

角的计算和比较

旧知复习

线段长短的比较方法①度量法②叠合法



$$AB > CD$$



$$AB = CD$$



$$AB < CD$$

线段的和、差



$$AB = BC + AC$$

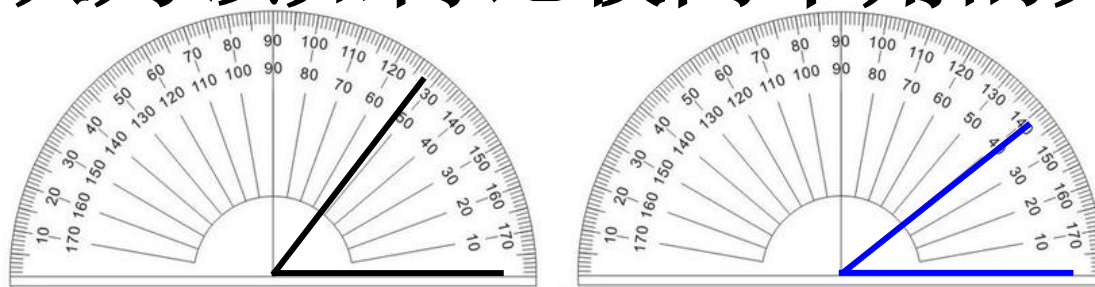
$$BC = AB - AC$$

$$AC = AB - BC$$

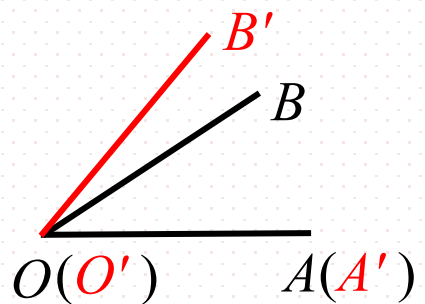
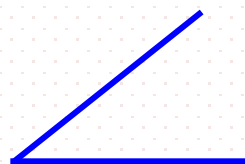
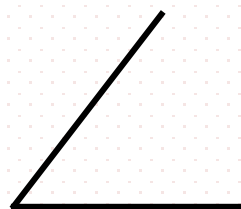
新课讲授

