

Геометрия 7 класс.

«Смежные углы»



Цели:

- *дать определение смежным углам.*
- *сформулировать и доказать свойство смежных углов.*
- *рассмотреть задачи на применение доказанного свойства.*



Повторение

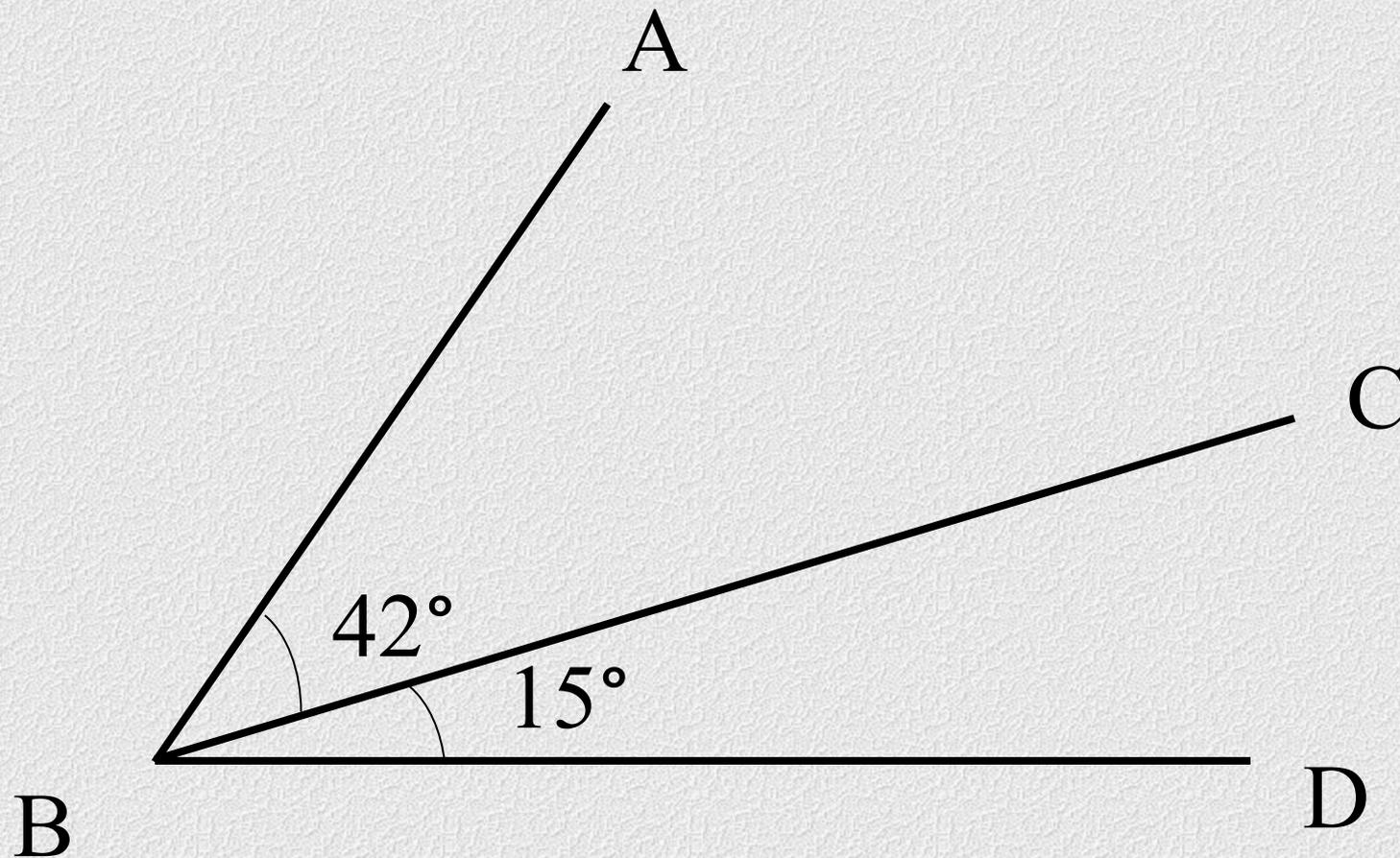


Свойство измерения углов

- *Каждый угол имеет определенную градусную меру, большую нуля.*
- *Развернутый угол равен 180° .*
- *Градусная мера угла равна сумме градусных мер углов, на которые он разбивается любым лучом, проходящим между его сторонами.*

