

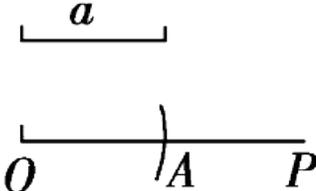
第一部分 中考考点梳理

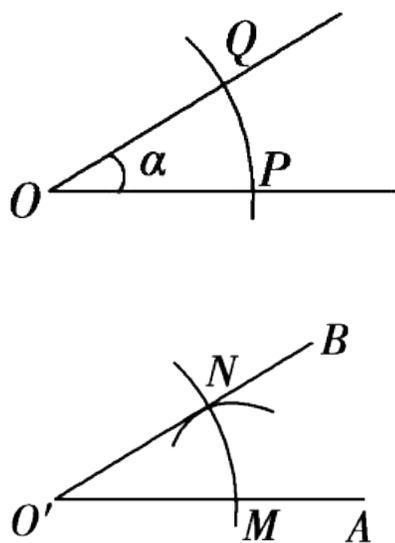
第七章 图形与变换

第一节 尺规作图

考点梳理

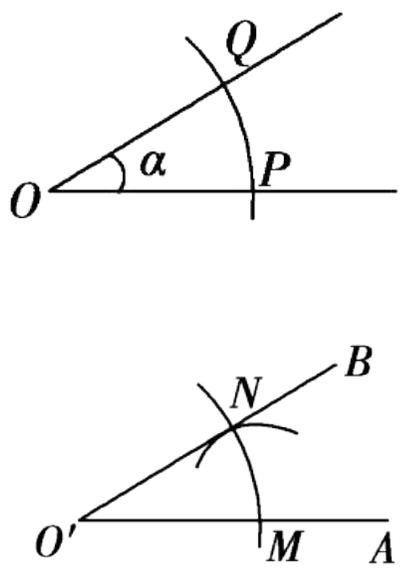
1. 五种常见的简单作图 [重点]

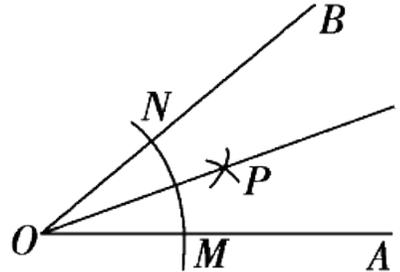
基本作图	作图步骤	作图依据	作图痕迹
作一条线段等于已知线段 (已知线段 a)	(1) 作射线 OP (2) 以点 O 为圆心, a 为半径作弧, 交 OP 于点 A , OA 为所求作的线段.	圆上的点到圆心的距离等于半径.	

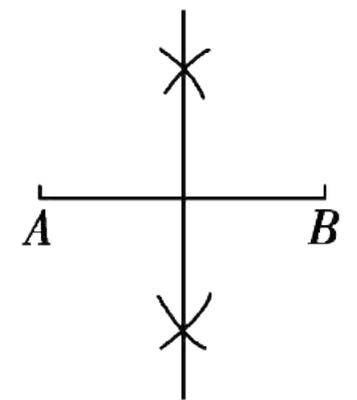
基本作图	作图步骤	作图依据	作图痕迹
作一个角等于已知角（已知 $\angle\alpha$ ）	<p>(1) 在 $\angle\alpha$ 上以点 O 为半径作弧, 分别交 $\angle\alpha$ 的两边于点 P Q</p> <p>(2) 作射线 $O'A$</p> <p>(3) 以点① O' 为圆心, ② <u> </u> 的长为半径作弧, 交 $O'A$ 于点 M</p>	三边分别相等的两个三角形全等; 全等三角形的对应角相等; 两点确定一条直线.	

