



注意：考試開始鈴(鐘)響前，不可以翻閱試題本

科技校院四年制與專科學校二年制  
統一入學測驗樣卷試題本

## 機 械 群

專業科目(二)：機械製造、機械基礎實習、  
機械製圖實習

### 【注 意 事 項】

- 1.請核對考試科目與報考群(類)別是否相符。
- 2.請檢查答案卡(卷)、座位及准考證三者之號碼是否完全相同，如有不符，請監試人員查明處理。
- 3.本試卷共 50 題，每題 2 分，共 100 分。答對給分，答錯不倒扣。試卷最後一題後面有備註【以下空白】。
- 4.本試卷均為單一選擇題，每題都有 (A)、(B)、(C)、(D) 四個選項，請選一個最適當答案，在答案卡同一題號對應方格內，用 **2B** 鉛筆塗滿方格，但不超出格外。
- 5.有關數值計算的題目，以最接近的答案為準。
- 6.本試卷空白處或背面，可做草稿使用。
- 7.請在試卷首頁准考證號碼之方格內，填上自己的准考證號碼，考完後將「答案卡(卷)」及「試題」一併繳回。

准考證號碼：

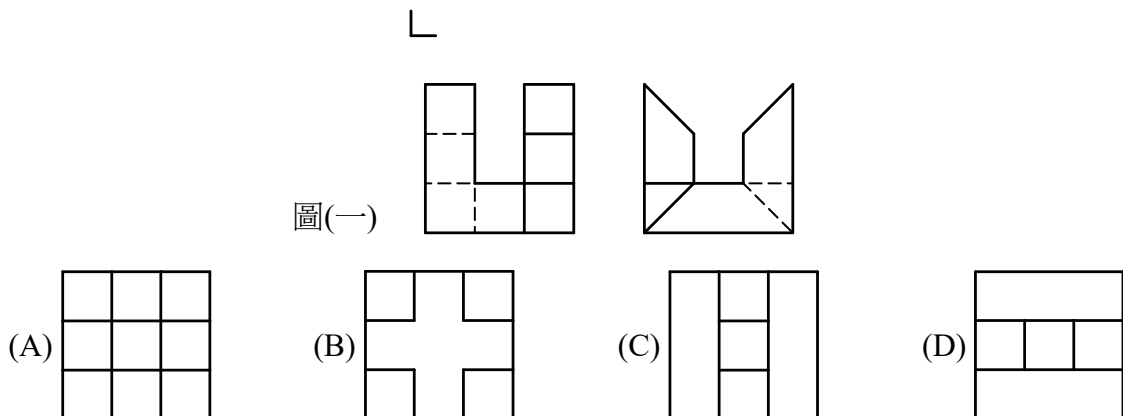
考試開始鈴(鐘)響時，請先填寫准考證號碼，再翻閱試題本作答。

1. 關於電腦輔助製造之敘述，下列何者不正確？
  - (A) 閉環式的控制精度比開環式高且價格便宜
  - (B) 彈性製造系統是因工業上允許彈性且可自動化生產的工程製造系統
  - (C) 無人搬運車為可依程式行進的無人載具
  - (D) 利用電腦輔助機械的生產方法簡稱為 CAM
2. 關於電化加工 (ECM) 之反電鍍處理，下列敘述何者正確？
  - (A) 電化加工時，工件接負極而工具 (電極) 接陽極，又稱為反電鍍
  - (B) 電化研磨的材料加工，其中的 90% 靠磨料切除，10% 靠電解作用切除
  - (C) 使用的電解液需具有絕緣性
  - (D) 電化加工的工件及工具 (電極) 都需要具有導電性才能進行加工
3. 關於切削加工之敘述，下列何者不正確？
  - (A) 車刀之斜角主要是用來引導切屑排出
  - (B) 車刀之切邊角是指切邊與軸線的夾角
  - (C) 水溶液切削劑通常加入 1~2% 的亞硫酸鈉或硼砂
  - (D) 鑄鐵材料加工的切削劑通常使用壓縮空氣
4. 關於虎鉗規格的表示方式，下列何者正確？
  - (A) 鉗口寬度
  - (B) 虎鉗長度
  - (C) 虎鉗寬度
  - (D) 虎鉗高度
5. 關於工件量測之敘述，下列何者不正確？
  - (A) 槓桿式量錶測頭 (或測桿) 通常可作 300 度的角度調整
  - (B) 使用正弦桿進行工件角度量測時通常需搭配量錶
  - (C) 萬能角度儀最小的讀值為 1/12 度 (5 分)
  - (D) 游標卡尺量測工件時容易產生阿貝誤差 (Abbe' Error)
6. 關於表面硬化的氮化製程之敘述，下列何者正確？
  - (A) 以氨氣或氮氣為媒介氣體，硬化過程不需淬火處理
  - (B) 適用於含碳元素之鋼鐵
  - (C) 經氮化處理之表面會殘留壓應力，可減少疲勞強度
  - (D) 氮化層兼具高耐衝擊與耐磨耗性
7. 關於劃線工具使用、保養與維護之敘述，下列何者不正確？
  - (A) 劃線工具使用完畢，應用油布擦拭乾淨
  - (B) 高度規、劃線針、劃線刀、等工具應保持尖銳
  - (C) 劃線或加工需要時可在鑄鐵平台上敲擊
  - (D) 劃線工作首重保養與維護
8. 關於工作機械的鋸床之敘述，下列何者不正確？
  - (A) 可分為往復式鋸床、帶鋸床及圓鋸床等 3 種
  - (B) 爪齒有後斜角，適合硬金屬的快速鋸削
  - (C) 跳齒有較大的容屑空間，適合鋸切軟質的材料
  - (D) 圓鋸機的鋸切效率高於往復式的鋸床