类比线段长短的比较，你认为该如何比较两个角的大小？

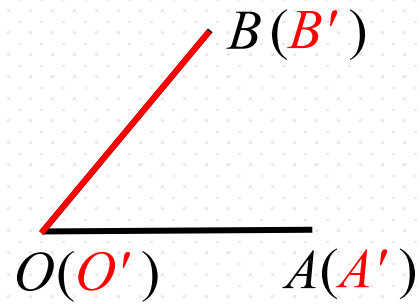
1. 度量法



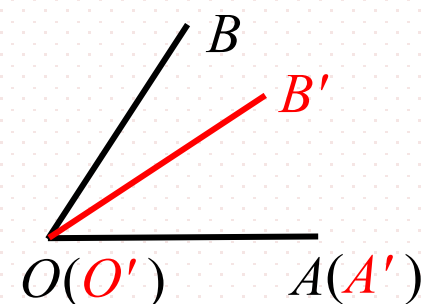
2. 叠合法



$$\angle AOB < \angle A'O'B'$$



$$\angle AOB = \angle A'O'B'$$



$$\angle AOB > \angle A'O'B'$$

新课讲授

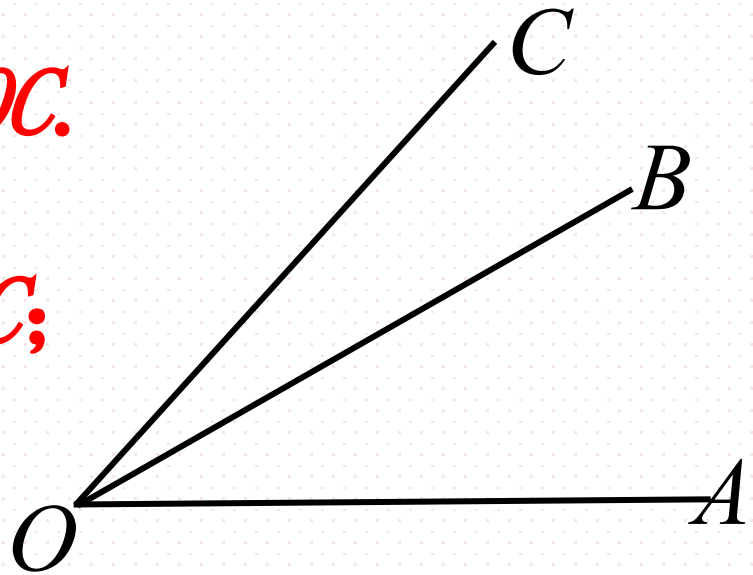
图中有几个角？它们之间有什么关系？

图中有3个角： $\angle AOC$, $\angle AOB$, $\angle BOC$.

它们的关系：① $\angle AOC = \angle AOB + \angle BOC$;

② $\angle AOB = \angle AOC - \angle BOC$;

③ $\angle AOC - \angle AOB = \angle BOC$



针对训练

1. 看图填空

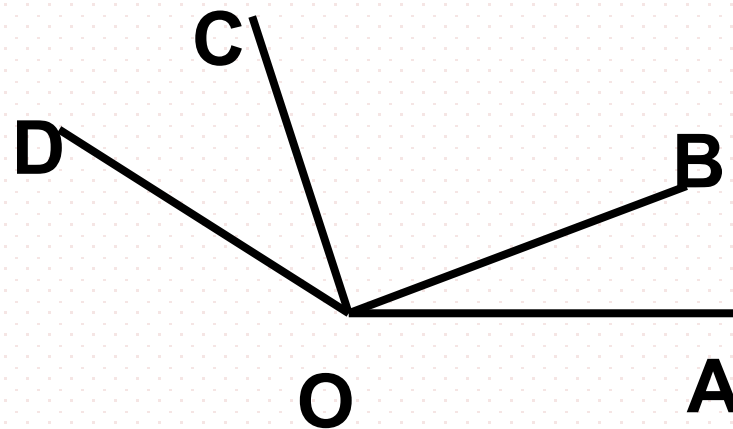
$$(1) \angle AOB + \angle BOC = \underline{\angle AOC}$$

$$(2) \angle BOC + \angle COD = \underline{\angle BOD}$$

$$(3) \angle AOD - \angle AOC = \underline{\angle COD}$$

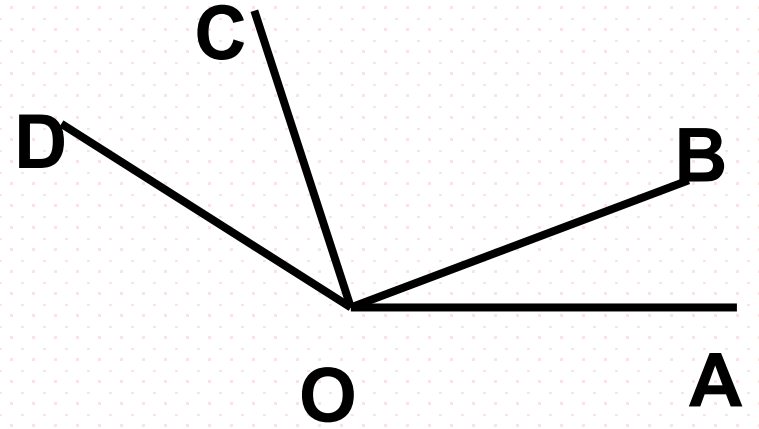
$$(4) \angle BOD = \underline{\angle BOC} + \underline{\angle COD}$$
$$= \underline{\angle AOD} - \underline{\angle AOB}$$

$$(5) \angle AOB = \underline{\angle AOC} - \underline{\angle BOC} = \underline{\angle AOD} - \underline{\angle BOD}$$
$$= \underline{\angle AOD} - \underline{\angle BOC} = \underline{\angle DOC}$$