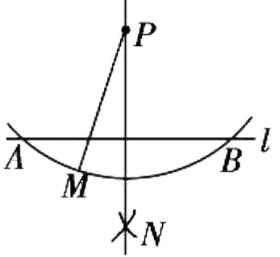
OQ

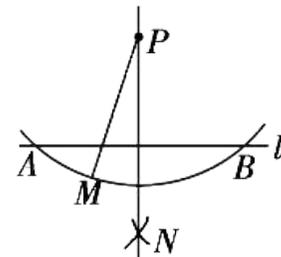
OP (或

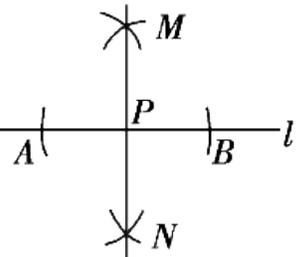
基本作图	作图步骤	作图依据	作图痕迹
作一个角等于已知角（已知 $\angle\alpha$ ）	<p>(4) 以点③ M 为圆心, ④ PQ 的长为半径作弧, 交前弧于点 N</p> <p>(5) 过点 N 作射线 $O'B$, $\angle AO'B$ 所求作的角.</p>	三边分别相等的两个三角形全等; 全等三角形的对应角相等; 两点确定一条直线.	

基本作图	作图步骤	作图依据	作图痕迹
作已知角的平分线 (已知 $\angle AOB$)	<p>(1) 以点O为圆心,适当长为半径作弧,分别交OA,OB于点M,N</p> <p>(2) 分别以点⑤ M, N 为圆心,⑥ $\text{大于}\frac{1}{2}MN$ 的长为半径作弧,两弧在$\angle AOB$内相交于点P</p> <p>(3) 作射线OP,射线OP即为$\angle AOB$的角平分线.</p>	三边分别相等的两个三角形全等;全等三角形的对应角相等;两点确定一条直线.	

基本作图	作图步骤	作图依据	作图痕迹
作线段的垂直平分线 (已知线段AB)	<p>(1) 分别以点A,B</p> <p>⑦ 大于$\frac{1}{2}AB$的长为半径，在线段AB</p> <p>(2) 过两弧两个交点的直线即为所求作的垂直平分线.</p>	到线段两端点距离相等的点在这条线段的垂直平分线上； 两点确定一条直线.	

基本作图		作图步骤	作图依据	作图痕迹
过一点作已知直线的垂线（已知点P	点在直线外	(1) 在直线l 取点M (2) 以点P ⑧ <u>PM</u> 的长为半径作弧， 交直线l于点A,B	到线段两端点距离相等的点在这条线段的垂直平分线上；	

基本作图		作图步骤	作图依据	作图痕迹
过一点作已知直线的垂线 (已知点P和直线l)	点在直线外	<p>(3) 分别以点⑨ A, B 为圆 大于$\frac{1}{2}AB$ 的长为半径作弧, 两弧相交于点N</p> <p>(4) 作直线PN, 直线PN即为所求作的垂线.</p>	两点确定一条直线.	

基本作图	作图步骤	作图依据	作图痕迹
过一点 作已知 直线的 垂线 (已知 点P 线l)	点在直 线上 (1) 以点P 半径向点P两侧作弧, 交直线l 于点A,B (2) 分 以点⑪ A, B 为圆 心, ⑫ $\text{大于}\frac{1}{2}AB$ 的长为半径 向直线l M,N (3) 作直线MN, 直线MN 为所求作的垂线.	到线段两 端点距离 相等的点 在这条线 段的垂直 平分线上; 两点确定 一条直线.	

回练课本

1. (1) 阅读以下作图步骤：

①在 OA 和 OB 上分别截取 OC , OD , 使 $OC = OD$;

②分别以点 C , D 为圆心, 大于 $\frac{1}{2}CD$ 的长为半径作弧, 两弧在 $\angle AOB$ 内交于点
 M ;

③作射线 OM , 连接 CM , DM , 如图(1)所示.