9. 關於表面處理的製程之敘述，下列何者正確？  
(A) 無電電鍍製程不需通電流，因此無法鍍深孔內部  
(B) 電漿焰噴佈之噴敷工件物，須為耐高溫材料  
(C) 面漆塗層比底漆塗層於機件有更好之附著力  
(D) 化學氣相沉積鍍膜比物理氣相沉積鍍膜有更好之附著力
10. 關於塑性加工製作無縫管之方法，下列何者不適合？  
(A) 擠製 (B) 抽拉 (C) 旋壓 (D) 輥軋
11. 關於銲接之敘述，下列何者正確？  
(A) 電弧電銲機之動作原理是採用高電壓及高電流，以產生高熱  
(B) 電弧銲之電弧長度與作用時間成正比，時間愈長則弧長愈長  
(C) GMAW 為惰氣鎢電極電弧銲，又稱為 MIG  
(D) 摩擦攪拌銲接藉由摩擦生熱與加壓，可適用異質金屬接合
12. 下列何種鑄造法可在鑄件形狀不對稱情況下，可鑄造尺寸精度高且厚度薄之鑄件？  
(A) 砂模澆鑄法 (B) 金屬模壓鑄法 (C) 重力鑄造法 (D) 真離心鑄造法
13. 關於金屬材料加工性之敘述，下列何者正確？  
(A) 純鋁比鋁合金更具延展性，較容易切削  
(B) SAE 1045 比 SAE 1015 含碳量高，較容易銲接  
(C) 灰鑄鐵比白鑄鐵更具備自潤性，較容易切削  
(D) 黃銅比青銅之鋅元素含量高，較容易鑄造
14. 關於機械製造之趨勢，下列何者正確？  
(A) 採用非傳統切削加工取代無屑加工  
(B) 設計合適材料之強度與硬度並推廣多元化材料  
(C) 使用電鍍提高切削刀具之耐磨性與耐熱性，延長刀具壽命  
(D) 使用逆向工程製作產品，需先建立圖形再掃描成實體
15. 關於鑄造及鑄件的敘述，下列何者正確？  
(A) 模砂應具有強度、耐熱性及透氣性外尚需具備淬火性  
(B) 鑄造作業中，任何模型均具有拔模與震動(搖動)裕度以易於拔模  
(C) 一般離心力鑄造管子，常利用水平式真離心法，若利用垂直式其內徑易形成雙曲線狀  
(D) 金屬模之造模成本較砂模高，大量之小形鋁鑄件，宜採金屬模鑄造
16. 關於沖壓模具與塑膠模具設計與加工的敘述，下列何者不正確？  
(A) 沖壓模具沖柱一個上下行程，在同一位置，可產生二個以上加工步驟者為複合模  
(B) 塑膠模具之熱流道模具又稱熱澆道模具，不需脫模，無二次料循環使用  
(C) 塑膠模具射出成型步驟為開模清理→鎖模→射出澆注→保壓→完成開模→頂出→冷卻取出  
(D) 塑膠模具常用的模具材料為工具鋼，例如 SKS、SKD、HSS 等
17. 關於銲接之敘述，下列何者不正確？  
(A) 軟銲及硬銲銲接法常需加入銲劑可增加熔融狀態銲錫的表面張力  
(B) 氧乙炔氣體銲接氧化焰是指氧氣供給過量產生的火焰，一般用在銅銲接  
(C) 電弧銲接使用正極性電路銲接時，工件接正極，產生的熱量大部分集中於工件上  
(D) 縫銲係使用兩個滾子作為電極，將欲銲接之工作物夾置於兩個滾子之間，並藉滾子之旋轉作連續銲接