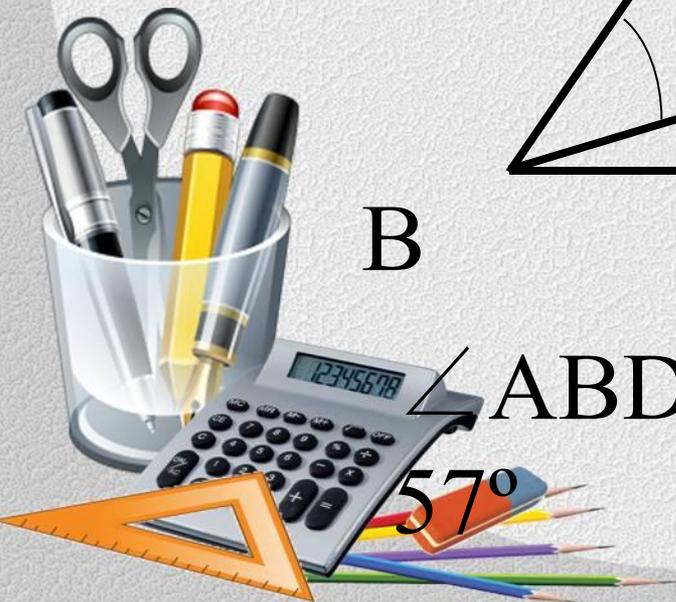


Свойство измерения углов



$$\angle ABD = \angle ABC + \angle CBD =$$

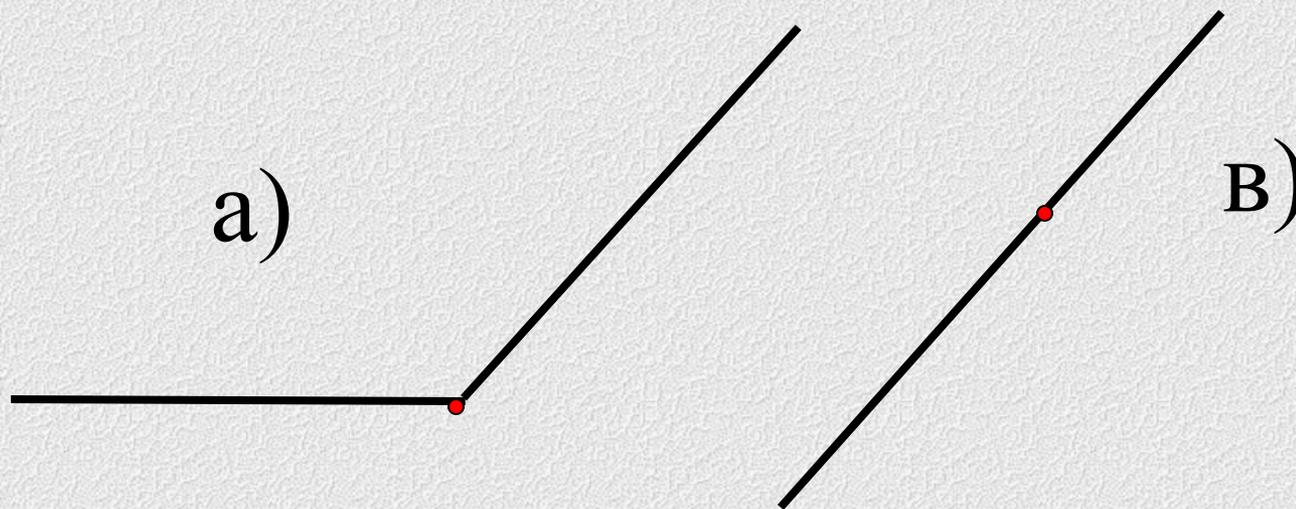
57°



*Какие полупрямые
называются
дополнительными
полупрямыми?*



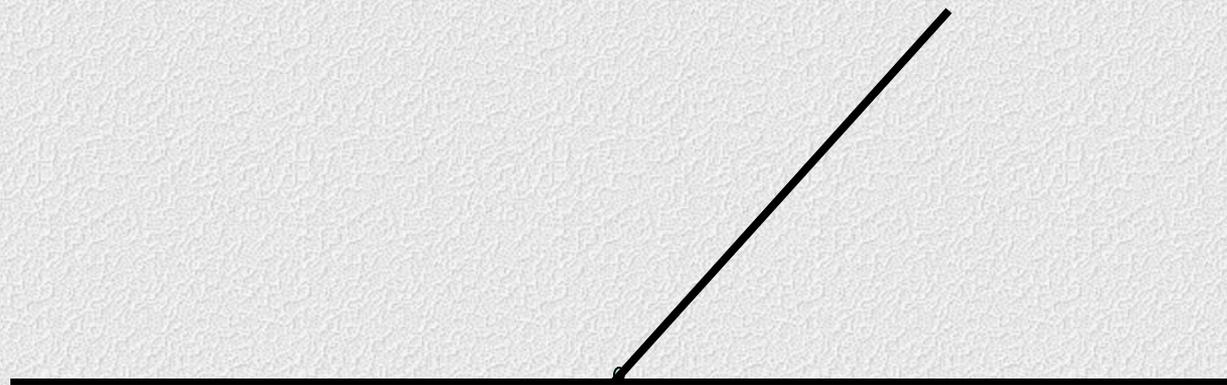
*На каком рисунке изображены
дополнительные полупрямые?*



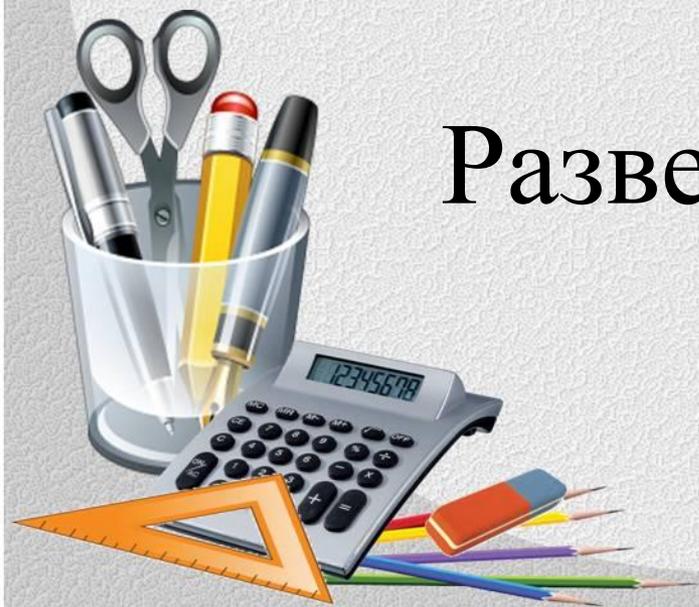
б)



