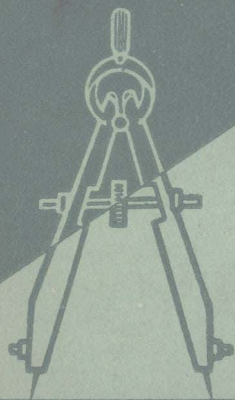


工程制图基础画解

张子然 編繪



黑龙江人民出版社

工 程 制 图 基 础 解 前 言

《工程制图基础画解》是本人在总结自己多年从事工程工作实践經驗的基础上，結合近年来从事教授工程制图課的一些体会，編繪成的。这本书是供給初学工程制图的初級机器制造工业工人、非机器制造工业工人、各种維修工程人員、司机、司机助手，以及一些技校初年級学生学习或参考之用。

本书是用連环画形式編繪的，內容包括：繪制工作图与草图的基本技法，以及作为制图理論基础的“投影原理”和作为各种工程制图基础的“机械制图”等一些基本知識。一般具有高小文化程度的人，即可看懂。

由于本人水平所限，本书內容必然存在着很多缺点，敬希同志們批評指正。

张 子 然

1964年2月5日

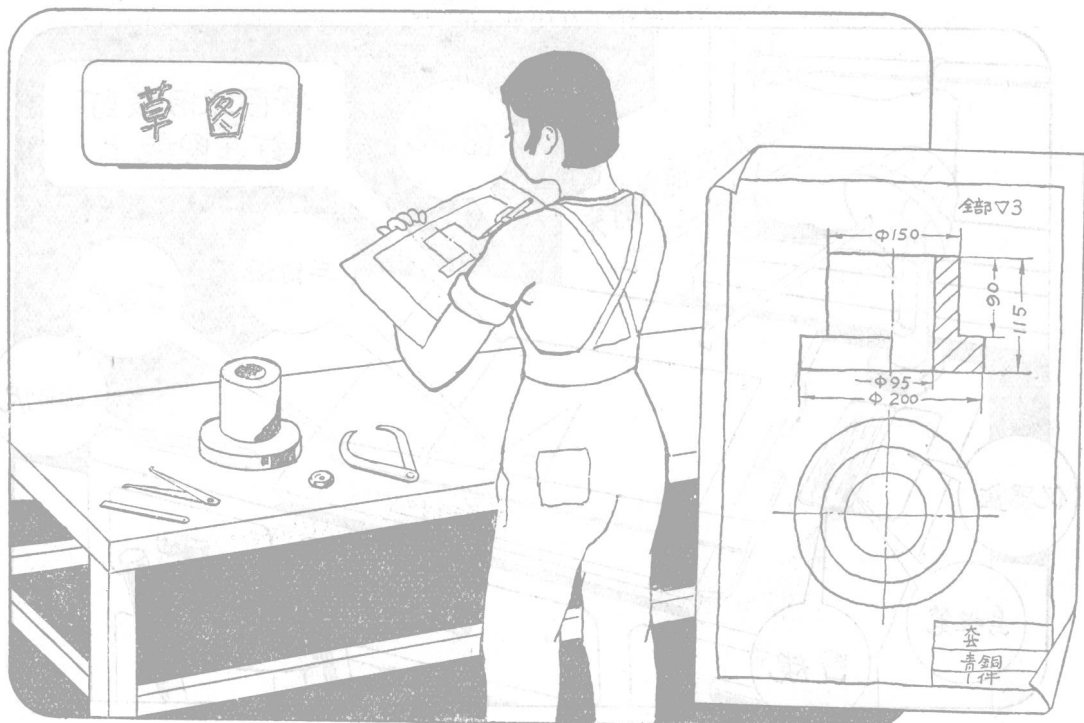
机械工业出版社

第1版·1964

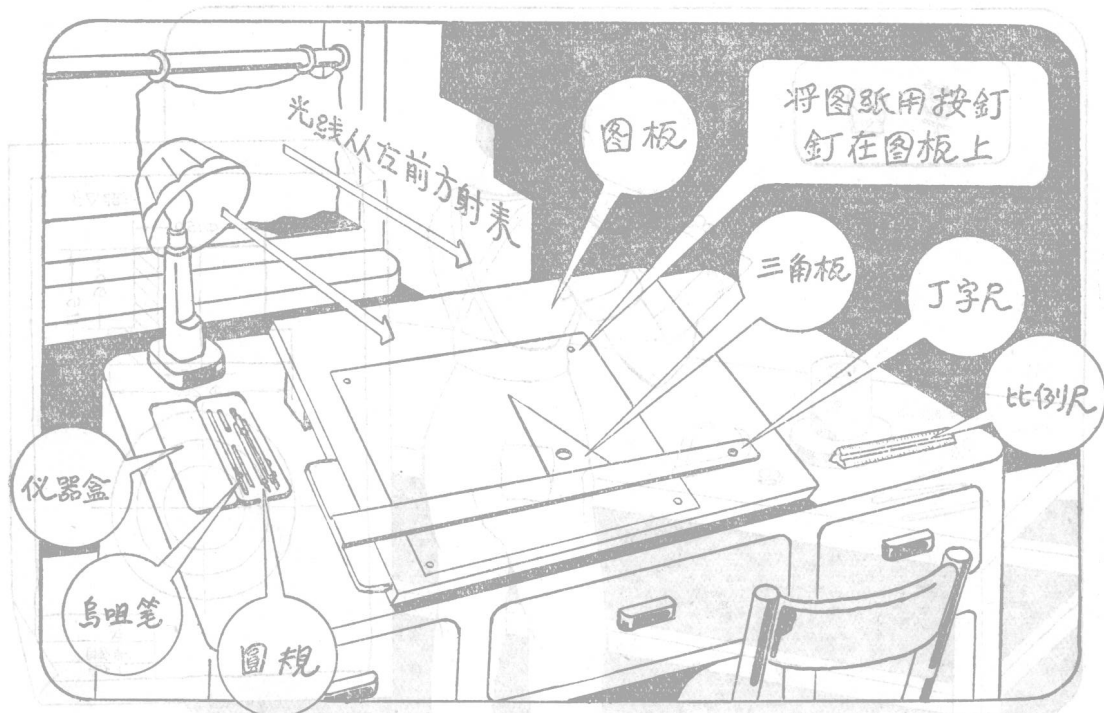


施工一个工程，都是根据图样，没有图样就没法施工，我们就把这作为施工依据的图样叫工程图样。