18. 關於工作機械的敘述，下列何者不正確？  
(A) 鑽床切削同一工件孔徑相同之多孔的加工可以使用排列鑽床  
(B) 立式帶鋸機主要鋸切不規則形狀，廣用於製作模具及切割不規則曲線  
(C) 銑削方向採用下銑法特點為夾持容易、無震動、加工面精度高  
(D) 砂輪結合力強之砂輪稱硬砂輪，結合力弱之砂輪稱軟砂輪，以 A ~ Z 英文字母表示，其中字母愈前面表示愈軟，愈後面表示愈硬
19. 車床車削螺紋搭配齒輪，若導螺桿導程為 6 mm，欲車削節距為 2 mm 之雙線螺紋工件，如主軸齒輪用 40 齒，則導螺桿齒數應為多少齒？  
(A) 20 齒                      (B) 40 齒                      (C) 60 齒                      (D) 80 齒
20. 鑽頭直徑為 20 mm，其鑽柄之莫氏錐度編號為何？  
(A) 1 號                      (B) 2 號                      (C) 3 號                      (D) 4 號
21. 關於鉸削之敘述，下列何者不正確？  
(A) 鉸削直徑 10 mm 孔前，先以直徑 9.8 mm 鑽頭鑽孔  
(B) 鉸削有鍵槽之孔時，應使用螺旋槽鉸刀，以免震刀  
(C) 機器鉸孔時，鉸削速度與進給量，應採高速大進給  
(D) 鉸削進給量通常比鑽削進給量大
22. 關於鑄造作業調配化學溶液時，應配戴下列何種手套較為安全？  
(A) 橡膠手套                      (B) 隔熱手套                      (C) 耐酸鹼手套                      (D) 棉紗手套
23. 鉗工手工具中，利用槓桿原理提高夾持力，並可經由手柄末端螺栓調整鉗口大小，精準咬合工件之手工具為何？  
(A) 管鉗扳手                      (B) 扭力扳手                      (C) 萬能鉗                      (D) 剪鉗
24. 關於鑄鐵件加工之敘述，下列何者正確？  
(A) 鋸切時可選用每英吋 18 齒鋸片                      (B) 銼削時可選用棘切齒型銼刀  
(C) 鑽孔時必須選用鑽唇角 130 度鑽頭                      (D) 鉸削時可選用機油作為切削液
25. 關於電銲條規格之顯示方式，就 E7010 電銲條標示來看，數字「70」代表之意義為何？  
(A) 銲接的姿勢                      (B) 銲條包覆材料                      (C) 電流的大小                      (D) 最小抗拉強度
26. 關於表面粗糙度之敘述，下列何者正確？  
(A) R 輪廓為波紋參數、W 輪廓為粗糙度參數及 P 輪廓為結構參數  
(B) 表面粗糙度值的單位為 mm  
(C) 評估長度的預設值為 5 倍取樣長度  
(D) 若以文字表示表面織構符號時，APA 的意思代表必須去除材料
27. 關於車床的構造與功用，下列何者正確？  
(A) 床台多以不鏽鋼製成，具有極佳的吸震能力，且床台上有 V 型床軌，確保刀具溜座和尾座移動時與主軸平行  
(B) 床鞍包括縱向與橫向自動進給機構及螺紋車削機構  
(C) 尾座可以裝置頂心，亦可裝置車刀、鑽頭、鉸刀及螺絲攻等工具來進行加工  
(D) 車床規格常用的表示方式，一般有最大旋徑、主軸孔徑、車床全長及兩頂心間距等

