

---

# Смежные углы.

---

---

# Цель урока:

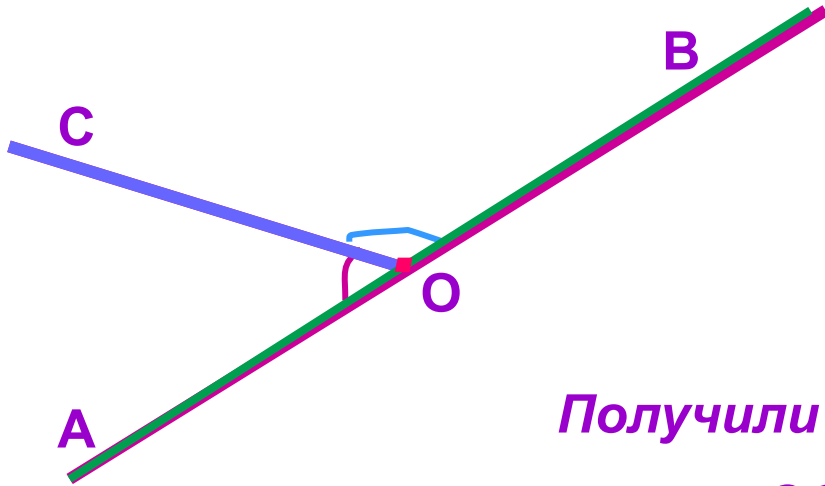
## **Познакомиться**

- *с определением смежных углов,*
- *с теоремой о смежных углах и ее доказательством,*
- *со следствиями из теоремы о смежных углах,*
- *с видами углов.*

**Научиться решать задачи по данной теме.**

---

# Определение смежных углов.



*Проведем прямую АВ.*

*Построим точку О,  
принадлежащую прямой АВ.*

*Проведем луч ОС.*

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

*стороны ОА и ОВ – дополнительные полупрямые.*

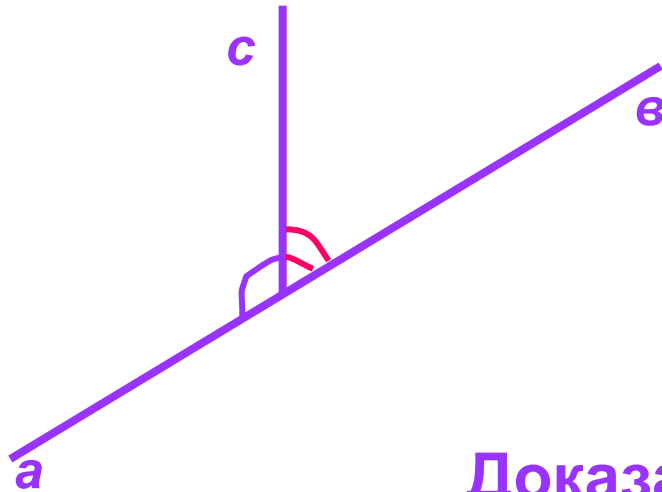
*$\angle AOC$  и  $\angle BOC$  – смежные углы.*

## Определение.

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

# Теорема о смежных углах.

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



**Дано:**

$\sphericalangle(ас)$  и  $\sphericalangle(св)$  - смежные

**Доказать:**

$$\sphericalangle(ас) + \sphericalangle(св) = 180^\circ$$

**Доказательство.**

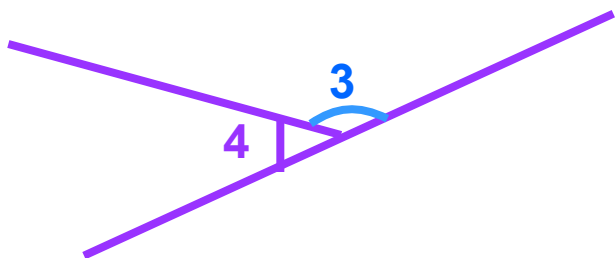
$\sphericalangle(ав)$  – развернутый, значит  $\sphericalangle(ав) = 180^\circ$  (св-во измерения углов)

Луч с проходит между сторонами  $\sphericalangle(ав)$ ,

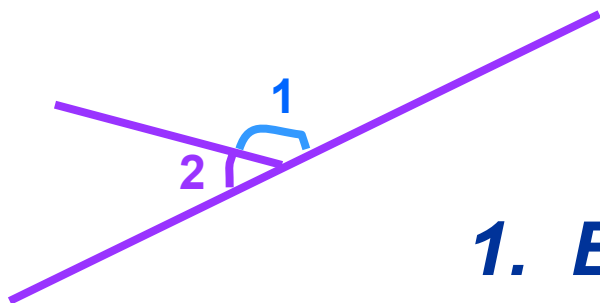
значит  $\sphericalangle(ав) = \sphericalangle(ас) + \sphericalangle(св)$ , (св-во измерения углов).

Получили, что  $\sphericalangle(ас) + \sphericalangle(св) = 180^\circ$ .

