

1. (1) 液晶顯示通稱為①LCD②LDC③LDE④LED。
2. (4) 防止電腦感染病毒的最好方法，下列何者為非？①使用合法軟體②經常使用解毒軟體執行掃毒③開機時將偵查病毒常駐在 RAM 中執行偵毒④至不明網站瀏覽及任意下載軟體。
3. (4) 下列視頻介面卡(VideoInterfaceCard)中，解析度最高為①VGA 卡②XGA 卡③SVGA 卡④UXGA 卡。
4. (1) CAD 系統中所用的滑鼠屬於①輸入單元②輸出單元③記憶單元④控制單元。
5. (4) 儲存容量較大的儲存體為①3.5"軟碟片②5.25"磁碟片③光碟片④硬碟。
6. (2) 下列儲存設備中，存取速度較快的為①光碟機②硬式磁碟機③磁片機④磁帶機。
7. (1) 視窗作業系統之檔案資料夾的結構為①樹狀②星狀③網狀④環狀。
8. (3) 1MB 等於① $2^8$ ② $2^{10}$ ③ $2^{20}$ ④ $2^{30}$  Bytes。
9. (2) 評量噴墨繪圖機輸出品質之單位是①cpi②dpi③ppm④rpm。
10. (2) 分割硬碟容量所使用之程式為①DISK CUT②FDISK③FORMAT④SECTION。
11. (3) 硬碟格式化所使用之程式為①DEVICE②FDISK③FORMAT④SCANDISK。
12. (4) 電腦程式著作財產權之存續期限為①20 年②30 年③40 年④50 年。
13. (3) CAD 軟體是屬於①作業系統②編譯程式③應用軟體④直譯程式。
14. (2) 使用視窗應用軟體要選取多個非連續的檔案，在選取前應先按住①Alt 鍵②Ctrl 鍵③Esc 鍵④Shift 鍵。
15. (4) 使用視窗應用軟體要選取多個連續的檔案，在選取前應先按住①Alt 鍵②Ctrl 鍵③Esc 鍵④Shift 鍵。
16. (1) 電腦螢幕所顯示的字型，其矩陣的組成為①點②線③面④體。
17. (4) 評量點矩陣印表機速度的單位是①BPI②DPI③BPS④CPS。
18. (4) 電腦螢幕解析度的單位是①bit②Byte③dpi④Pixel。
19. (4) 彩色顯示卡若為 TrueColor，是表示可展現之顏色約為① $2^4$ ② $2^8$ ③ $2^{16}$ ④ $2^{24}$ 。
20. (4) 電腦螢幕輸出品質，其決定的標準為①顏色②頻寬③速度④解析度。
21. (3) 1GB 等於① $2^8$ ② $2^{10}$ ③ $2^{20}$ ④ $2^{30}$  KB。
22. (1) 電腦系統內部代表資料的最基本單位是①bit②Byte③KB④MB。
23. (4) 計量電腦速度的時間單位中，「微秒(MicroSeconds)」是指①千分之一秒②萬分之一秒③十萬分之一秒④百萬分之一秒。
24. (4) 在 PC 中，磁碟機存取資料時之存取單位為①bit②Byte③Track④Sector。
25. (3) 在 PC 中，CPU 之 GHz 的數值愈大，表示其 CPU①品質愈高②品質愈低③速度愈快④速度愈慢。
26. (4) 與電腦連接之繪圖機，其出圖速度較快的為①筆式②點陣式③噴墨式④雷射式。
27. (3) 下列電腦裝置屬於輸出的為①鍵盤②滑鼠③繪圖機④數位板。
28. (1) 電腦 CPU 在處理磁碟機檔案時，其讀取資料之程序是①CPU→RAM→DISK②RAM→DISK→CPU③DISK→CPU→RAM④DISK→RAM→CPU。
29. (1) 隨機存取記憶體通稱為①RAM②ROM③MEM④MOM。
30. (2) 滑鼠(Mouse)與電腦主機連接可透過介面為①VGA②USB③SCSI④Centronic。
31. (3) 電腦電源關閉後，若需再開啟電源，最好是大約等待 7~10 秒鐘再開機，原因是①去除靜電②預防過熱③使電路回穩定狀態④讓開關休息。
32. (2) 個人電腦電源供應器，其直流接頭之接地線的顏色一般為①白色②黑色③紅色④黃色。
33. (3) 顯示器耗電量最少的為①CRT②LCD③LED④PLC。
34. (3) 彩色顯示顏色的基本組成為①1 色②2 色③3 色④4 色。
35. (1) RS-232C 傳輸資料是採用①串列式②並列式③串並列式④並串列式。
36. (2) 鮑率(BaudRate)9600bps 的 RS232 介面，連續傳送資料 10 秒，共可傳送資料為多少位元組？①1200②12000③9600④96000。

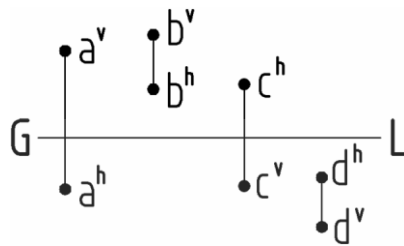
37. (4) 電腦中處理資料最快速的元件是指①RAM②Monitor③HD④CPU。
38. (4) 當硬碟磁頭找到指定資料時，開始讀取資料的速度即「資料傳輸速率」，一般使用單位為①bps②Gbps③Kbps④Mbps。
39. (3) 評量雷射印表機列印速度的數值為①BPS②DPI③PPM④RPM。
40. (4) 唯讀記憶體通稱為①MO②MEM③RAM④ROM。
41. (2) 1GB 等於① $2^8$ ② $2^{10}$ ③ $2^{20}$ ④ $2^{30}$  MB。
42. (2) 視窗應用軟體標題列右上角  中「」按鈕表示①最大化②最小化③還原④關閉。
43. (1) 視窗應用軟體標題列右上角  中「」按鈕表示①最大化②最小化③還原④關閉。
44. (134) 產品及零件命名時應注意的規則為①好唸易記，簡短有力②縮略字應使用 5 個字以上③注意諧音是否會引起不當聯想④配合全球各地市場的不同語言命名與注意是否已被註冊。
45. (12)  如左圖所示，以剖面線切割直立圓錐，可得之曲線為下列何者？①剖面 A 為雙曲線，剖面 B 為正圓②剖面 C 為拋物線，剖面 A 為雙曲線③剖面 B 為正圓，剖面 C 為雙曲線④剖面 A 為拋物線，剖面 B 為正圓。
46. (14) 基本輸入輸出系統 BIOS(BasicInput/OutputSystem)的功能有①檢查電腦系統硬體設備②記憶體的管理③檔案系統的管理④呼叫作業系統開啟電腦。
47. (13) 下列有關橢圓形的敘述，何者正確？①一動點與兩定點距離之和恆為常數時，動點所形成的軌跡②橢圓上任一點至兩定點之距離和，恆等於 2 倍短軸③四心法是最常用的橢圓近似畫法④等角圖的橢圓以 30 度橢圓繪製。
48. (134) 下列何者以假想線繪製？①虛擬視圖②相同型態視圖③機構模擬零件移動位置④加工件於加工前之胚件形狀。
49. (14) 下列有關三原色光 RGB 混搭顯現顏色的敘述，何者正確？①紅色加藍色呈現紫色②紅色加綠色呈現青色③綠色加藍色呈現黃色④紅、綠、藍三色相加呈現白色。
50. (12) A1 圖紙其圖框大小，下列敘述何者正確？①811x564mm②801x564mm③821x574mm④806x574mm。
51. (12) A2 圖紙其圖框大小，下列敘述何者正確？①554x390mm②564x390mm③574x400mm④559x400mm。
52. (12) A3 圖紙其圖框大小，下列敘述何者正確？①400x277mm②385x277mm③390x267mm④380x267mm。
53. (124) 下列屬於一點鏈線的為①節線②中心線③假想線④表面處理範圍。
54. (124) 有關電腦輔助製圖之輸出裝置，下列敘述何者正確？①顯示器②繪圖機③無線滑鼠④燒錄器。
55. (134) 下列對於電腦相關資訊的敘述，何者正確？①光碟是屬於輔助記憶體的一種②500GB 硬式磁碟機表示其可儲存的容量有  $500 \times 1024 \times 1024$  個位元組③電腦處理資料其最小記憶單位為 bit④1200dpi 是表示噴墨式繪圖機印圖品質。
56. (134) 一點細鏈線在工程圖中之使用，下列何者正確？①中心線②假想線③節線④基準線。
57. (123) 細實線在工程圖中之使用，下列何者正確？①尺度線②投影線③因圓角消失之稜線④節線。
58. (34) 下列何者為彩色繪圖機墨水匣使用的顏色？①紅色、橙色②藍色、綠色③黃色、紫紅色④青藍色、黑色。
59. (123) 有關工程字的敘述，下列何者正確？①中文工程字採用等線體②英文單字間以能放下大寫字母 O 為原則③斜體英文字的傾斜角度為 75 度④長體中文字的字高為字寬的 3/4 倍。
60. (123) CNS 標準規範中，有關圖框型式設定的種類有①圖面分區法②圖紙中心記號③圖紙邊緣記號④圖面顏色分區記號。
61. (124) 有關線條與字法的敘述，下列何者正確？①線條與字法是製圖的要素②輪廓線的繪製順序優於中心線③英文字行與行的間隔約為字高的 3/2 倍④拉丁字母的筆劃粗細約為字高的 1/10。
62. (1234) CNS 標準中，有關「圖面分區法」的圖框型式，下列敘述何者正確？①使圖面內容容易於搜尋，方便溝通②



圖框之外圍作偶數等分刻劃③縱向由上而下以大楷拉丁字母順序記入④分區之區域代號寫法以縱向橫向為順序，例如 A2。

63. (234) 有關正多面體之敘述，下何者正確？①由 24 個正三角形可以組成正二十四面體②由 12 個正五邊形可以組成正十二面體③由 8 個正三角形可以組成正八面體④由 6 個正四邊形可以組成正六面體。

64. (13) 如左圖所示，下列之敘述何者正確？①點 a 在第 1 象限②點 b 在第 4 象限③點 c 在第 3 象限④點 d 在第 2 象限。



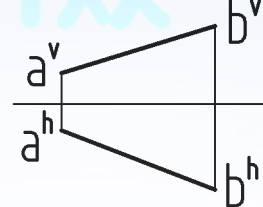
在第 3 象限④點 d 在第 2 象限。

65. (123) 關於線的投影，下列選項何者正確？

① 線段 ab 在第 2 象限②



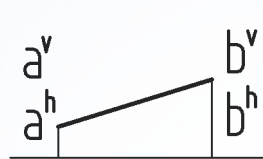
線段 ab 在第 1 象限③



線



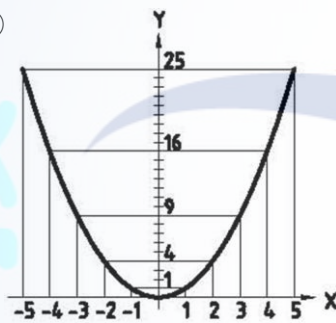
段 ab 在第 4 象限④



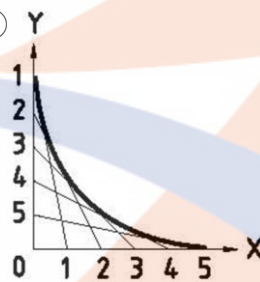
線段 ab 在第 3 象限。

66. (123) 下列圖示何者為拋物線的繪製方法？

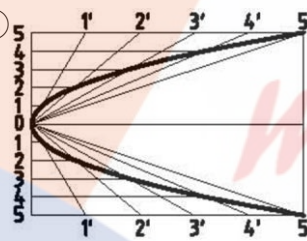
①



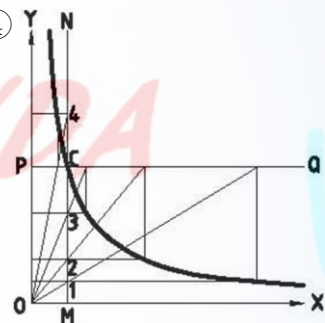
②



③



④

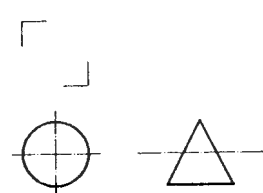


67. (134) 有關輸出設備的敘述，下列何者正確？①印表機的機型一般可分為雷射式、噴墨式與撞針式②VCD-W 的存取容量高於 DVD-W③螢幕的規格是依尺寸大小、解析度與點距來區分④複合式影印機結合列印、影印、掃描與傳真的功能於一身。

20800 電腦輔助機械設計製圖 乙級 工作項目 02：視圖

- (4) 對採用右手定則之座標系而言，若 X 軸朝左、Y 軸朝上，則 Z 軸之方向應朝螢幕之①下②右③前④後 方。
- (4) 若角度方向定義以右手定則之逆時針方向為正，則在直角座標系統中之 X-Y 平面之 Z 軸為軸心旋轉"-90°"後，則此時①新 X 軸在原 Y 軸位置的正向位置②新 X 軸在 Z 軸位置的正向位置③新 Z 軸在原 Y 軸位置的正向位置④新 Y 軸在原 X 軸位置的正向位置。

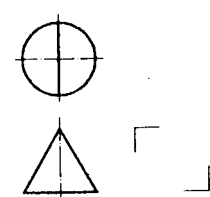
3. (3)



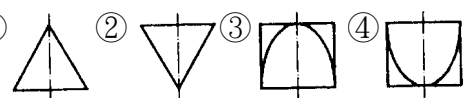
左圖正確之俯視圖為①


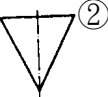







4. (4)










左圖正確之右側視圖為①










5. (1)  左圖正確之俯視圖為①  ②  ③  ④  。






 



6. (2)  左圖正確之前視圖為①  ②  ③  ④  。

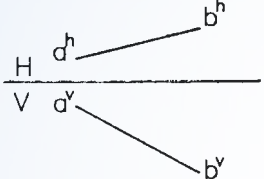
 

7. (3)  左圖正確之前視圖為①  ②  ③  ④  。

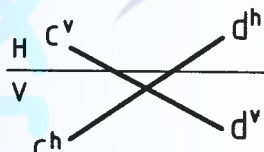
 

8. (1)  左圖正確之右側視圖為①  ②  ③  ④  。

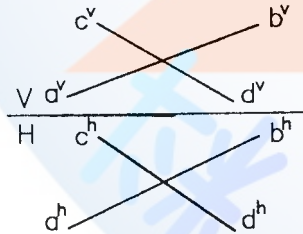
9. (3)  左圖中，線段 AB 所在象限為① I ② II ③ III ④ IV 象限。






10. (1) 下圖中，線段 CD 穿越象限為① I、IV、III ② I、III、II ③ I、II、IV ④ II、III、IV。





11. (2) 下圖中，線段 AB 應平行於①水平投影面②直立投影面③側投影面④基軸。

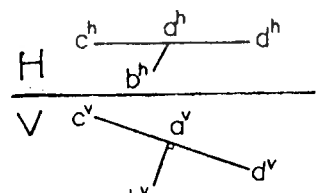


12. (3)  左圖中，AB、CD 兩線段①平行②垂直③相交④歪斜。

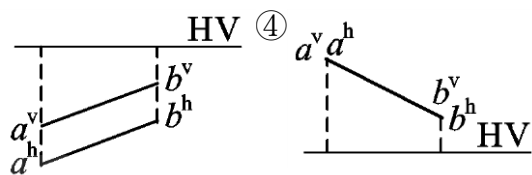
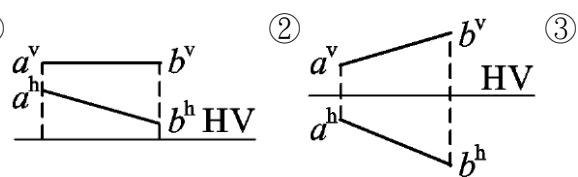
13. (4)  左圖正確之右側視圖為①  ②  ③  ④  。

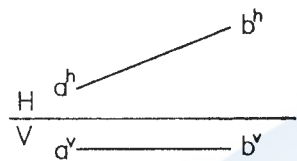
14. (1) 下圖表示兩直線①垂直相交②垂直不相交③不垂直相交④不垂直不相交。



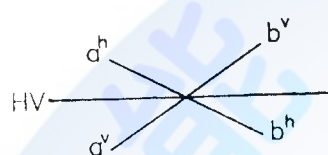
15. (1) 線段 ab 在各象限的投影，HV 為基線，下列何者為單斜線？①



16. (1) 下圖中，線段 AB 是①平行水平投影面②垂直水平投影面③平行直立投影面④垂直直立投影面。



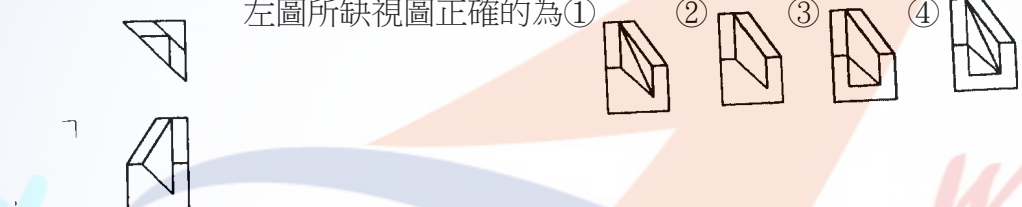
17. (2) 左圖中，線段 AB 穿越幾個象限？①1 個②2 個③3 個④4 個。



18. (3) 物件內部構造複雜，為使圖面清晰易懂，通常以下列何種視圖表示？①輔助視圖②放大視圖③剖視圖④局部視圖。

19. (2) 下列機件中，需用剖視圖的為①半圓鍵②皮帶輪③鉚釘④螺釘。

20. (1) 左圖所缺視圖正確的為① ② ③ ④。



21. (2) 左圖正確的右側視圖為① ② ③ ④。



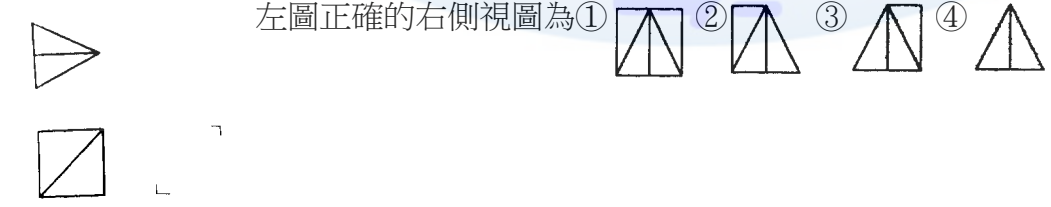
22. (2) 左圖正確的左側視圖為① ② ③ ④。



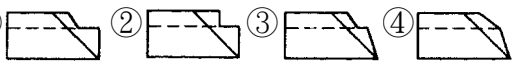
23. (4) 左圖正確的右側視圖為① ② ③ ④。



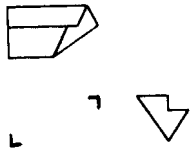
24. (4) 左圖正確的右側視圖為① ② ③ ④。



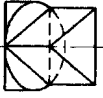
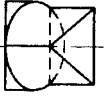
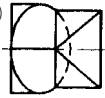
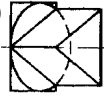
25. (3) 下圖正確的前視圖為① ② ③ ④。

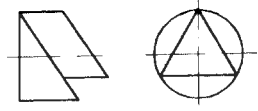






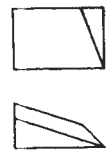
26. (1)

左圖正確的俯視圖為①  ②  ③  ④ 。



27. (3)

左圖正確的右側視圖為①  ②  ③  ④ 。


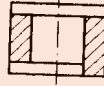
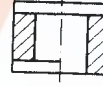
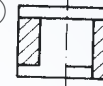


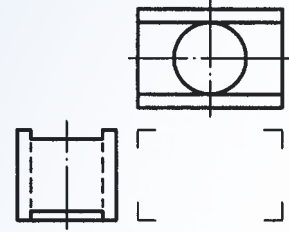
28. (1)

左圖正確的右側視圖為為①  ②  ③  ④ 。



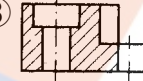
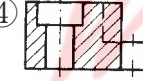


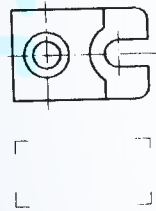
29. (3)

左圖正確的剖視圖為①  ②  ③  ④ 。



30. (3)

下圖正確的剖視圖為①  ②  ③  ④ 。







31. (1)

左圖正確的剖視圖為①  ②  ③  ④ 。



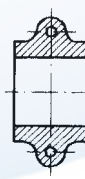



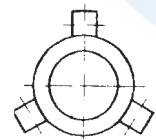
32. (4)

左圖正確的俯視圖為①  ②  ③  ④ 。

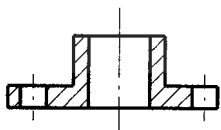
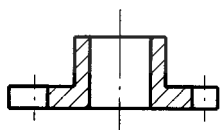
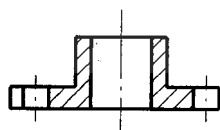



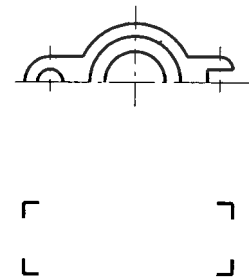
33. (2)

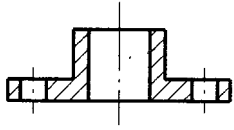
左圖正確的右側剖視圖為①  ②  ③  ④ 。









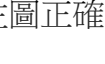
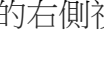
34. (1)