28. 關於切削劑的種類與應用之敘述，下列何者正確？  
 (A) 水基切削劑以潤滑為目的，油基切削劑以冷卻為目的  
 (B) 切削劑可有效降低刀具溫度並減少刃口積屑的情況發生  
 (C) 鑄鐵材料因本身含有石墨，所以需要使用液體切削液，進行溼切削  
 (D) 腐壞的切削劑可以直接倒入水溝中，無須回收處理
29. 關於階級車削的敘述，下列何者不正確？  
 (A) 端面粗車先由外往中心粗車削端面再退刀  
 (B) 階級車削先車削大直徑再車削小直徑  
 (C) 精車削之組合宜為：進給小、刀鼻半徑大、切削深度小、切削速率快、側刃角小、端刃角大  
 (D) 長度量測須先找出基準面，常以端面為基準面
30. 關於電銲之基本工作法操作的敘述，下列何者正確？  
 (A) 手工電銲走銲時，電銲條會慢慢消耗，需快速遞送  
 (B) 手工電銲電銲條左右兩側與母材保持 45°為宜  
 (C) 氬銲 (TIG) 電銲機銲槍鎢棒頭研磨成方錐型為宜  
 (D) 金屬電弧銲 (MIG) 前進法適合使用實心銲線
31. 一平面剖切一直立圓錐所產生之相交線，稱為圓錐曲線，下列何者不是圓錐曲線？  
 (A) 漸開線                      (B) 雙曲線                      (C) 圓                              (D) 拋物線
32. 關於投影原理產生立體圖的種類之敘述，下列何者正確？  
 (A) 等斜圖是利用斜投影原理產生的立體圖  
 (B) 等角圖是利用透視投影原理產生的立體圖  
 (C) 三點透視圖是利用正投影原理產生的立體圖  
 (D) 二等角圖是利用斜投影原理產生的立體圖
33. 在工程製圖中，關於正投影之敘述，下列何者正確？  
 (A) 單斜線在三個主要投影面的投影均非實長  
 (B) 正垂面是垂直於三個主要投影面之一的平面  
 (C) 一直線線段投影到投影面上不可能成為一點  
 (D) 一平面投影到投影面上可能成為直線或線段
34. 如圖(一)所示為第三角法繪製之前視圖及右側視圖，下列何者為其正確的俯視圖？