针对训练

$$\begin{aligned}(6) \angle AOD &= \underline{\angle COD} + \underline{\angle BOC} + \underline{\angle AOB} \\ &= \underline{\angle AOB} + \underline{\angle BOD} \\ &= \underline{\angle AOC} + \underline{\angle DOC}\end{aligned}$$



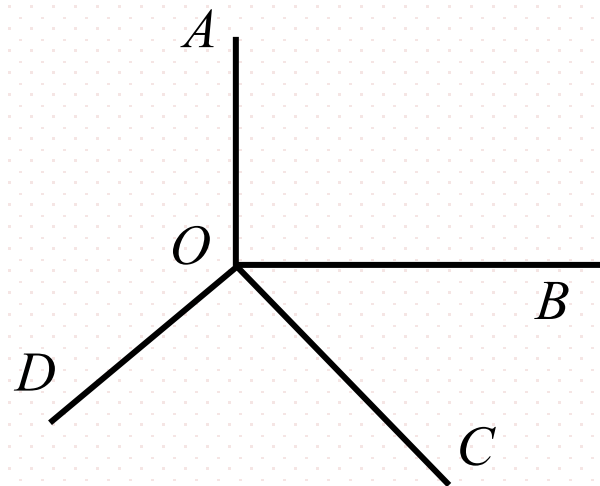
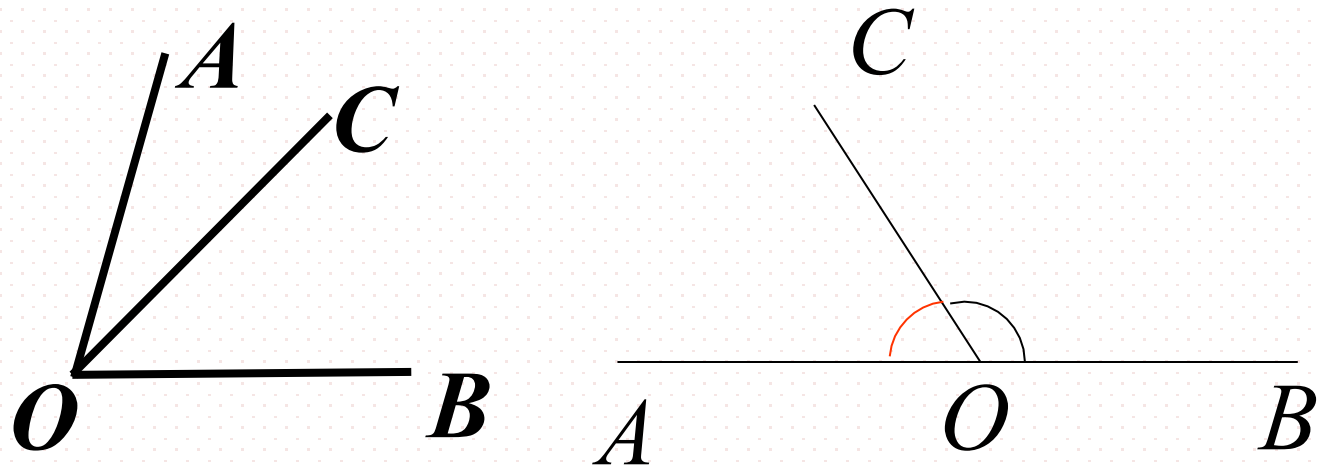
$$(7) \text{ 若 } \angle AOB = \angle COD, \text{ 则 } \underline{\angle BOD} = \underline{\angle AOC}$$

$$(8) \text{ 若 } \angle BOD = \angle AOC, \text{ 则 } \underline{\angle AOB} = \underline{\angle DOC}$$

针对训练

2. 如图①若 $\angle AOC=35^\circ$, $\angle BOC=40^\circ$, 则 $\angle AOB=$ 75 $^\circ$

②若 $\angle AOB=60^\circ$, $\angle BOC=40^\circ$, 则 $\angle AOC=$ 20 $^\circ$.