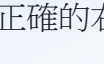
左圖正確的前視圖為①  ②  ③  ④ 。



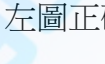
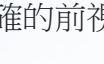





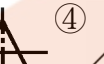


35. (3) 左圖正確的右側視圖為①  ②  ③  ④ 。

36. (3) 左圖正確的右側視圖為①  ②  ③  ④ 。

37. (2) 左圖正確的右側視圖為①  ②  ③  ④ 。

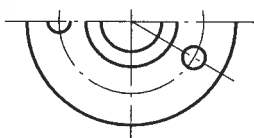
38. (2) 左圖正確的前視圖為①  ②  ③  ④ 。

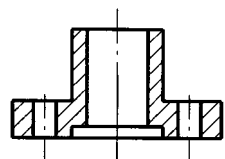
39. (2) 下圖正確的俯視圖為①  ②  ③  ④ 。

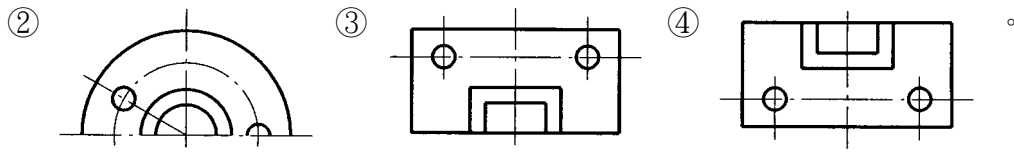
40. (3) 左圖正確的右側視圖為①  ②  ③  ④ 。

41. (4) 左圖中，AB、CD 兩線段的關係為①平行②相交③垂直④不相交。
- 

42. (1) 某平面在二個主要視圖中均呈現非實際形狀，但其中一個視圖呈現邊視圖，則此面應為①單斜面②複斜面③正垂面④歪面。

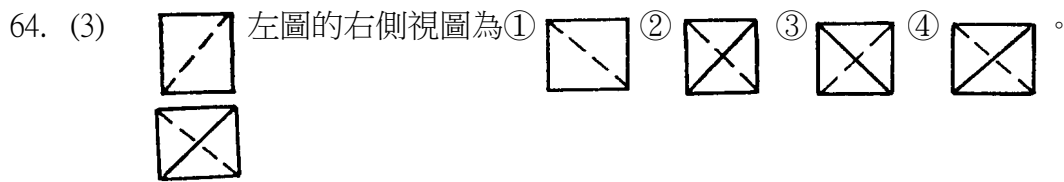
43. (2) 左圖之俯視圖如以半視圖表示時，正確的表示法為① 。





44. (1) 不在基線上的一直線，若平行於基線時，則其可能通過的象限數為①1個②2個③3個④4個。
45. (4) 肋被橫切而顯示其厚度時，其剖面線畫法為①省略②加粗③畫成交叉細實線④與剖面線成約 $45^\circ$ 之細實線。
46. (4) 機件以半剖視圖表示時，其內部與外部的分界線是①粗實線②細實線③虛線④細鏈線。
47. (3) 複斜面之邊視圖必出現在①前視圖②俯視圖③輔助視圖④側視圖 中。
48. (2) 「」左圖正確的俯視圖為①②③④。
49. (4) 「」左圖所缺視圖正確的為①②③④。
50. (2) 「」左圖正確的俯視圖為①②③④。
51. (3) 「」左圖正確的右側視圖為①②③④。
52. (4) 「」左圖正確的俯視圖為①②③④。
53. (1) 「」左圖正確的俯視圖為①②③④。
54. (2) 一直線在視圖中若形成一點，則稱此點為該線之①斜視圖②端視圖③邊視圖④前視圖。
55. (1) 正確性較高的橢圓畫法為①同心圓法②四圓心法③八圓心法④平行四邊法。
56. (3) 影響擺線形狀的因素為①滾圓②基圓③滾圓與基圓④節圓。
57. (2) 正投影之條件為①投影線相互平行②投影線互相平行且垂直投影面③投影線聚成一點④投影線相互平行傾斜投影面。
58. (4) A1 圖紙尺度註解中之中文字高最小為①3.5mm②4mm③4.5mm④5mm。
59. (3) A4 圖紙，當不須裝訂時，其圖框應為①287x410②200x287③190x277④180x277 mm。
60. (1) 為使圖在複製時，易於裁切，可在圖紙之四個角落畫兩垂直相交之粗短線或①實心三角形②空心三角形③正方形④實心圓點。
61. (3) 等角圖之三主軸長度的比例應為①1:3/4:3/4②1:1:1/2③1:1:1④1:3/4:1/2。
62. (2) 物面以正投影顯示其實形時，必與此投影面①垂直②平行③相交④傾斜。
63. (4) 平面切割正圓錐，其與錐軸夾角小於圓錐角之半，所得之截面形狀為①圓②橢圓③拋物線④雙曲線。





65. (2) 較長物體，其形狀無變化的部分可用①局部視圖②中斷視圖③轉正視圖④輔助視圖 表示。

66. (2) 圖紙中心記號線為①細實線②粗實線③細鏈線④粗鏈線。

67. (4) 下列何種圖不屬於正投影？①等角圖②二等角圖③不等角圖④等斜圖。

68. (1) 拉丁字母與阿拉伯數字，行與行的間隔約為字高的①2/3②3/5③3/4④4/5。

69. (2) 標準圖框線應以何種線條繪製？①粗鏈線②粗實線③細鏈線④細實線。

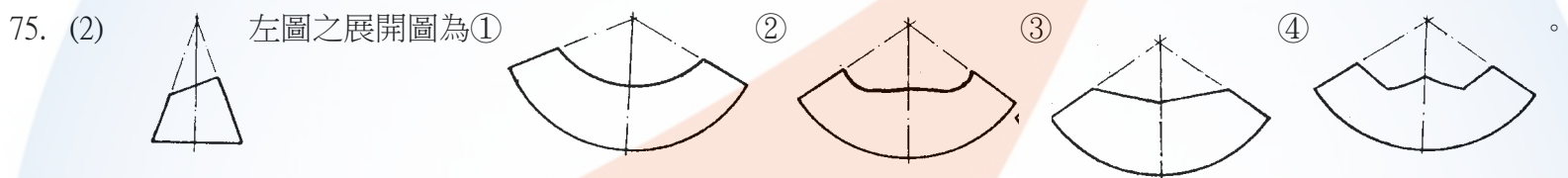
70. (2) A0的圖紙面積為①0.8m<sup>2</sup>②1m<sup>2</sup>③1.2m<sup>2</sup>④1.5m<sup>2</sup>。



72. (3) 平面切割正圓錐，其與錐軸之夾角等於圓錐角之半，所得之截面形狀為①圓②橢圓③拋物線④雙曲線。

73. (1) 一圓沿一直線 AB 上滾動，其圓周上一點 P 所移動之軌跡，稱為①正擺線②漸開線③阿基米德螺線④外擺線。

74. (1) 三角板之標稱尺度係指①60°之對邊長②45°之對邊長③30°之對邊長④無規定。



76. (2) 圖紙大小系列中，其中 420x297mm 是①A2②A3③B3④B4 的圖紙大小。

77. (4) 繪複斜面的實形，必先繪出該面的①端視圖②法線視圖③前視圖④邊視圖。

78. (2) 平面切割一正圓錐時，所產生的平面曲線有①3種②4種③5種④6種。

79. (3) 一平面與投影面平行所投影之視圖，稱為①透視圖②斜視圖③正垂視圖④端視圖。

80. (3) 轉正視圖之目的為①節省空間②放大視圖③簡化繪製手續④縮短視圖。

81. (3) 全剖視圖中，其剖面線應如何表示？①省略不畫②不可省略③視情況而定④皆用中心線代替。

82. (4) 圓面傾斜 45°時，其傾斜軸徑約縮為①0.91②0.82③0.77④0.71 倍。

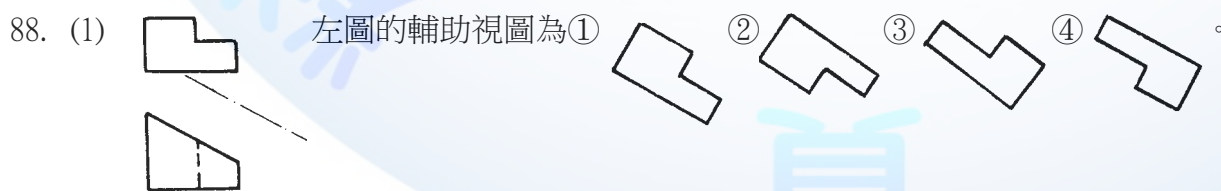
83. (4) 國際標準線條之粗細，其相鄰兩級間為①2倍②√3倍③1.5倍④√2倍。

84. (1) 下列線條何者不用細鏈線表示？①旋轉剖面輪廓線②中心線③節線④假想線。

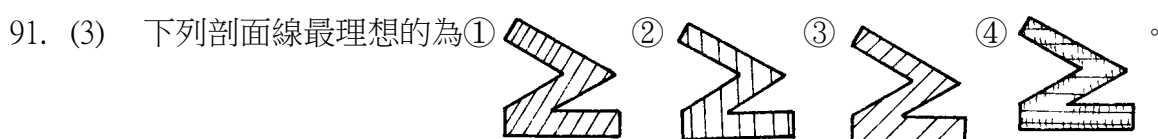
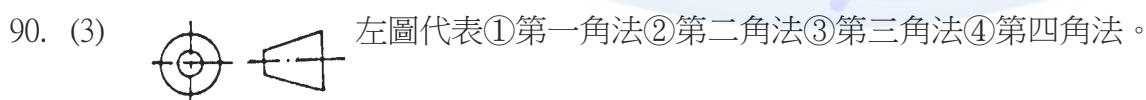
85. (3) 圖紙裝訂或摺疊時，其大小通常摺成①148x210②185x297③210x297④190x277 mm。

86. (4) 一平面最多可通過①一個象限②二個象限③三個象限④四個象限。

87. (2) 平面沿錐軸切割正圓錐所得之截面形狀為①圓②三角形③橢圓④拋物線。



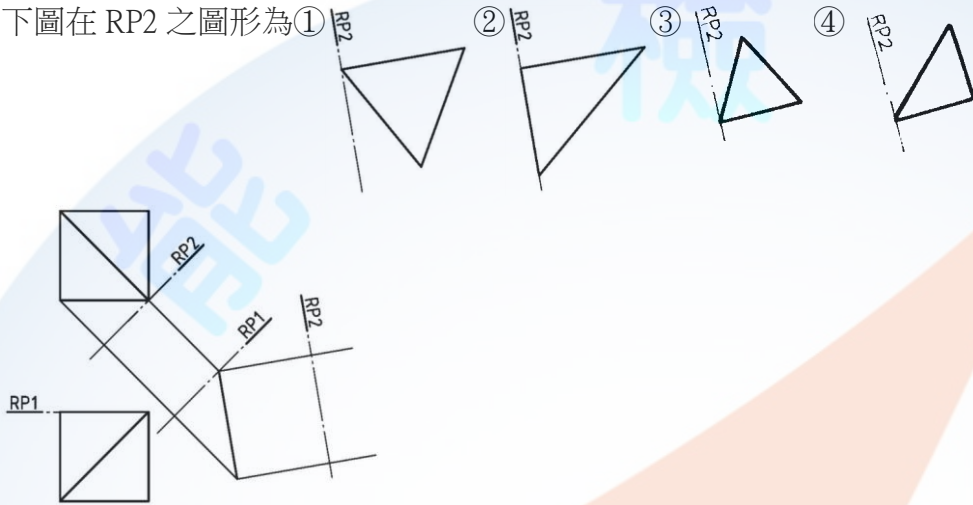
89. (4) 包含一直線的平面可以有①1個②2個③3個④無數個。



92. (3) 等角投影圖與等角圖邊長之比約為①1:1.15②1:1.18③1:1.22④1:1.26。

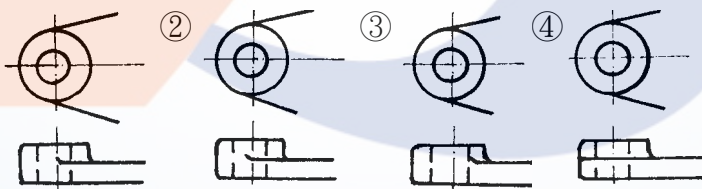
93. (3) 下列何者不是常用比例？①1:2②1:2.5③1:3④1:5。
94. (3) 表示表面特殊處理的部分，用①粗實線②細實線③粗鏈線④細鏈線。
95. (2) A1 圖紙可裁成 A4 圖紙①4 張②8 張③16 張④32 張。
96. (3) 某平面在六個主要視圖中均非實形，但出現邊視圖，則此面應為①水平面②直立面③單斜面④複斜面。
97. (4) 以一平面切割正圓錐，若平面平行於圓錐軸時所得之截面形狀為①圓②橢圓③拋物線④雙曲線。
98. (3) 當一圓沿另一圓之外圓周滾動時，滾動圓的圓周上一點所移動之軌跡為①阿基米德螺線②內擺線③外擺線④漸開線。
99. (4) 在某視圖中不存在的特徵，為表明其形狀或相關位置，此種視圖稱為①局部詳圖②形狀位置圖③中斷視圖④虛擬視圖。

100. (1) 下圖在 RP2 之圖形為①②③④。



101. (4) 下列之投影，何者投影線不垂直於投影面？①等角圖②二等角圖③不等角圖④等斜圖。
102. (4) 線條粗、中、細之組合，下列何者較不適當？①0.6、0.4、0.2②0.5、0.35、0.18③0.7、0.5、0.25④0.6、0.5、0.1。
103. (3) A0 的圖紙摺成 A4 大小，其摺疊的次數為①7②8③9④10。
104. (1) 線條粗細的種類有①3 種②5 種③7 種④9 種。
105. (3) 欲求一斜面的實形，需先求得其①斜視圖②端視圖③邊視圖④正垂視圖。
106. (3) 平面切割一正圓錐時，所形成的截面形狀有①3 種②4 種③5 種④6 種。
107. (1) 等角投影的邊長比原尺寸約縮為①0.82②0.77③0.64④0.58 倍。
108. (3) 一直線最多可通過①一個象限②二個象限③三個象限④四個象限。
109. (4) 下列之投影，何者投影線不互相平行？①不等角圖②等斜圖③半斜圖④透視圖。

110. (2) 下列何者為正確？①②③④。



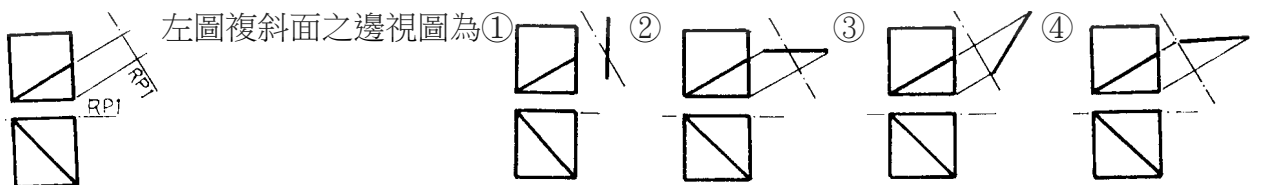
111. (3) 斜式拉丁字母之傾斜角度約為①45°②60°③75°④90°。

112. (4) 下圖之俯視圖為①②③④。







113. (3) 如需裝訂成冊時，圖紙左邊的圖框線，應留①15mm②20mm③25mm④30mm。



114. (4) 左圖複斜面之邊視圖為①②③④。









115. (4) 複斜面的邊視圖，一定出現在①前視圖②側視圖③俯視圖④輔助視圖 中。





116. (4) 畫擺線系齒輪之齒廓線為①阿基米德螺線②外擺線③內擺線④內、外擺線。  
 117. (2) 剖面線之轉折處須以①文字標註②粗實線繪製③粗鏈線繪製④虛線繪製。  
 118. (2) 常用之比例倍數為①2, 3②2, 5③3, 5④3, 7。  
 119. (2) A3 的圖紙須裝訂時，其圖框的大小應為①400×277②385×277③400×267④400×262 mm。



120. (1) 左圖所缺視圖正確的為①  ②  ③  ④  。





 



121. (2) 左圖所缺視圖正確的為①  ②  ③  ④  。





 



122. (2) 左圖所缺視圖正確的為①  ②  ③  ④  。





 



123. (4) 左圖所缺視圖正確的為①  ②  ③  ④  。





 



124. (1) 左圖所缺視圖正確的為①  ②  ③  ④  。




 


125. (3) 左圖所缺視圖正確的為①  ②  ③  ④  。





 



126. (2) 左圖所缺視圖正確的為①  ②  ③  ④  。




 



127. (4) 下圖所缺視圖正確的為①  ②  ③  ④  。





 



128. (4) 左圖所缺視圖正確的為①  ②  ③  ④  。

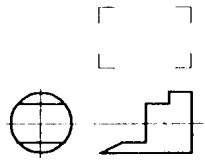
129. (4) 左圖所缺視圖正確的為①  ②  ③  ④  。

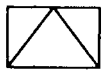
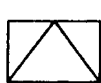
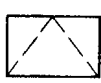

 

130. (4) 下圖所缺視圖正確的為①  ②  ③  ④  。





 





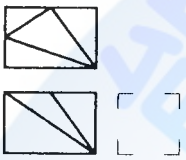
131. (3) 左圖所缺視圖正確的為①  ②  ③  ④  。



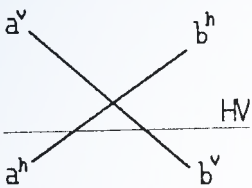
132. (3) 左圖所缺視圖正確的為①  ②  ③  ④  。



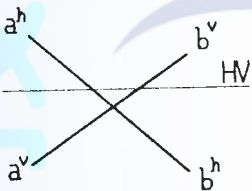
133. (4) 下圖所缺視圖正確的為①  ②  ③  ④  。



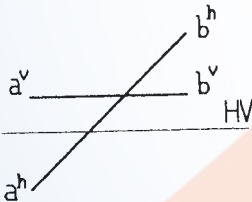
134. (3) 下圖之線段 AB 通過的象限有① II、I、IV ② II、III、IV ③ I、II、III ④ I、IV、III 。



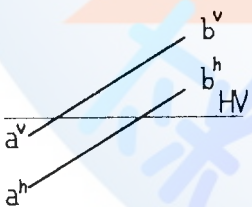
135. (4) 下圖之線段 AB 通過的象限有① II、I、IV ② II、III、IV ③ I、II、III ④ I、IV、III 。



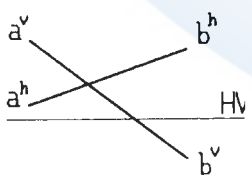
136. (1) 下圖之線段 AB 通過的象限有① I、II ② I、III ③ I、II、III ④ II、III、IV 。



137. (1) 下圖之線段 AB 通過的象限有① II、I、IV ② II、III、IV ③ I、II、III ④ I、IV、III 。

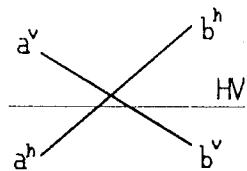


138. (2) 左圖之線段 AB 通過的象限數有①1 ②2 ③3 ④4 個 。

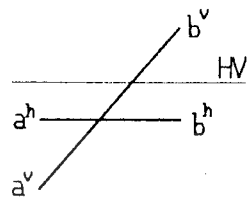


139. (2) 左圖之線段 AB 通過的象限數有①1 ②2 ③3 ④4 個 。

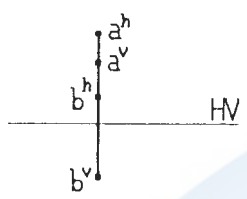
140. (4) 左圖之線段 AB 具有①水平跡②直立跡③側面跡④水平跡及直立跡。



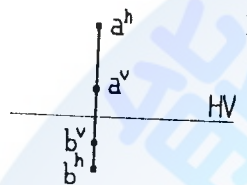
141. (1) 左圖之線段 AB 具有①水平跡②直立跡③側面跡④水平跡及直立跡。



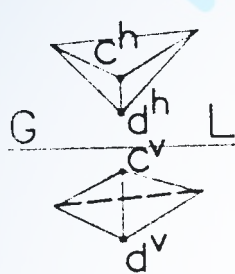
142. (1) 左圖之線段 AB 具有①水平跡②直立跡③側面跡④水平跡及直立跡。



143. (4) 左圖之線段 AB 具有①水平跡②直立跡③側面跡④水平跡及直立跡。



144. (4) 左圖直線 cd 平行於①水平面②垂直面③基線④側平面。



145. (2) 一直線貫穿一三角柱最多可穿過①一個面②二個面③三個面④四個面。

146. (3) 旋轉剖面是將剖面部份在視圖上旋轉①45°②60°③90°④180°。

147. (3)  $\nabla$  為表面織構符號中之①基本符號②去除符號③延伸符號④完整符號。

148. (3) 一張圖畫單一零件時，公用表面織構符號應標註在①零件圖右下角②零件圖上方③標題欄附近④零件圖件號右側。

149. (4) 一張圖畫多個零件時，公用表面織構符號應標註在①零件圖右下角②零件圖上方③標題欄附近④零件圖件號右側。

150. (4)  $\sqrt{-0.8/Ra3 \ 3.2}$  下列何者為正確？①R 輪廓最大高度值 3.2②R 輪廓算術平均值 3③R 輪廓最大高度值 3④傳輸波域 0.0025-0.8。