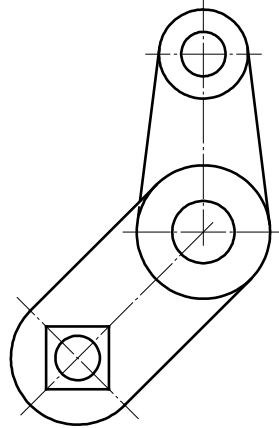


35. 關於表面織構符號之敘述，下列何者正確？  
(A) 機件材質可在表面織構符號之補充要求項目中要求  
(B) 同一機件之不同表面的表面織構符號可分別標註在不同視圖上，但不可重複標註  
(C) 表面織構符號須直接標註在機件加工面之輪廓線上，不可標註於指線上  
(D) 表面織構符號對表面紋理及方向的要求中，符號 X 代表紋理成放射狀
36. 關於工程製圖尺度標註之敘述，下列何者正確？  
(A) 尺度線又稱延伸線，沿所標註尺度之兩端延伸於輪廓線外，與輪廓線有約 1 mm 空隙  
(B) 可見之輪廓線不可作為尺度界線使用  
(C) 尺度之標註應以分註多層為原則，避免在同一層中標註超過一個尺度  
(D) 尺度應盡量標註於視圖之外，但若為求清晰起見，可適當標註於視圖內
37. 有一馬達裝配，軸孔配合面之間於潤滑時可用手施力推動，若孔的尺度為  $\phi 30 H7$ ，則軸之尺度應選擇下列何者？  
(A)  $\phi 30 h6$                       (B)  $\phi 30 r6$                       (C)  $\phi 30 s6$                       (D)  $\phi 30 t6$
38. 關於製圖設備與用具之敘述，下列何者不正確？  
(A) 圓規是用來畫圓或畫弧的工具  
(B) 萬能製圖儀是集合丁字尺、三角板、量角器、比例尺和直尺等功能的製圖機械  
(C) 物體實際尺寸為 5 mm，繪在圖面大小為 1 mm，比例應表示為 5：1  
(D) 電腦輔助製圖簡稱 CAD
39. 關於剖面視圖之敘述，下列何者正確？  
(A) 以假想之平面切割物體後，將其內部構造以透視投影繪製之視圖稱為剖面視圖  
(B) 旋轉剖面之原視圖在剖切處配合折斷線表示時，旋轉剖面之輪廓線應以粗實線繪製  
(C) 當物件剖面的範圍很大時，可將其邊緣部分的剖面線省略，僅繪其中間部分  
(D) 剖面在必要時可轉折，剖面轉折處的折線在剖視圖中必須以輪廓線繪出
40. 關於工程圖的敘述，下列何者正確？  
(A) CNS 公制 A2 圖紙沒有裝訂邊之圖框大小，圖框之水平邊  $\times$  直立邊為 554mm $\times$ 390mm  
(B) 中華民國國家標準為 CNS，美國工業規格為 ANSI，國際標準化機構(組織)為 ISO  
(C) 普通圖紙厚度以每平方公厘 ( $\text{mm}^2$ ) 之重量多少克 (g) 稱之，亦即  $\text{g}/\text{mm}^2$  或 GSM (或 gsm)  
(D) 圖紙摺疊摺成 A4 需裝訂時：A0 摺 5 次，A1 摺 3 次，A2 摺 2 次，A3 摺 1 次
41. 關於線條與字法的敘述，下列何者正確？  
(A) 一點鏈線空白之間隔約為 1mm，兩間隔中之小線段長約為空白間隔之半約為 0.5mm  
(B) 中文工程字筆畫粗細為字高 1/10；字距為字高 1/8；行距為字高 1/3  
(C) 以 A2 圖紙製圖，於標註標題、圖號及件號時，建議採用拉丁字母的最小字高為 3.5mm  
(D) 直徑尺度為 30mm 的球體以 SR30 標註

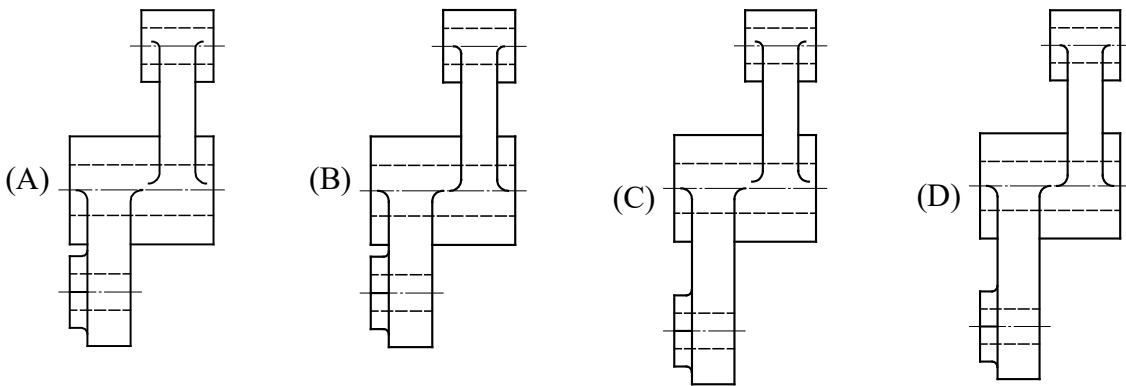
42. 關於工作圖的敘述，下列何者不正確？

- (A) 組合圖中件號線用細實線，並在零件內之一端加一小黑點，另一端對準件號數字之中心
- (B) 極座標標註法係以圓心為基準，取一線和角度尺度為距離和方向定位的標註方法，常用於角度的標註
- (C) 標註評估長度為多少倍取樣長度，單位為 mm，沒有標註表示取 5 倍取樣長度為預設值
- (D) 內外螺紋組合在組合剖面視圖中，內螺紋之含有螺釘部分其剖面線只畫到螺釘小徑為止

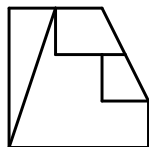
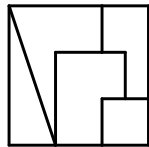
43. 圖(二)為前視圖，依習用畫法，則下列何者為正確的右側視圖？