根据以上作图，一定可以推得的结论是(**A**)

A. $\angle 1 = \angle 2$ 且 $CM = DM$

B. $\angle 1 = \angle 3$ 且 $CM = DM$

C. $\angle 1 = \angle 2$ 且 $OD = DM$

D. $\angle 2 = \angle 3$ 且 $OD = DM$

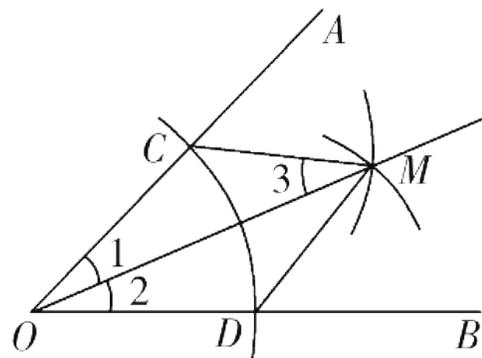


图 (1)

(2) 已知 $\angle AOB$, 用尺规作 $\angle A'O'B'$ 等于 $\angle AOB$

的作图痕迹如图 (2) 所示, 则判断

$\angle AOB = \angle A'O'B'$ 所用到的三角形全等的判定方

法是(**D**)

A.ASA

B.SAS

C.AAS

D.SSS

(3) 如图 (3), 以点A为圆心, 适当的长为半径画弧, 交 $\angle A$ 两边于点M, N, 再分别以M, N为圆心, AM的长为半径画弧, 两弧交于点B, 连接MB, NB. 若 $\angle A = 40^\circ$, 则

$\angle MBN =$ (**B**)

A. 20°

B. 40°

C. 50°

D. 80°

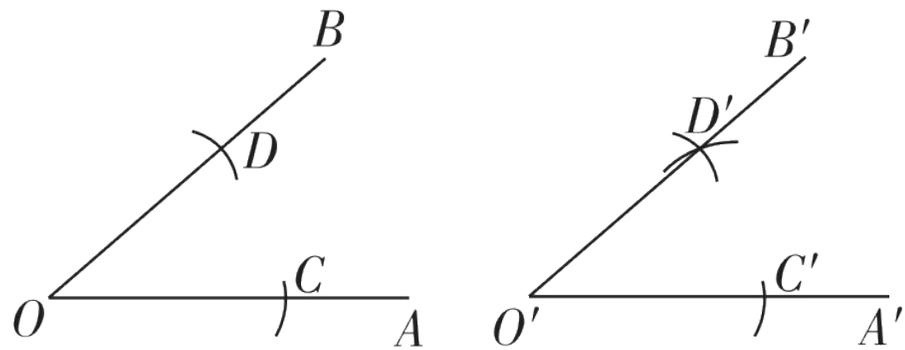


图 (2)

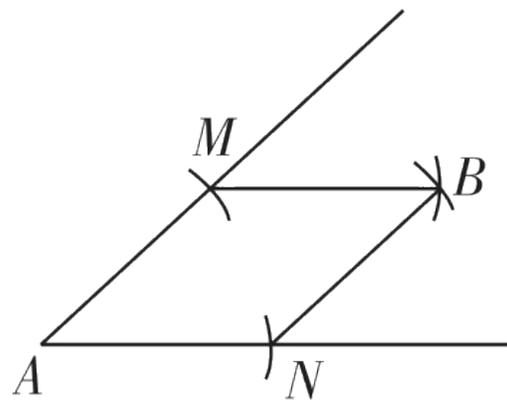


图 (3)

(4) 如图 (4) , 在 $\text{Rt}\triangle ABC$ 中, $\angle C = 90^\circ$, 以顶点 A 为圆心, 适当长为半径画弧, 分别交 AB, AC 于点 D, E , 再分别以点 D, E 为圆心, 大于 $\frac{1}{2}DE$ 的长为半径画弧, 两弧交于点 F , 作射线 AF 交 BC 于点 G . 若 $CG = 3, AB = 10$, 则 $\triangle ABG$ 的面积是(**C**)

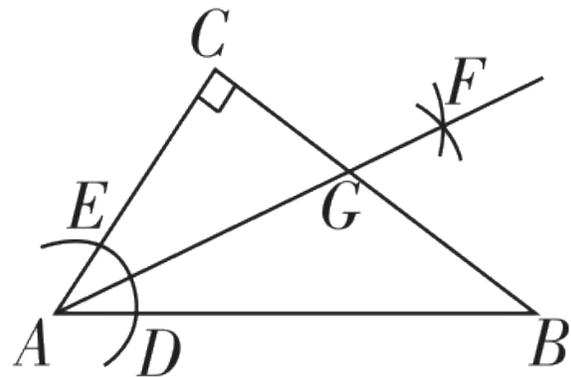


图 (4)