# Следствия.

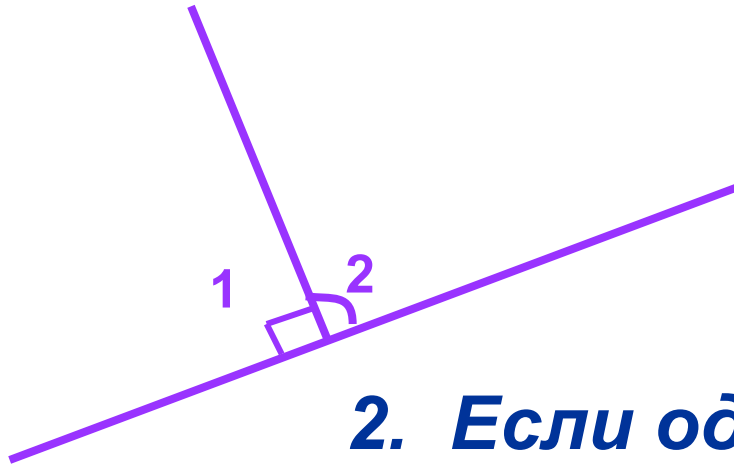


Если  
 $\sphericalangle 1$  и  $\sphericalangle 2$ ;  $\sphericalangle 3$  и  $\sphericalangle 4$  – смежные,  
 $\sphericalangle 1 = \sphericalangle 3$ ,  
то очевидно, что и  $\sphericalangle 2 = \sphericalangle 4$ .



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

# Следствия.



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

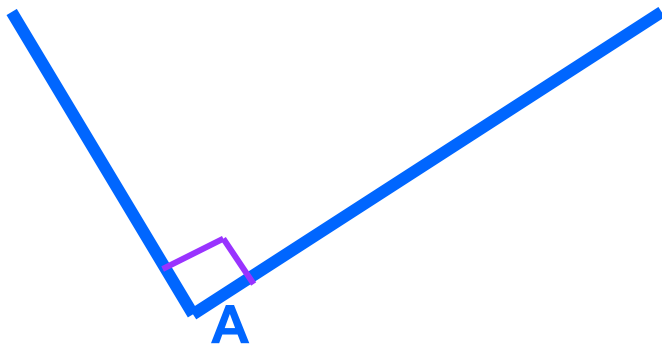
**2. Если один из смежных углов прямой, то и другой тоже прямой.**

---

**3. Если угол не развернутый, то его градусная мера меньше  $180^\circ$ .**

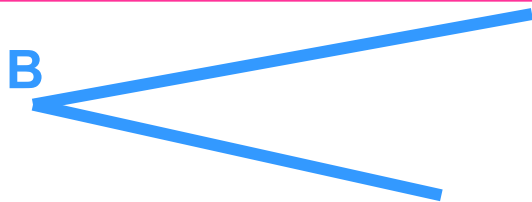
---

# Виды углов.



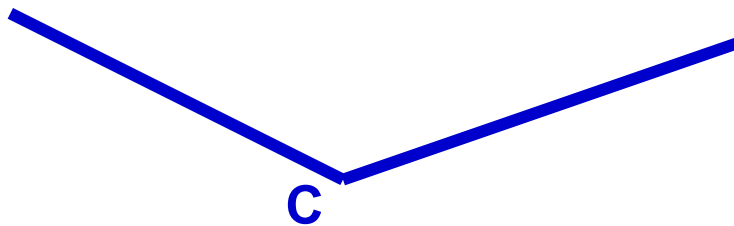
$$\sphericalangle A = 90^\circ$$

*Угол А - прямой.*



Угол В меньше  $90^\circ$ .

*Угол В – острый.*

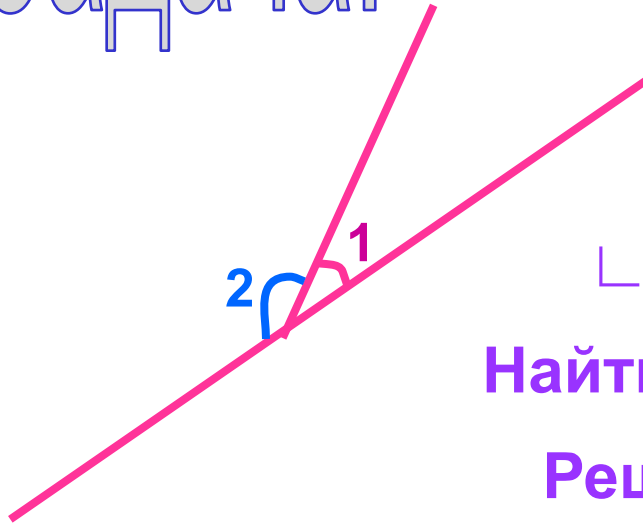


Угол С больше  $90^\circ$ .

*Угол С - тупой.*

# 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:  $36^\circ$ ,  $144^\circ$



# Домашнее задание.

1. Знать теорему о смежных углах, ее доказательства и следствия из теоремы, (п. 14)

2. №2 (устно), № 4 ( 1, 2, 4), стр.30.

**Оценки за урок:**



---

Спасибо за сотрудничество!