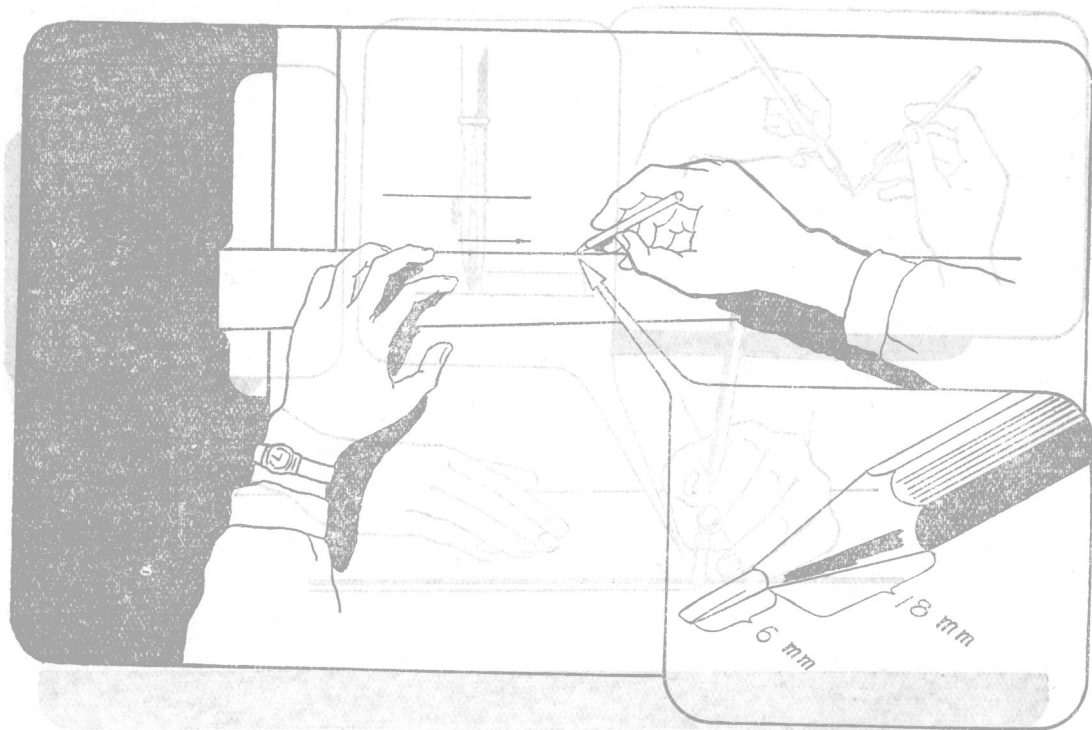
工程图样是工程技术人员进行工程设计和施工的依据。



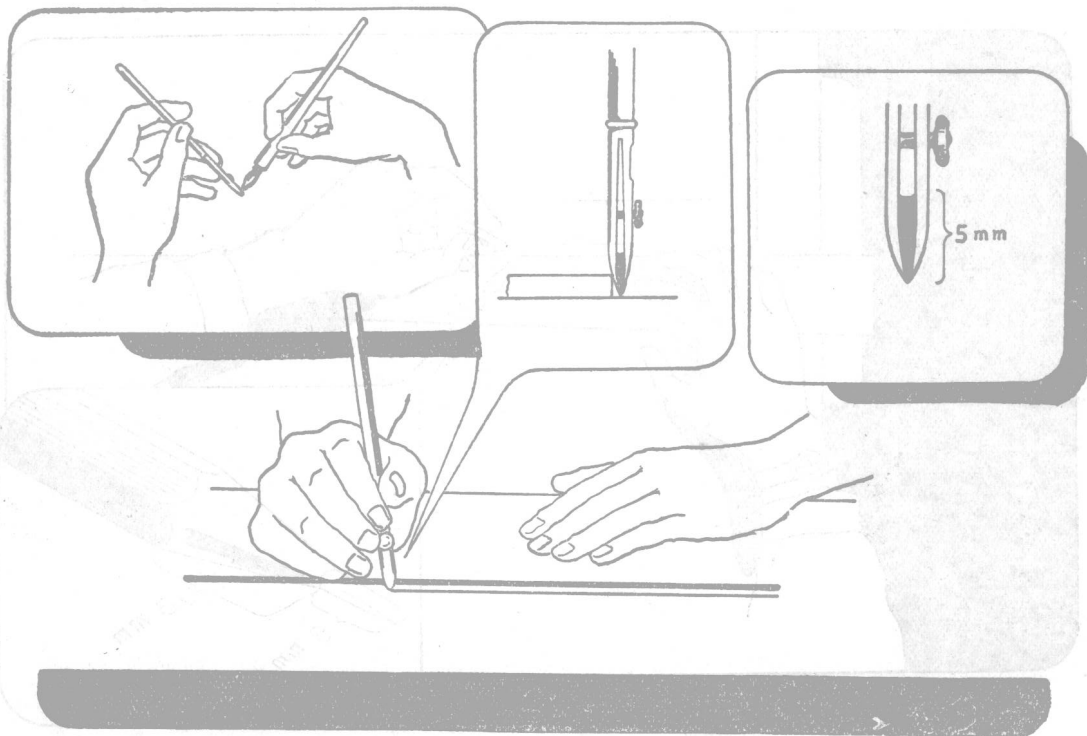
但是也有很多时候，比如在現場測繪，作設計草稿等，这时不是用制图工具，而是徒手地凭眼睛估計物体的形状比例来繪制工程图样，这样的图样叫草图。



繪制工作圖時，通常用的工具有：制圖板、丁字尺、三角板、曲綫板、制圖鉛筆、制圖儀器、比例尺等。繪制工作圖時，應使光綫从左前方射來，把丁字尺頭部放在制圖板的左边，使其能來回滑動。



