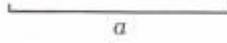


## 专题 04 尺规作图复习

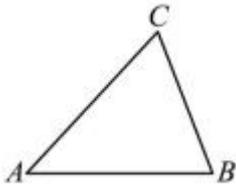
不写作法，保留作图痕迹，并写结论

### 一、作一条线段等于已知线段

1. 已知线段  $a$ ，作线段  $AB=a$ .

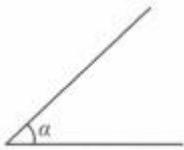


2. 如图，已知  $\triangle ABC$ ，请用尺规作  $\triangle EFD \cong \triangle ABC$ ， $EF=AB$ ， $ED=AC$ ， $FD=BC$ .



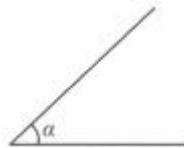
### 二、作一个角等于已知角

3. 已知  $\angle\alpha$ ，作  $\angle AOB = \angle\alpha$ .



### 三、作已知角的角平分线

4. 已知  $\angle\alpha$ ，作  $\angle\alpha$  的平分线.



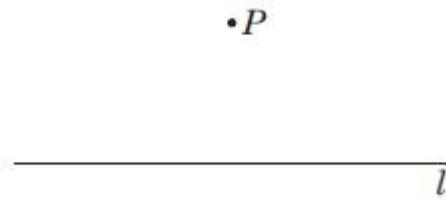
### 四、作已知线段的垂直平分线

5. 已知线段  $AB$ ，作线段  $AB$  的垂直平分线  $CD$ .



### 五、过一点作已知直线的垂线

6. 如图，已知直线  $l$  和  $l$  外一点  $P$ ，过点  $P$  求作直线  $l$  的垂线。

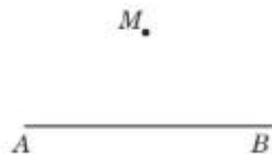


7. 如图，已知直线  $l$  和  $l$  上一点  $P$ ，过点  $P$  求作直线  $l$  的垂线。



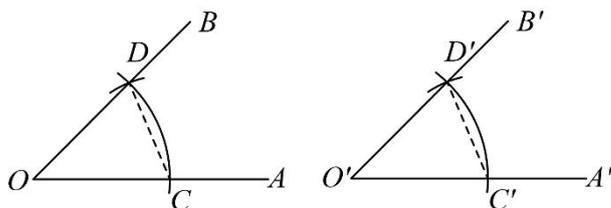
### 六、过一点作已知直线的平行线

8. 如图，已知直线  $AB$  和直线外一点  $M$ ，求作直线  $CD \parallel AB$ ，且使  $CD$  经过点  $M$ 。



### 七、综合运用

9. 用直尺和圆规作一个角等于已知角的示意图如图所示，则说明  $\angle A'O'B' = \angle AOB$  的依据是 ( )



A. SSS

B. SAS

C. AAS

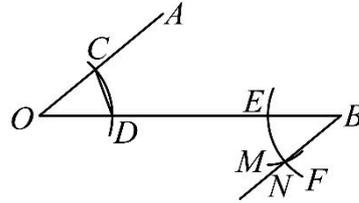
D. ASA

10. 如图，用尺规作图完成下列作图步骤：

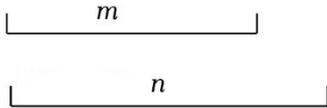
- ①以点  $O$  为圆心，以任意长为半径画弧，分别交射线  $OA$ 、 $OB$  于点  $C$ 、 $D$ ；
- ②以点  $B$  为圆心，以  $OC$  长为半径画弧  $\widehat{EF}$ ，交射线  $BO$  于点  $E$ ，点  $F$  与点  $C$  在  $OB$  的异侧；
- ③以点  $E$  为圆心，以  $CD$  长为半径画弧  $\widehat{MN}$ ，交  $\widehat{EF}$  于点  $N$ ，作射线  $BN$  即可得到  $\angle OBN$ ，连接  $CD$ 、 $EN$ 。

则下列说法中错误的是 ( )

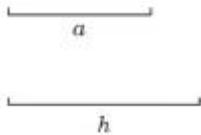
- A.  $\angle OBN = \angle AOB$     B.  $OA \parallel BN$   
 C.  $CD = EN$ ,  $CD \parallel EN$   
 D.  $\triangle OCD \cong \triangle BNE$  的依据是 SAS



11. 如图，已知线段  $m$ ,  $n$ . 求作  $\triangle ABC$ , 使  $\angle B = 90^\circ$ ,  $AB = m$ ,  $BC = n$ .

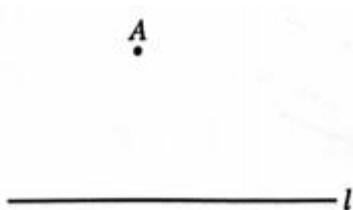


12. 如图，已知线段  $a$ ,  $h$ . 求作  $\triangle ABC$ , 使  $AB = AC$ , 且  $BC = a$ , 高  $AD = h$ .

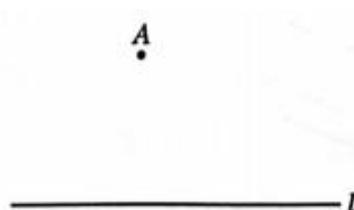


13. 如图，已知直线  $l$  和  $l$  外一点  $A$ , 分别求作等腰直角三角形  $ABC$ .

- (1)  $\angle B = 90^\circ$ , 顶点  $B$  和顶点  $C$  都在直线  $l$  上;
- (2)  $\angle A = 90^\circ$ , 顶点  $B$  和顶点  $C$  都在直线  $l$  上.

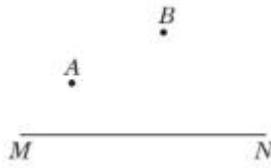


(1)

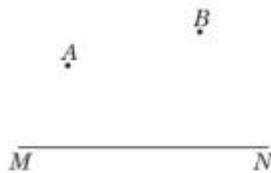


(2)

14.如图，已知直线  $MN$  和直线外的两点  $A$ 、 $B$ ，在直线  $MN$  上求作一点  $P$ ，使  $PA=PB$ .



15.要在某天然气管道  $MN$  上修建一个泵站，分别向  $A$ 、 $B$  两镇供气.泵站修在管道的什么地方，可使所用的输气管线最短？



16. 如图，在  $\triangle ABC$  中， $AB=AC$ ， $BD$  是  $\triangle ABC$  的角平分线.

(1) 作  $\angle ACB$  的角平分线，交  $AB$  于点  $E$ （尺规作图，不写作法，保留作图痕迹）；

(2) 求证： $AD=AE$ .

(3) 请在直线  $BC$  上找一点  $P$ ，使  $\triangle BDP$  是等腰三角形.