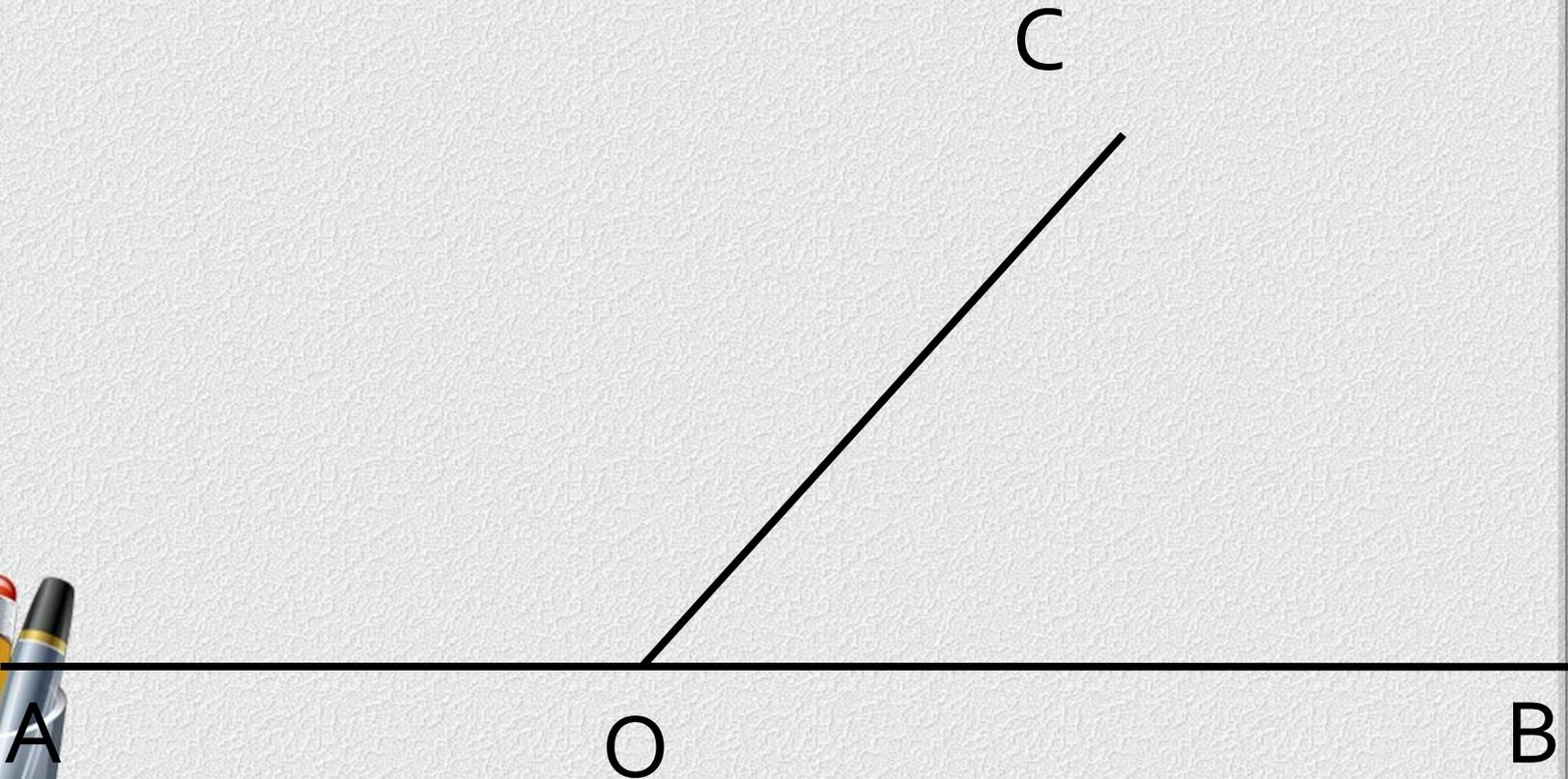
Смежные углы.



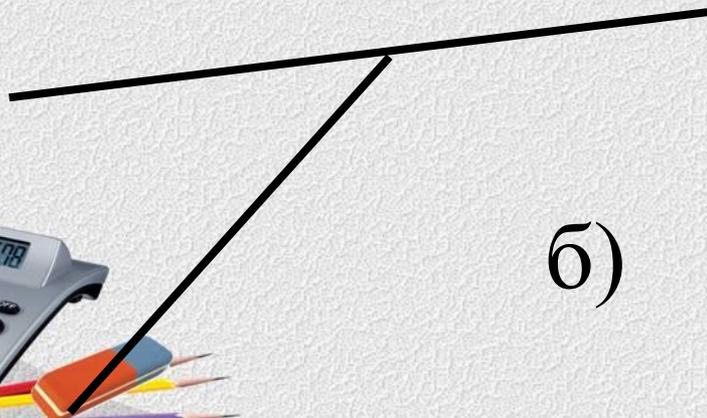
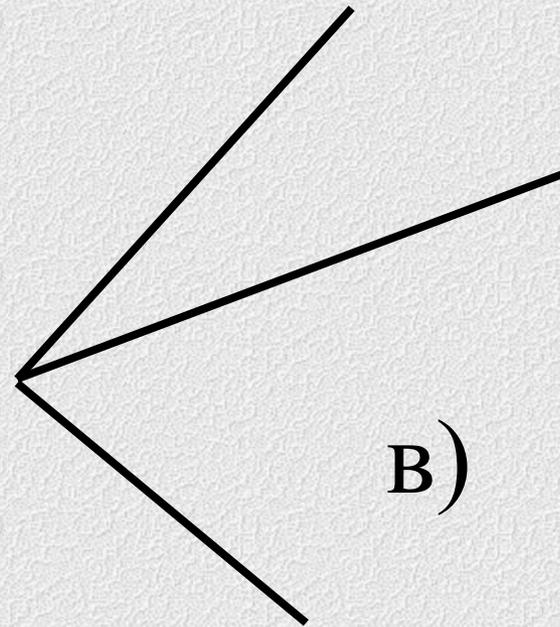
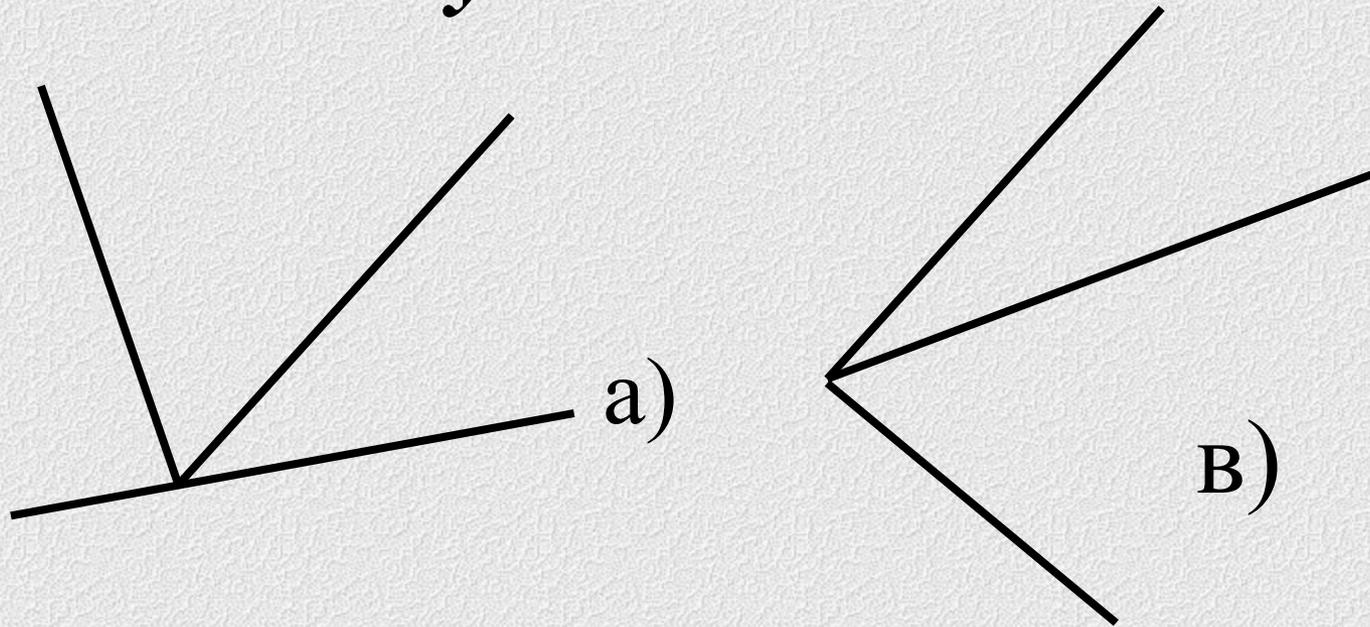
Развернутый угол = 180°