画水平方向的直线时，应用铅笔沿着丁字尺的边缘由左向右画。铅笔应削成扁锥形，画线时用锥刃平行于画线的方向。

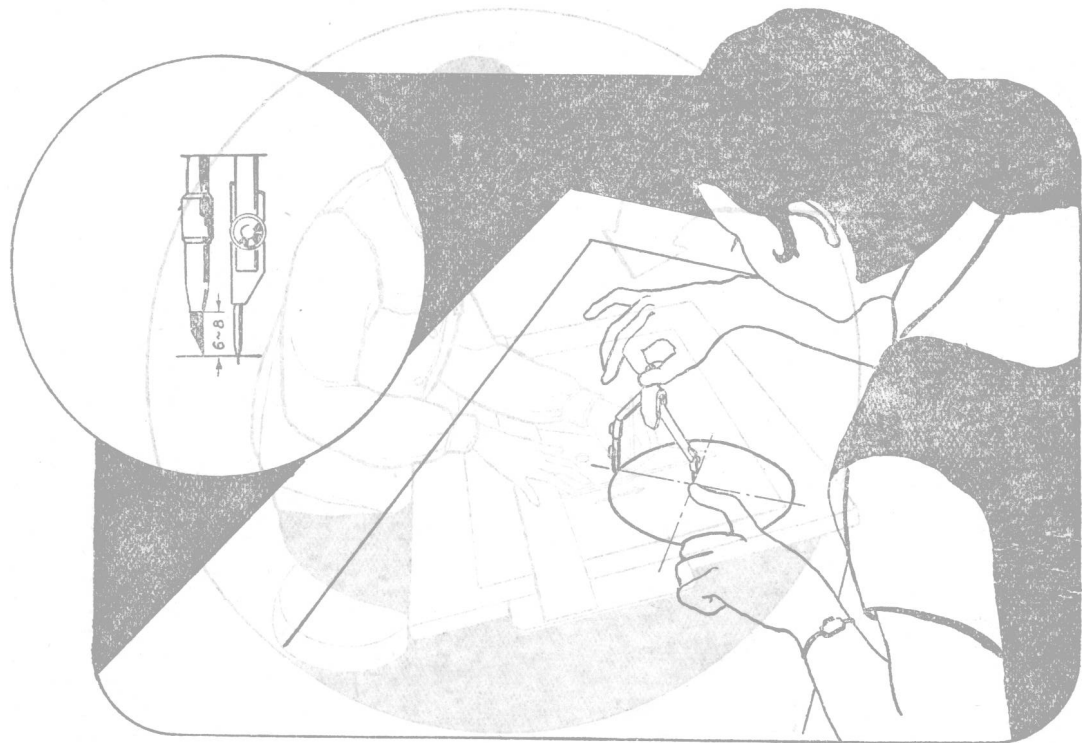


烏嘴筆是描圖用的。畫水平綫時也是沿丁字尺邊緣由左向右畫。這時要使小螺旋朝外，使筆端兩小鋼片以同樣很小壓力接觸紙面。使用前可用普通鋼筆往烏嘴筆上上制圖墨汁，墨汁在烏嘴筆上高度不要超過5毫米。畫綫的寬度可用小螺旋調整。

