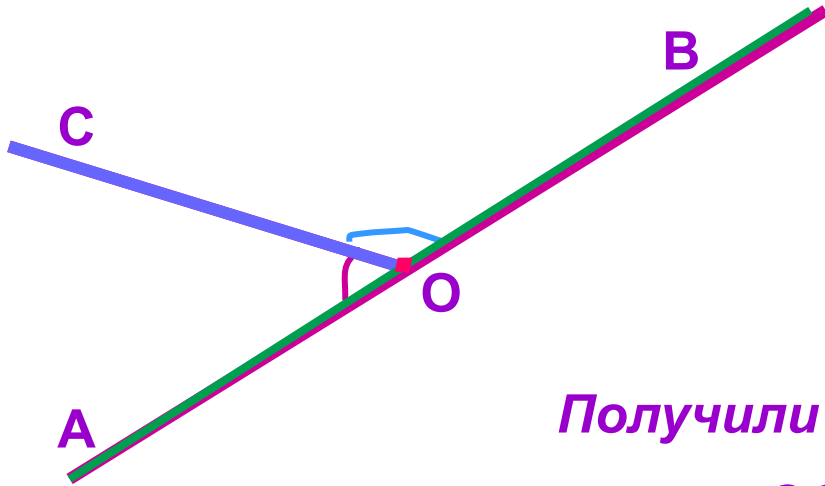

Смежные углы.

Определение смежных углов.



Проведем прямую АВ.

*Построим точку О,
принадлежащую прямой АВ.*

Проведем луч ОС.

*Получили $\sphericalangle AOC$ и $\sphericalangle BOC$ – углы у которых
сторона ОС – общая,*

стороны ОА и ОВ – дополнительные лучи.

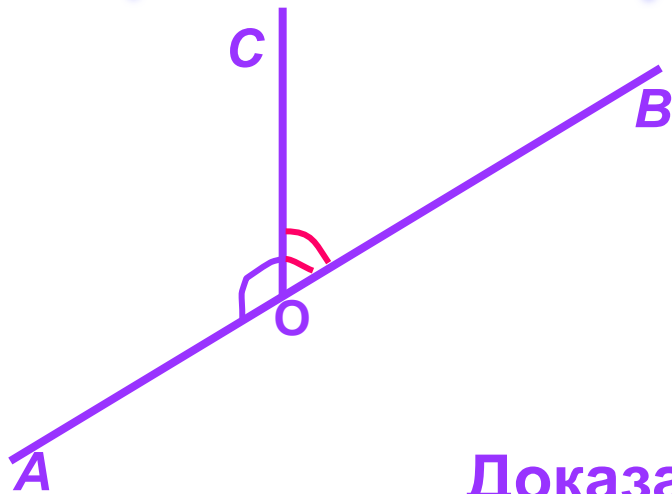
$\sphericalangle AOC$ и $\sphericalangle BOC$ – смежные углы.

Определение.

Два угла, у которых одна сторона общая, а две другие являются дополнительными лучами, называются смежными.

Теорема о смежных углах.

Сумма смежных углов равна 180° .



Дано:

$\angle(AOC)$ и $\angle(BOC)$ - смежные

Доказать:

$$\angle(AOC) + \angle(BOC) = 180^\circ$$

Доказательство.

$\angle(AOB)$ – развернутый, значит $\angle(AOB) = 180^\circ$

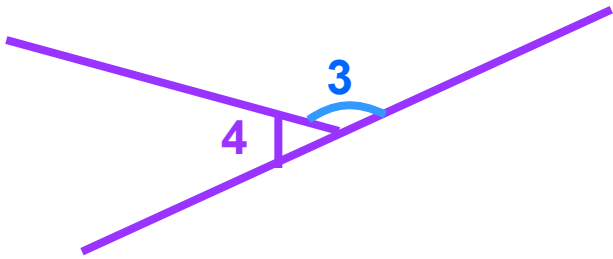
Луч OC проходит между сторонами $\angle(AOB)$,

значит $\angle(AOB) = \angle(AOC) + \angle(BOC)$, (св-во измерения углов).

