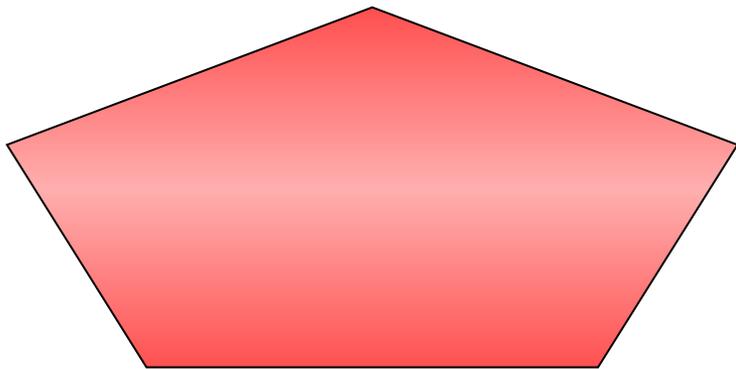
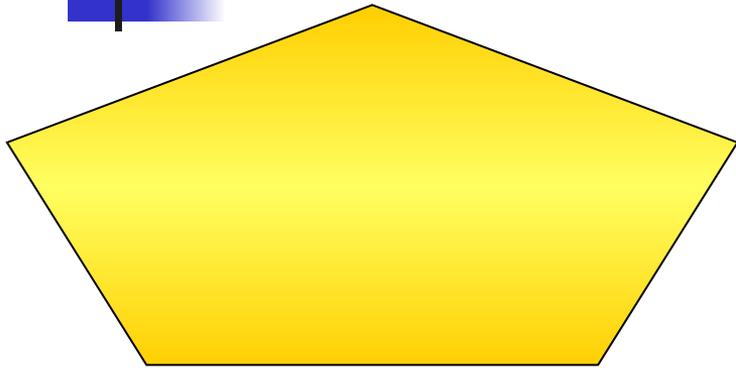


# СРАВНЕНИЕ ОТРЕЗКОВ И УГЛОВ

# Равенство

## геометрических фигур

---



Две  
геометрические  
фигуры  
называются  
равными, если их  
можно совместить  
наложением.

# Сравнение отрезков



A B

C D

$$AB = CD$$

Отрезки **AB** и **CD** полностью совместились при наложении, значит, они равны.



M

N

E

F

$$MN < EF$$

Отрезок **MN** составляет часть отрезка **EF**.

Значит, отрезок **MN** меньше отрезка **EF**.

# Сравнение отрезков



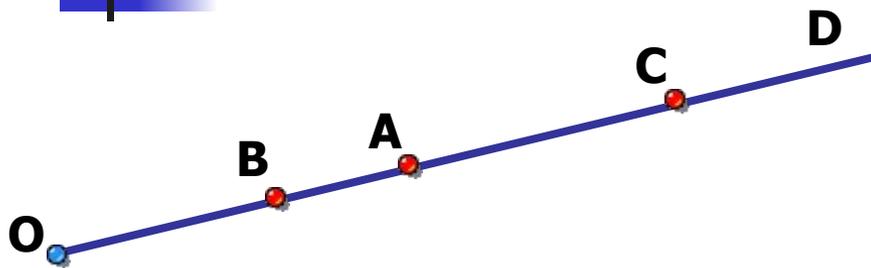
$$C \in AB$$

$$AC = CB$$

*C – середина AB*

Точка отрезка,  
делящая его на два  
равных отрезка,  
называется серединой  
отрезка.

# Решение задач. № 18



Дано:  $OD$  – луч,  
 $A \in OD$ ,  $B \in OD$ ,  $C \in OD$

Сравнить:  $OB$  и  $OA$ ;  $OC$  и  
 $OA$ ;  $OB$  и  $OC$ .

**Решение.**

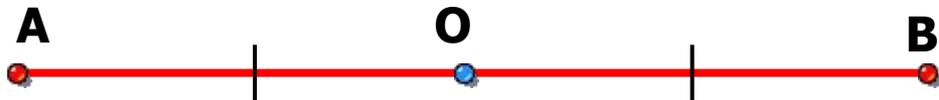
Т.к. точка  $B$  лежит на отрезке  $OA$ , то отрезок  $OB$  является частью отрезка  $OA$ . Значит,  $OB < OA$ .