3. 如图, O 是直线 AB 上一点, $\angle AOC=53^\circ 17'$, 求 $\angle BOC$ 的度数为 126 $^\circ$ 43'

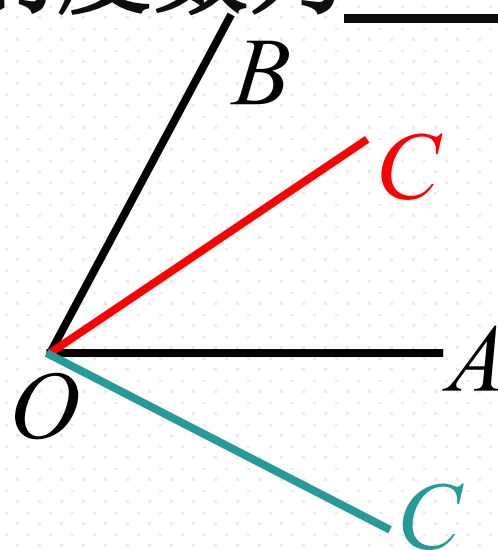
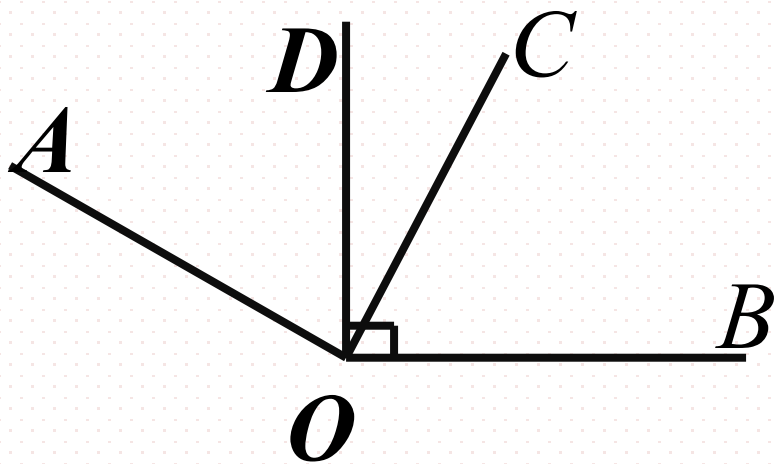
4. 如图 $\angle AOB=\angle COD=90$, $\angle AOD=146^\circ$, 则 $\angle BOC=$ 34 $^\circ$.

针对训练

5. 如图 $\angle AOC$ 和 $\angle BOD$ 都是直角

① 若 $\angle DOC = 28^\circ$ ，则 $\angle AOB$ 的度数为 152°。

② 若 $\angle AOB = 128^\circ$ ，则 $\angle AOD$ 的度数为 48°。



6. 若 $\angle AOB = 60^\circ$ ， $\angle AOC = 30^\circ$ ，则 $\angle BOC =$ 90或30°。

提示：无图条件下要分情况讨论。

典例讲解

例1.如图,已知 $\angle AOC=60^\circ$, $\angle BOD=90^\circ$, $\angle AOB$ 是 $\angle DOC$ 的3倍,求 $\angle AOB$ 的度数.