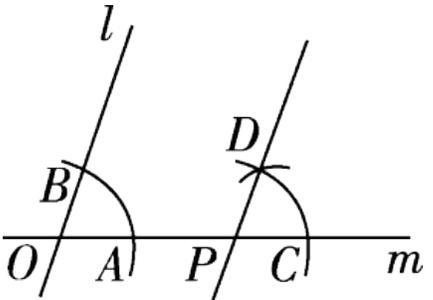
A.3

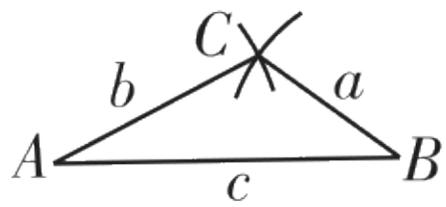
B.10

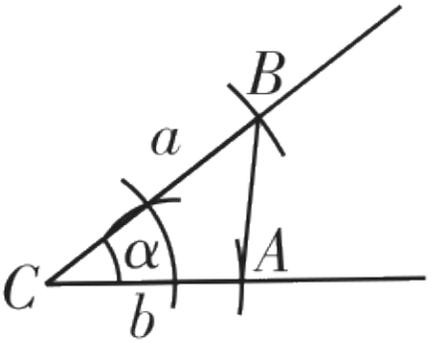
C.15

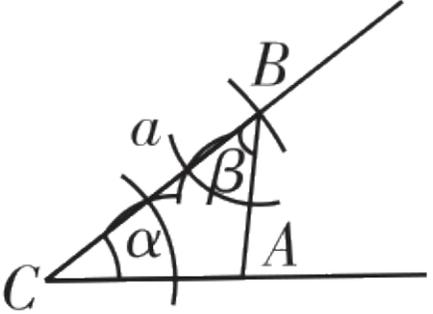
D.30

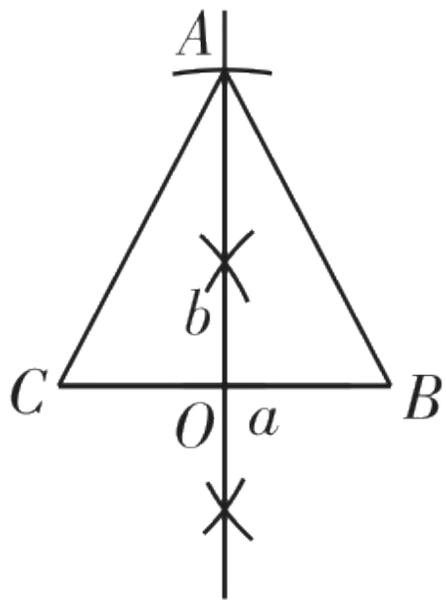
2.课标要求的其他作图 [难点]

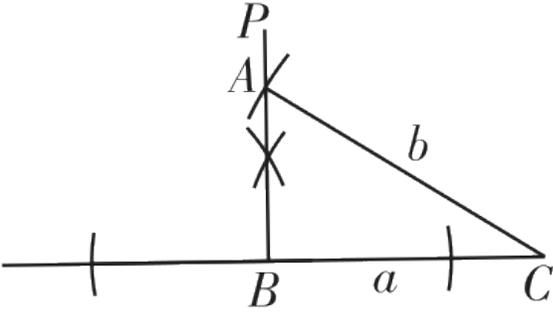
作图要求	作图步骤	作图痕迹
过直线外一点作这条直线的平行线 (已知直线 <i>l</i> 点 <i>P</i>)	(1) 过点 <i>P</i> 作直线 <i>m</i> 与直线 <i>l</i> 交于点 <i>O</i> (2) 作 $\angle CPD = \angle AOB$, 直线 <i>PD</i> 求作的平行线.	