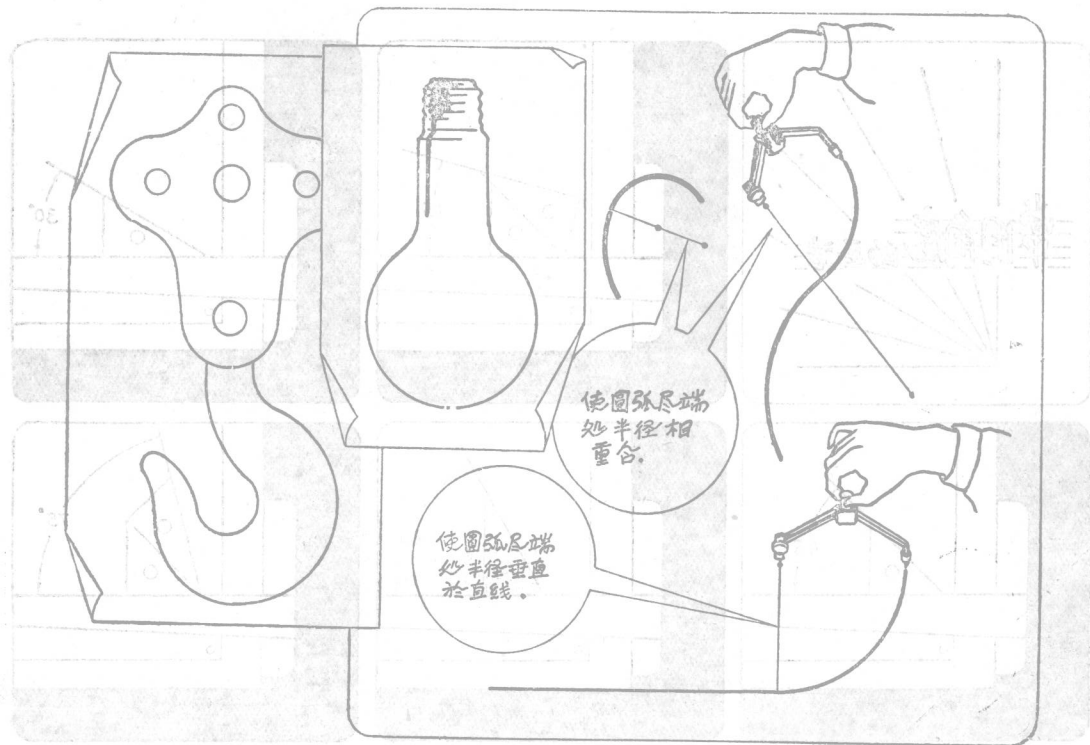
画垂直线



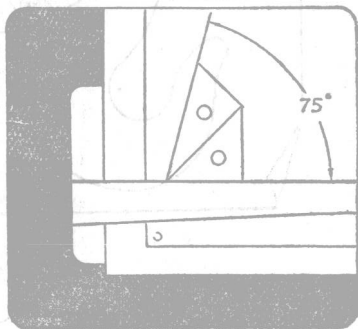
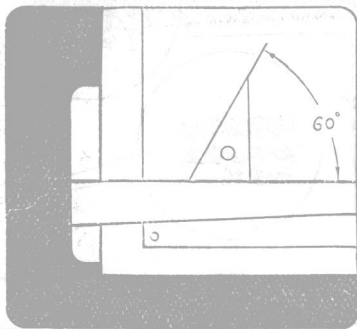
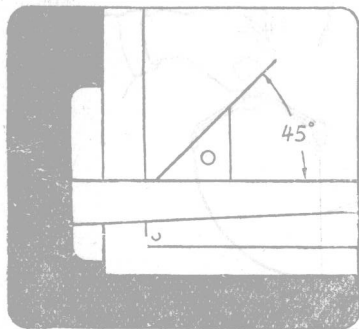
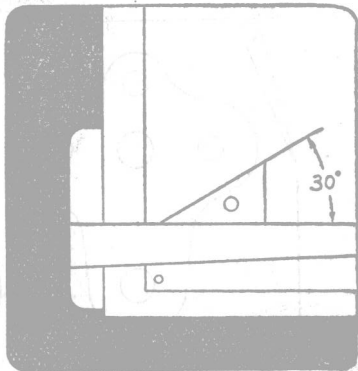
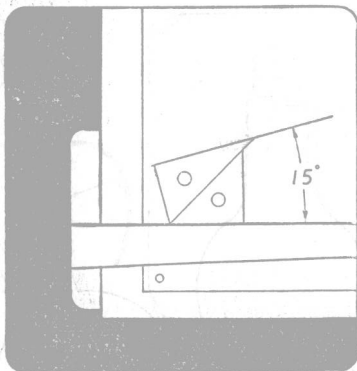
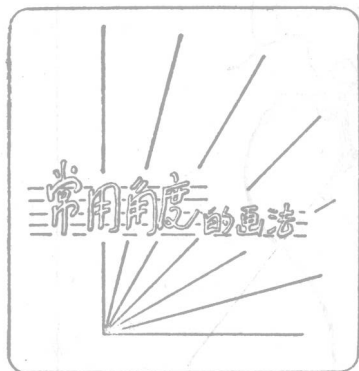
画垂直线时把三角板的一直角边靠在丁字尺的边缘，斜边放在右侧，以铅笔或乌嘴笔沿直角边由下往上画。