Смежные углы

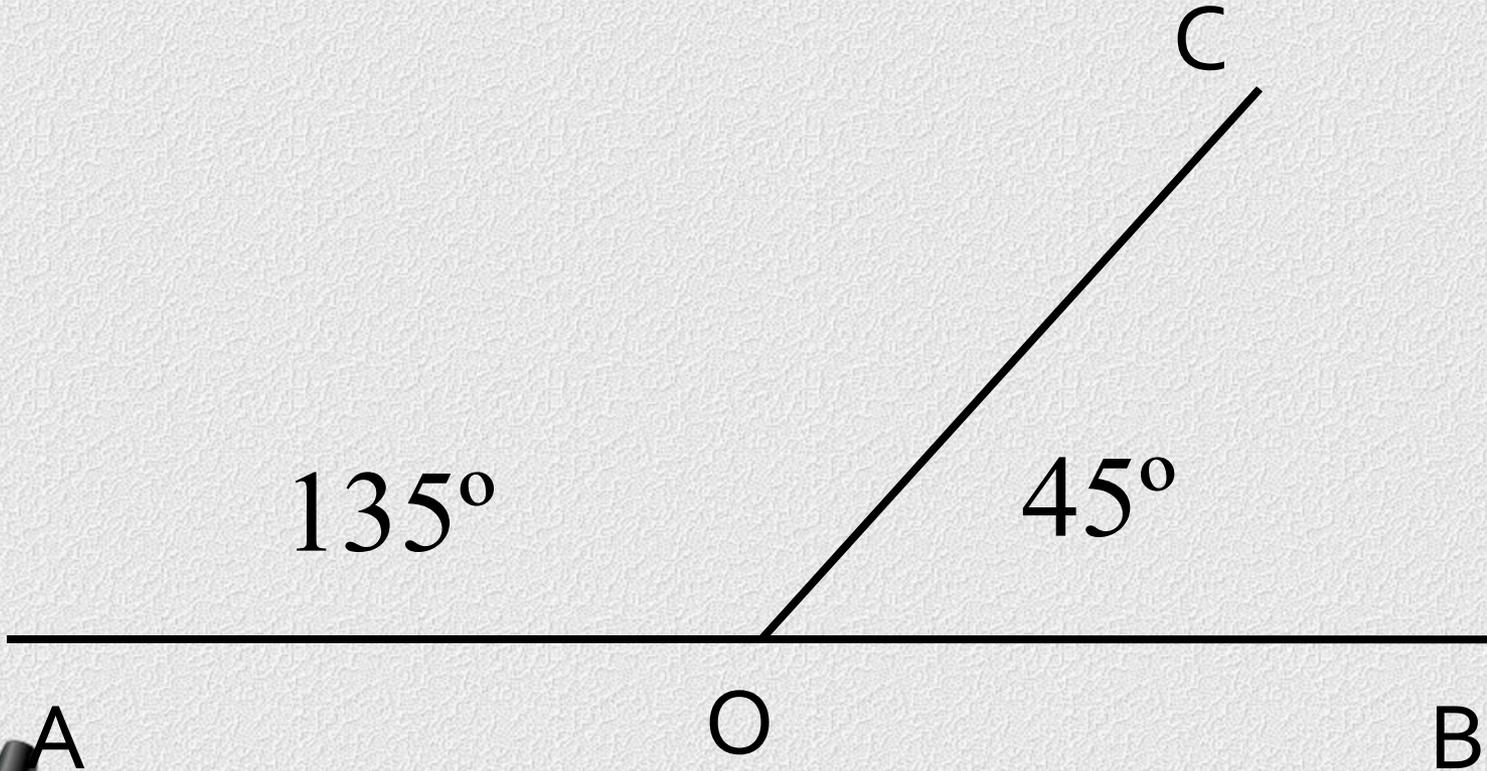


На каком рисунке изображены смежные углы?

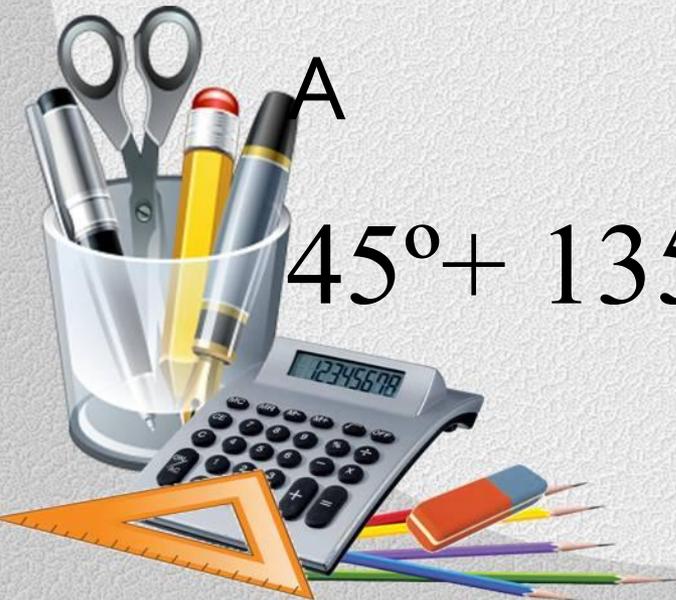


б)