151. (4)  $\sqrt{0.8-25/Wz3 \ 10}$  左側表面織構符號中，下列何者為正確？①W 輪廓算術平均值 3②取樣長度 10③W 輪廓算術平均值在 0.8-25 間④評估長度為取樣長度的 3 倍。

152. (3)  $\sqrt{\begin{matrix} U \text{ R}_{\text{amax}} \ 3.2 \\ L \text{ Ra} \ 0.8 \end{matrix}}$  左側表面織構符號中，下列何者為正確？①雙邊上下限界，最大-規則②上限界 R 輪廓最大高度 3.2③下限界 16%-規則④下限界最大高度 0.8。

153. (3) 表面織構符號中代號 Ra，其值為 1.6 時，在圖中標註時 Ra 與 1.6 之間①無須空格②須有一空格③須有兩空格④須有等號"="。

154. (4)  $\sqrt{Rz_{\text{max}} \ 0.2}$  左側表面織構符號中，下列何者為正確？①R 輪廓算術平均值 0.2②16%-規則③R 輪廓最大高度值取最大 0.2④評估長度為取樣長度的 5 倍。

155. (4) 表面織構符號文件中，MRR0.008-0.5/16/R10，其中最末項之 R 代表①R 輪廓參數②R 波紋圖形參數③R 輪廓粗糙度參數④R 粗糙度圖形參數。

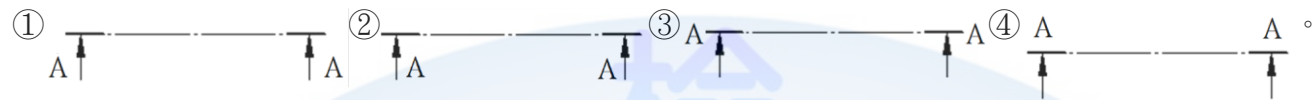
156. (4) 表面織構符號文件中，MRR0.008-0.5/16/R10，其中之 16 代表①16%-規則②傳輸波域③取樣長度④評估長度。

157. (2) 表面織構符號文件中，MRR0.008-0.5/16/R10，其中之 MRR 代表①允許任何加工②必須去除材料③不得去除

材料④加工至材料最大實體狀況。

158. (4) 表面織構符號文件中，MRRRamax0.63;Rz1max3.2，下列何者為正確？①不得去除材料，16%-規則②不得去除材料，上限界 Ra=0.63，下限界 Rz1=3.2③必須去除材料，16%-規則④必須去除材料，最大-規則。
159. (3) 表面織構符號文字中，MRRRa0.63;Rz13.2，下列何者為正確？①不得去除材料，16%-規則②必須去除材料，上限界 Ra=0.63，下限界 Rz1=3.2③必須去除材料，16%-規則④不得去除材料，上限界 Ra=0.63，下限界 Rz1=3.2。

160. (1) 表面織構符號文件中，下列寫法內容何者錯誤？①MRRRmax8.0②NMRRamax8.0③APARz36.3④MRRW10。
161. (3) 剖面線之表示何者為正確？



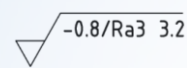
162. (4) 如下表面織構符號中，下列何者為正確？①上限界最大高度 3.2②上限界算術平均值 12.5，下限界算術平均值 6.3③雙邊界限評估長度 2.5mm④單邊上限界評估長度 4mm。



163. (4) 如下表面織構符號中，當文字 R 高為 3.5mm 時，三角形高應為①2.5②3③3.5④5 mm。



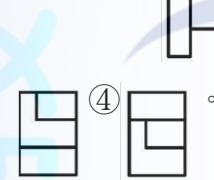
164. (1) 如下表面織構符號中，當三角形高為 3.5mm 時，數字高應為①2.5②3③3.5④5 mm。



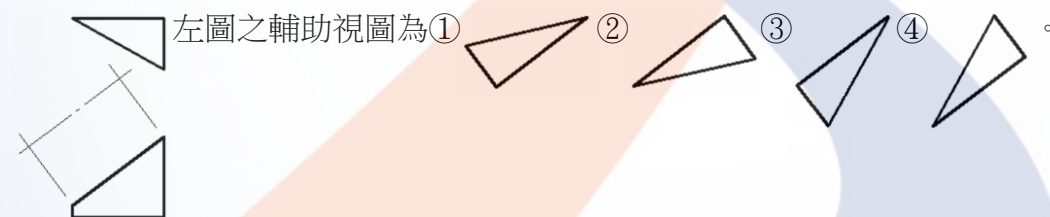
165. (3) 虛擬視圖應以①一點細鏈線②一點粗鏈線③二點細鏈線④二點粗鏈線 繪製。

166. (3) A2 圖紙大小為①297mm×210mm②420mm×297mm③594mm×420mm④841mm×594mm。

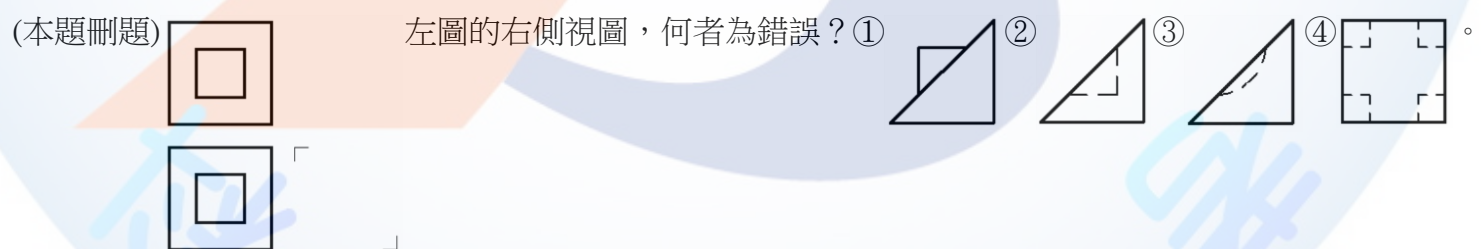
167. (4) (本題刪題) 左圖為一工件之前視圖，依第三角法投影，下列右側視圖錯誤的為？① ② ③



168. (2) 左圖之輔助視圖為① ② ③ ④



169. (4) (本題刪題) 左圖的右側視圖，何者為錯誤？① ② ③ ④



170. (3) (本題刪題) 公差位置以英文字母表示之，下列何者被列入？①I②L③P④Q。

171. (1) 已知基本尺度 30mm，孔公差 0.025mm，軸公差 0.016mm，其最大留隙 0.033mm，最大過盈 0.008mm，若採用基孔制時，孔、軸之大小尺度應為？①  $\begin{matrix} +0.025 \\ \text{孔 } \phi 30 \ 0 \end{matrix}$ ， $\begin{matrix} \text{軸 } \phi 30 \pm 0.008 \end{matrix}$  ②  $\begin{matrix} +0.025 & -0.025 \\ \text{孔 } \phi 30 \ 0 & \text{，軸 } \phi 30 - 0.041 \end{matrix}$  ③  $\begin{matrix} +0.025 & +0.041 \\ \text{孔 } \phi 30 \ 0 & \text{，軸 } \phi 30 - 0.016 \end{matrix}$  ④  $\begin{matrix} +0.025 & +0.008 \\ \text{孔 } \phi 30 \ 0 & \text{，軸 } \phi 30 - 0.016 \end{matrix}$ 。

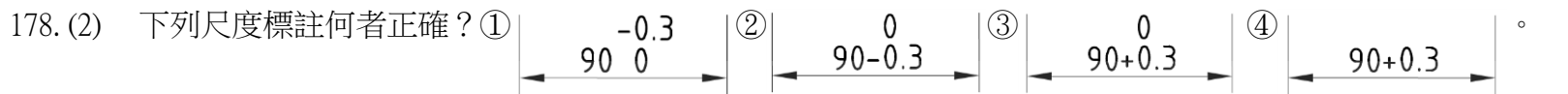
172. (2) 幾何公差中，限制平行度或垂直度時，亦同時限定了該平面之①真直度②真平度③真圓度④位置度誤差。

173. (2) 下列關於公差等級之敘述，何者有誤？①CNS 標準公差實際採用 ISO 制度而定②CNS 公差等級，由 0 級開始③同一標稱尺度，公差級數愈大其公差值愈大④同一公差等級，標稱尺度愈大其公差值愈大。

174. (4) 下列關於公差符號之敘述，何者有誤？①以英文字母及數字並列表示②字母代表公差位置③數字代表公差等級的級數④未被列入的英文字母共有 6 個。



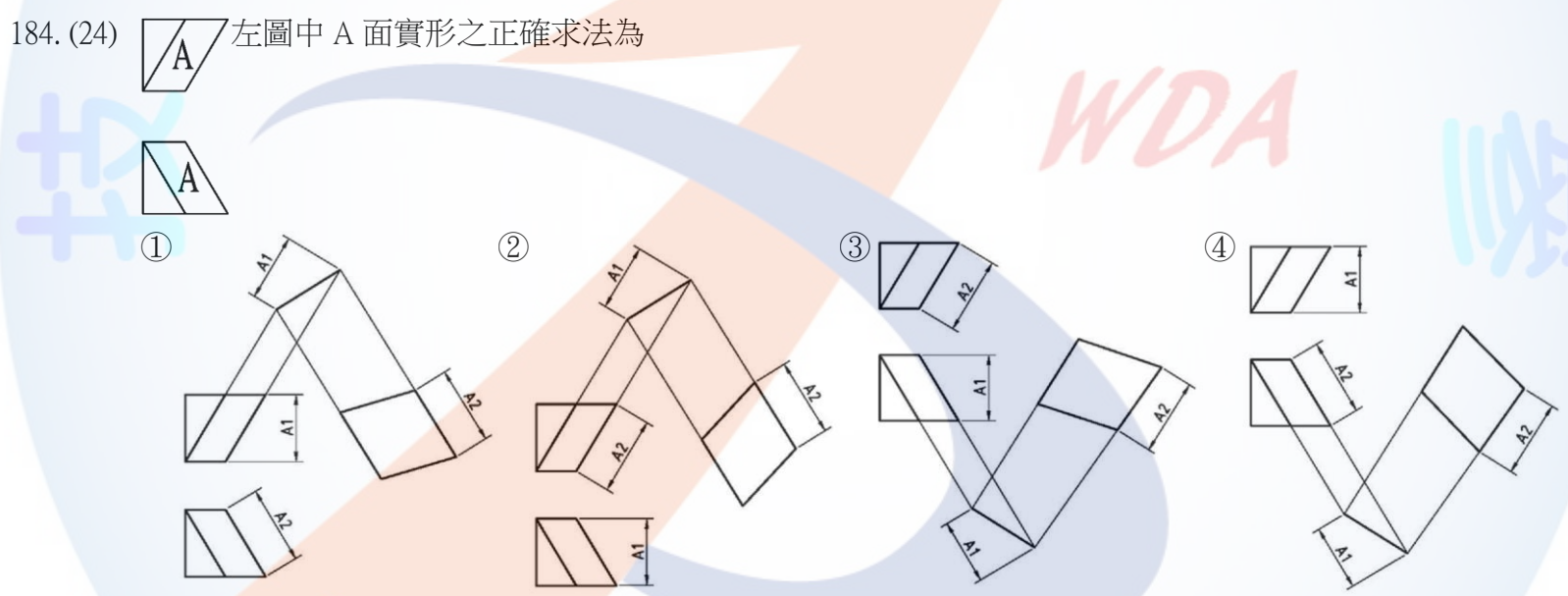
175. (2) 若孔之最小尺度與軸之最大尺度之差為正值時，稱為①最大留隙②最小留隙③最大過盈④最小過盈。
176. (2) 下列有關尺度與公差之敘述，何者正確？①25H7 比 35H7 公差大②25H7 比 35H7 公差小③25H7 比 35H7 下偏差大④25H7 比 35H7 下偏差小。
177. (1) 下列關於尺度與公差配合之敘述，何者錯誤？①公差即最大界限尺度與實際尺度之差②公差係零件製造可允許之差異③功能尺度必含有公差④二配合件之極限尺度於裝配時，恆有餘隙者屬留隙配合。



180. (1) 下列公差符號何者不屬於形狀公差？① ② ③ ④ 。

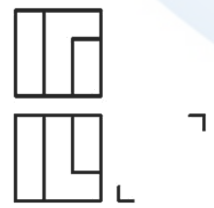
181. (3) 下列之幾何公差方框標註法，何者正確？
- 

182. (1) 若求一直線與平面的貫穿點，應先作一平面包含①該直線②該平面③任一直線④兩投影的基線。

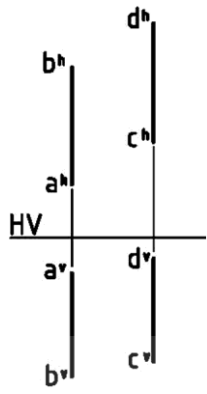


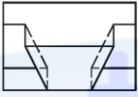
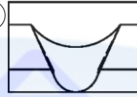

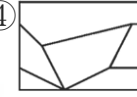
185. (12) 零件工作圖中，前視圖之選用原則為①該視圖能表現物件之主要特徵②該視圖具有物件基準軸線或基準面之邊視③該視圖應為各視圖中較大者④該視圖應為各視圖中較複雜者。

186. (123) 下圖所缺視圖，下列正確的為？
- 







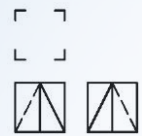
187. (24) 如下圖所示，兩直線之水平投影和直立投影皆垂直於基線(HV)時，則下列敘述何者正確？①兩直線相互平行②兩直線平行側投影面(PP)③兩直線平行直立投影面(VP)④a 點最接近直立投影面(VP)。




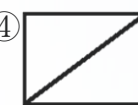


188. (124) 下側之俯視圖，下列何者為正確？①  ②  ③  ④ 。



189. (23) 下圖的俯視圖，下列何者正確？①  ②  ③  ④ 。







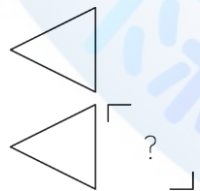
190. (24) 下圖的前視圖，下列何者正確？①  ②  ③  ④ 。

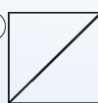





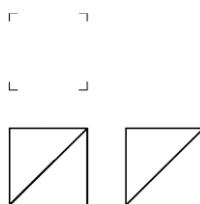
191. (234) 下列有關正投影視圖之敘述，何者正確？①正投影視圖中的每一個視圖皆能表達物體之三度空間②物體與投影面的關係是「視點→投影面→物體」者為第三角投影法③所謂單斜線，其在三個主要投影面中與兩個投影面傾斜，而與另一投影面平行④當視圖中有不同線條重疊時，其優先順序為「輪廓線→隱藏線→中心線」。

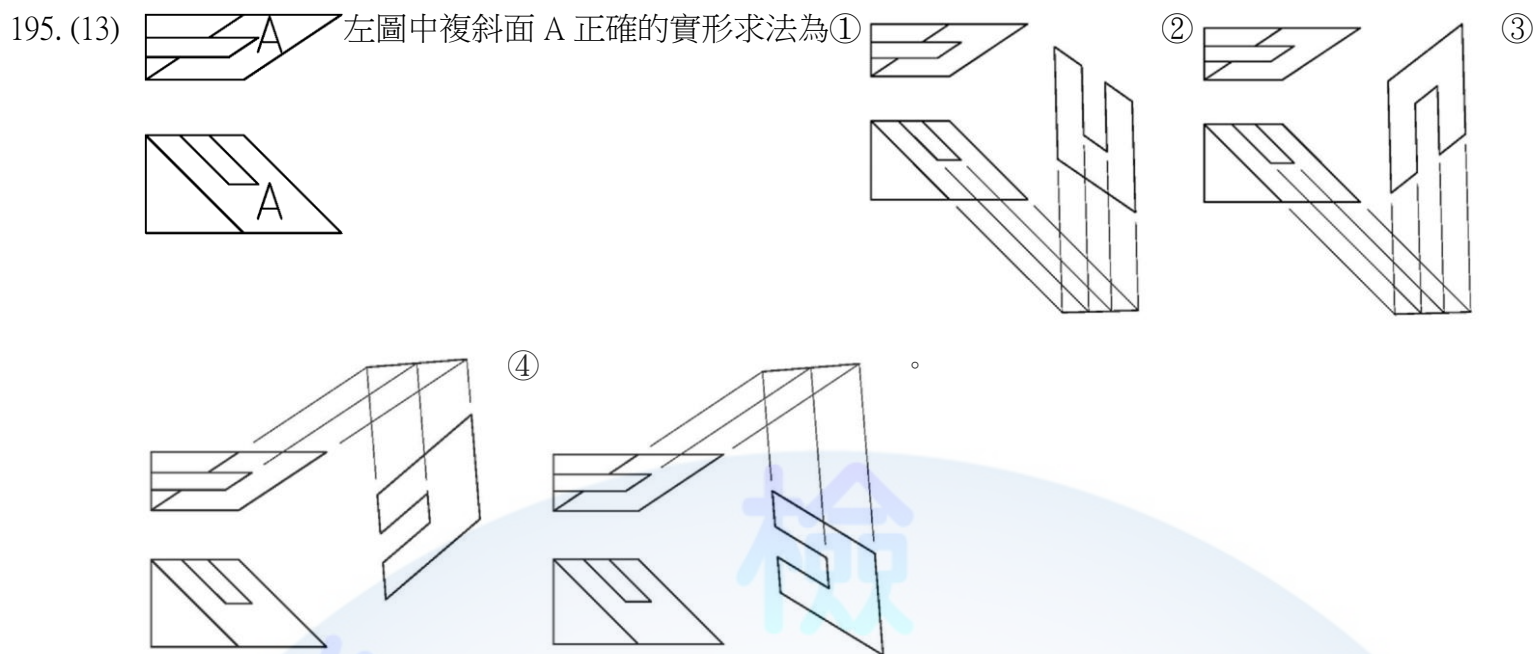
192. (123) 下列有關投影法的敘述，何者正確？①第一角法是依視點、物體、投影面的順序排列的正投影法②第三角法是以視點、投影面、物體的順序排列的正投影法③CNS 圖面標準兼用第一角法與第三角法，惟不可混用④第一角法俯視圖的位置在前視圖之上方。

193. (123) 下圖之正確右側視圖為①  ②  ③  ④ 。



194. (123) 下圖之俯視圖，下列何者正確？①  ②  ③  ④ 。

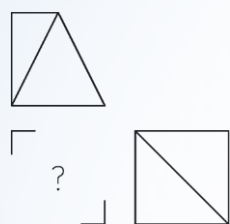



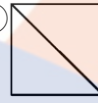

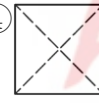


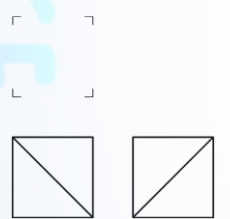
196. (124) 視圖中何種線條之式樣，應以細線繪製？①中心線②假想線③隱藏線④剖面線。

197. (234) 一平面切割正圓錐產生的截面，下列何者為可能的圖形？①螺旋線②圓形③橢圓形④拋物線。

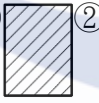



198. (123) 下圖之正確前視圖為①  ②  ③  ④ 

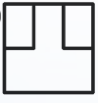
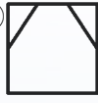

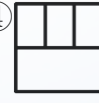


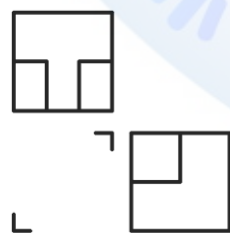
199. (12) 下圖之俯視圖，下列何者正確？①  ②  ③  ④ 



200. (134) 有關正投影原理之敘述，何者正確？①第一角法之投影面在物體之後②第一角法與第三角法同等適用，且依需要可同時呈現於一張圖紙上③第三角法之投影面在物體與視點之間④物體離投影面愈遠，其在投影面上所呈現之圖形大小不變。

201. (123) 下列有關剖面線的畫法，何者正確？①  ②  ③  ④ 

202. (123) 下圖之前視圖，下列何者正確？①  ②  ③  ④ 







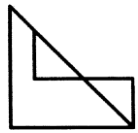
203. (134) 左圖所缺視圖正確的為①  ②  ③  ④ 

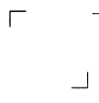






204. (124) 有關輔助視圖的敘述，下列何者正確？①根據正投影的輔助投影法求作②必須找到或求得邊視圖，方能求作實長或實形③可用以表現複雜的機件內部形狀④輔助視圖可以平移位置，但必須標示箭頭與文字。





205. (123) 下圖為前視圖，其可能正確的右側視圖為：①  ②  ③  ④ 。

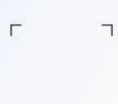





206. (234) 「」下列何者可能為左圖之俯視圖？①  ②  ③  ④ 。



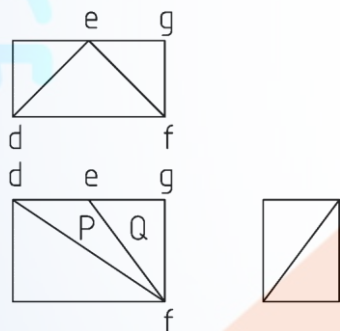
207. (13) 左圖之直立正圓錐體，其在空間中任意擺置，以第三角投影法投影時，下列何者正確？①  ② 





208. (123) 「」左圖之俯視圖，下列何者正確？①  ②  ③  ④ 。



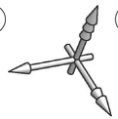

209. (34) 下圖中，下列敘述何者正確？①P 面為單斜面②Q 面為複斜面③直線 gf 為單斜線④直線 ef 為複斜線。

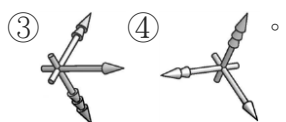


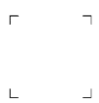




210. (134) 當圖面比例標註為 2 : 1 時，則下列敘述何者正確？①圖形長度繪製為 2 倍大②圖形角度繪製為 2 倍大③長度數值標註為 1 倍大④角度數值標註為 1 倍大。

