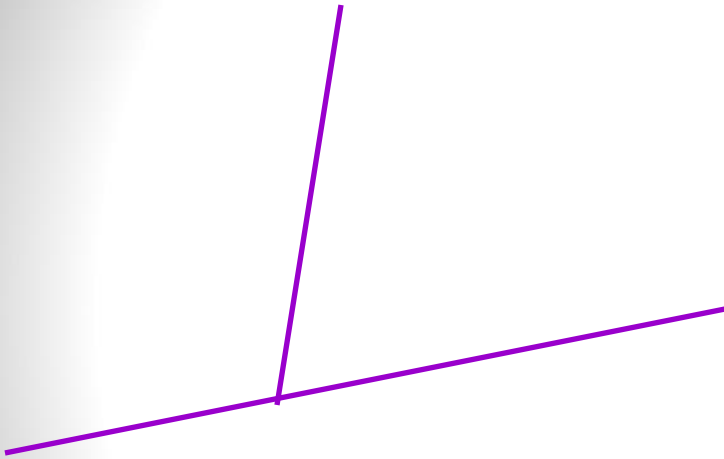
Упражнения для закрепления

1. Начертите три угла: острый, прямой, тупой. Для каждого из этих углов начертите смежный угол.

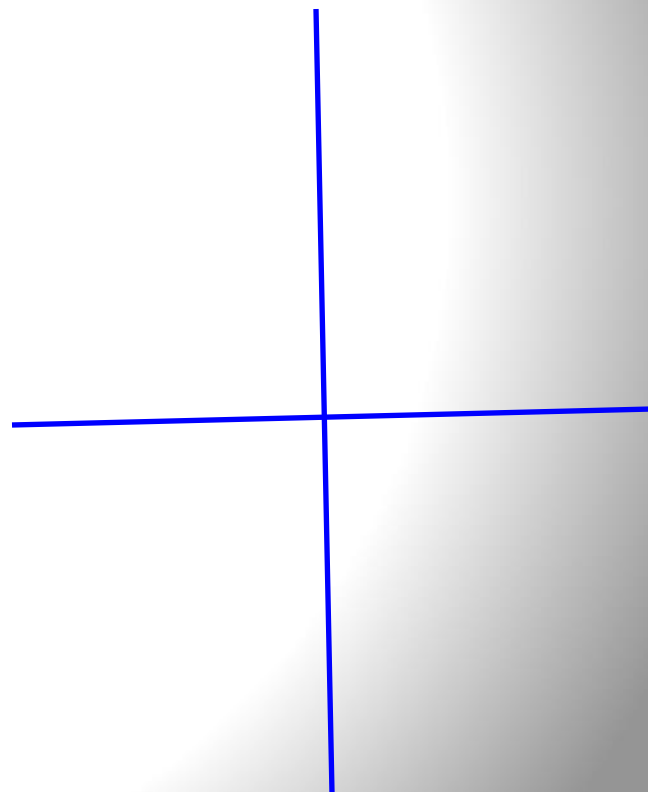
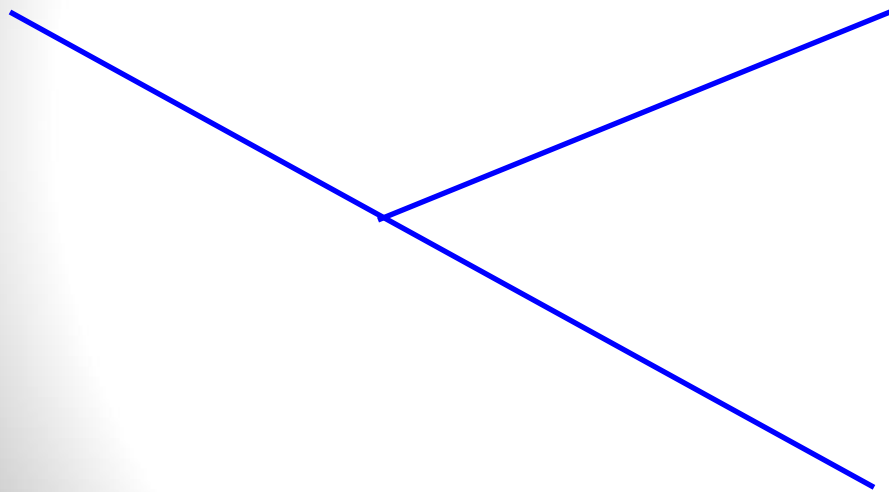
Решение:



2. Один из смежных углов прямой.
Каким (острым, прямым, тупым)
является другой угол?