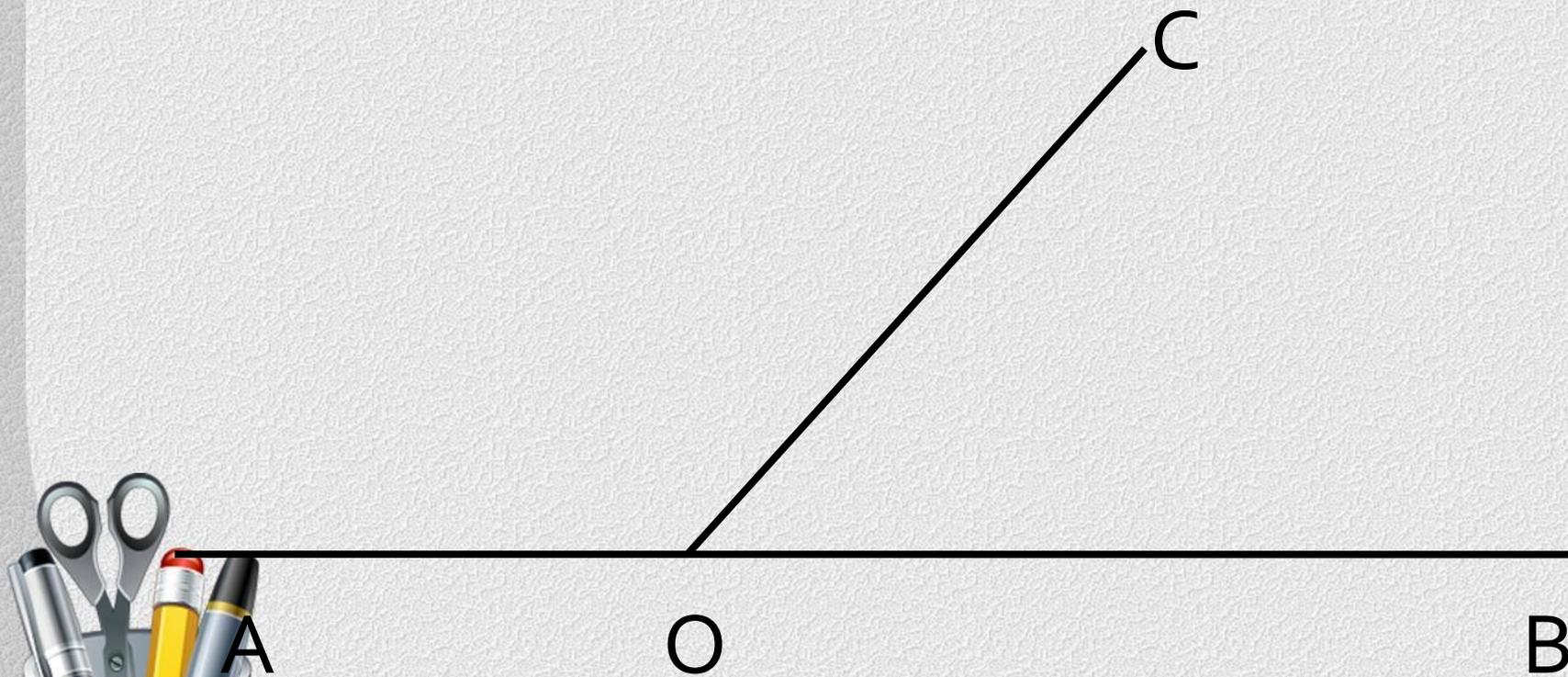




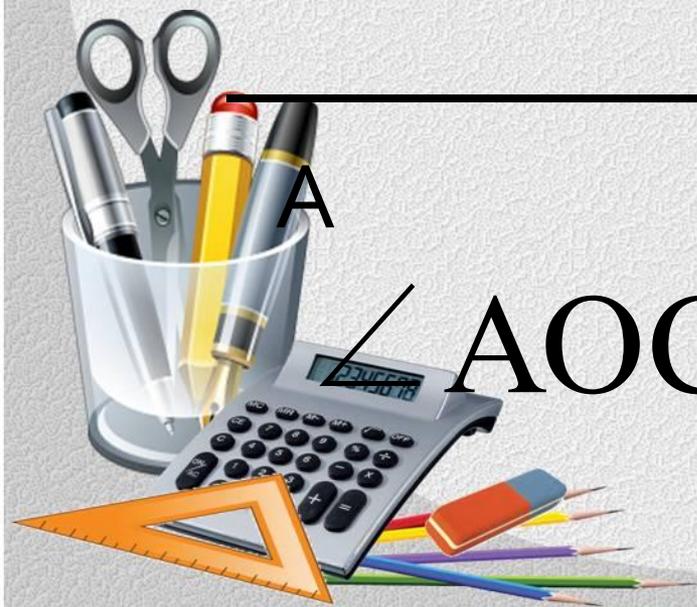
$$45^\circ + 135^\circ = 180^\circ$$



Смежные углы



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



Определение.

Два угла называются смежными, если у них одна сторона общая, а другие стороны этих углов являются дополнительными полупрямыми.

Свойство смежных углов (теорема).