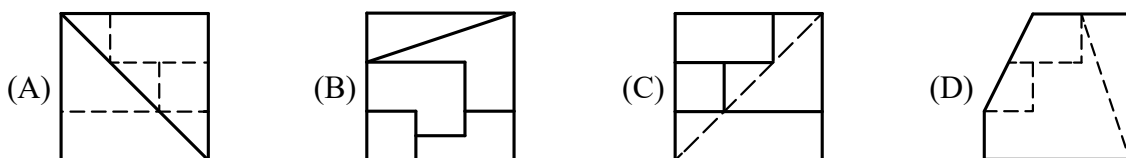
圖(二)



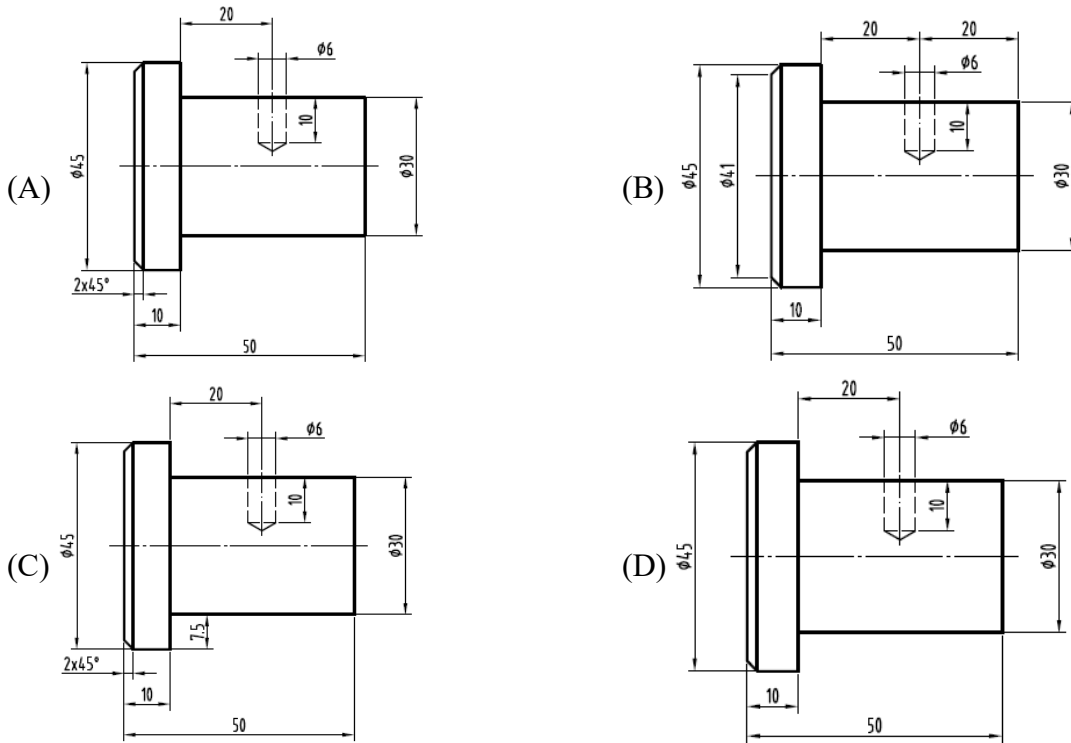
44. 如圖(三)為第三角投影法的前視圖和俯視圖，下列何者為正確之右側視圖？



圖(三)