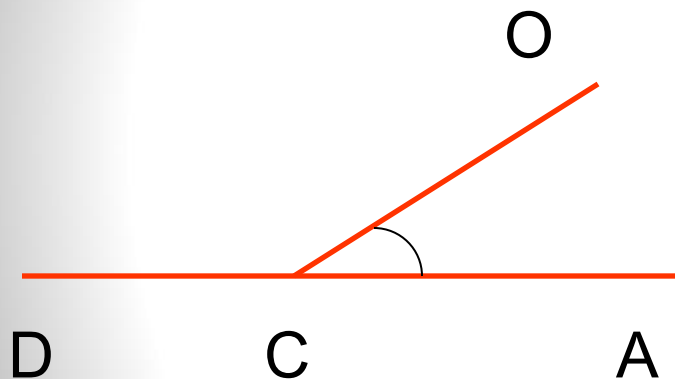


3. Верно ли утверждение: если смежные углы равны, то они прямые?

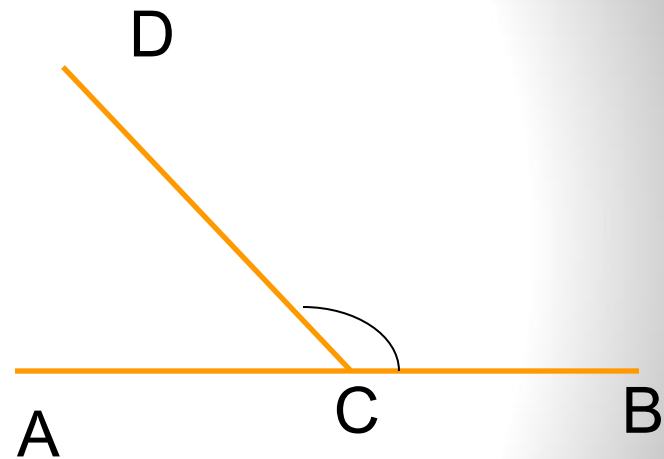


4. Найдите угол, смежный с углом,
если:

а) $\angle ACO = 15^\circ$



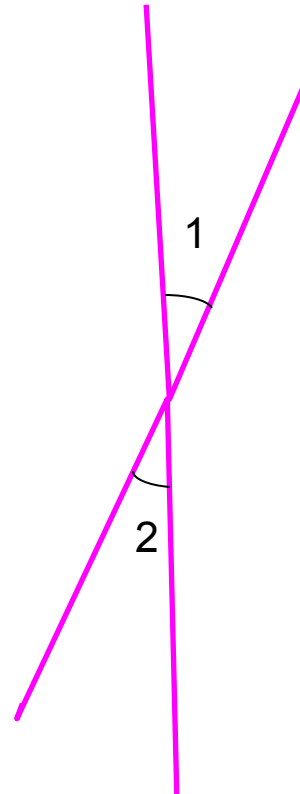
в) $\angle DCB = 111^\circ$



ВЕРТИКАЛЬНЫЕ УГЛЫ

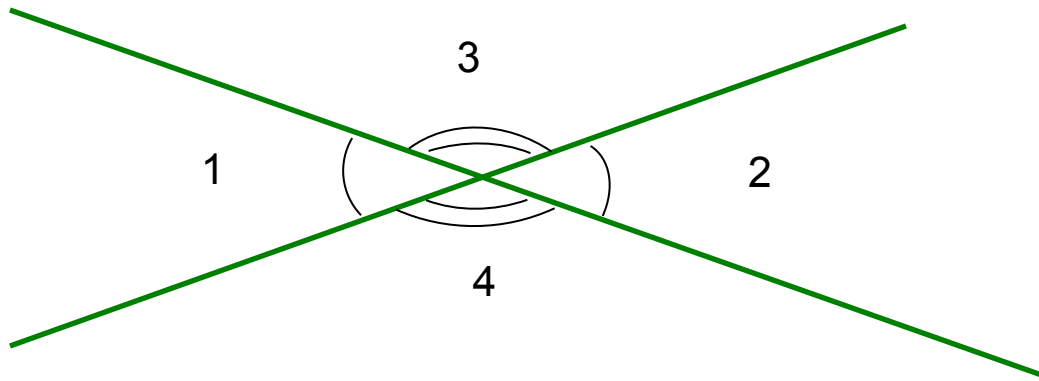
Практическое задание:

1. построим острый угол;
2. выделим его дугой и обозначим цифрой 1;
3. построим продолжение сторон угла 1;
4. отметим дугой угол, стороны которого являются продолжением сторон угла 1 и обозначим его цифрой 2



Определение

Два угла называются вертикальными, если стороны одного угла являются продолжением сторон другого.