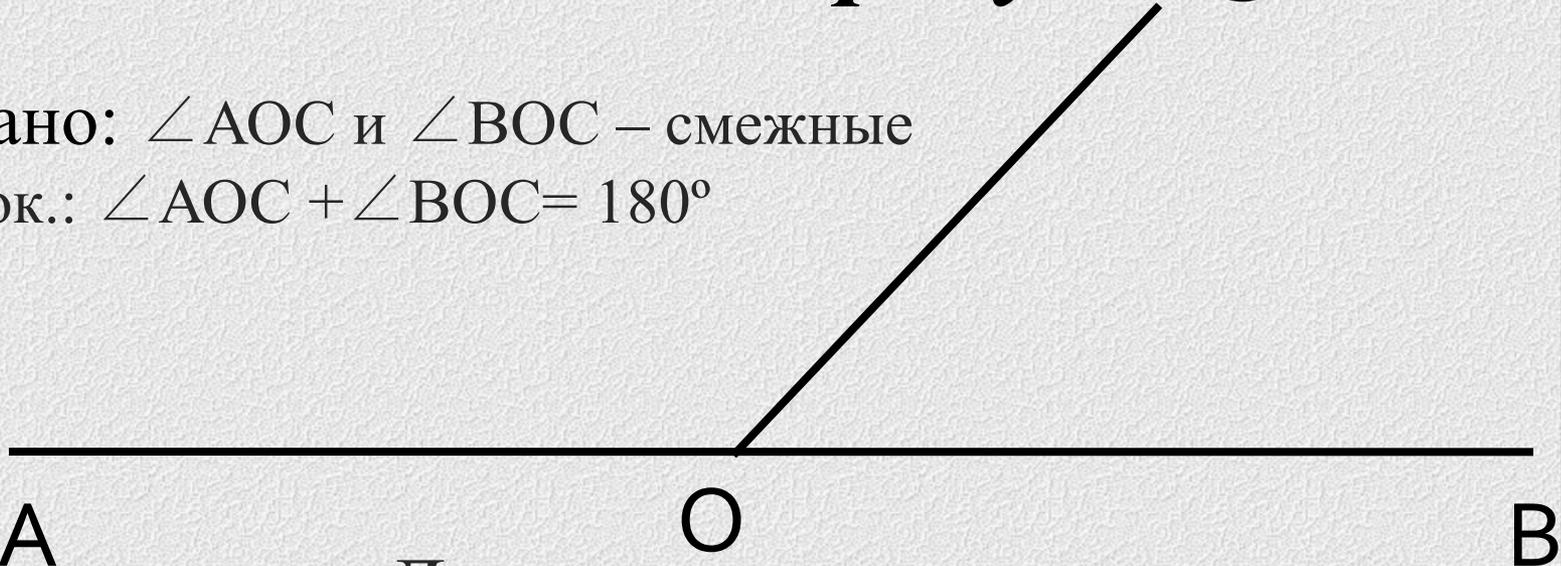
Сумма смежных углов равна 180°



Сумма смежных углов равна 180 градусам

Дано: $\angle AOC$ и $\angle BOC$ – смежные

Док.: $\angle AOC + \angle BOC = 180^\circ$



A

O

B

Доказательство:

$\angle AOB$ – развернутый; $\angle AOB = 180^\circ$

По основному свойству измерения углов:

$$\angle AOB = \angle AOC + \angle BOC$$

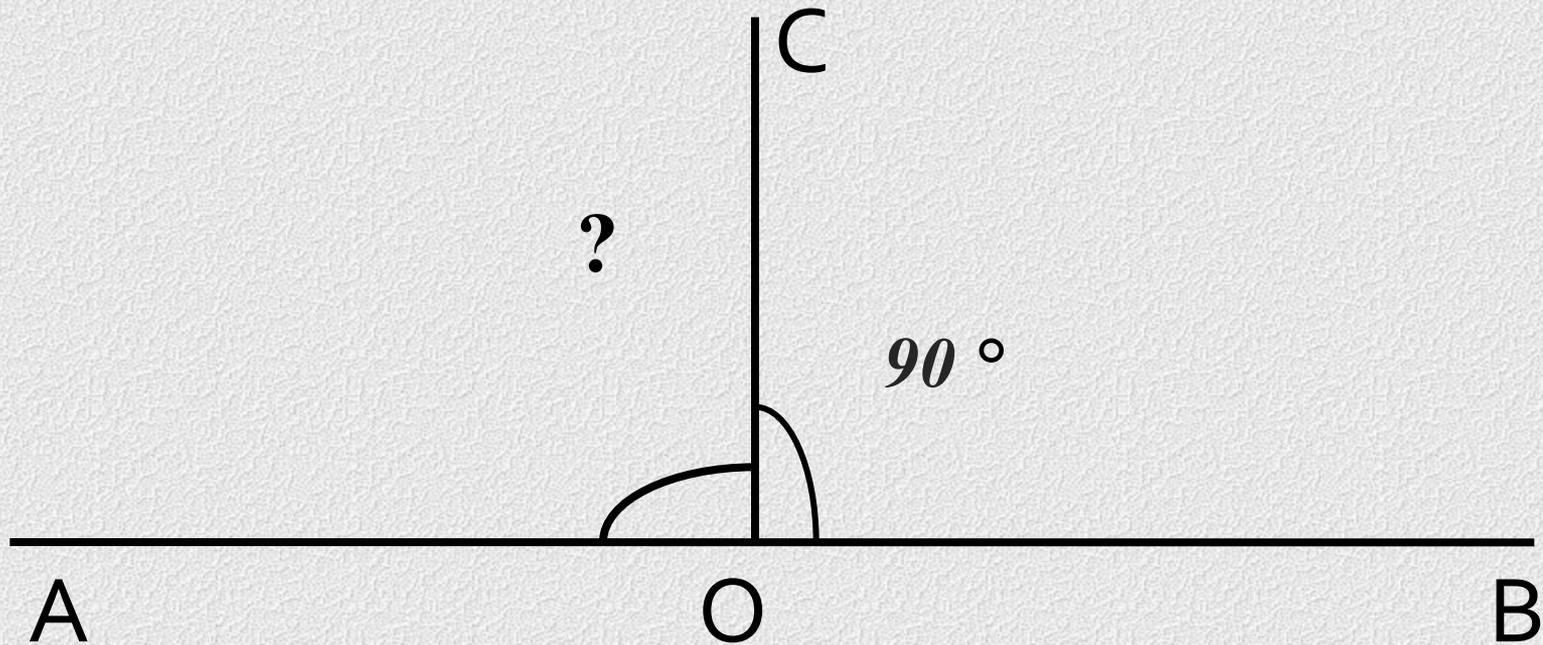
значит $\angle AOC + \angle BOC = 180^\circ$