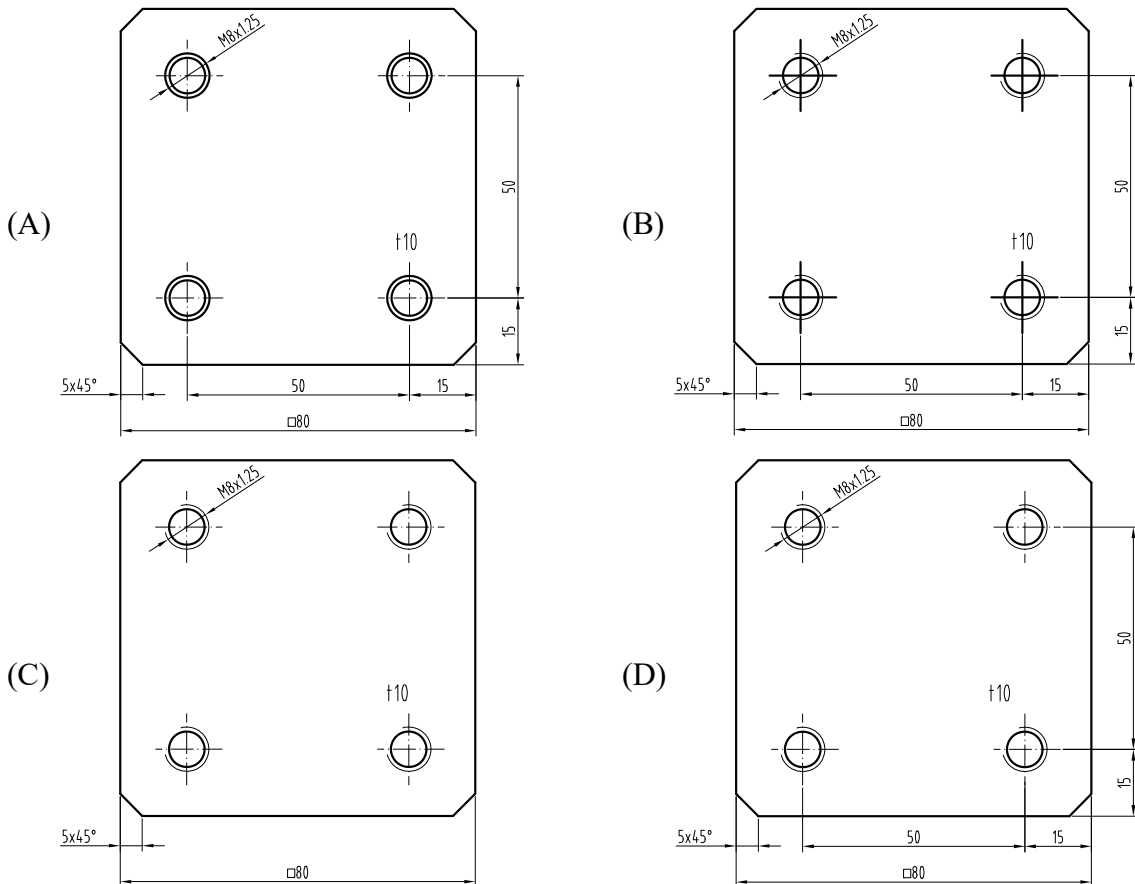
45. 根據工程製圖尺度標註，下列何者正確？




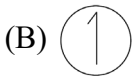


▲閱讀下列敘述，回答第 46-50 題

若要在機械工廠內，進行攻製 M8×1.25 之通孔內螺紋之作業。請就下列問題作答：

46. 根據以下工作圖之繪製及尺度標註，下列何者正確？





47. 攻製  $M 8 \times 1.25$  之通孔內螺紋時，其所需要使用之鑽頭尺寸及工作程序，下列敘述何者正確？
- (A) 先於工件劃線，再打中心孔，接下來鑽直徑 8.6 mm 的導孔，鑽孔後再進行攻牙  
 (B) 先於工件劃線，再打中心孔，接下來鑽直徑 6.8 mm 的導孔，鑽孔後再進行攻牙  
 (C) 先打中心孔，再於工件劃線，接下來鑽直徑 6.8 mm 的導孔，鑽孔後再進行攻牙  
 (D) 先打中心孔，再於工件劃線，接下來鑽直徑 8.6 mm 的導孔，鑽孔後再進行攻牙
48. 關於加工程序中的劃線作業注意事項之敘述，下列何者不正確？
- (A) 作業完畢後，花崗岩平板上須擦拭一層薄油保護臺面  
 (B) 游標高度規須歸零檢驗  
 (C) 工件需劃線處可塗上適當塗劑  
 (D) 須先去除工件外圍毛邊
49. 若在加工前設計者欲變更設計，將  $M 8 \times 1.25$  之通孔內螺紋修正為直徑 10mm 之通孔，則在工作圖上註記之符號，下列何者正確？
- (A)  (B)  (C)  (D) 
50. 為了進行上一題的變更設計之加工程序，使用直徑 10 mm 高速鑽頭以 15.7 m / min 速度進行鑽削，則鑽床主軸轉速約為多少？
- (A) 0.5 rpm (B) 5 rpm (C) 50 rpm (D) 500 rpm

【以下空白】





