陶瓷手拉坯　丙級　考前衝刺　PWT Level C

第 03 章　識圖

圖紙／線條／投影／剖視／尺寸標註

識圖 57 題是全科「最好拿分」的一章：只要把 A 系列圖紙尺寸、線條粗細對應、第一／第三角法、五個尺寸符號背下來，八成題目可以直接答。剩下的是看圖判斷題，對照題庫原圖練習即可。

■ 本章考情快報

1. 題數 57 題，佔約 9%。多為記憶型，投報率最高，建議考前最後複習。
2. 三個必背群：圖紙尺寸（A0–A4）、線條種類與粗細、尺寸標註符號。
3. 圖形題（虛線連接、半剖視圖、前視圖判讀）共 5 題，一定要看原圖，光背文字沒用。

一、圖紙：A 系列一張一張記

- **尺寸：**A0＝841×1189、A1＝594×841、A2＝420×594、A3＝297×420、A4＝210×297（mm）。
- **面積關係：**每退一號面積減半。A2→A3→A4→A5 共減半 3 次，2×2×2＝8，所以 A2 是 A5 的 8 倍。
- **面積驗算：**A2＝420×594＝249,480mm²；A5＝148×210＝31,080mm²；249,480÷31,080＝8.03，約 8 倍。A1＝594×841＝499,554mm²≈0.5m²。
- **長短邊比：**永遠是 $\sqrt{2}$：1（1：1.414）。
- **比例：**圖學上「不實用」的比例是 1：3；常用 1：2、1：5、2：1。
- **比例換算：**比例 1：2、圖上 10mm → 實物 20mm（圖小實大，要乘 2）。

二、線條：粗、中、細三級對應

- **粗實線：**可見輪廓線、圖框線。
- **中線：**隱藏線（虛線）。
- **細實線：**尺度線、尺寸界線、剖面線。
- **細鏈線：**中心線、假想線。
- **折斷線：**細線；長物體中斷處使用。
- **割面線：**可能同時存在粗與細兩種線。
- **重疊時：**中心線、虛線、輪廓線疊在一起，畫「粗實線」。

三、製圖工具與基本作圖

- **丁字尺：**主要畫水平線。
- **三角板：**內角 30°、45°、60°；「75°」不是三角板的內角。

- **丁字尺＋三角板：**可作 15° 的倍角（15、30、45、60、75、90、105…），畫不出 50°。
- **一個圓分幾等分：**用半徑可將圓周六等分；用丁字尺＋三角板最多可將圓分成 24 等分。
- **分規：**量取等長度線段。
- **同心圓：**同時畫多個同心圓，先畫最小的圓。
- **圓心：**取兩條弦的垂直平分線交點最準。
- **平行線：**兩塊三角板邊靠邊，一塊固定一塊滑動。
- **鉛筆：**6B 最軟、HB 最常用也最黑（選項中）、H 系列越硬越淡。

四、投影與剖視：兩個角法、四種剖面

- **第一象限投影：**就是第一角法。
- **CNS 的規定：**三視圖採「第三角法」；三視圖最常用的投影法是「正投影法」。
- **全剖視圖：**用割面線將物件切除「二分之一」，看整個內部。
- **半剖視圖：**對稱的視圖上切除「四分之一」，一半外形一半剖視。
- **移轉剖面：**把旋轉剖面移到圖外繪製。
- **割面線位置：**割面可能出現在俯視圖上；不一定是一條直線（遇到旋轉剖時會轉折）。

五、尺寸標註：五個符號＋一個單位

- **ψ：**直徑。ψ20＝直徑 20mm。
- **R：**半徑。標法寫成 R40（R 在前）。
- **S：**球體。球直徑 70mm → Sψ70。
- **□：**正方形。正方形邊長 70mm → □70。
- **∠：**斜度。
- **單位：**CNS 規定尺寸標註單位是 mm；以 mm 為單位時，數字旁不必再加單位。

■ 必背數字表

項目	數字	說明
A0	841×1189 mm	一張 A0 約 1m²
A1	594×841 mm	面積 0.5m²
A2	420×594 mm	是 A5 的 8 倍
A3	297×420 mm	最常考的「A3＝？」
A4	210×297 mm	基本紙
長短邊比	√2：1	約 1.414
圓等分（半徑）	6 等分	半徑即弦長
圓等分（丁字尺＋三角板）	24 等分	15° 一格

三角板角度	30／45／60	另一塊是 45／45／90
尺寸單位	mm	不必註明

■ 易混淆對照

容易搞混	正確記法	題號
第一角法／第三角法	CNS 採第三角法；第一象限投影＝第一角法	03-24、25
全剖／半剖	全剖切 1/2；半剖（對稱件）切 1/4	03-37、49
中心線／隱藏線	中心線＝細鏈線；隱藏線＝虛線（中線）	03-17、22
ψ／R／S／□	直徑 ψ、半徑 R、球 S、正方形 □	03-39、40、51、52
6H／6B	H 硬、B 軟；6B 最軟、6H 最硬	03-10、45

■ 易錯題精選解析（題號可回查題庫）

03-1　答 (2)　下列何種角度無法由丁字尺配合一組三角板畫出？
解析：丁字尺加一組三角板只能做 15° 的倍角：15、30、45、60、75、90、105…50° 不在其中。

03-4　答 (4)　A2 圖紙的面積是 A5 圖紙面積的
解析：A2→A5 差 3 號，每差一號面積加倍，2^3＝8 倍。

03-6　答 (4)　A 系列紙張之長邊與短邊的比為
解析：A 系列長短邊比固定 $\sqrt{2}$：1，這樣對折後比例不變。

03-8　答 (3)　使用丁字尺和三角板，最多可將一個圓分成幾等分？
解析：丁字尺＋三角板可把圓分成 24 等分（每格 15°）。

03-23　答 (3)　若同視圖之一條線上有中心線、虛線、輪廓線重疊，應畫
解析：線條重疊時「粗實線優先」，因為輪廓線是最重要的資訊。

03-25　答 (3)　CNS 採用的三視圖製圖法為
解析：CNS 採第三角法——記「台灣用第三角」。

03-32　答 (2)　繪圖比例 1：2 時若圖形長為 10mm，則實物件長為
解析：1：2 是縮小圖，圖上 10mm 代表實物 20mm。

03-37　答 (3)　全剖視圖就是用割面線將物件切除
解析：全剖視圖是切掉一半（1/2），不是全部。

03-53　答 (1)　在尺度的標註上，何者正確？
解析：R 在前、數字在後（R40）；ψ 也在前（ψ20）；□ 在前（□40）。所以「20R」「20ψ」都寫錯。