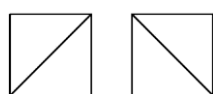
211. (12) 假設 X 軸為 1 個箭頭，Y 軸為 2 個箭頭，Z 軸為 3 個箭頭，則下列何者為正確的右手坐標軸？①  ② 



212. (34) 假設 X 軸為 1 個箭頭，Y 軸為 2 個箭頭，Z 軸為 3 個箭頭，則下列何者為正確的左手坐標軸？①  ② 



213. (123) 「」左圖之俯視圖，下列何者正確？①  ②  ③  ④ 。



214. (134) 下列有關視圖之敘述何者正確？①因圓角而消失的稜線應以細實線繪製②旋轉剖面之輪廓應以粗實線繪製③非對稱之物件不可以半剖視圖表示④輓紋可以細實線局部繪製。
215. (134) 有關剖面之敘述，下列何者正確？①鍵或銷在橫切面時，其斷面須繪製剖面線②滾珠軸承之所有零件均可以剖切③具有奇數之肋或輻之零件，須以轉正剖視表示④當剖切位置相當明確時，可省略剖面線不畫。
216. (134) 關於輔助視圖，下列敘述何者正確？①通常僅繪製局部輔助視圖②複斜面之實形出現在第一輔助視圖上③輔助視圖是依據正投影原理繪製④輔助視圖必要時亦可旋轉，並加註角度及符號。

20800 電腦輔助機械設計製圖 乙級 工作項目 03：尺度

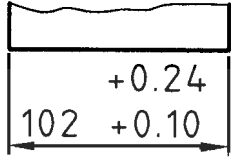
1. (3) 測量  $\phi 40H7$  的最佳量具是①外徑分厘卡②1/50 游標卡尺③三點式缸徑規④槓桿式量表。
2. (2) H7/k6 屬於①留隙(餘隙)配合②過渡配合③過盈(干涉)配合④與配合無關。
3. (1) H7/g6 屬於①留隙(餘隙)配合②過渡配合③過盈(干涉)配合④與配合無關。
4. (3) H7/s6 屬於①留隙(餘隙)配合②過渡配合③過盈(干涉)配合④與配合無關。
5. (1) 下列何者為過盈(干涉)配合？①  $\phi 30H7/r6$ ②  $\phi 30H7/m6$ ③  $\phi 30H10/b9$ ④  $\phi 30H7/f7$ 。
6. (3) 若圖面標註為  $\begin{matrix} -0.03 \\ 75-0.06 \end{matrix}$ ，檢查結果下列合格的為①75.00②74.98③74.95④74.93。
7. (2) 一般車床導螺桿之螺紋為①鋸齒螺②梯形螺紋③惠氏螺紋④V形螺紋。
8. (2) 傳達位移最精確的螺紋是①圓螺紋②滾珠螺紋③梯形螺紋④方螺紋。
9. (2) 錐度 1:4，錐度長 80，小徑為 40，則大徑為①56②60③80④100。
10. (1) 車床加工中，使用量表檢查錐度，量工件外徑相距 30mm 之任何兩處，其量表顯示相差 3mm，其錐度為①1:5②1:10③1:12④1:20。
11. (2) 兩配合件相配合部份所容許之尺度差，稱為①極限②裕度③精度④公差。
12. (2) 孔之尺度  $\begin{matrix} +0.035 \\ \phi 101 \ 0 \end{matrix}$ ，軸之尺度  $\begin{matrix} +0.101 \\ \phi 101 +0.079 \end{matrix}$ ，其最大干涉量為①0.022②0.101③0.044④0.035。
13. (1) 組合圖中，如果兩配合面的加工情形相同，通常其表面織構符號應①一次標註②不必標註③分別標註④視情形而定。
14. (1) 標註尺度時應儘量置於視圖的①外面②內面③中間④固定上方。
15. (3) 一般鍵槽是位於①鍵上②軸上③輪轂上④齒輪上。
16. (2) 上偏差為①最大限界尺度與最小限界尺度差②最大限界尺度與基本尺度差③最大限界尺度與實際尺度差④最小限界尺度與最大限界尺度差。
17. (4) 機件中最小限界尺度與基本尺度之差稱為①單向公差②雙向公差③上偏差④下偏差。
18. (2) 使用鍛造之扳手，常用之公差為① $\pm 0.05$ ② $\pm 1$ ③ $\pm 1.5$ ④ $\pm 2$ 。
19. (3) 下列公差符號中，公差範圍最小的為①H7②D10③P6④Js9。
20. (3) 斜圓錐的尺度，通常須記入①斜錐角及高度②兩斜邊長度③高度、底直徑及錐軸傾斜角④斜邊長度及角度。
21. (4) 可延長至圖形外，作為尺度界線用的是①剖面線②隱藏線③假想線④中心線。
22. (2) 標註不規則曲線的尺度時，常用①等距法②支距法③半徑法④切線法。
23. (1) 公制推拔銷的標稱直徑以①小端直徑表示②大端直徑表示③中間直徑表示④平均直徑表示。
24. (3)  左圖  $\begin{matrix} +0.06 \\ 36 \ -0.04 \end{matrix}$  所表示的公差值為①0.02②0.058③0.10④0.14。
25. (3)  $\phi 56g6$  比  $\phi 56f6$  ①公差大②公差小③公差相等④兩者無法比較。
26. (2) 一般可達到 IT6 公差等級的切削加工法為①鉋削②車削③鑽削④搪削。
27. (2) 錐度公差共分為①9②16③18④27 級。



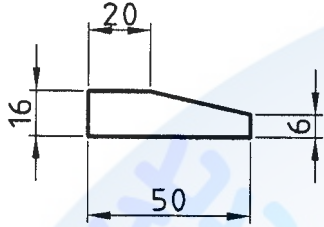
28. (2) 下列尺度上偏差為 0 的是①  $+0.020$  ②  $0$  ③  $+0.003$  ④  $-0.009$ 。  
 $\phi 14-0.020$      $\phi 14-0.005$      $\phi 14 0$      $\phi 14-0.019$

29. (3) 機件之錐度 1:10，其錐度公差為 $\pm 0.0002$ ，若大徑為  $\phi 60$ ，小徑為  $\phi 40$ ，則此錐度允許之公差為①0.02②0.04③0.08④0.16。

30. (2) 如下圖之合格品的大小為①101.9②102.19③102.29④102.39。



31. (2) 下圖之楔形件，其斜度值為①1:2②1:3③1:4④1:5。



32. (4)  $\phi 45E7$  比  $\phi 45F8$  ①下偏差低，公差大②下偏差低，公差小③上偏差高，公差大④上偏差高，公差小。

33. (2) 延長中心線當作尺度界線使用時，其延伸部分須畫成①細鏈線②細實線③粗實線④虛線。

34. (4) 若相鄰的兩尺度標註位置太窄時，可用①四角形②三角形③小圓圈點④小黑圓點 代替箭頭。

35. (2) 表示機件之表面硬度值宜用①尺度標註②指線註解③另用文件說明④口頭說明。

36. (1) 標註多層的尺度時，其尺度線與尺度線之間隔，約為字高的①2 倍②3 倍③4 倍④5 倍。

37. (2) 尺度線的箭頭長度約為字高的①0.7②1③1.4④2 倍。

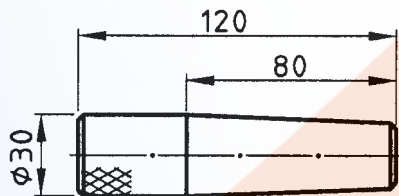
38. (3) 指線的使用，正確的為①以粗實線繪製②可作尺度標註用③用於註解④指線端的箭頭常用小黑圓點代替。

39. (3) 尺度標註中，"□"符號高度約為字高的①1/3 倍②1/2 倍③2/3 倍④1 倍。


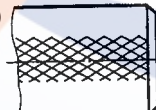
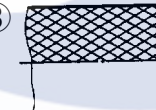

40. (2) 錐度符號的標註，其尖端①朝左②朝右③朝上④朝下。

41. (2) 斜度符號的標註，其尖端①朝左②朝右③朝上④朝下。

42. (2) 如下圖所示機件，以車床之尾座偏置法加工，其偏置量為 3mm，此件之錐度為①0.02②0.05③0.1④0.5。



43. (4) 常用輓紋的種類有平行紋、斜紋、十字紋及①垂直紋②梅花紋③星狀紋④交叉紋 等四種。

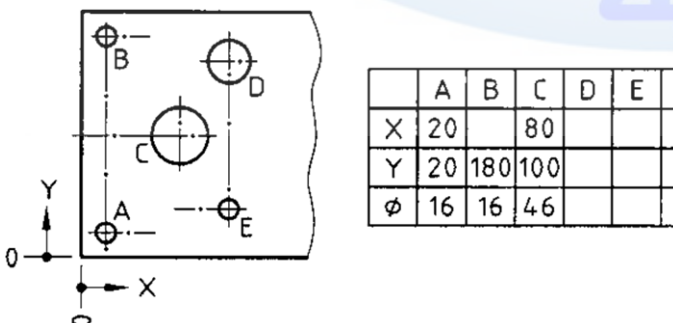
44. (4) 輓紋的表示法為①  ②  ③  ④ 。

45. (3) 圖上表示未鑽穿的鑽孔端部圓錐角均畫為① $60^\circ$ ② $90^\circ$ ③ $120^\circ$ ④ $150^\circ$ 。

46. (3) 尺度標註時，供製造者讀圖參考用的尺度，稱為①位置尺度②大小尺度③參考尺度④功能尺度。

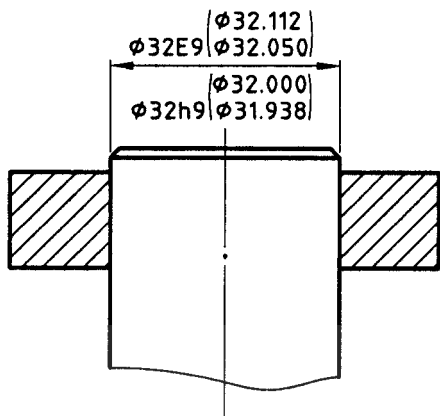
47. (3) 機件上某一部位須作特殊處理加工時，在視圖上的相關部位畫①一點細鏈線②二點細鏈線③一點粗鏈線④二點粗鏈線。

48. (2) 從下圖的標註中，可知 B 孔之 X 座標值為①16②20③80④180。

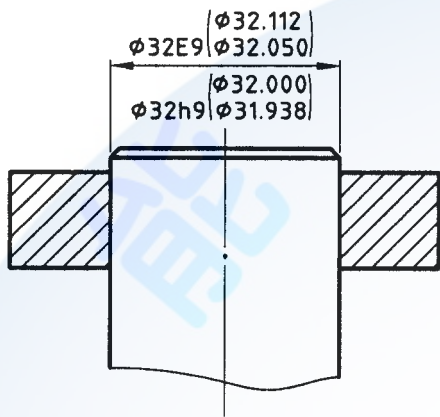


49. (4) 下圖之尺度標註中，其最大留隙(餘隙)為①0.050②0.062③0.112④0.174。



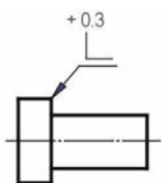


50. (1) 下圖之尺度標註中，其最小留隙(餘隙)為①0.050②0.062③0.112④0.174。



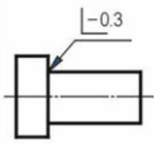
51. (3) 經切削加工後的表面，觸覺無法分辨，但由視覺仍可辨別有模糊的刀痕者，屬於①超光面②精切面③細切面④粗切面。
52. (1) 公差符號 G7 之偏差①均為正偏差②均為負偏差③為正負偏差④下偏差為 0。
53. (4) 配合符號 H/g，G/h 是屬於①過渡配合②壓入配合③過盈(干涉)配合④留隙(餘隙)配合。
54. (2) CNS 尺度數字之標註採用①單向制②對齊制③對稱制④配合制。
55. (4) 一般帶頭斜鍵的斜度為①1:5②1:10③1:50④1:100。
56. (4) 用於工具機心軸之加農錐度值為①1/36②7/24③1/24④1/20。
57. (3) 車床主軸孔的錐度為①加農②白氏③莫氏④公制錐度。
58. (2) 一般推拔銷之錐度為①1/60②1/50③1/24④1/16。
59. (1) 國際標準公差用於量規製造的公差等級為①IT1~IT4②IT6~IT11③IT12~IT18④IT19~IT24。
60. (3) 表面粗糙度值的單位為①cm②mm③ $\mu\text{m}$ ④dm。
61. (4) 圓錐面與圓柱面，具有共同之中心線所給予之公差，稱為①雙向公差②單向公差③累積公差④同心度公差。
62. (3)  $\phi 40H7$  由表查得 IT7 為  $25\ \mu\text{m}$ ，則其尺度公差為① $\phi 40\pm 0.25$ ② $\phi 40\pm 0.025$ ③ $\begin{matrix} +0.025 \\ \phi 40\ 0 \end{matrix}$ ④ $\begin{matrix} 0 \\ \phi 40-0.025 \end{matrix}$ 。
63. (2) 經切削加工後的表面，幾乎無法以視覺分辨加工的細刀痕者，屬於①超光面②精切面③細切面④粗切面。
64. (2) 公差符號 f6 之偏差①均為正偏差②均為負偏差③為正負偏差④上偏差為 0。
65. (4) 公差配合符號 H/f 是屬於①過盈(干涉)配合②加壓配合③過渡配合④留隙(餘隙)配合。
66. (1) 刀痕成同心圓狀之符號為①C②M③R④X。
67. (3) 若弧長為 S，圓心角為  $\theta$ ，圓半徑為 r，則① $\theta=rs$ ② $r=S\theta$ ③ $S=r\theta$ ④ $S=\pi r\theta$ 。
68. (3) 幾何公差中，圓柱度符號為① $\ominus$ ② $\odot$ ③ $\text{⌀}$ ④ $\bigcirc$ 。
69. (4) 幾何公差符號  $\boxed{\perp 0.05 A}$ ，其中 0.05 代表①斜度值②角度值③錐度值④精度值。
70. (1) 在同一公差等級內，孔之公差不變，擬配合軸之公差位置不同，而訂出不同之公差，此種配合制度稱為①基孔制②基軸制③國際制④導向制。
71. (2) 工件去角的標準尺度通常是① $30^\circ$ ② $45^\circ$ ③ $60^\circ$ ④ $75^\circ$ 。
72. (2) 尺度記入中的註解，必須先自圖形引出①中心線②指線③尺度界線④尺度線。
73. (3) 錐度 1:5 的工件，長 50mm、大徑為 25mm，則小徑為①5mm②10mm③15mm④20mm。

74. (3) 幾何公差中，同心度符號為①  ②  ③  ④ 。
75. (1) 下列公差何者屬於基軸制？①20h7②20g6③20m6④20H6。
76. (2) 物體表面若為多方向交叉加工，其表面符號為①C②M③R④X。
77. (3) 常用基孔制7級精度公差符號是①B7②b7③H7④h7。
78. (1) 下列公差何者屬於基孔制？① $\phi$ 30H6② $\phi$ 30G6③ $\phi$ 30R6④ $\phi$ 30F6。
79. (2) 兩心間車削之工件，其中心孔的錐角為①45°②60°③80°④90°。
80. (4) 莫氏錐度比值約為①1/30②7/24③1/24④1/20。
81. (4) 幾何公差中，真圓度符號為①  ②  ③  ④ 。
82. (4) 表面粗糙度 Ra3.2，其 3.2 的單位為①dm②cm③mm④ $\mu$ m。
83. (4) 下列何者屬於雙向公差？① $\phi$ 30h6② $\phi$ 30g6③ $\phi$ 30m6④ $\phi$ 30js6。
84. (3)  $\phi$ 30H7/p6 的配合屬於①留隙(餘隙)配合②過渡配合③過盈(干涉)配合④選標配合。
85. (2) 大徑 28mm，小徑 24mm，錐度 1:16 的錐柄長為①128mm②64mm③32mm④16mm。
86. (3) 銑床刀柄錐度為①1/20②1/24③7/24④1/50。
87. (1) 公差符號 t6 之上下偏差①均為正偏差②均為負偏差③為正負偏差④為零偏差。
88. (2) 圖中未按比例繪製之尺度標註為①  ②  ③  ④ 。
89. (3) 表面織構符號是表示物體的①尺度大小②形狀③表面狀況④裝配情形。
90. (2) 算術平均粗糙度值 Ra 與最大粗糙度值 Rz 之比，一般約為①4②1/4③2④1/2。
91. (2) 物件表面加工時，所預留材料之大約厚度，稱為①加工限度②加工裕度③加工精度④加工粗度。
92. (1) 基軸制配合是指軸之基本尺度為①軸之最大尺度②軸之最小尺寸③軸之正負公差尺寸④軸之平均尺度。
93. (2) 標稱尺度是指①實測尺度②基本尺度③設計尺度④極限尺度。
94. (2) 設錐度為 T，半錐角為 A，長度為 L，則換算公式為① $\tan A = TL/2$ ② $\tan A = T/2$ ③ $\cot A = TL/2$ ④ $\cot A = 2T/L$ 。
95. (1) 下列何者屬於留隙(餘隙)配合？①H7/e7②H7/js7③H7/k6④H7/s6。
96. (2) 下列尺度標註何者屬於參考尺度？①  ②  ③  ④ 。
97. (1) 收縮配合屬於①永久配合②臨時配合③轉動配合④滑動配合。
98. (4) 下列何者屬於過盈(干涉)配合？①H7/e7②H7/g7③H7/k6④H7/s6。
99. (1) 標註尺度時，要儘量標註於視圖的①外側②內面③中間④右側。
100. (4) 下列何者屬於幾何公差類別中之形狀公差？①傾斜度②對稱度③平行度④真直度。
101. (4) 總偏轉度之幾何公差符號為①  ②  ③  ④ 。
102. (3) 各種邊緣型態，其值小於等於 0.05 者，無論正負值，稱為①毛頭②避尖③銳邊④讓切。
103. (1) 外邊緣型態，其值大於等於+0.1 者，稱為①毛頭②避尖③銳邊④讓切。
104. (2) 內邊緣型態，其值大於等於+0.1 者，稱為①毛頭②避尖③銳邊④讓切。
105. (4) 各種邊緣型態，其值小於等於-0.1 者，稱為①毛頭②避尖③銳邊④讓切。
106. (1) 下圖外邊緣型態之毛頭為①可向垂直方向凸出 0.3②可向水平方向凸出 0.3③方向不定向凸出 0.3④讓切可至 0.3 無毛頭。





107. (3) 左圖屬於①毛頭②銳邊③讓切④避尖。



108. (234) 工作圖之尺度依其作用特性，可分為①基本尺度②功能尺度③非功能尺度④參考尺度。

109. (124) 依 CNS 規定，下列有關尺度標註的敘述，何者正確？①球面直徑為 50mm，其標稱方式為  $S\phi 50$  ②中心線及輪廓線皆可作為尺度界線使用 ③錐度符號之尖端恆指向左方 ④在尺度數字外加一括弧，表示該尺度為參考尺度。

110. (234) 尺度標註時，下列敘述正確的為①中心線可以當作尺度線 ②輪廓線不可以用作尺度線 ③尺度線為細實線 ④尺度界線為細實線。

111. (234) 有關尺度標註的敘述，下列何者正確？①尺度標註的符號高度與數字高度相同 ②尺度標註的數字內容與圖形比例無關 ③錐度符號與斜度符號的尖端恆指向右方 ④中心線與輪廓線可作尺度界線使用。

112. (24) 埋頭平行鍵的鍵槽尺度公差，下列何者正確？①F9 ②JS9 ③N9 ④P9。

113. (34) 埋頭平行鍵的鍵座尺度公差，下列何者正確？①F9 ②JS9 ③N9 ④P9。

114. (123) 有關 CNS 之尺度標註，下列敘述何者正確？①尺度線通常與尺度界線垂直，並距離尺度界線末端約 2mm ②全圓或大於半圓之圓弧，應標註其直徑 ③全圓之直徑以標註在非圓形視圖為原則 ④輪廓線中心線必要時可作為尺度線。

115. (14) 下列有關尺度標註之敘述，何者正確？①參考尺度必須於尺度數字加上括弧 ②依據 CNS 國家標準規定，斜度符號之尖端恆朝向左方 ③標註弧長尺度時，必須於尺度數上方加註弧長符號 ④指線註解之文字應為水平排列。

116. (124) 尺度標註時，下列敘述何者正確？①尺度線避免相交叉 ②小尺度標註於視圖與大尺度之間 ③尺度必須標註於剖視圖中 ④連續狹窄部位之尺度可用小圓點代替箭頭。

117. (13) 下列有關尺度標註的敘述，何者正確？①中心線之延長線可做為尺度界線 ②工程圖中的尺度數字及符號必要時可以與其他線相交 ③半徑尺度線通常不宜成水平或垂直 ④大圓弧標註半徑尺度時，含數字之尺度線不必指向圓心。

118. (1234) 下列各圖中的尺度標註，何者有誤？

119. (123) 直徑 30mm 時，IT7 級之基本公差為  $21 \mu m$ ，下列公差標註方式何者適當？①  $\begin{matrix} +0.021 \\ \text{Ø}30 \end{matrix}$  ②  $\begin{matrix} 0 \\ \text{Ø}30 \end{matrix}$  ③  $\begin{matrix} 0 \\ \text{Ø}30 -0.021 \end{matrix}$