Т.к. точка  $A$  лежит на отрезке  $OC$ , то отрезок  $OA$  является частью отрезка  $OC$ . Значит,  $OA < OC$ .

Т.к. точка  $B$  лежит на отрезке  $OC$ , то отрезок  $OB$  является частью отрезка  $OC$ . Значит,  $OB < OC$ .

# Решение задач. № 19

Дано:  $AB$  – отрезок,  
 $O$  – середина  $AB$



Можно ли совместить наложением  
а)  $OA$  и  $OB$ ; б)  $OA$  и  $AB$ .

**Решение.**

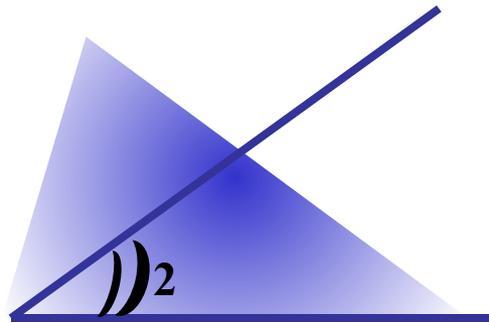
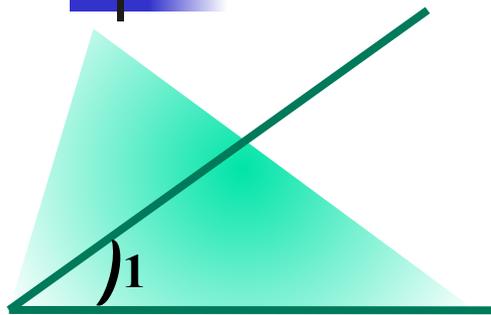
а) Т.к.  $O$  – середина  $AB$ , то  $OA = OB$ .

Значит, отрезки  $OA$  и  $OB$  можно совместить наложением.

б) Т.к. точка  $O$  лежит на отрезке  $AB$ , то отрезок  $AO$  является частью отрезка  $AB$ . Значит,  $OA < AB$ .

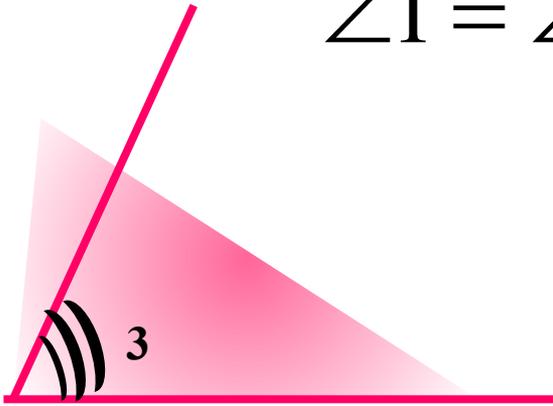
Следовательно, отрезки  $OA$  и  $OB$  нельзя совместить наложением.

# Сравнение углов



Углы 1 и 2 полностью  
совместились.  
Значит, эти углы равны.