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

Свойство вертикальных углов

Дано: $\angle 1 = 35^\circ$

Найти: $\angle 3, \angle 4$

Решение:

$\angle 1, \angle 3$ -смежные

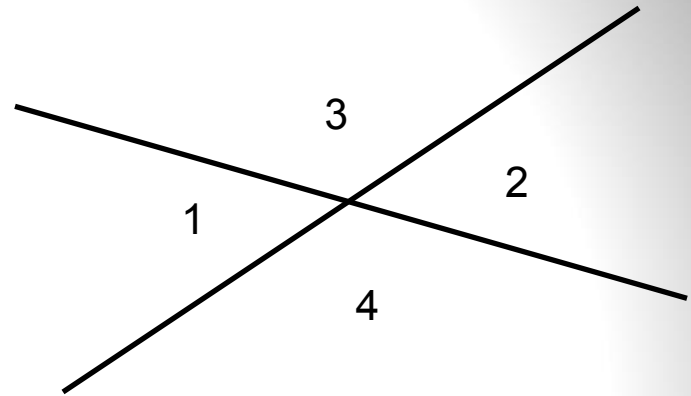
$\angle 3 = 180^\circ - 35^\circ = 145^\circ$

$\angle 1, \angle 4$ -смежные

$\angle 4 = 180^\circ - 35^\circ = 145^\circ$

$\angle 3 = \angle 4 = 145^\circ$, но

$\angle 3$ и $\angle 4$ -вертикальные



Вывод:

**Вертикальные углы
равны.**

Упражнения для закрепления

1. При пересечении двух прямых *a* и *b* сумма каких-то углов равна 60° . Какие это углы?

Ответ: вертикальные углы, т.к. сумма смежных углов равна 180° .

2. При пересечении двух прямых *a* и *b* разность каких-то углов равна 30° . Какие это углы?

Ответ: смежные, т.к. разность вертикальных углов равна 0° .

ЗАДАЧА

Дано: $\angle 2 = 117^\circ$

Найти: $\angle 1, \angle 3, \angle 4$.

Решение:

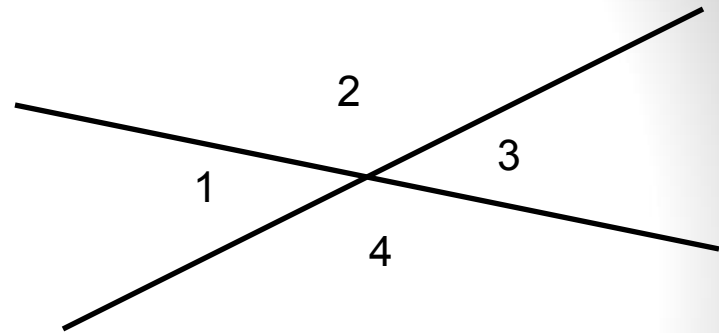
$$\angle 1 = 180^\circ - \angle 2 = 180^\circ - 117^\circ =$$

$$= 63^\circ - \text{св-во смеж. углов}$$

$$\angle 3 = \angle 1 = 63^\circ - \text{вертикальн.}$$

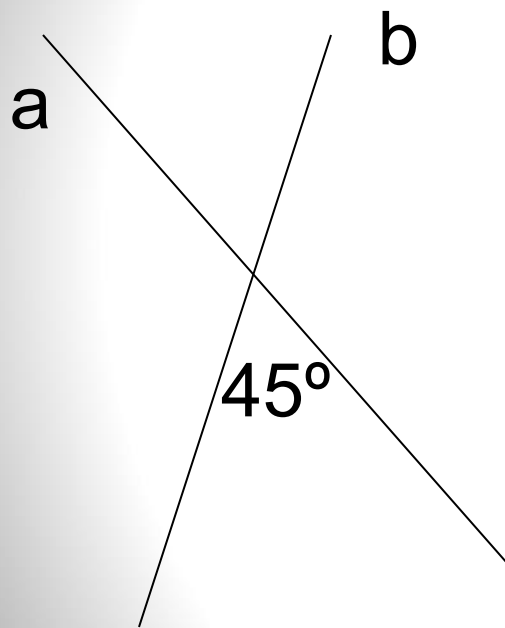
$$\angle 4 = \angle 2 = 117^\circ - \text{вертикал.}$$

Ответ: $63^\circ; 63^\circ 117^\circ$.

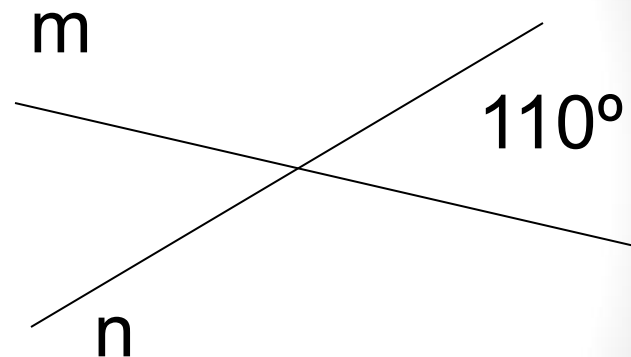


Самостоятельная работа

- I вариант



- II вариант



При пересечении двух прямых известен один из углов. Найти остальные углы.

Итог урока:

- *Определение смежных и вертикальных углов и их свойств:*
- 1) Если углы смежные, то их сумма равна 180° .
- 2) Если углы вертикальные, то они равны.