解: 设 $\angle COD=x$,

$$\because \angle AOC=60^\circ, \angle BOD=90^\circ,$$

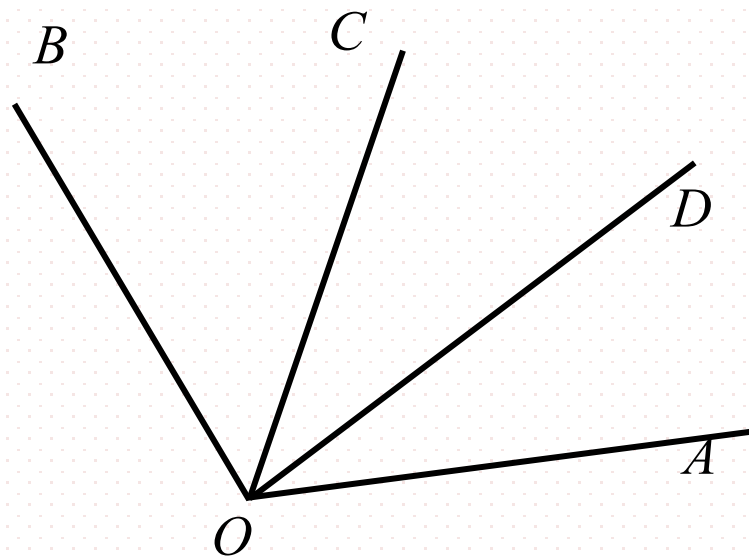
$$\therefore \angle AOD=60^\circ-x,$$

$$\therefore \angle AOB=90^\circ+60^\circ-x=150^\circ-x,$$

$$\because \angle AOB \text{ 是 } \angle DOC \text{ 的 } 3 \text{ 倍,}$$

$$\therefore 150^\circ-x=3x, \text{ 解得 } x=37.5^\circ,$$

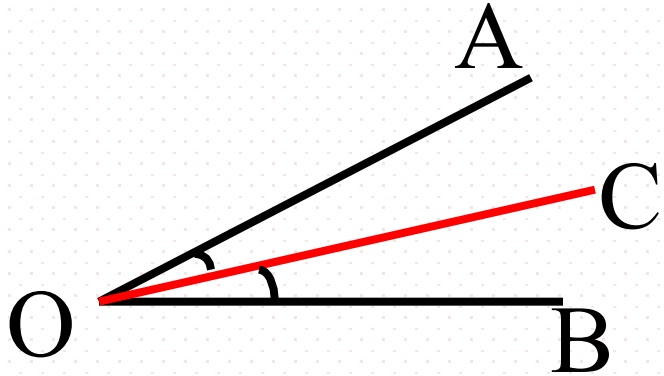
$$\therefore \angle AOB=3 \times 37.5^\circ=112.5^\circ.$$



方法总结: 涉及到比值问题时, 可运用方程思想解题。

新知再探

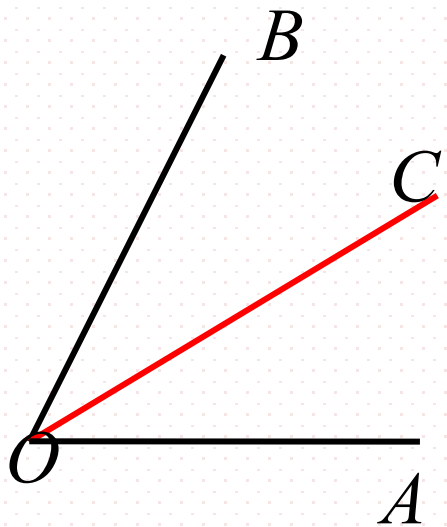
- 1、在一张透明的纸上任意画一个角 $\angle AOB$
- 2、把这张纸折叠，使角的两边 OA 和 OB 重合，
- 3、然后把这张纸展开、铺平，画出折痕 OC 。那么 $\angle AOC$ 和 $\angle BOC$ 之间有怎样的大小关系？



$$\angle AOC = \angle BOC$$

新知再探

定义：像 OC 这样，从一个角的顶点出发，把这个角分成相等的两个角的射线，叫做这个**角的平分线**。



角平分线性质为：

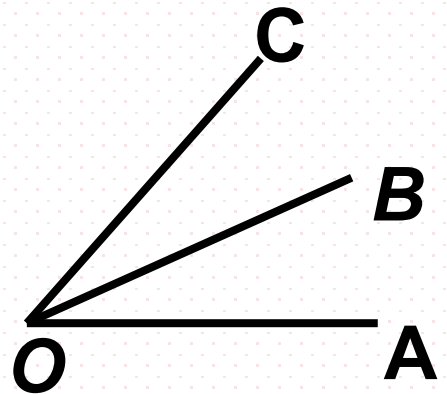
$\because OC$ 是 $\angle AOB$ 的角平分线

$$\therefore \angle AOC = \angle BOC = \frac{1}{2} \angle AOB$$

(或 $2\angle AOC = 2\angle BOC = \angle AOB$)