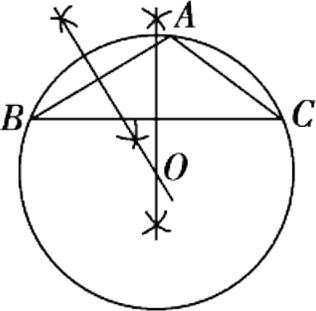
作图要求	作图步骤	作图痕迹
已知三边作三角形（已知线段 a ）	(1) 作线段 $AB = c$ (2) 分别以点 A, B 为圆心, b, a 作弧, 两弧相交于点 C (3) 连接 $AC, BC, \triangle ABC$ 三角形.	

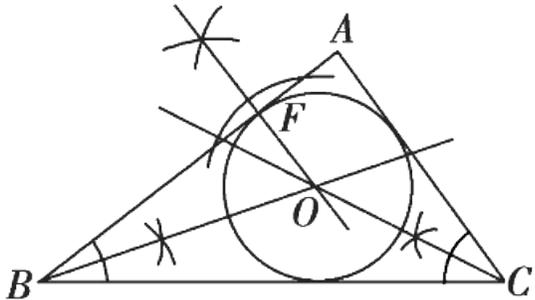
作图要求	作图步骤	作图痕迹
已知两边及夹角作三角形 (已知线段 a b 及 $\angle\alpha$)	(1) 作 $\angle C = \angle\alpha$ (2) 在 $\angle C$ 的两边上分别截取 $BC = a$ $AC = b$ (3) 连接 AB , $\triangle ABC$ 角形.	

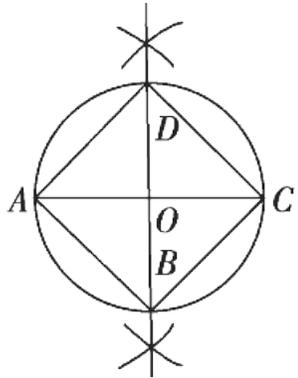
作图要求	作图步骤	作图痕迹
已知两角及夹边作三角形 (已知 $\angle\alpha$ $\angle\beta$ a	(1) 作 $\angle C = \angle\alpha$ (2) 在 $\angle C$ 的一边上截取 $BC = a$ (3) 以 B 为顶点, BC $\angle ABC = \angle\beta$, 另一边交 $\angle C$ A , $\triangle ABC$	

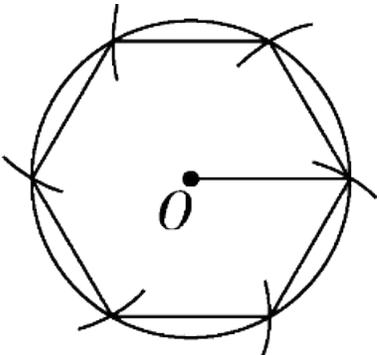
作图要求	作图步骤	作图痕迹
<p>已知底边及底边上的高作等腰三角形 (已知线段 a, b, 其中 a 为底边, b 高)</p>	<p>(1) 作线段 $BC = a$ (2) 作线段 BC 的垂直平分线, 交 BC 点 O (3) 在 BC 的垂直平分线上取点 A, 使 $OA = b$ (4) 连接 AC, AB, $\triangle ABC$ 三角形.</p>	

作图要求	作图步骤	作图痕迹
<p>已知一直角边和斜边作直角三角形 (已知线段a, b, 其中a为角边, b为斜边)</p>	<p>(1) 作线段$BC = a$ (2) 过点B作$BP \perp BC$ (3) 以点C为圆心, 线段b画弧, 交BP于点A; $\triangle ABC$的三角形.</p>	

作图要求	作图步骤	作图痕迹
作三角形的外接圆(已知 $\triangle ABC$)	<p>(1) 分别作出线段AB,BC 分线,两线相交于点O</p> <p>(2) 以点O为圆心,OA 作圆,则$\odot O$即为$\triangle ABC$</p>	