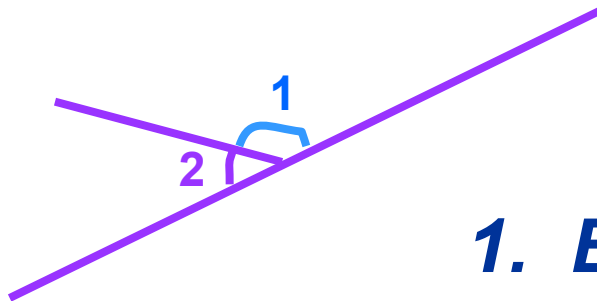
Получили, что $\angle(AOC) + \angle(BOC) = 180^\circ$ (св-во измерения углов).

Что и требовалось доказать.

Следствия.

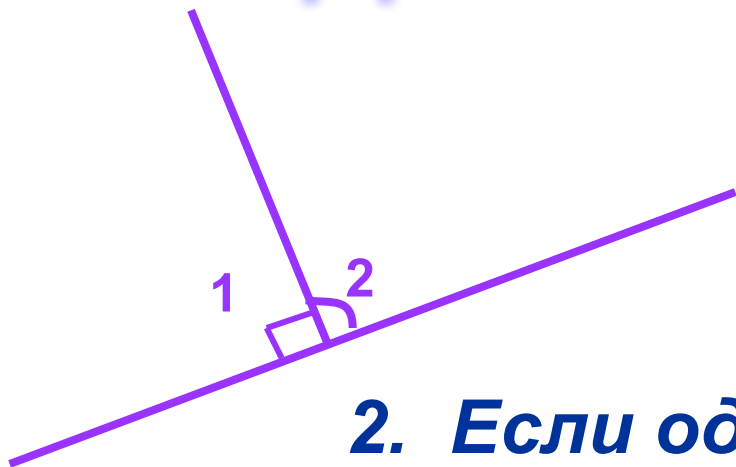


Если
 $\sphericalangle 1$ и $\sphericalangle 2$; $\sphericalangle 3$ и $\sphericalangle 4$ – смежные,
 $\sphericalangle 1 = \sphericalangle 3$,
то очевидно, что и $\sphericalangle 2 = \sphericalangle 4$.



1. Если два угла равны, то смежные с ними углы равны.

Следствия.



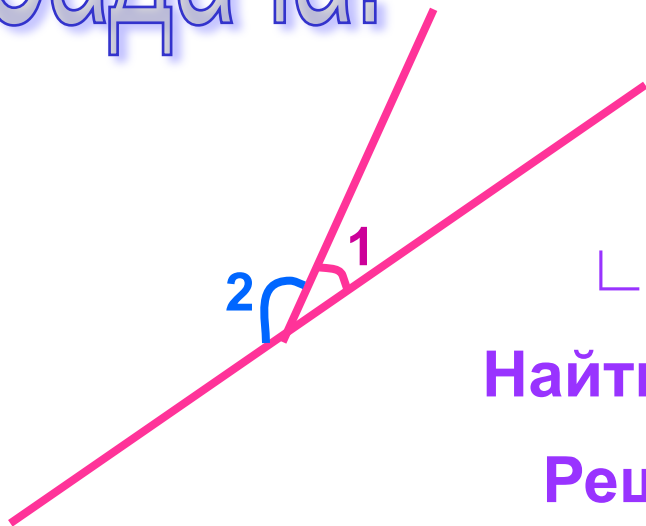
Если $\sphericalangle 1$ и $\sphericalangle 2$ смежные,
 $\sphericalangle 1 = 90^\circ$, то $\sphericalangle 2 = 90^\circ$

2. Если один из смежных углов прямой, то и другой тоже прямой.

3. Если угол не развернутый, то его градусная мера меньше 180° .

Задача.

Найти смежные углы, если один из них в 4 раза меньше другого.



Дано:

$\sphericalangle 1$ и $\sphericalangle 2$ - смежные
 $\sphericalangle 1$ в 4 раза меньше $\sphericalangle 2$.

Найти: $\sphericalangle 1$ и $\sphericalangle 2$.

Решение.

Пусть $\sphericalangle 1 = x^\circ$, тогда $\sphericalangle 2 = (4x)^\circ$.

$\sphericalangle 1 + \sphericalangle 2 = 180^\circ$, (по теореме о смежных углах).

Составим уравнение:

$$x + 4x = 180$$

$$5x = 180$$

$$x = 36$$

$$\sphericalangle 1 = 36^\circ$$

$$1) \sphericalangle 2 = 36 \cdot 4 = 144^\circ$$

Ответ: 36° , 144°