Задачи



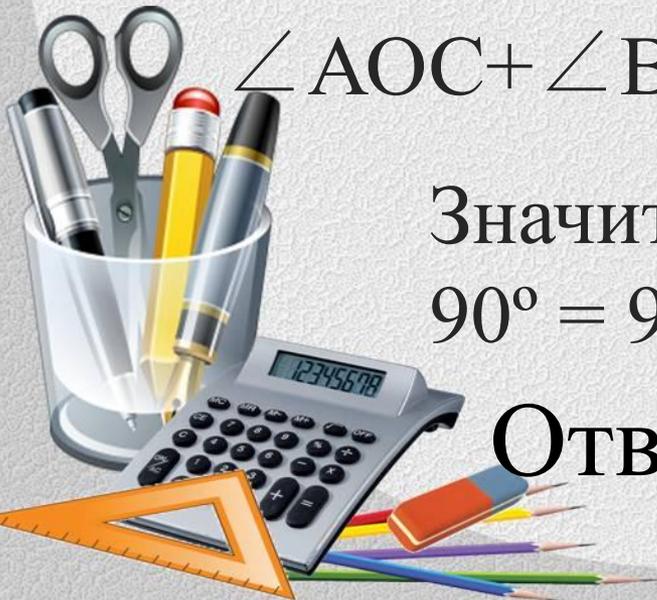
Задача №1



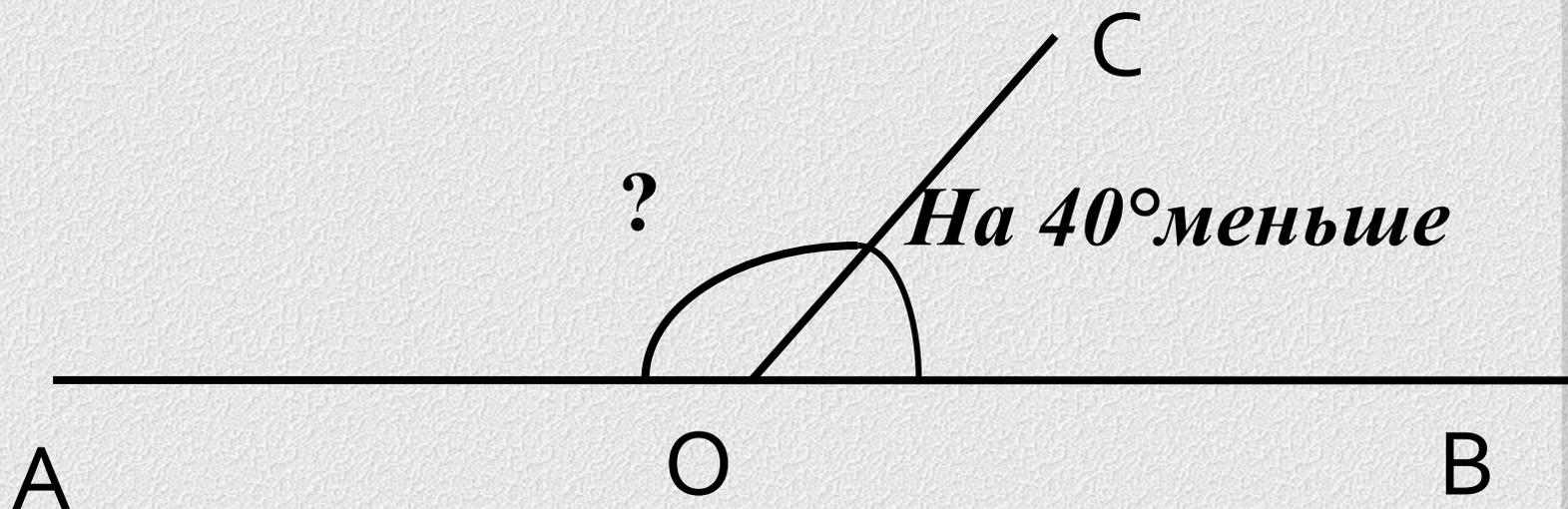
$$\angle AOC + \angle BOC = 180^\circ \text{ (смежные)}$$

$$\text{Значит } \angle AOC = 180^\circ - \angle COB = 180^\circ - 90^\circ = 90^\circ$$

$$\text{Ответ : } \angle AOC = 90^\circ$$



Задача №2



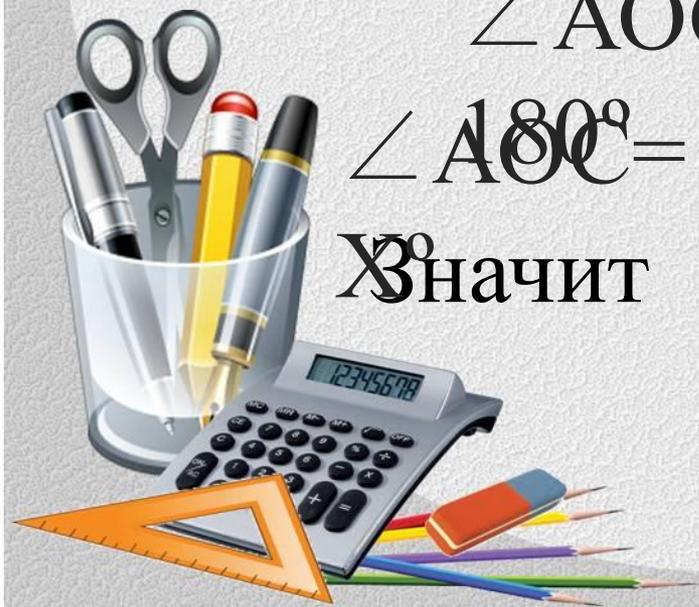
$$\angle AOC + \angle BOC = \quad (\text{смежные})$$

$$\angle AOC = \quad \angle BOC = X -$$

$$\text{Значит } X - 40^\circ = 180^\circ$$

$$2X = 220^\circ$$

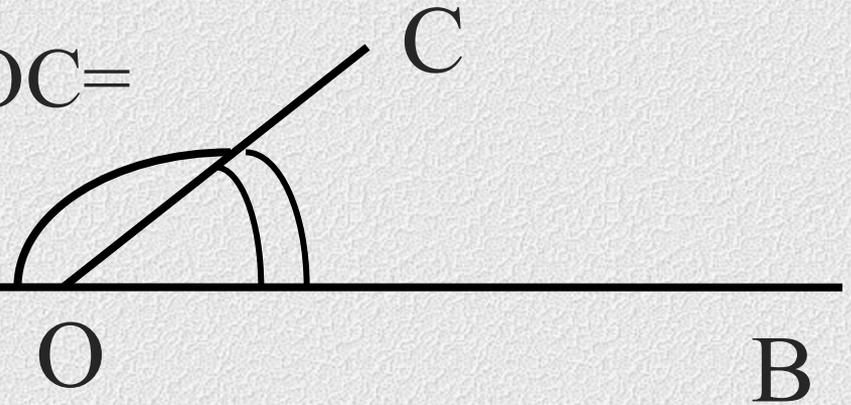
$$X = 110^\circ \quad \text{Ответ: } \angle AOC = 110^\circ$$