作图要求	作图步骤	作图痕迹
<p>作三角形的内切圆(已知 $\triangle ABC$)</p>	<p>(1) 作 $\angle ABC$, $\angle ACB$ 的角平分线交于一点 O</p> <p>(2) 作点 O 到边 AB 的垂线, 交边 AB 于点 F</p> <p>(3) 以点 O 为圆心, OF 为半径作圆, 则 $\odot O$ 即为 $\triangle ABC$ 的内切圆</p>	

作图要求	作图步骤	作图痕迹
作圆的内接正方形(已知 $\odot O$)	<p>(1) 过圆心O作任意一条$\odot O$ 径, 记为AC</p> <p>(2) 作AC 的垂直平分线交$\odot O$于点B, D</p> <p>(3) 连接AB, BC, CD, DA</p> <p>$ABCD$</p>	

作图要求	作图步骤	作图痕迹
作圆的内接正六边形 (已知 $\odot O$)	(1) 在圆上依次截取等于该圆半径的弦, 把圆六等分; (2) 顺次连接各分点即可得到正六边形.	

回练课本

2. (1) 如图 (1), 已知线段 a , 求作等边三角形 ABC , 使 $AB = AC = BC = a$.
(尺规作图, 不写作法, 保留作图痕迹)

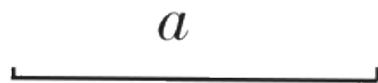


图 (1)

[答案] 如图 (1), $\triangle ABC$ 即为所求作的三角形.

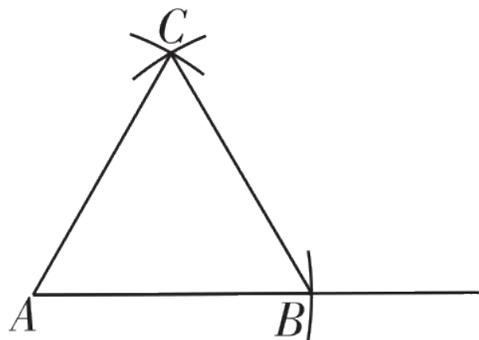


图 (1)

(2) 如图 (2) ,已知 $\angle\alpha$,直线 l 及 l 上两点 A,B .求作 $\text{Rt}\triangle ABC$,使点 C 在直线 l 的上方,且 $\angle ABC = 90^\circ$, $\angle BAC = \angle\alpha$. (尺规作图, 不写作法, 保留作图痕迹)

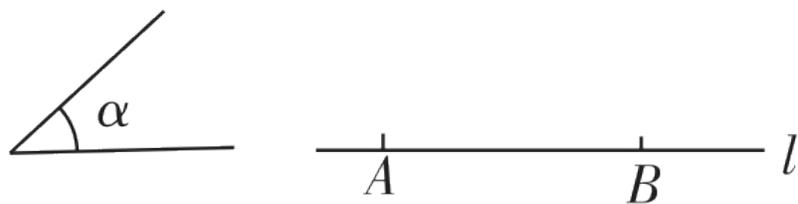


图 (2)

[答案] 如图 (2) , $\text{Rt}\triangle ABC$ 即为所求作的三角形.

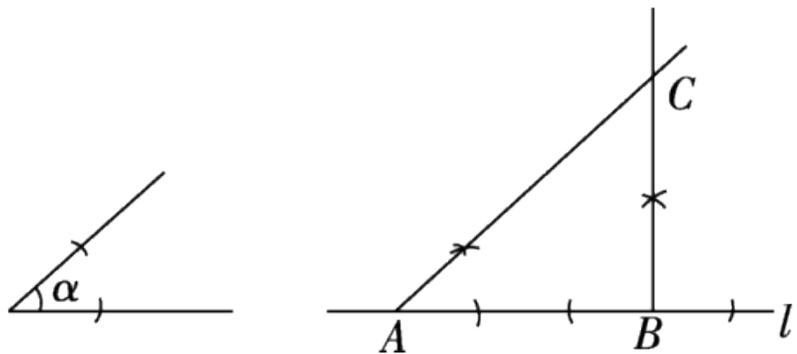


图 (2)

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/755024130214012011>