$\begin{matrix} +0.061 \\ \text{Ø}30 \end{matrix}$  ④  $\begin{matrix} -0.160 \\ \text{Ø}30 -0.181 \end{matrix}$

120. (13) 當有一尺度標註數值為 30 時，可能使用下列何種標註法？①R30 ②C30 ③M30 ④N30。

121. (14) 下列幾何公差符號敘述何者正確？①M 最大實體狀況 ②P 包絡圓 ③E 延伸公差區域 ④60 理論上正確尺度。

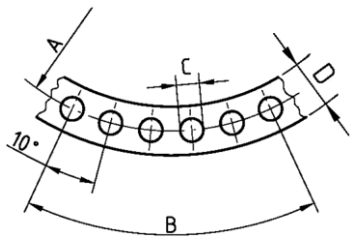
122. (1234) 有關於斜度標註之符號，下列何者正確？①斜度符號以  $\nabla$  表示 ②符號高度為尺度數字之半，粗細與數字相同 ③符號水平方向之長度約為高度的 3 倍 ④符號之尖端恆指向右方。

123. (1234) 關於尺度標註符號，下列敘述何者正確？①未按比例之尺度以  $\underline{250}$  表示 ②更改尺度記號以  $\triangleup$  表示 ③理論上正確尺度以  $\underline{25}$  表示 ④參考尺度以 (25) 表示。

124. (124) 圖形比例與尺度標註的關係，下列敘述何者正確？①尺度標註的大小與圖形比例無關，均標註足尺(1:1)的數值 ②圖形若為縮小比例，標示的尺度數字會比繪製的圖形大 ③圖形比例若有縮放，必須另外於圖形的下方標示比例大小 ④未按比例繪製之尺度，必須於尺度數字下方標示底線。

125. (14) 下圖所示之尺度標註中，各代號所表示之標註方式及數字，下列敘述何者正確？①A 為 R75 ②B 為  $6 \times 10^\circ = 60^\circ$  ③C 為  $\phi 7 \times 6$  ④D 為 15。





126. (234)  $\sqrt{0.0025-0.1//Rx 0.2}$ 左圖表面織構符號中，下列敘述何者正確？①傳輸波域  $\lambda_s=0.0025-0.1\text{mm}$ ②16%-規則③未規定加工符號④粗糙度圖形最大深度  $0.2\mu\text{m}$ 。

127. (123) 尺度標註之元素應包含①尺度數值②尺度線③箭頭④投影線。

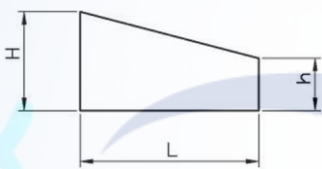
128. (123)  $\pm 0.05$ 左圖邊緣型態符號，當指向內邊緣時，下列敘述何者正確？①視為銳邊②避尖可至  $0.05\text{mm}$ ③讓切可至  $0.05\text{mm}$ ④毛頭可至  $0.05\text{mm}$ 。

129. (123) 下列何種機件需使用到左螺紋①自行車腳踏板的螺紋②砂輪機主軸的螺紋③電風扇主軸的螺紋④燈泡的螺紋

130. (23) 有關尺度標註的敘述，下列何者正確？①尺度線均與尺度界線成垂直②尺度箭頭長為尺度數字字高，開尾夾角為  $20^\circ$ ③尺度符號規定放在尺度數字的左側，公差配合置右側④尺度線均為直線。

131. (234) 有關尺度標註之公差配合選用，下列何組錯誤？①  $\phi 30\text{CD}7/\phi 30\text{h}6$ ②  $\phi 30\text{H}8/\phi 30\text{i}7$ ③  $\phi 30\text{ZD}9/\phi 30\text{h}8$ ④  $\phi 30\text{H}10/\phi 30\text{w}9$ 。

132. (12) 如下圖，斜度為 1:10， $L=40$ ，兩端高度為  $H$  及  $h$ ，下列何者正確？① $H=40$  時， $h=36$ ② $h=46$  時， $H=50$ ③ $H=46$  時， $h=36$ ④ $h=40$  時， $H=46$ 。



133. (34) 下列球面標註方式何者正確？①R20② $\phi 40$ ③SR20④ $S\phi 40$ 。

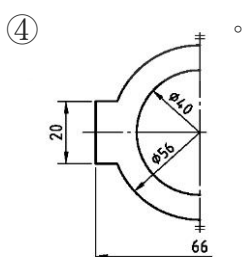
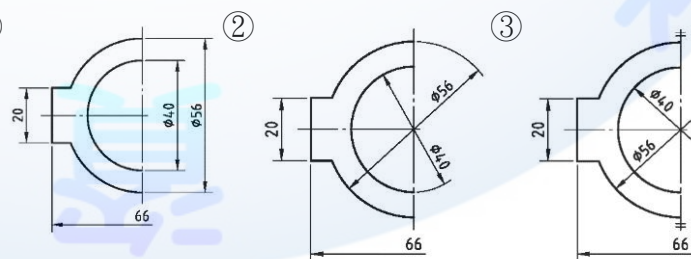
134. (12) 對於尺度標註之敘述，下列何者正確？①為避免累積公差，應採用基準位置標註法②當精度要求不高時，可採用連續尺度標註法③未按比例標註之尺度，其數值應加括弧④參考用之尺度，其數值應加底線。

135. (124) 下列符號何者用於尺度標註中？① $\wedge$ ② $\square$ ③ $\circ$ ④ $\phi$ 。

136. (1234) 有關尺度標註的敘述，下列何者正確？①不規則曲線的尺度，可採用座標法或支距法標註②尺度的標註基準，一般使用基準面或基準線③CNC 加工尺度，可採用單一尺度線，以基準面為起點，用小圓點並標註 0 為起點，各尺度以單向箭頭標示，尺度數字沿尺度界線之方向置於末端④多孔的尺度標註，可以採用列表方式。

137. (123) 在表面織構符號中，有關輪廓參數的預設評估長度的敘述，下列何者正確？①R 輪廓：評估長度為取樣長度的 5 倍②W 輪廓：無預設評估長度③P 輪廓：評估長度為測量之全長④W 輪廓：評估長度為取樣長度的 5 倍。

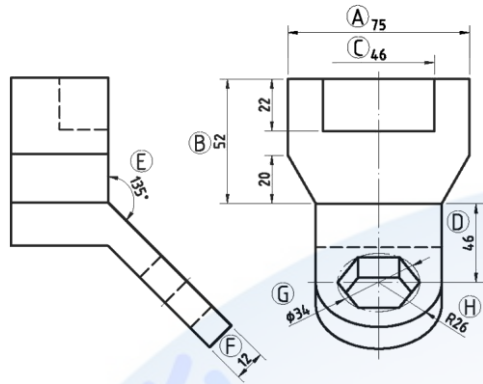
138. (123) 半視圖之直徑標註，下列何者正確？①



139. (134) 對於尺度標註 M8x1 之敘述，下列何者正確？①M 代表公制 V 形螺紋②8 為螺紋節徑③1 為螺紋節距④此為

細牙螺紋。

140. (124) 關於尺度標註，下列敘述何者正確？①必要時可將尺度標註於視圖內②應儘量將尺度置於兩視圖之間③未按比例繪製之圖形標註時，應在該尺度數字外加括弧④大尺度應標註於小尺度之外側。
141. (123) 有關尺度標註的敘述，下列何者正確？①指線僅專用於註解，不得用於標註尺度②註解可自左而右，由上而下寫成多行③尺度若有不同單位，須將該單位置於尺度數字之後④弧長符號置於尺度數字上方。
142. (24)

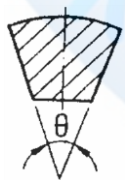


左圖中之尺度標註，分別以 A~H 的符號代表，下列選項的尺度標註何者

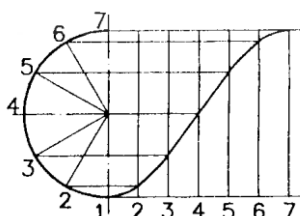
錯誤？①AB②CD③EF④GH。

20800 電腦輔助機械設計製圖 乙級 工作項目 04：機件元件

- (3) 在滑動軸承承面上開油槽時，應開在①負荷最大處②轉速最低處③負荷最小處④任何位置皆可。
- (4) 標準正齒輪的齒高等於①工作深度②兩倍模數③兩倍徑節④工作深度加頂隙的距離。
- (3) 承受與軸中心平行負荷的軸承，稱為①整體軸承②對合軸承③止推軸承④徑向軸承。
- (1) 「7206 滾動軸承」表示①外徑記號為 2②寬度記號為 2③外徑 30mm④內徑 6mm。
- (2) 聯結兩軸，其軸中心線相互平行，但不在同一中心線上，應使用①凸緣聯結器②歐丹聯結器③分角聯結器④萬向接頭。
- (4) 萬向接頭的兩軸中心線相交的角度，不宜超過①5°②10°③20°④30°。
- (2) 萬向接頭常成對使用的原因為①調整兩軸的角度偏差②使兩軸角速度相同③增強輸出扭力④延長傳動距離。
- (3) 可使兩軸迅速聯結或分離的機件，稱為①鍵②聯結器③離合器④栓槽軸。
- (2) 若軸與軸承箱孔兩者中心線產生角度對準誤差時，宜選用①單列深槽滾珠軸承②雙列自動調心滾珠軸承③單列斜角滾珠軸承④單列圓柱滾子軸承。
- (3) 可同時承受徑向與軸向負荷之軸承為①深槽滾珠軸承②滾針軸承③錐形滾子軸承④滾柱軸承。
- (1) 錐形滾子軸承「32230」的孔徑號碼是①30②23③22④150。
- (4) 下圖 V 型皮帶中之  $\theta$  角為①34°②36°③38°④40°。



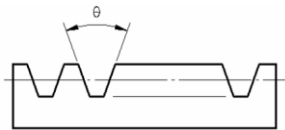
- (3) V 型皮帶的規格，除有 A、B、C、D、E 型外，還有①F②G③M④N 型。
- (3) V 型皮帶輪的槽角有①28°、30°、32°②32°、34°、36°③34°、36°、38°④36°、38°、40° 三種。
- (4) 下圖凸輪的位移圖，其運動形態為①等速度②等加速度③等減速度④簡諧運動。



- (2) 下列可設計來控制引擎進、排氣閥的開關機件為①液壓缸②凸輪③滑塊連桿④齒輪。



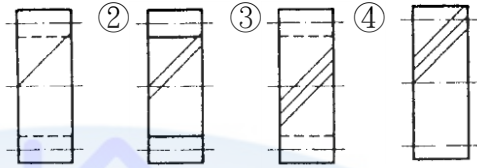
17. (4) 下圖壓力角為  $20^\circ$  的齒條，其  $\theta$  角為① $14.5^\circ$ ② $20^\circ$ ③ $29^\circ$ ④ $40^\circ$ 。



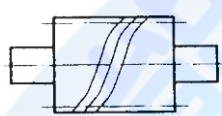
18. (3) 模數 6、齒數 45 的標準正齒輪，其齒頂圓直徑為①270②276③282④288.84。

19. (1) 鑄造齒輪，其輪齒通常以①周節②徑節③模數④壓力角 來表示。

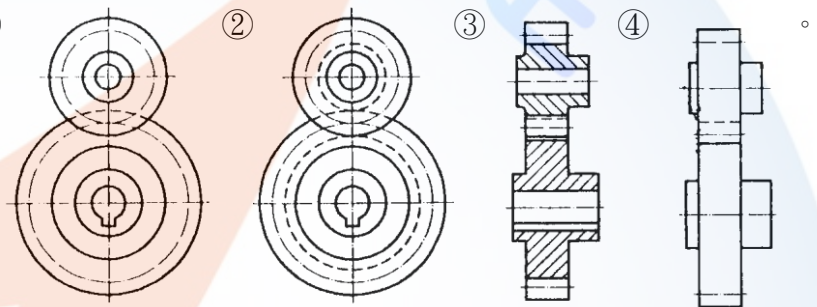
20. (4) 下列螺旋齒輪之習用畫法，何者正確？① ② ③ ④。



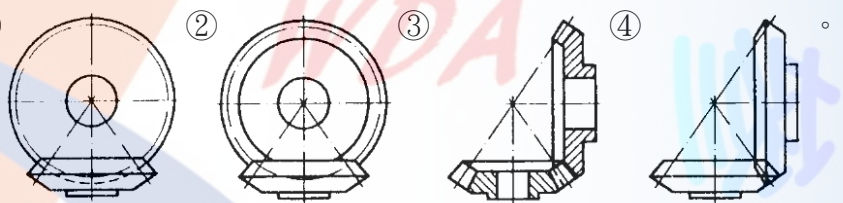
21. (2) 下列蝸桿之習用畫法，何者正確？① ② ③ ④。



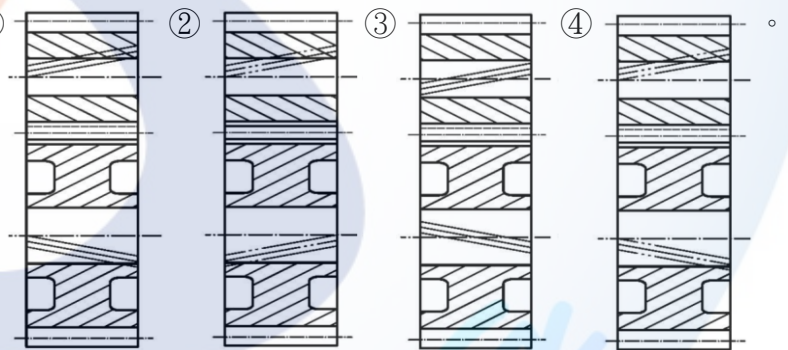
22. (3) 下列相嚙合正齒輪之習用畫法，何者正確？① ② ③ ④。



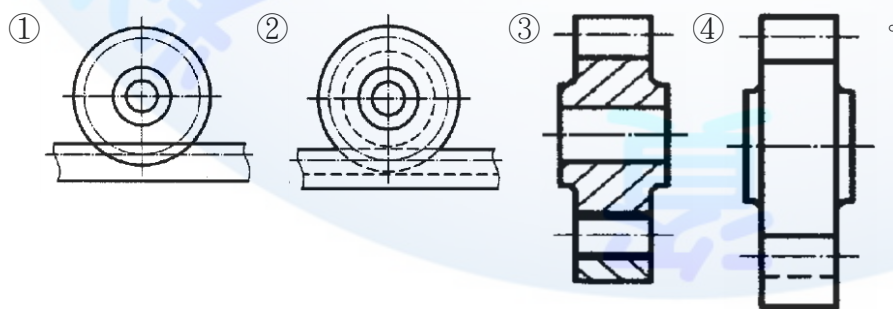
23. (3) 下列相嚙合斜齒輪之習用畫法，何者正確？① ② ③ ④。



24. (4) 下列相嚙合螺旋齒輪之習用畫法，何者正確？① ② ③ ④。

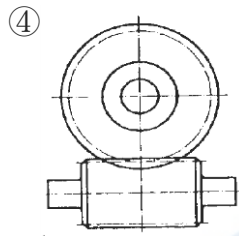
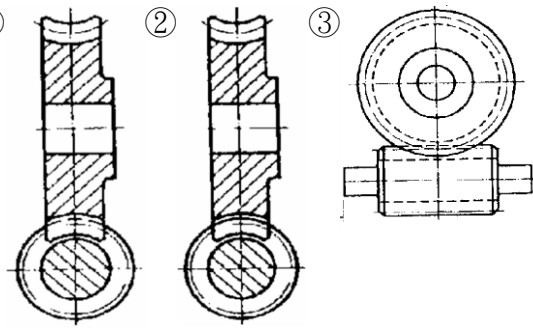


25. (1) 下列相嚙合齒輪與齒條組合之習用畫法，何者正確？





26. (4) 下列相嚙合蝸桿與蝸輪組合之習用畫法，何者正確？①



27. (3) 腳踏車所用的鏈條是①無聲鏈②塊狀鏈③滾子鏈④輸送鏈。

28. (4) 使用平行鍵時，軸之鍵座寬所採用最理想的配合為①D9②H9③Js9④N9。

29. (4) 「30217 滾子軸承」之內徑為①17②21③30④85 mm。

30. (2) 若漸開線正齒輪的壓力角為  $\theta$ ，節圓直徑為  $D$ ，則其基圓直徑為① $D \times \sin \theta$  ② $D \times \cos \theta$  ③ $D / \sin \theta$  ④ $D / \cos \theta$ 。

31. (4) 兩擺線齒輪相嚙合時，若接觸點在節點位置時，其壓力角應為① $270^\circ$  ② $180^\circ$  ③ $90^\circ$  ④ $0^\circ$ 。

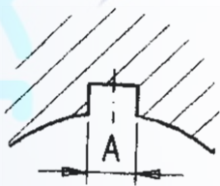
32. (1) 漸開線齒輪之壓力角愈大時，則其齒根厚①變大②變小③不變④不一定。

33. (3) 定位銷常用的公差符號為①e6②js6③m6④p6。

34. (2) 繪製公制標準正齒輪時，除須註解齒制、節徑、齒數、壓力角等之外，尚須標明①徑節②模數③旋向④導程。

35. (4) 正齒輪的模數為 2 時，則其周節為① $2/\pi$  ② $\pi/2$  ③2 ④ $2\pi$ 。

36. (1) 下圖為使用滑鍵之輪轂鍵槽之局部視圖，其中尺度『A』所採用最適當的配合為①D10②H9③Js7④N7。



37. (2) 鏈輪代號"40"，表示其節距為①9.525②12.7③15.875④19.05 mm。

38. (1) 正齒輪泵(Gearpump)中，泵本體齒輪箱之孔徑與齒輪外徑的配合較適當者為①G7/h6②H7/f6③H8/e6④E7/h7。

39. (2) M8 之螺紋孔攻絲前，鑽頭直徑應取①6mm②6.8mm③8.0mm④8.8mm。

40. (4) 標準六角螺帽的厚度約為標稱直徑的①1 倍②1/2 倍③2/3 倍④4/5 倍。

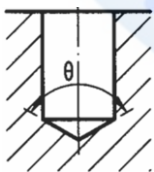
41. (1) 玻璃瓶口的螺紋常採①圓螺紋②梯形螺紋③鋸齒形螺紋④三角形螺紋。

42. (4) 推拔管螺紋之錐度為①1:2②1:5③1:8④1:16。

43. (3) 自攻螺釘之螺紋符號為①WS②R③ST④Tr。

44. (1) 「6205P4」軸承規格中之 P4 表示①公差等級②軸承型式③尺寸系列號碼④內徑號碼。

45. (4) 繪製鑽孔，如左圖之  $\theta$  角，習用① $30^\circ$  ② $60^\circ$  ③ $90^\circ$  ④ $120^\circ$ 。



46. (3) 標準正齒輪之模數 10、齒數 30，則齒冠高為①3mm② $10/\pi$  mm③10mm④ $3\pi$  mm。

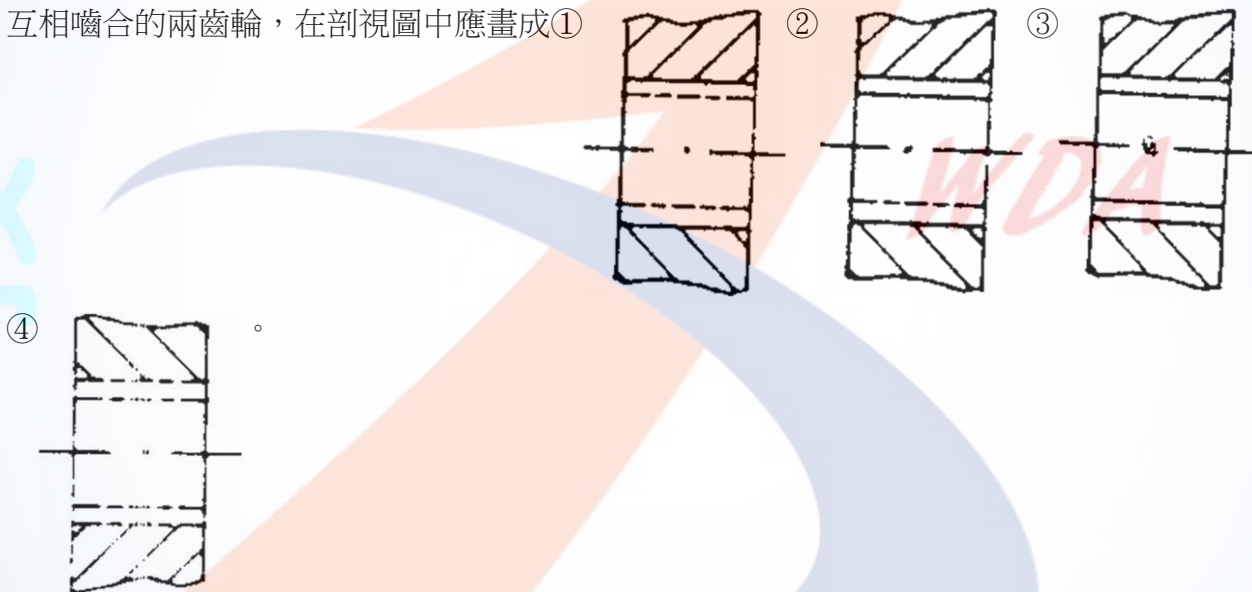
47. (4) 測得一標準正齒輪的模數為 5，齒數為 32，則下列計算值何者錯誤？①外徑=170mm②節圓直徑=160mm③周節=15.7mm④徑節=5.2mm。