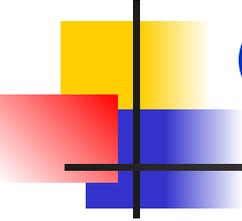
$$\angle 1 = \angle 2$$



Угол 1 является частью угла 3

Значит, угол 1 меньше угла 3

$$\angle 1 < \angle 3$$



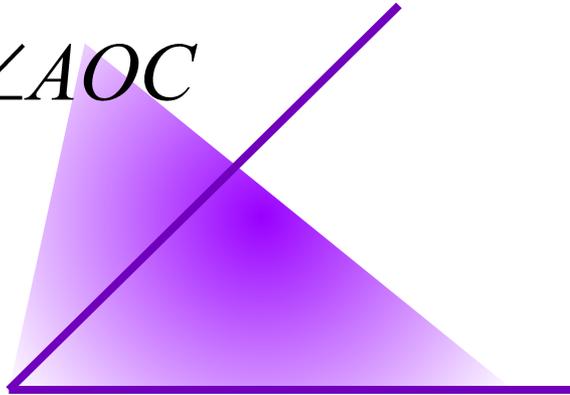
# Сравнение углов

---

С



$$\angle COB < \angle AOC$$

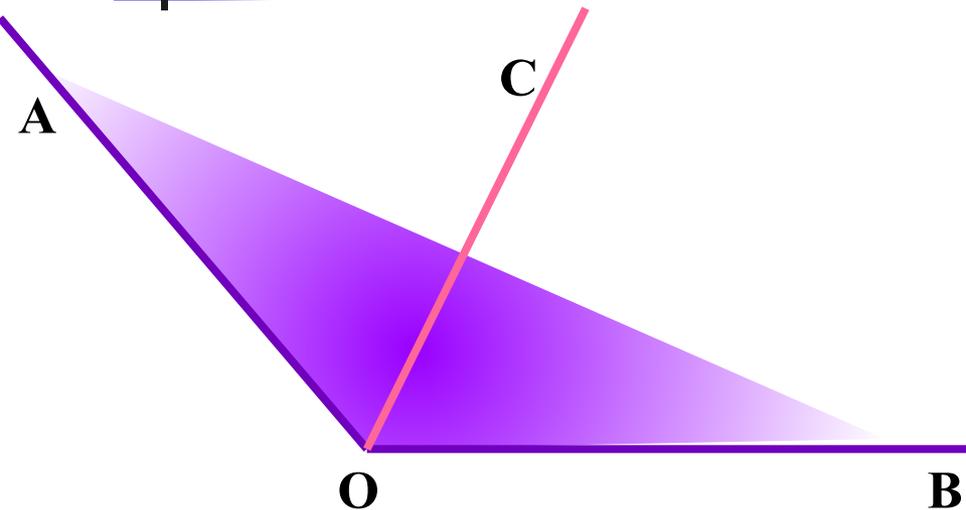


**Неразвернутый угол  
составляет часть  
развернутого угла.**

**Значит, развернутый угол  
больше любого  
неразвернутого угла.**

**Два развернутых угла  
равны.**

# Сравнение углов

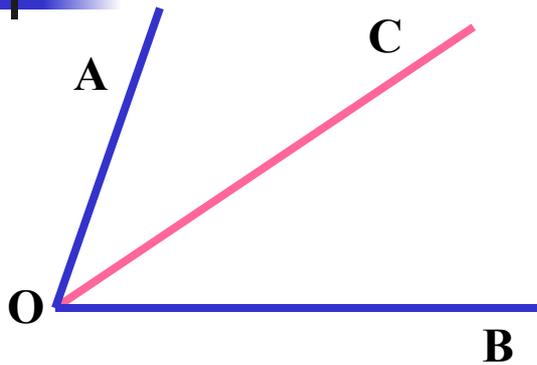


$$\angle AOC = \angle BOC$$

*Луч OC – биссектриса  
угла AOB*

Луч, исходящий из  
вершины угла и делящий  
его на два равных угла,  
называется биссектрисой  
угла.

# Решение задач. № 21



Дано:  $\angle AOB$

OC – луч, лежит внутри  $\angle AOB$

Сравнить:  $\angle AOB$  и  $\angle AOC$

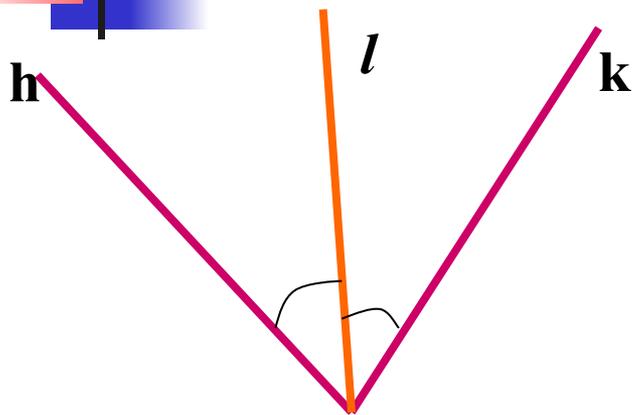
**Решение.**

Т.к. луч OC лежит внутри угла AOB, то угол AOC является частью угла AOB.