新知应用

1、如图， OB 是 $\angle AOC$ 的角平分线，
(1)若 $\angle AOC=50^\circ$ ，那么 $\angle BOC$ 是多少度



? 解： $\because OB$ 是 $\angle AOC$ 的角平分线

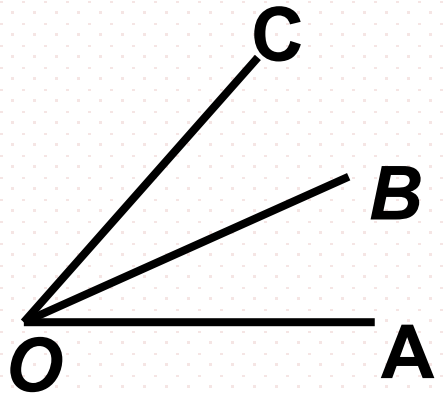
$$\therefore \angle BOC = \frac{1}{2} \angle AOC$$

$$\because \angle AOC = 50^\circ$$

$$\therefore \angle BOC = 25^\circ$$

新知应用

1、如图， OB 是 $\angle AOC$ 的角平分线，
(2)若 $\angle AOB=26^\circ$ ，那么 $\angle AOC$ 是多少度？



解： $\because OB$ 是 $\angle AOC$ 的角平分线

$$\therefore \angle AOC = 2\angle AOB$$

$$\because \angle AOB = 26^\circ$$

$$\therefore \angle AOC = 52^\circ$$

新知应用

2. 如图 $\angle ABC=90^\circ$, $\angle ABD=30^\circ$, AB 平分 $\angle DBP$, 求 $\angle PBC$ 的度数。

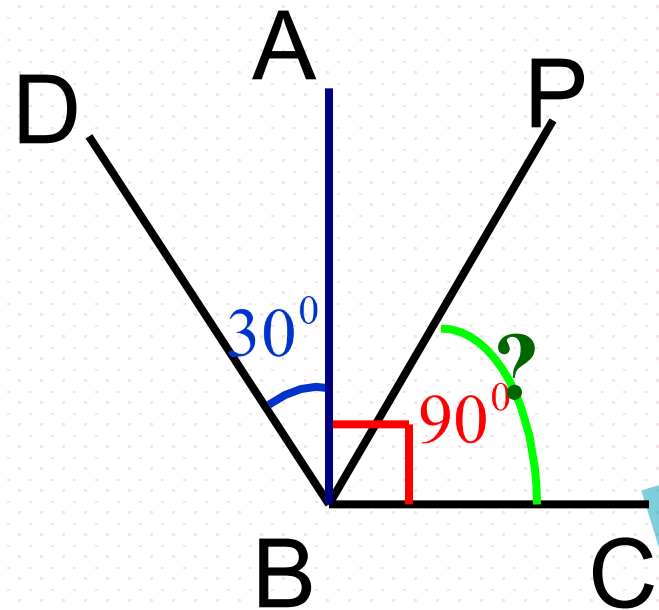
解: $\because AB$ 平分 $\angle DBP$, $\angle ABD=30^\circ$

$\therefore \angle ABP = \angle ABD = 30^\circ$ (角平分线定义)

$\because \angle ABC = 90^\circ$ (已知).

$\therefore \angle PBC = \angle ABC - \angle ABP$ (已知)

$\therefore \angle PBC = 90^\circ - 30^\circ = 60^\circ$



以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：
<https://d.book118.com/898035126062007003>