48. (4) 平行的兩軸，可用那一種齒輪來傳動①蝸桿蝸輪②螺輪③斜齒輪④正齒輪。

49. (1) 為防止平皮帶在傳動中滑落，常將帶輪之輪面製成①隆起輪寬的 1/20②下陷輪寬的 1/20③隆起輪寬的 1/10④下陷輪寬的 1/10。

50. (3) 公制標準 V 形螺紋，螺距  $P$ ，則牙高  $H=$ ① $0.5P$  ② $0.6134P$  ③ $0.6495P$  ④ $0.866P$ 。

51. (2) 常用蝸桿蝸輪傳動速比範圍約為①1:100 至 1:500②1:10 至 1:100③1:5 至 1:10④1:2 至 1:5。
52. (4) 齒輪傳動之速比與①兩齒輪節圓直徑成正比②兩齒輪齒數成正比③兩軸轉數成反比④兩齒輪節圓直徑成反比。
53. (3) 下列何種機件只能當主動件，而不能當從動件？①斜齒輪②蝸輪③蝸桿④螺旋齒輪。
54. (3) 兩平行軸傳動用的螺旋齒輪，此兩輪齒必須①螺旋角相等，旋向相同②螺旋角不等，旋向相同③螺旋角相等，旋向相反④螺旋角不等，旋向相反。
55. (4) 用在兩相交軸間之傳動齒輪為①螺旋齒輪②蝸桿蝸輪③人字齒輪④斜齒輪。
56. (1) 當兩嚙合齒輪之角速比一定時①角速度與節圓直徑成反比②角速度與節圓直徑成正比③角速度與齒數成正比④角速度與周節成正比。
57. (3) 纖維繩輪傳動，槽輪直徑必須大於繩直徑的①20 倍②30 倍③40 倍④50 倍。
58. (4) 撓性傳動能確保一定速比之傳動元件是①三角皮帶輪②齒輪③繩輪④鏈輪。
59. (4) 公制標準 V 形螺紋，其牙角為①30°②45°③55°④60°。
60. (1) 斜齒輪當節圓錐角為 90°時，節圓錐即為一平面，底圓變為一大圓，此種斜齒輪稱為①冠狀齒輪②蝸輪③螺旋齒輪④齒條。
61. (1) 齒輪之齒頂圓半徑與節圓半徑之差為①齒頂高②齒根高③齒寬④齒厚。
62. (2) 擺線齒輪之齒形決定於①基圓②滾圓③節圓④齒根圓。
63. (4) 經由一主動臂的往復或搖擺運動，而產生單向的間歇性運動之機構，稱為①帶輪傳動機構②鏈輪傳動機構③撓性傳動機構④棘輪機構。
64. (2) 互相嚙合的兩齒輪，在剖視圖中應畫成①



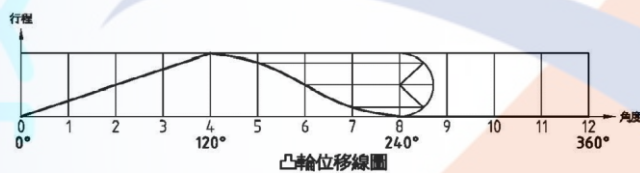
65. (1) 能避免機械因負載過大而受損之撓性傳動方式為①V 型皮帶②確動皮帶③傳動鏈④無聲鏈。
66. (1) 模數  $M$ 、徑節  $Pd$ ，其關係為① $M=25.4/Pd$ ② $M=\pi/Pd$ ③ $Pd=M/25.4$ ④ $Pd=\pi M$ 。
67. (3) 交叉式平皮帶傳動，兩輪與皮帶接觸弧度之圓心角，其大小為①主動輪大於被動輪②被動輪大於主動輪③恆相等④不一定。
68. (3) 油封的主要功用為①防鬆②防震③防漏④防銹。
69. (3) 齒輪線規是用來測量齒輪的①模數②齒厚③節徑④壓力角。
70. (1) 一組移位齒輪，其兩齒輪齒數相差多時，通常大齒輪的移位量是①負移位②正移位③不移位④不一定。
71. (1) 兩漸開線齒輪嚙合，其接觸點之軌跡為①直線②圓弧線③漸開線④不規則曲線。
72. (3) 螺旋齒輪的旋向①應為左旋②應為右旋③左右旋均可④受齒輪大小而定。
73. (3) 下列何種傳動不是藉撓性連接物傳動？①帶輪②繩輪③齒輪④鏈輪。
74. (1) 萬向聯結器聯結兩軸所成交角之大小，與①傳動角速度大小成正比②傳動角速度大小成反比③兩軸徑大小成正比④兩軸徑大小成反比。
75. (3) 三角皮帶 A、B、C、D 及 E 五型中，何種斷面積最大？①A②D③E④C。
76. (1) 斜齒輪之節圓直徑是以齒輪的①大錐端之節圓直徑表示②小錐端之節圓直徑表示③錐體中間之節圓直徑表示④大小錐端之節圓直徑平均值。



77. (3) 齒輪的節圓用那一種線畫之？①粗實線②細實線③一點細鏈線④虛線。
78. (4) 小幅三角皮帶的規格有①2V、3V、4V②3V、4V、5V③3V、5V、7V④3V、5V、8V 三種。
79. (2) 皮帶輪之輪面中間凸起，是為了①帶輪不致磨損②皮帶不致脫落③增加速率④減少滑動。
80. (4) 擺線齒輪的壓力角不宜大於①5°②10°③15°④30°。
81. (1) 正移位齒輪的齒形較標準齒形①圓胖②瘦長③相同④胖瘦不一定。
82. (1) 皮帶為一封閉之環帶，帶動時會產生一側拉緊，另一側為鬆弛，設計上拉緊邊為鬆弛邊的①7/3②3/7③3/2④2/3 倍。
83. (4) 非撓性傳動之連接物中，藉摩擦力而獲得傳動功能的是①平皮帶②V型皮帶③繩④斜齒輪。
84. (2) 正齒輪傳動，其速比不宜大於①4:1②6:1③8:1④10:1。
85. (1) 精確傳動齒輪之齒形曲線應為①擺線②漸開線③弧線④拋物線。
86. (2) 用以傳動兩軸相交之齒輪為①正齒輪②斜齒輪③螺旋齒輪④蝸桿蝸輪。
87. (1) 兩相嚙合之正齒輪，其作用線與節點上節圓的切線之夾角，稱為①壓力角②作用角③進角④退角。
88. (2) 兩擺線齒輪嚙合，其壓力角為①恆定不變②由大變小，而後由小變大③由大變小④由小變大。
89. (2) 兩擺線齒輪嚙合，其接觸點之軌跡為①直線②曲線③折線④圓弧線。
90. (4) 非撓性連接物是指①皮帶②繩子③鏈條④齒輪。
91. (1) 三角皮帶的規格有①M、A、B、C、D、E六種②A、B、C、D、E五種③A、B、C、D四種④A、B、C三種。
92. (3) 下列何者為摩擦傳動？①棘輪②鏈輪③皮帶輪④齒輪。
93. (4) A型30號之三角皮帶，其長度為①600mm②450mm③300mm④762mm。
94. (1) 相同速比的二組齒輪系，嚙合齒數多寡與①徑節大小成正比②徑節大小成反比③主動齒輪徑節大小成反比④主動齒輪徑節大小成正比。
95. (3) 用在兩平行軸間之傳動齒輪為①斜齒輪②蝸齒輪③正齒輪④戟齒輪。
96. (1) 漸開線齒輪之齒形決定於①基圓②滾圓③節圓④齒根圓。
97. (4) 非蝸桿與蝸輪之使用場合為①兩軸不在同一平面但正交②角速比相差大時之減速機構③防止逆轉之場合④兩軸在同一平面上且正交。
98. (2) 畫正齒輪時，可以略去不畫的圓為①節圓②齒根圓③外圓④齒頂圓。
99. (2) V型皮帶傳動之接觸面為①帶之底部及兩夾邊面②帶之兩夾邊面③帶之底面④帶之上邊面。
100. (1) 萬向聯結器(萬向接頭)的主要特點為①可聯結兩軸相交，且交角小於30°之軸②可聯結兩平行軸，且偏置量小之軸③可聯結兩正交軸，但有微量偏置④可聯結兩不平行軸且交角大於45°。
101. (1) 影響齒輪傳動速比的因素為①兩齒輪之齒數②主動軸轉速大小③嚙合齒數多寡④模數的大小。
102. (3) 漸開線齒輪嚙合之條件為兩齒輪之①模數相等②壓力角相等③模數與壓力角均相等④底圓與壓力角均相等。
103. (1) 正移位齒輪的中心距比標準齒輪的中心距①大②小③相等④不一定。
104. (4) 下列標準正齒輪的外徑計算，何者錯誤？①節圓直徑加二倍齒頂高②(齒數+2)/徑節③(齒數+2)×模數④齒數加徑節。
105. (2) 當一圓沿另一圓內滾動時，滾動圓的圓周上一點所移動的軌跡，稱為①阿基米德螺線②內擺線③外擺線④漸開線。
106. (1) 兩漸開線齒輪嚙合，其壓力角為①恆定不變②由大變小，而後由小變大③由大變小④由小變大。
107. (3) 三角皮帶A、B、C、D及M五型中，何種斷面積最小？①A②D③M④C。
108. (4) 非摩擦式離合器的特點為①震動少②瞬間扭力小③噪音小④跳動大。
109. (1) 周節與模數之換算式為①周節=π×模數②周節×25.4=π×模數③模數=π×周節④模數=π×周節×25.4。
110. (1) 通常凸輪(基圓固定)的最大壓力角發生於①從動件速度最快時②主動件速度最快時③從動件速度最慢時④主動件速度最慢時 的位置。



111. (3) 凸輪的壓力角不應超過① $10^\circ$ ② $20^\circ$ ③ $30^\circ$ ④ $40^\circ$  為宜。
112. (4) 具有曲形槽的圓柱體的凸輪，稱為①平板②三角③偏心④圓柱 凸輪。
113. (4) 汽車引擎內排氣閥之上下運動，常使用①多周圍柱②圓柱③三角④平板 凸輪。
114. (3) 下列何種軸承可以承受最大軸向推力？①斜角②徑向③止推④自動對位 軸承。
115. (4) 由燒結金屬粉末製成，再浸泡於潤滑油中的軸承，為①青銅(Bronze)②銅—鉛(Copper-Lead)③鑄鐵(Cast-Iron)④多孔(Porous) 軸承。
116. (4) 軸承的主要功用是支承轉動機構，且轉動時可以①防漏②防鏽③防鬆④減少摩擦阻力。
117. (4) 斜角滾珠軸承之軸向負荷容量與徑向負荷容量之比為①1②2③1/2④依斜角角度而定。
118. (2) 滾珠軸承的負荷減半，則軸承的預期壽命將①不變②提高一倍以上③減半④不一定。
119. (1) 自軸承頂部的油孔，於適當的時間由油壺注油，是屬於①間歇②有限連續③充沛連續④飛濺 潤滑。
120. (4) 下列可承受較大負荷容量的滾珠軸承序號為①6100②6200③6300④6400。
121. (2) 組合圖中，常不加以剖切的零件是①飛輪②軸③軸承④機架。
122. (4) 繪製一部機器，用以表示各部分相對位置的為①結構圖②零件圖③詳圖④組合圖。
123. (1) 繪製機件形狀、尺度及註解的圖面是①零件圖②組合圖③結構圖④平面圖。
124. (4) 以鋼索傳送動力所需之輪，稱為①帶輪②鏈輪③棘輪④槽輪。
125. (1) 槽輪之槽底半徑大於鋼索直徑甚多時，則對鋼索①支持面不足，增加其疲勞效應②增加鋼索兩側之摩擦力③減少轉動慣量④不影響。
126. (1) 在軸的外緣加工成一些彼此互相平行的鍵槽，稱為①栓槽軸②滑鍵③半圓鍵④平行鍵。
127. (4) 栓槽軸是用來傳送軸上的①負荷②壓力③彎矩④扭矩。
128. (4) 下圖為凸輪之位移線圖，從動件之位移行程與凸輪軸為同工作平面，當凸輪旋轉角度  $120^\circ \sim 240^\circ$  時，從動件的行程運動為①等速直線運動②等加速度運動③拋物線運動④簡諧運動。

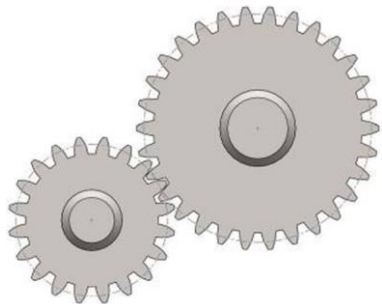


129. (3) 剛性傳動件是①鏈②繩③鍵④帶。
130. (3) 栓槽軸一般具有 4、6、10 及①12②14③16④18 鍵的鍵槽。
131. (2) 下列何者是利用接觸面之摩擦阻力來吸收運動機件之能量，並將其轉變的熱散發到空氣中？①離合器②制動器③軸承座④軸承。
132. (1) 一種聯結軸的裝置，分離時從動軸保持靜止狀態，接合時從動軸則保持運動狀態，稱為①離合器②制動器③軸承座④軸承。
133. (1) 顎夾離合器之特性為①不滑動②摩擦阻力大③製造成本高④高速轉動時可以接合。
134. (4) 圓盤離合器之特性為①構造複雜不易製造②不易接合③摩擦接觸較小④散熱良好。
135. (2) 塊狀及帶制動器為達到良好的制動效果，利用的原理為①離心力②槓桿③萬有引力④能量不滅 原理。
136. (3) 表面粗糙度值可以達到 Ra0.4 的加工法為①鍛造②鑽孔③鏜孔④砂模鑄造。
137. (2) 表面粗糙度最大值無法達到 Ra3.2 的加工法為①壓鑄②砂模鑄造③銑削④車削。
138. (2) 表面粗糙度值範圍介於 Ra8.0~25 之間是指①光胚面②粗切面③細切面④精切面。
139. (4) 拉伸彈簧尺度不必寫明的是①勾端尺度②線徑③自由長度④簧圈內徑。
140. (1) 內徑分厘卡的規格中，不包含下列何者？①0~25mm②25~50mm③50~75mm④75~100mm。
141. (3) 公制分厘卡規格的原則是每級相差①15mm②20mm③25mm④30mm。
142. (3) 冷加工與熱加工界定的標準為①金屬的熔點②金屬的共晶點③金屬的再結晶溫度④金屬的 A1 變態點。
143. (3) 不銹鋼之防蝕性，是因其含有較多的①錳、鋅②硫、磷③鉻、鎳④鎢、鈳 合金。
144. (1) 下列材料何者最適合製作切削工具的鋼材？①SKH2②SUP12③SKD4④S20C。

145. (3) 維克氏硬度(Vickers)是以鑽石方錐體壓入材料表面，而以壓痕①深度②直徑③對角線長度④面積 計算硬度值。
146. (4) 三七黃銅是指其成分為①銅 70%、錫 30%②銅 70%、鋁 30%③銅 70%、鉛 30%④銅 70%、鋅 30%。
147. (3) 可避免熱處理變形的表面硬化為①高週波淬火②滲碳③氮化④氣化法。
148. (1) 杜拉鋁用於飛機板金之接合，通常以①鉚接②軟銲③硬銲④電弧銲 為佳。
149. (2) 為使切削性良好，可在鋼料中添加①鋁②鉛③銅④錫。
150. (3) 英高鎳合金(Inconel)最適用於製作①車刀、銑刀②齒輪、鏈條③高溫計保護管④滾動軸承。
151. (3) 波來鐵為①肥粒鐵和沃斯田鐵②雪明碳鐵和麻田散鐵③肥粒鐵和雪明碳鐵④雪明碳鐵和沃斯田鐵 的混合物。
152. (1) 肥粒鐵結晶格子為①體心立方格子②面心立方格子③六方密堆積格子④長方體格子。
153. (4) 鋼錠可分為靜淨鋼、半淨鋼及未淨鋼等三種，其分類是依照①脫硫②脫磷③脫氫④脫氧 程度。
154. (3) 純鐵加熱至 910°C 時，其結晶構造所發生之變化為①面心立方格子變為體心立方格子②體心立方格子變為六方密堆積格子③體心立方格子變為面心立方格子④面心立方格子變為六方密堆積格子。
155. (1) 所謂「居里點」(Curie Point)係指超過此溫度，材料會產生①磁性②同素③共析④共晶。
156. (1) 古代用以作砲身之材料，俗稱為「砲銅」者是指①青銅②黃銅③赤銅④電解銅。
157. (4) 淬火時，最容易導致淬火裂痕之合金元素為①矽②鎳③錳④磷。
158. (2) 材料做抗拉試驗時，判斷荷重和伸長的關係是否依照虎克定律變化的臨界點，稱為①彈性限②比例限③疲勞限④降伏點。
159. (3) 鋼料中添加適量之①錳②鎳③鉬④矽 能使鋼具有良好的銲接性。
160. (4) 18-4-1 型高速鋼係指其成份為①18%鉻，4%釩，1%鎢②18%鎢，4%釩，1%鉻③18%釩，4%鎢，1%鉻④18%鎢，4%鉻，1%釩。
161. (2) 材料在某一特定的溫度及拉應力之下，隨著時間而增加其應變，稱此作用為①疲勞②潛變③覆變負荷④塑性變形。
162. (1) 適合製造貨車用疊板避震彈簧的材料為①SUP11②SPS5③SUS27④SWPA。
163. (1) 淬火處理後之鋼件必須經①回火②退火③滲碳④氮化 以獲得較佳之韌性。
164. (2) 含碳量相同時，下列何者抗拉強度較佳？①鑄鋼②鍛鋼③圓鋼棒④鋼錠。
165. (3) 曲柄式鉋床的切削去程與回程之時間比為①2:3②1:2/5③3:2④1:3/5。
166. (23) 機件中下列何種特徵可以免標註？①螺紋孔之鑽孔深度②鑽頂角③軸之球面端的球面符號④軸之去角端尺度。
167. (234)  左圖為一內接正齒輪，模數 2、大齒輪齒數 72、小齒輪齒數 24，下列何者正確？①周節 3.141  
②中心距 48③大齒輪齒頂圓 140④小齒輪齒頂圓 52。
168. (23) 彈簧機件中，常用以下何種材質？①S45C②SWPA③SUP3④FC250。
169. (234) 螺紋標註法中 L-2NM30x3-6H/5g6g 下列之敘述，何者正確？①6g 為外螺紋節徑公差②3 為螺距③6H 為內螺紋公差④L 表示左螺紋。
170. (14) 工作圖中有一重要直徑，下列公差標註方式何者為正確？①  $+0.028$ ②  $-0.041$ ③  $\text{Ø}30+0.007$   $\text{Ø}30-0.020$   
④  $+0.008$   $-0.004$ 。  
 $\text{Ø}30+0.017$   $\text{Ø}30-0.017$



171. (12) 左圖為一外接正齒輪，模數 1、大齒輪齒數 30、小齒輪齒數 15，下列何者正確？



①大齒輪齒頂圓直徑 32 ②小齒輪節圓直徑 15 ③中心距 45 ④周節 1。

172. (1234) 下列何者為螺紋之功用？①機件結合②機件調整③量測④傳達動力。

173. (123) 下列有關標準零件之敘述，何者正確？①公制梯形螺紋之螺紋符號為「Tr」②當螺紋順時針旋轉會退後者為左螺紋，其代號為「L」③具有錐度之管螺紋，其錐度為 1:16④左旋雙線公制粗牙螺紋，外徑 60mm，其表示法為「L-N-M60」。

174. (24) 正齒輪之齒數為 30 時，下列數據何者正確？①模數為 3，節圓直徑為 96②模數為 2，節圓直徑為 60③模數為 1，節圓直徑為 32④模數為 2.5，節圓直徑為 75。

175. (124) 軸承型號 6000ZZ，下列敘述何者正確？①深槽滾珠軸承②軸承內徑 10③封閉型④閉蓋型。

176. (23) 有關標準機件，下列之敘述何者正確？①V 型皮帶之斷面形狀為三角形，因此又稱為三角皮帶②螺栓 M10 x25 的 25 是指螺栓長度③推拔銷  $\phi 6 \times 25$  的「 $\phi 6$ 」，指的是推拔銷的小徑④壓縮彈簧未註明旋向時，均為左旋。

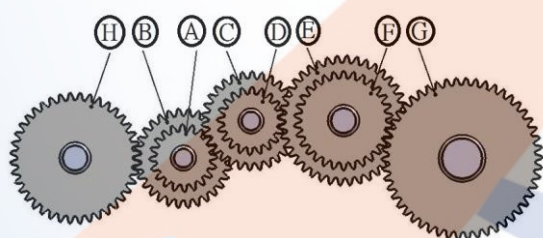
177. (234) 高週波表面硬化的特色，下列敘述何者正確？①適用於含碳量 0.2% 以下的低碳鋼②作業時間短，加熱快速③利用電磁感應原理使鋼材產生高熱④小零件適用週波數較高者。

178. (34) 滾動軸承規格，下列敘述何者正確？①基本號碼只有軸承系列記號與內徑號碼②接觸角記號與保持器記號為補助記號③尺度系列號碼為寬度級序、外徑級序所組合而成④內徑號碼 9 以下直接為內徑尺度 mm。