Значит, угол AOB больше угла AOC.

$$\angle AOB > \angle AOC$$

# Решение задач. № 22



Дано:  $\angle hk$

Луч  $l$  - биссектриса

Можно ли совместить наложением:

а)  $\angle hl$  и  $\angle lk$ , б)  $\angle hl$  и  $\angle hk$

**Решение:**

а) Т.к. луч  $l$  – биссектриса угла  $hk$ , то  $\angle hl = \angle lk$

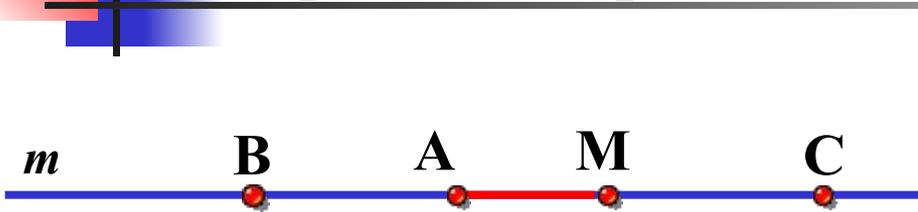
Значит, эти углы  $hl$  и  $lk$  можно совместить наложением

б) Луч  $l$  проходит внутри угла  $hk$ ,

значит, угол  $hl$  составляет часть угла  $hk$ ,  $\Rightarrow \angle hl < \angle hk$

Углы  $hl$  и  $hk$  нельзя совместить наложением

На прямой  $m$  от точки  $A$  отложены два отрезка так, что  $AC > AB$  и точка  $A$  лежит между точками  $B$  и  $C$ . От точки  $C$  отложен отрезок  $CM$  так, что  $BM = AC$ . Сравните отрезки  $MC$  и  $AB$ .



Дано:  $m$  – прямая,  
 $A \in m, B \in m, C \in m, AC > AB,$   
 $CM \in m, BM = AC$   
Сравнить:  $MC$  и  $AB$

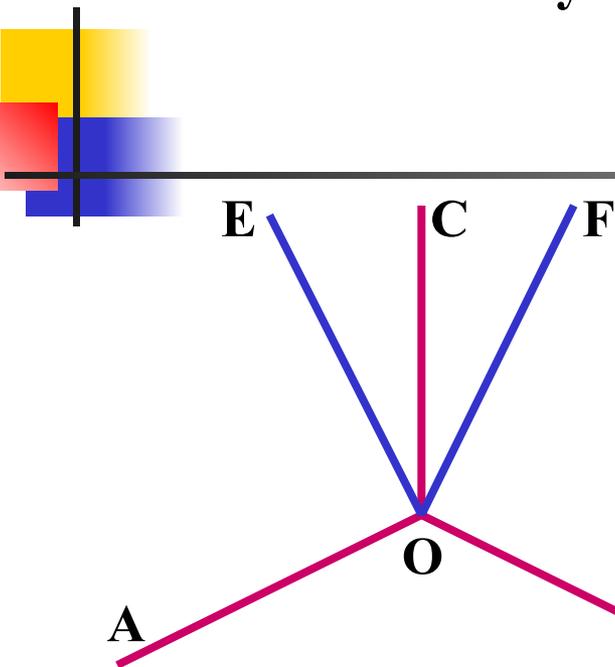
Решение:

Отрезок  $AM$  является общей частью отрезков  $BM$  и  $AC$ .

Т.к.  $BM = AC$ , то  $AB = MC$ .

На рисунке  $\angle AOC = \angle BOC$ ,  $\angle AOE = \angle BOF$ .

Является ли луч  $OC$  биссектрисой угла  $EOF$ ?



Дано:  $\angle AOC = \angle BOC$ ,  $\angle AOE = \angle BOF$ .

Выяснить:  $OC$  – биссектриса  $\angle EOF$ ?

Решение:

$\angle EOC$  является частью  $\angle AOC$

$\angle FOC$  является частью  $\angle BOC$

$\angle AOC = \angle BOC$ ,  $\angle AOE = \angle BOF \Rightarrow \angle EOC = \angle FOC$

Значит,  $OC$  – биссектриса угла  $EOF$  (по определению).