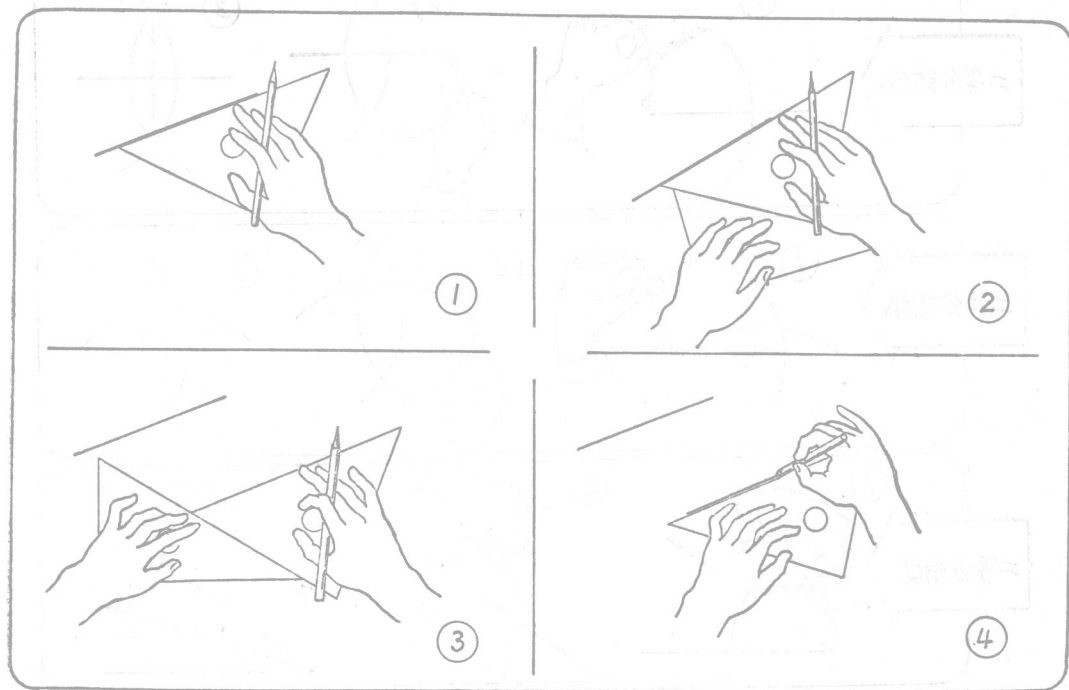
画圆时，应使圆规的两个脚都垂直于纸面。圆规的铅笔脚铅心应磨成圆锥截面。用圆规的扁嘴脚描图时，应使小螺旋朝外。



物体的輪廓線經常是由許多圓弧線連接而成的。連接此等圓弧時應使它們末端處半徑重合在一起，才能連接得圓滑。若是圓弧與直線連接時，應使圓弧末端處半徑垂直於該直線。

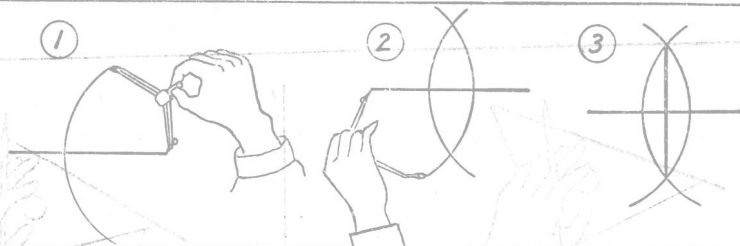


把一对三角板适当地组合起来，可用以作各种常用角度。

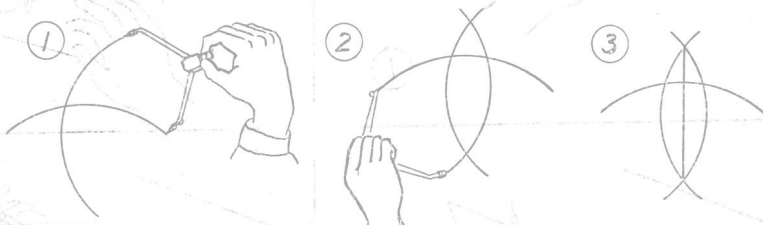


想画一条直线与另一直线平行时，先用一三角板的边与直线重合①，再把另一三角板一边紧贴该三角板的另一边用手按紧②，再平行移动原先的三角板使与原来直线重合的一边移至所到处③，沿此边画平行线④。