179. (13) 下列有關標準機件的敘述，何者正確？①模數相同的兩個正齒輪，壓力角  $20^\circ$  的齒厚大於壓力角  $14.5^\circ$  的齒厚②C 型扣環最小的標稱直徑為 2mm③40 號滾子鏈條的節距為 12.7mm④梯形螺紋牙角公制為  $29^\circ$ ，英制為  $30^\circ$ 。




180. (24) 螺旋齒輪之齒數為 30 時，下列數據何者正確？①若法面(齒直角)模數為 3，則節圓直徑為 90②若模數(軸直角模數)為 2，則節圓直徑為 60③若法面(齒直角)模數為 1，則節圓直徑為 30④若模數(軸直角模數)為 2.5，則節圓直徑為 75。

181. (12) 圖示為複式輪系，當 A 輪順時針旋轉時，下列何者正確？①C 輪逆



時針旋轉②E 輪順時針旋轉③G 輪順時針旋轉④H 輪順時針旋轉。

182. (123) 對於深槽滾珠軸承之敘述，下列何者正確？①6200 之內徑為  $\phi 10$ ②6201 之內徑為  $\phi 12$ ③6002 之內徑為  $\phi 15$ ④6003 之內徑為  $\phi 20$ 。

183. (124) 下列有關彈簧之簡易畫法，何者正確？①圓柱形壓縮彈簧  ②皿型簧柱  ③疊板彈簧 

④蝸旋彈簧 。

184. (23) 有關彈簧的敘述，下列何者正確？①彈簧最常用的材料為紅銅或黃銅②壓縮彈簧之自由長度是以未壓縮之長度表示③彈簧指數是平均直徑/線徑之比④彈簧常數之單位為 mm/kg。

185. (234) 漸開線齒輪可嚙合之條件有？①齒寬相等②周節相等③壓力角相同④模數相同。

186. (134) 消除齒輪干涉的方法，下列敘述何者正確？①使用移位齒輪②縮小中心距③齒腹向內凹陷④縮小齒冠圓。

187. (124) 對於滑動與滾動軸承之敘述，下列何者正確？①滾動軸承適用於較小荷重②滑動軸承適用於較低轉速③滾動軸承耐衝擊性較大④滑動軸承摩擦損失較大。

188. (13) 檢測機件時，下列敘述何者正確？①柱塞規不通過端之大小，採用機件圓孔最大尺度②柱塞規通過端之大







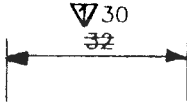
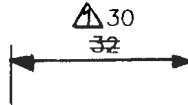
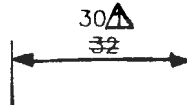
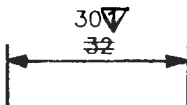
小，採用機件軸最小尺度③環規不通過端之大小，採用機件軸最小尺度④環規通過端之大小，採用機件圓孔最大尺度。

189. (13) 一對嚙合齒輪，齒數為 40 齒及 60 齒，下列選項何者為正確？①若模數 2，中心距離為 100②若模數 1，中心距離為 100③若模數 1，中心距離為 50④若模數 2，中心距離為 50。
190. (14) 軸承型號 6205UU，下列敘述何者正確？①深槽滾珠軸承②斜角滾珠軸承③軸承內徑 5④兩面密封圈。
191. (13) 下列何者為標準機件？①彈簧銷②襯套③E 型扣環④正齒輪。
192. (134) 下列有關標準零件之敘述，何者正確？①齒輪之模數愈大時，則齒輪之齒形也會愈大②兩軸以交叉式皮帶傳動時，其轉向相同③平皮帶輪之輪面製成略為隆起，其皮帶較不易脫落④V 形皮帶之截面夾角為  $40^\circ$ 。
193. (124) (本題刪題)有關機械標準元件的敘述，下列何者正確？①螺紋廣泛使用在機件結合，是屬於斜面的應用②軸承使用於固定軸件，限制軸件的運動③聯軸器使用於暫時性的機件結合場合④齒輪與鏈輪傳動是屬於確動傳動。
194. (234) 有關凸輪元件的敘述，下列何者正確？①板形凸輪之升程相同，其基圓越大，壓力角越大②凸輪簡諧運動所繪的位移線圖為正弦曲線③凸輪等速運動所繪的位移線圖為斜線④板形凸輪周緣之形狀與側向壓力有關。
195. (123) 螺紋的螺紋角非  $60^\circ$  者，下列選項何者正確？①公制梯形螺紋②愛克姆螺紋③鋸齒形螺紋④公制螺紋。
196. (134) 對於一對漸開線正齒輪的嚙合傳動，下列敘述何者正確？①其轉速比固定②其輪齒的接觸點必在節點上③其壓力角為定值④齒輪的相對運動為共軛作用。
197. (134) 有關「鍵」的敘述，下列何者正確？①方鍵鍵寬與鍵高相等②鞍形鍵適用於重負荷之傳動③栓槽鍵適用於轉矩較大，或轉軸與輪轂可有軸向移動之處④半圓鍵有自動對心之優點。
198. (123) 有關皮帶的敘述，下列何者正確？①正時皮帶(Timingbelt)常用來驅動控制車輛引擎氣門的凸輪軸，其特色為速比準確運轉平順②若忽略皮帶傳動可能發生之滑動與潛變的影響，皮帶節線的線速率各處均相等③由變速皮帶及可改變節徑的槽輪組合可設計於摩托車的自動變速器上④中心距離甚小或皮帶太寬，可用交叉皮帶之設計傳動。
199. (123) 有關齒輪輪系的敘述，下列何者正確？①惰輪的功用在於改變轉動方向②行星輪系是屬於周轉輪系的應用③差速器使用於車輛驅動輪以便於轉向④輪系值為負值時，代表主動輪與從動輪轉向相同。
200. (234) 有關制動器接觸面材料的敘述，下列何者正確？①具有黏著性②具有較大的摩擦係數③具有良好的散熱性④具有耐磨、耐蝕的性能。

20800 電腦輔助機械設計製圖 乙級 工作項目 05：工作圖

1. (3) CNS 表面織構符號中，MRR Ra1.6 之評估長度為①8②2.5③0.8④0.25 mm。
2. (4)  $1\mu$  之物理量為①0.1②0.01③0.001④0.000001。
3. (4) 表面粗糙度值使用的單位為①m②mm③cm④ $\mu$ m。
4. (1) 一般拋光工作最適合採用的評估長度為①0.8mm②2.5mm③8mm④25mm。
5. (1) 工件之表面粗糙度值愈小，則①工件表面愈光滑②切削方法愈多③基準長度愈大④刀痕愈明顯。
6. (3)  $1\mu$ m 相等於①0.1②0.01③0.001④0.000001 mm。
7. (2) 一般機械工廠中，俗稱的『一條』相等於公制單位的①0.1mm②0.01mm③0.001mm④0.000001mm。
8. (2) 表面織構符號中，評估長度的標準值所使用單位為①m②mm③ $\mu$ ④ $\mu$ m。
9. (3) 表面織構符號中，評估長度值愈大，則所指之表面粗糙度值①成定值②愈小③愈大④無關。
10. (2) 一般而言，工件之表面粗糙度值愈大，則所需的加工成本①愈高②愈低③無影響④視加工方法而定。
11. (4) 零件圖中，一般可省略不畫者為①齒輪②導螺桿③栓槽軸④開口銷。
12. (3) 零件圖繪製所使用的投影法為①透視投影②斜投影③正投影④等角投影。
13. (3) 一般鑽孔加工所得之表面粗糙度，Ra 值約為①50~12.5②25~6.3③6.3~1.6④1.6~0.4。

14. (3) 欲判別機件之表面粗糙度時，可採用的量具為①游標卡尺②分厘卡③標準片④鋼尺。
15. (1) 組合圖中，件號線用①細實線②中心線③隱藏線④粗實線。
16. (1) 零件表如用單頁書寫時，資料填寫次序之原則應為①由上向下②由下向上③由左向右④由右向左。
17. (4) 標題欄（畫▨處），一般置於圖紙的①  ②  ③  ④  。

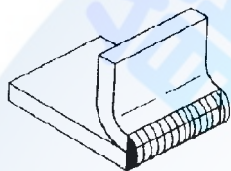
18. (3) 下列尺度修改之標註正確的為①  ②  ③  ④  。

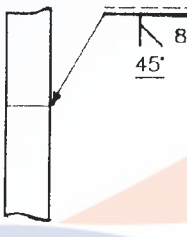
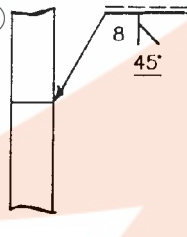
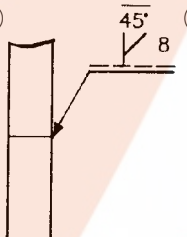
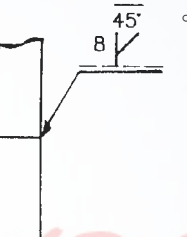
19. (2) 銲接符號之基線為①粗實線②細實線③虛線④細鏈線。

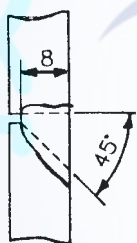
20. (3) 銲接符號之副基線為①粗實線②細實線③虛線④鏈線。

21. (3) 填角銲接道之表面必須磨平，其符號為①  ②  ③  ④  。

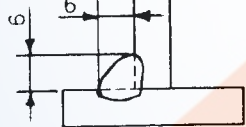
22. (4) 下圖之銲接型式屬於①搭接②隅角接合③T形接合④邊緣接合。

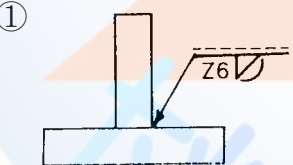
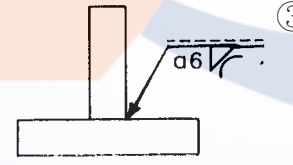
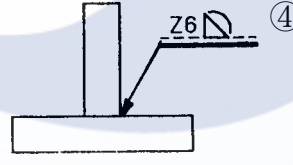
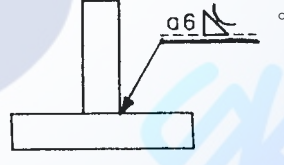



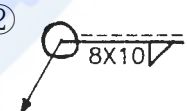
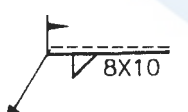

23. (2) 下圖之銲接符號為①  ②  ③  ④  。

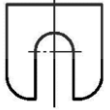

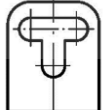
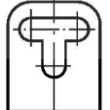


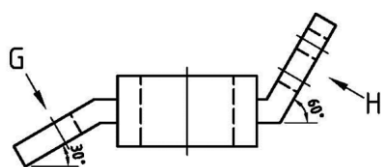
24. (3) 左圖之銲接符號為



- ①  ②  ③  ④  。

25. (1) 間接熔接之位置有八處，銲接長度 10mm，採用全周填角銲接之符號為①  ②  ③  ④  。

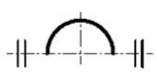

26. (2) 下圖為一工件之前視圖，下列輔助視圖何者正確？①  ②  ③  ④  。

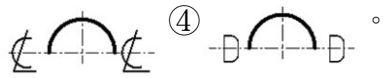




27. (1) 填角銲接以腳長標註之銲接符號為① z ② a ③ Z ④ a。


28. (4) 繪製立體組合圖時，通常可予以剖切的零件為①實心軸②螺帽③螺釘④彈簧。

29. (1) 半視圖上可在對稱軸之中心線兩端標明符號，下列圖中那一個正確？①  ②  ③



30. (3) 根據我國國家標準 CNS 的規範，表面織構符號中的輪廓參數包含那三種表面輪廓？①C、R、Z 輪廓②R、K、Z 輪廓③R、W、P 輪廓④A、C、K 輪廓。

31. (4) 根據我國國家標準 CNS 的規範，表面織構符號之參數型態包含那三大類？①輪廓參數、圖面參數、比例曲線參數②輪廓參數、實體參數、材料參數③輪廓參數、視圖參數、表面比例參數④輪廓參數、圖形參數、材料比曲線參數。

32. (1)  表面織構符號中 Rz 0.4 之單位，下列那一個正確①  $\mu\text{m}$  ② nm ③ dm ④ mm。

33. (2) 一般鍵槽與鍵座的表面織構 Ra 值為①1.6②3.2③12.5④25。

34. (4) 半圓鍵的鍵座尺度公差，下列何者正確？①F9②H9③JS9④N9。

35. (1) 半圓鍵的鍵槽尺度公差，下列何者正確？①F9②H9③JS9④N9。

36. (2) 浮凸銲接屬下列何種銲接方法？①電弧銲接②電阻銲接③氣體銲接④感應銲接。

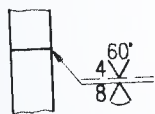
37. (3) 設有一圓孔  $\phi 30\text{mm}$ ，內裝配一般標準滾珠軸承，其公差設計下列何者較為恰當①  $\phi 30\text{H}7$  ②  $\phi 30\text{h}7$  ③  $\phi 30\text{M}7$  ④  $\phi 30\text{g}6$ 。

38. (3) 工作圖中表面處理範圍，應繪製下列何種線條？①細一點鏈線②細兩點鏈線③粗一點鏈線④粗兩點鏈線。

39. (3) 在工作圖中須註記視圖名稱時，下列寫法何者正確？①粗線，視圖的下方②中線，視圖的下方③粗線，視圖的上方④中線，視圖的上方。

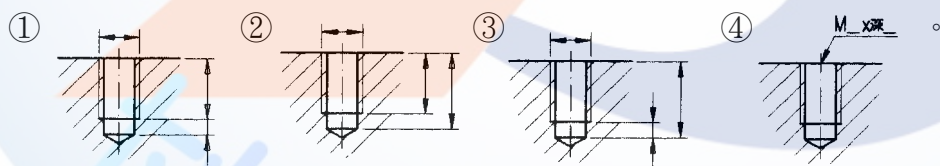
40. (1) 工程圖中拉丁字母與阿拉伯數字，字高約為筆劃粗細之①10 倍②14 倍③1/10 倍④1/14。

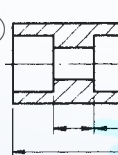
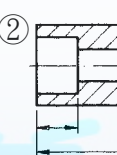
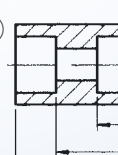

41. (2) 下圖銲接符號，下列敘述何者錯誤？①箭頭邊之銲接深度為 8mm②箭頭邊之根隙為 4mm③起槽角度為  $60^\circ$  ④為 V 形槽銲接。

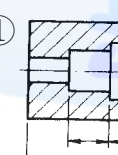
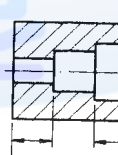
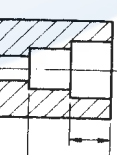
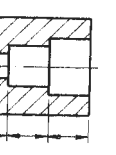


42. (2) 軸與油封相配合部位之軸面刀痕方向與軸線之間線成①平行②垂直③交叉④不特定方向。

43. (2) 下列何者為正確之螺孔深度標註？



44. (2) 下列何者為適當的孔深尺度標註？①  ②  ③  ④ 

45. (3) 下列何者為適當的孔深尺度標註？①  ②  ③  ④ 

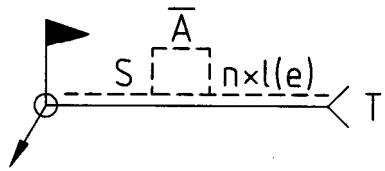
46. (3) 表面織構符號中，紋理方向符號「C」，表示紋理成①傾斜相交②無一定方向③同心圓狀④放射狀。

47. (4) 組合圖中，可省略的線條為①剖面線②折斷線③中心線④隱藏線。

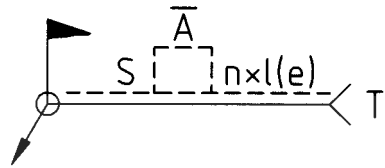
48. (2) 在組合剖視圖中，下列機件應該以剖切表示者為①軸②軸承③鍵④銷。

49. (3) 下圖中 A 表示①說明事項②銲接道形狀③起槽角度④銲接道深度。

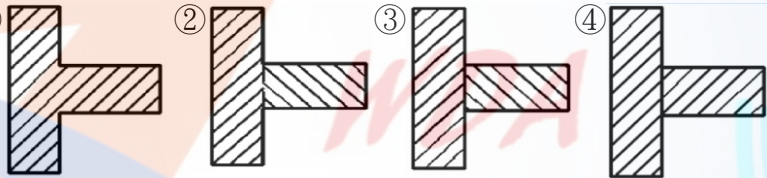




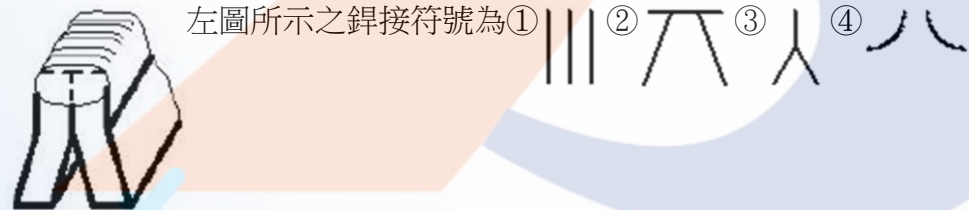
50. (4) 下圖中 S 表示①說明事項②銲接道形狀③起槽角度④銲接道深度。



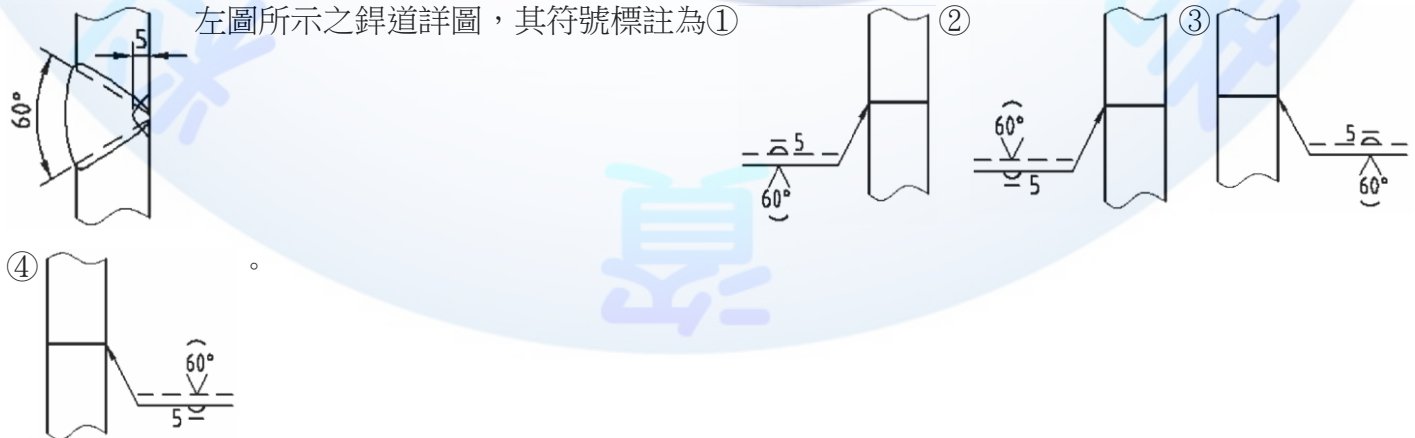
51. (2) 在鐵碳合金中，細波來鐵、粗波來鐵及球化鐵間，硬度之關係為①細波來鐵 > 球化鐵 > 粗波來鐵②細波來鐵 > 粗波來鐵 > 球化鐵③粗波來鐵 > 細波來鐵 > 球化鐵④球化鐵 > 細波來鐵 > 粗波來鐵。
52. (2) 回火的熱處理可使麻田散鐵的延展性和韌性提高且使內應力釋放，回火係在溫度介於①100~250°C②250~650°C③650~900°C④900~1200°C 實施。
53. (3) 可用來作淬火處理的不銹鋼為①沃斯田鐵型②肥粒鐵型③麻田散鐵型④沃斯田鐵與肥粒鐵混合型。
54. (4) 低碳鋼的熔點約為 1538°C，含碳量 4.2%的鑄鐵其熔點約為①1655°C②1455°C③1355°C④1155°C。
55. (3) 鑄鐵的含碳量為①0.008~1.0②1.0~2.14③2.14~6.7④6.7~8.5 wt%(重量比)。
56. (1) 一般軟銲材料常使用 60wt%錫，配 40wt%鉛之合金，主要是①熔點最低②熔點最高③強度最強④顏色最亮麗。
57. (2) 常用來淬火之三種介質為空氣、油及水，其冷卻速率之順序為①空氣 > 水 > 油②水 > 油 > 空氣③油 > 水 > 空氣④水 > 空氣 > 油。
58. (1) 下列何種類型的鋼屬無磁性？①沃斯田鐵型②肥粒鐵型③麻田散鐵型④雪明碳鐵型。
59. (3) 銲接件為 T 型接合，其剖視圖正確的為①②③④。



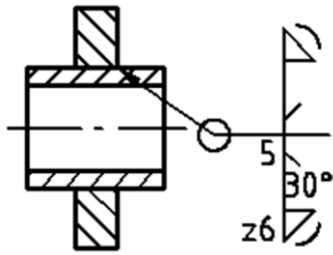
60. (2) 使用氧乙炔銲接時，其氧氣與乙炔的開關順序為①先開氧氣後開乙炔②先開乙炔後開氧氣③先關氧氣後關乙炔④氧氣與乙炔同時開關。
61. (4) 利用兩個滾子為電極，銲接件夾於電極間，沿一定路線銲接之方法為①電弧銲②點銲③浮凸銲④縫銲。
62. (4) 下列銲接法中，銲接表面較為乾淨的為①硬銲②氣銲③電弧銲④電阻銲。
63. (1) 左圖所示之銲接符號為①②③④。