Задача №3

Дано: $\angle AOC : \angle BOC =$
3:1

Найти: $\angle AOC$
Решение:



$\angle AOC + \angle BOC =$ (смежные)

180° части градусы
 $\angle BOC$ 1

$\angle AOC$ 3 X

$\angle AOC + \angle BOC$ 4 180°

$$X = (180 \cdot 3) : 4$$

$$X = 135^\circ$$

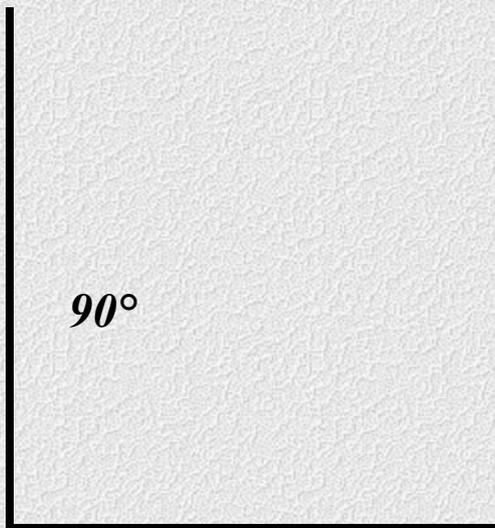
Ответ: $\angle AOC = 135^\circ$



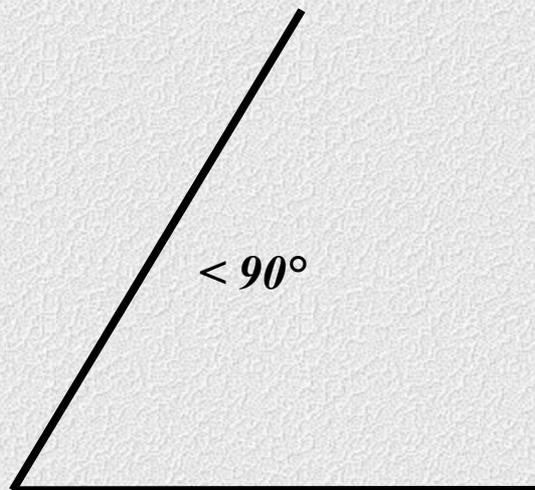
Какие бывают углы?



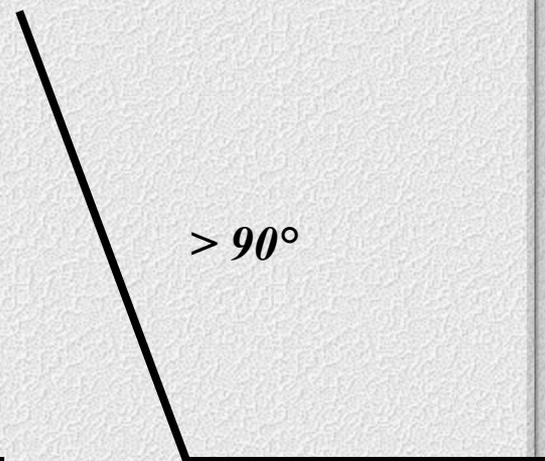
Виды углов



*Прямой
угол*



*Острый
угол*



*Тупой
угол*



Подумай и ответь.

1. Могут ли 2 острых угла быть смежными?

2. Могут ли 2 прямых угла быть смежными?

3. Могут ли два тупых угла быть смежными?

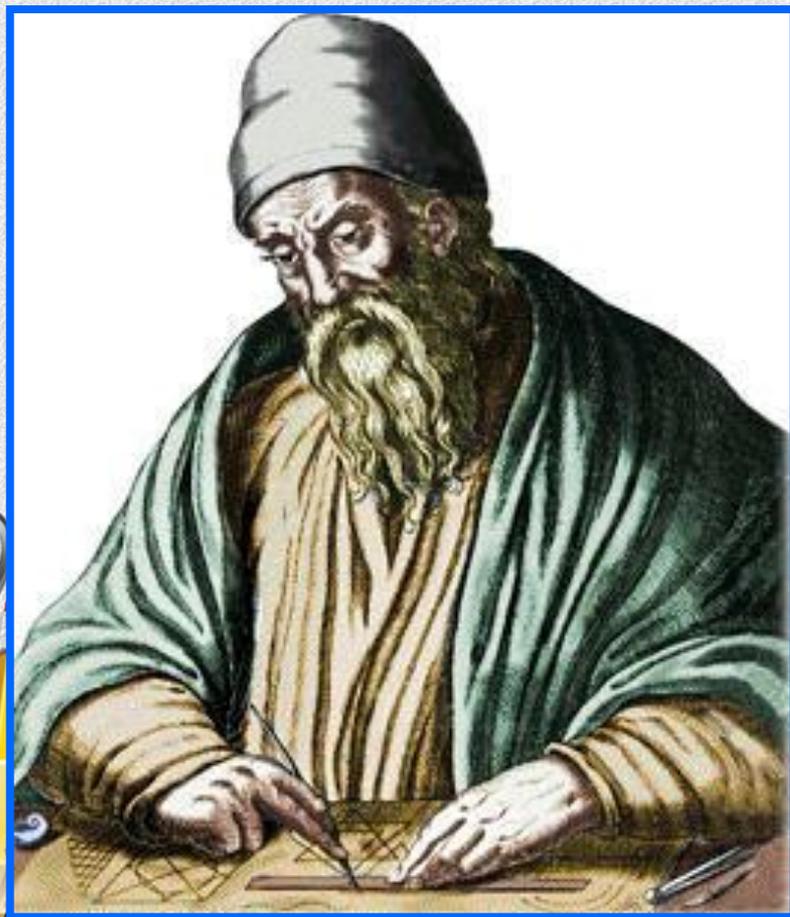


Вывод:

*Из двух смежных углов
один острый, а другой тупой,
или оба - прямые.*



Евклид
древнегреческий математик .



«Начала»
- главный труд
Евклида, написанный
около 300 г. до н. э.
и посвящённый
систематическому
построению
геометрии.

365 – 300 г.г. до н.э.

*Следствие из теоремы
о сумме смежных углов.*

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

*2. Если угол не развёрнутый, то
его градусная мера меньше 180° .*