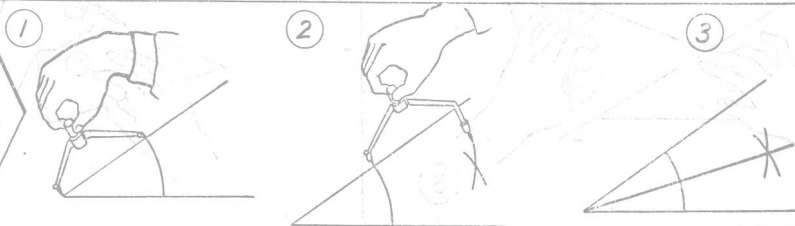
二等分线段



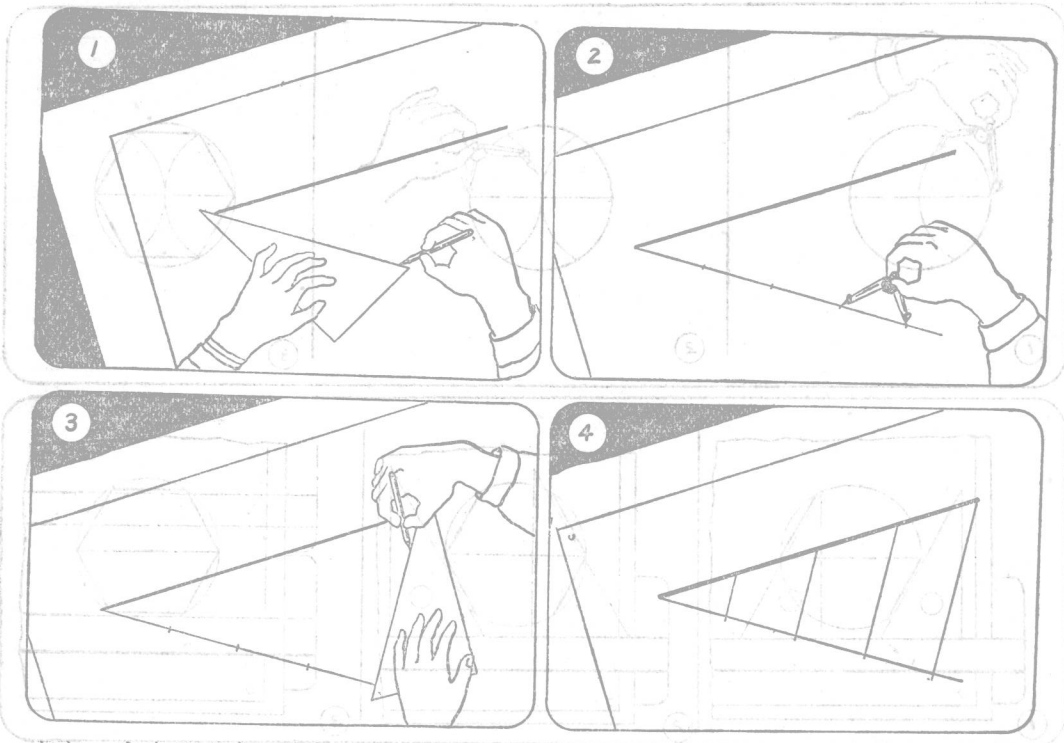
二等分圆弧



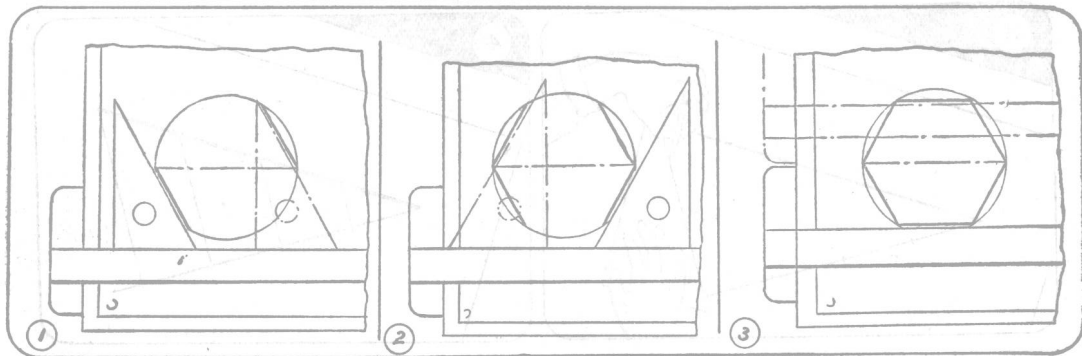
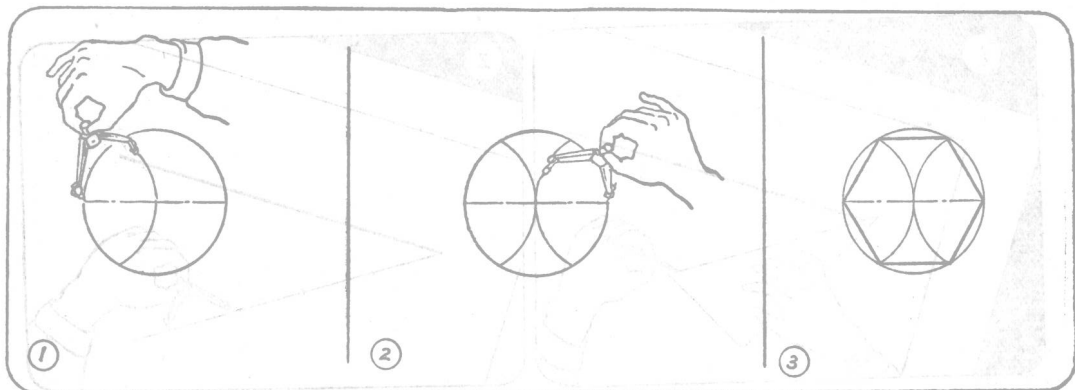
二等分角度



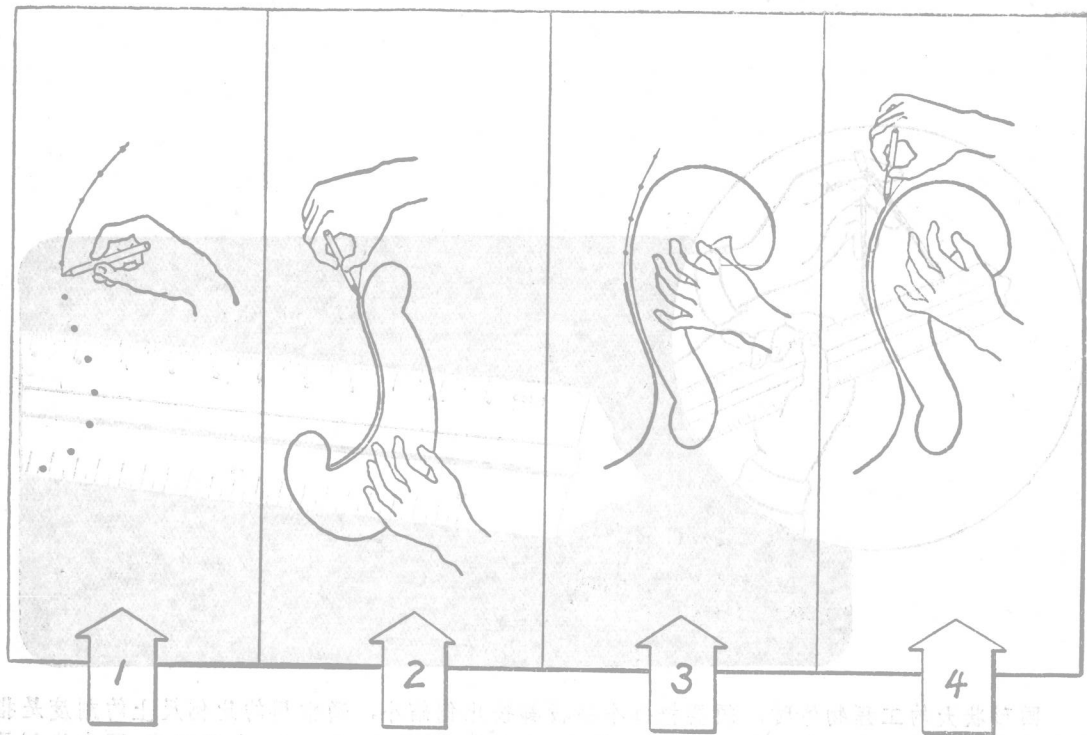
想把直线段或圆弧二等分时，先以它们的两个端点为圆心，用同样的任意长为半径画圆弧，再连结此等圆弧的交点即得它们的垂直二等分线。二等分角度时，可先以角顶点为圆心，任意长作半径画一圆弧交于两边，再以此两交点为圆心任意长为半径作圆弧，得交点与顶点连结起来即得。



想把一段直线分成任意等分时，可由此直线的一端以任意角度画一直线①，从端点开始以任意长用分规截取需要等分数的数段②，把最后的截点与直线的另一端连结起来③，再通过各截点作此线的平行线即得④。



想把圆周截为六等分时，可以此圆周的半径长度在圆周上截取，或由直径端点起，用三角板画 60° 倾斜线也可。



画不是由圆弧构成的曲线时，先求出曲线上的许多点，再徒手用铅笔圆滑地连起来，然后在曲线板轮廓上找出重合的一段，沿此段描深到不重合处，再换一段使重合。但新的一段必须包含原先画过的一部分，继续描深。