64. (4) 左圖所示之銲道詳圖，其符號標註為①











65. (1) 下圖所示之銲接符號，下列敘述何者錯誤？①單斜形槽銲接，兩邊銲道槽角相等②斜 Y 形槽銲接，兩邊銲道深度相等③兩邊填角銲接，銲道腳長 6mm④兩邊全周銲接。



66. (3) 以點銲機實施點銲時，下列敘述何者正確？①使用高電阻電極作銲接②使用高電壓低電流作銲接③使用於薄鐵板以搭接方式銲接④金屬板表面不要清潔以增大電阻。

67. (3) 單邊錐坑孔近邊錐坑，現場鑽鉚釘孔符號為①  ②  ③  ④ 。

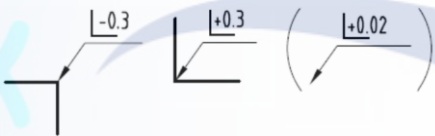
68. (2) 單邊錐坑孔遠邊錐坑，工廠鑽鉚釘孔符號為①  ②  ③  ④ 。

69. (2) 現場鉚接兩邊錐坑孔，現場鑽鉚釘孔符號為①  ②  ③  ④ 。

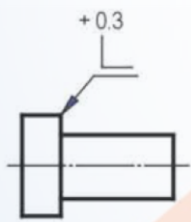
70. (1) 下圖所標註之符號表示為①前後兩面之全周邊緣狀況相同②圓弧部位之邊緣狀況③前面之邊緣狀況④全周之表面狀況。



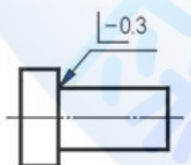
71. (1) 下圖之註解，下列敘述何者正確？①所有外邊緣為-0.3②內邊緣為-0.3③外邊緣為+0.3④多數內部邊緣為+0.02。



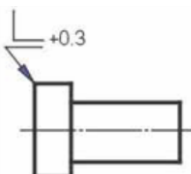
72. (1) 下圖所標註之符號表示為①外邊緣毛頭可向垂直方向凸出 0.3②內邊緣毛頭可向垂直方向凸出 0.3③外邊緣讓切可向垂直方向凸出 0.3④內邊緣讓切可向垂直方向凸出 0.3。



73. (3) 下圖之邊緣型態標註表示①外邊緣之讓切方向為垂直方向②內邊緣之避尖之方向為水平方向③內邊緣之讓切方向不定④內邊緣之避尖方向不定。

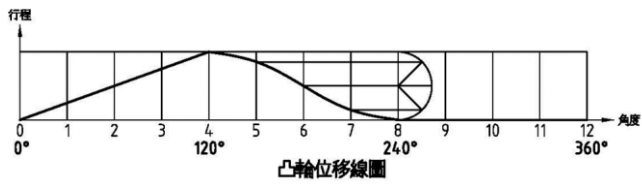


74. (2) 下圖之邊緣型態標註表示①可向垂直方向凸出②可向水平方向凸出③不限定方向凸出④讓切 0.3mm。

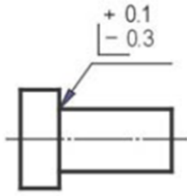


75. (1) 下圖為凸輪之位移線圖，從動件之位移行程與凸輪軸為同工作平面，當凸輪旋轉角度  $0^\circ \sim 120^\circ$  時，從動件的行程運動為①等速直線運動②等加速度運動③拋物線運動④簡諧運動。





76. (3) 下圖之邊緣型態標註表示①內邊緣之讓切或避尖之方向為垂直方向②內邊緣之讓切或避尖之方向為水平方向③內邊緣之讓切或避尖，視為銳邊讓切方向不定④內邊緣之讓切或避尖，視為避尖方向不定。



77. (4) 左圖所示之銲道詳圖，其銲接符號標註為①

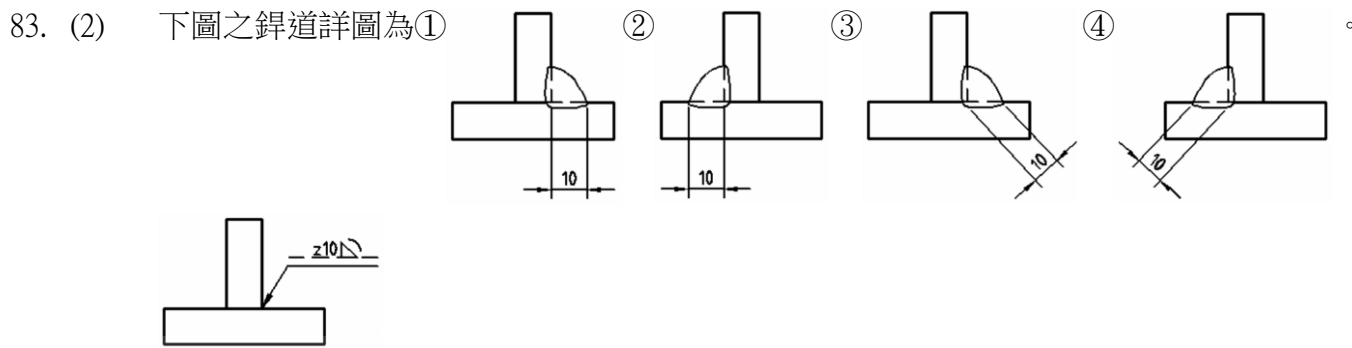
78. (4) 左圖所示之銲道詳圖，其銲接符號標註為①

79. (3) 左圖所示之銲道詳圖，其銲接符號標註為

80. (1) 左圖之銲道詳圖為①

81. (1) 左圖之銲道詳圖為①


82. (3) 左圖之銲道詳圖為①





84. (1) 將二片或二片以上同材質之板金膠黏接合在一起的方法，稱為①膠合②黏合③鉤合④壓合。


85. (2) 將二片同材質或不同材質之板金邊緣鉤扣接合在一起的方法，稱為①膠合②鉤合③扣合④壓合。


86. (4) 將二片或二片以上的板金用圓柱形或長方形壓具，從二面同時衝壓成型接合的方法，稱為①膠合②扣合③衝合④壓合。

87. (1)  左圖所示為二片板金作接合，其符號表示法為① = ② || ③ / ④ ⑤ 。

88. (2)  左圖所示為二片板金作接合，其符號表示法為① = ② / ③ ④ ⑤ 。

89. (4)  左圖所示為二片板金作成型接合，其符號表示法為① = ② / ③ ④ ⑤ 。

90. (2) 鉚釘孔符號  代表為①直孔②近邊錐坑孔③遠邊錐坑孔④兩邊錐坑孔。

91. (2) 結構工程圖中之符號  ，代表①兩邊錐坑孔之工廠接合螺栓②兩邊錐坑孔之工廠接合鉚釘③兩邊錐坑孔之現場接合螺栓④兩邊錐坑孔之現場接合鉚釘。





92. (1)  左圖鉚釘符號之右側視圖為①  ②  ③  ④  。

93. (4) 下圖鉚釘孔符號表示①工廠鑽直孔②現場鑽直孔③工廠鑽錐坑孔④現場鑽錐坑孔。



94. (4) 下圖鋼板接合符號表示①鉚釘頭裝在右側②螺栓頭裝在右側③墊圈裝在右側④螺帽裝在右側。



95. (3) 下列何者為工廠鑽孔現場栓接之符號？①  ②  ③  ④  。

96. (3) 下列何種材料具有良好之吸振性且易於加工，常用於機械外部結構件？①SCM1②S45C③FC250④SUP3。

97. (3) 軸類機件常須承受動態負荷，應具有較佳之機械強度、撓度及耐疲勞性，且易於熱處理及表面硬化。下列何種材料較不適合應用於軸類機件？①S45C②SNC2③PBC1④SCM1。

98. (2) 下列何種材料較適合用於鍵、銷等機件？①SS400②S50C③FC250④PBC1。

99. (1) 下列何種材料較不適合用於傳動齒輪？①FC250②SCM4③S45C④SNC2。

100. (4) 下列何種材料較不適合用於滑動軸承？①BC3②PBC2③LBC1④SC420。

101. (1) 下列何種材料較適合用於蝸輪？①PBC1②FC250③S50C④SS400。

102. (3) 視圖中，不同方向之剖面線表示①材料不同②位置不同③元件不同④方向不同。

103. (12) 組合圖剖面時，何種零件免畫剖面線？①銷②鍵③彈簧④扣環。

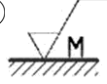
104. (24) 對於螺旋齒輪工作圖，下列敘述何者正確？①應繪製及標註導程角②相啮合之二螺旋齒輪，其法面模數及



螺旋角應相同③通常其法面模數為標準值，法面模數則隨螺旋角而改變④其齒頂高即等於法模數值。

105. (1234) 表面紋理符號分別為「M、C、R、P」，則下列選項之說明何者正確？①M之紋理呈多方向②C之紋理呈同心圓狀③R之紋理呈放射狀④P之紋理呈凸起之細粒狀。





106. (23) 幾何公差之公差類別中，下列何者屬於形狀公差？①垂直度②圓柱度③曲面輪廓度④同心度。

107. (23) 下列對表面織構符號的敘述何者正確？①圖面以文字 APA 表示織構符號為不得去除材料②一般預設傳輸波域截止值( $\lambda_s$ )為 0.0025-0.8mm③W 為波紋輪廓參數④  表示表面刀痕為放射狀。

108. (14) 工作圖中有一重要直徑，下列公差標註方式何者為正確？①  $+0.028$  ②  $-0.041$   
 $\varnothing 30 +0.007$   $\varnothing 30 -0.020$   
 ③  $+0.008$  ④  $-0.004$ 。  
 $\varnothing 30 +0.017$   $\varnothing 30 -0.017$

109. (1234) 完整之零件工作圖的標註要項，可包括下列何者？①尺度②配合公差與幾何公差③表面織構符號④特殊處理與一般註解。

110. (234) 下列有關工作圖表現之敘述，何者正確？①基孔制之孔的偏差符號為小寫的拉丁字母「h」，基軸制之軸的偏差符號為大寫的拉丁字母「H」②軸最大限界尺度與孔最小限界尺度之差稱之為最小間隙或最大干涉③在表面織構符號中，「P」是表示工件表面紋理呈凸起之細粒狀者④繪製零件圖時，其前視圖之選用應以最能表達物體特徵之視角。

111. (13) (a)  (b)  (c)  (d)  左圖之銲接符號，下列敘述何者正確？①(a)為縫銲接、(b)為點銲接②(b)為浮凸銲接、(c)為背面銲接③(c)為塞孔銲接、(d)為表面銲接④(a)為 I 形槽銲接、(d)為表面銲接。

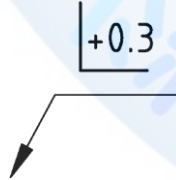
112. (14) 工作圖中有關公用表面織構符號，下列敘述何者正確？①一張圖紙畫多個零件時，標註在零件圖上方的件號右側②一張圖紙畫多個零件時，標註在標題欄旁③一張圖紙畫單一零件時，標註在零件圖上方的件號右側④一張圖紙畫單一零件時，標註在標題欄旁。

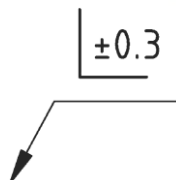
113. (12) 對於兩嚙合之正齒輪工作圖，下列敘述何者正確？①兩者模數應相等②兩者轉速比與齒數比成反比③擺線齒形常用 20 度壓力角④齒部之表面織構符號應標註於齒冠圓周上。

114. (134) 下列有關尺度與公差之敘述何者正確？①55H7 比 45H7 公差大②55H7 比 55H6 下偏差大③55h7 比 45h7 下偏差大④45h6 比 45h7 下偏差小。

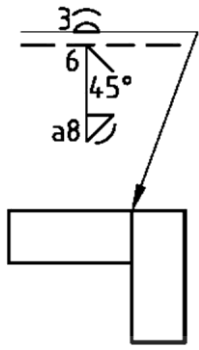
115. (14) 下列對於組合圖之敘述，何者正確？①組合圖之件號線以細實線表示，在零件外之線端對準件號數字中心，在零件內之線端加一小黑點②組合圖中應繪製所有零件之隱藏線，並標註各零件之尺度③組合圖主要為表示各零件間之相對位置，其各視圖不可出現剖面④組合圖上可標註全長及全高尺度，必要時亦可標註規格尺度，有助於機械之安裝。

116. (34) 下列有關 CNS75 輥紋之種類及代號，何者正確？①交叉紋(交點凹入)為 KCW②十字紋(交點突起)為 KDV③直行紋為 KAA④左旋斜紋為 KBL。

117. (12)  左圖邊緣型態符號中，應屬於下列何種邊緣之狀況？①毛頭②避尖③讓切④銳邊。

118. (134)  左圖邊緣型態符號，當指向外邊緣時，下列敘述何者正確？①邊緣之狀況方向不定②避尖可至 0.3mm③讓切可至 0.3mm④毛頭可至 0.3mm。

119. (12) 下圖所示之銲接符號，下列敘述何者正確？①單斜形槽銲接之背面銲接，銲道表面形狀為凸面②單斜形槽銲接，銲道深度 6③填角銲接，腳長 8④填角銲接銲道表面形狀為凹面。



120. (34) 下列幾何公差符號，屬於定位公差的有① ② ③ ④ 。

121. (14) 下列幾何公差符號，屬於形狀公差的有① ② ③ ④ 。

122. (234) 絞孔表面織構 Ra 值，下列敘述何者正確？①25②3.2③1.6④0.8。

123. (12) 一錐軸之錐度為 1:10，大徑為 30，下列何者正確？①長度 30 時，小徑為 27②小徑 25 時，長度為 50③長度 30 時，小徑為 25④小徑 27 時，長度為 50。

124. (234) 在工作圖中須註記視圖名稱時，下列寫法何者正確？①剖面 A-A②A-A③A④A1,A2。

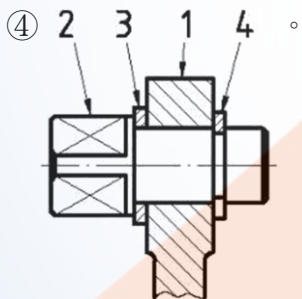
125. (12) 公制細螺紋常用之場合有①微調機構②防漏氣密③機件連接固鎖④高溫高壓處。

126. (234) 下列幾何公差符號，屬於方向的有① ② ③ ④ 。

127. (123) 工作圖中，何種尺度須標註單向公差？①斜齒輪組立距離②齒輪中心距③平行鍵之鍵座寬④定位銷孔距。

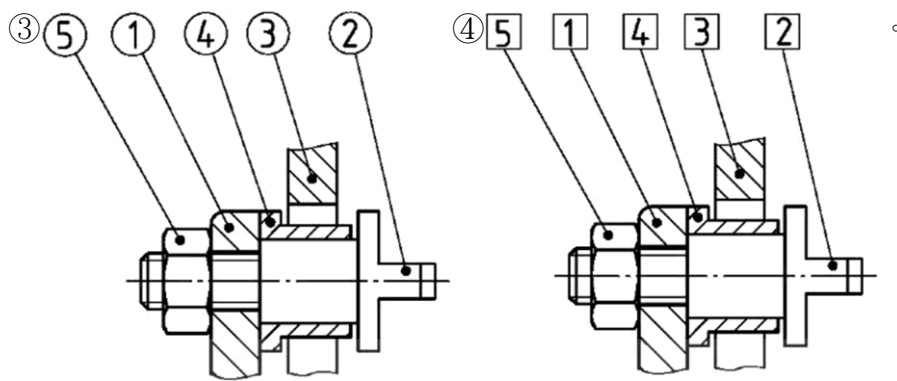
128. (123) 下列那幾種為表面織構符號中的取樣長度？①粗糙度輪廓取樣長度②波紋輪廓取樣長度③結構輪廓取樣長度④最大濾波輪廓取樣長度。

129. (13) 下列有關件號之標註，何者正確？① ② ③

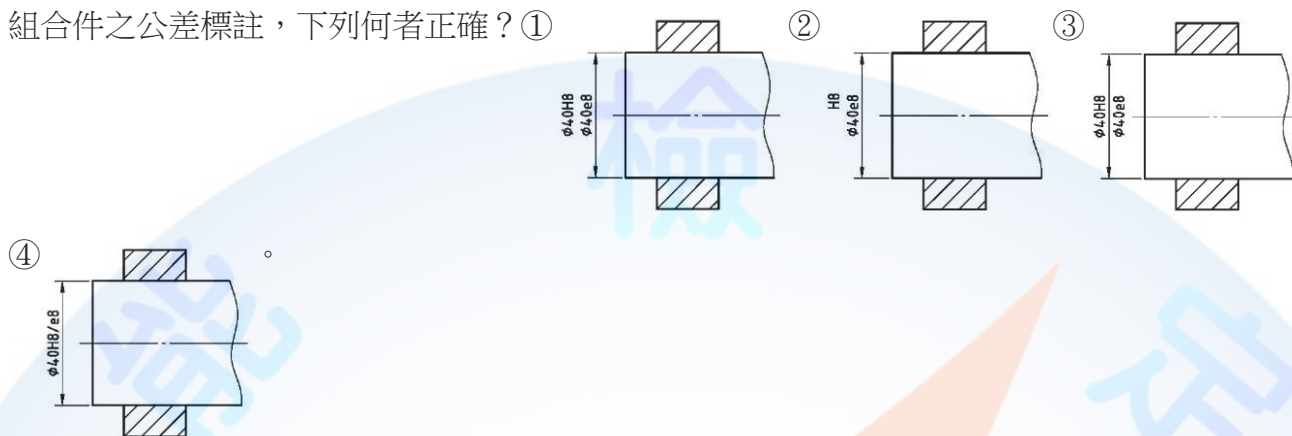


130. (13) 組合圖件號線畫法，下列何者正確？① ②





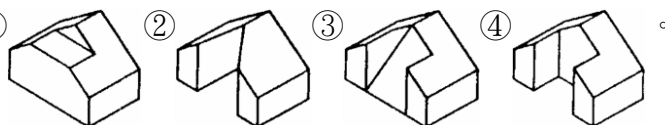
131. (234) 組合件之公差標註，下列何者正確？①

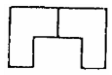



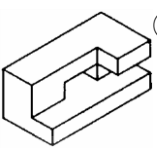
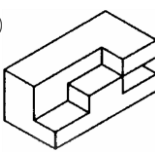
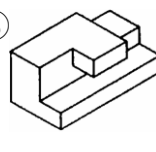
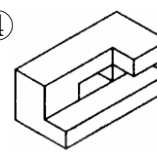
132. (12) 下列何種線條應以細實線繪製？①折斷線②陰螺紋大徑③有效螺紋長度之界線④齒根圓。
133. (13) 關於零件表的件號排列次序，下列敘述何者正確？①零件表繪製於標題欄上方時，其零件編號排列應由下往上遞增②零件表繪製於標題欄上方時，其零件編號排列應由上往下遞增③零件表以單頁繪製時，其零件編號排列應由上往下遞增④零件表以單頁繪製時，其零件編號排列應由下往上遞增。
134. (34) 依 CNS 標準關於組合圖，下列之敘述何者正確？①繪製件號線時，需在該零件內加畫一箭頭②組合圖中的標準零件經剖切後，不需繪製剖面線③零件之件號線以細實線表示④相鄰兩零件之剖面線方向相反或間距不同。
135. (123) 下列有關工作圖的敘述，何者錯誤？①孔與軸配合件之裕度(Allowance)為孔之最大尺度與軸之最小尺度之差②公差乃最大極限尺度與基本尺度之差③表面符號之基本符號上僅加註表面粗糙度而未再加任何符號，係表示不得切削加工④一般測定表面粗糙度之公制單位為  $\mu m$ 。
136. (123) 有關銲接符號的敘述，下列何者正確？①基線恆為水平②指線轉折角繪製一圓圈代表全周銲接③副基線是表示箭頭對邊的銲接情形④尾叉未有任何標註時，亦不得省略。
137. (123) 有關組合圖的敘述，下列何者正確？①組合圖繪製必須繪出所有零件，包含標準機件在內②組合圖須標示各機件之件號③組合圖不須像零件圖表示完整的製造尺度及公差，只需表示各機件的相對位置④組合圖之零件表，均由下往上編號，繪製於同一張圖紙內。
138. (134) 有關齒輪製圖的敘述，下列何者正確？①正齒輪之圓形視圖，不須繪製齒底圓②剖面之螺旋齒輪非圓視圖，須按其旋向以三條平行等距細實線表示於中心線的上方③蝸輪的圓形視圖，齒頂圓應投影其最大者，節圓投影最小者④蝸桿的圓形視圖，節圓以一點細鏈線繪製，齒底圓不必畫。
139. (123) 表面織構之輪廓參數，下列敘述何者正確？①R 輪廓參數為粗糙度輪廓②W 輪廓參數為波紋輪廓③P 輪廓參數為結構輪廓④Z 輪廓參數為平均輪廓。

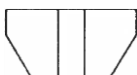
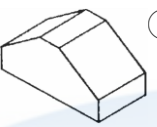

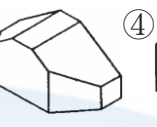
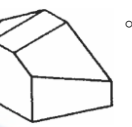
20800 電腦輔助機械設計製圖 乙級 工作項目 06：3D 模型圖

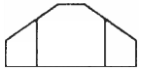
1. (2) 等角投影圖三軸上所繪製之長度與實際尺度之比例約為①1：1②0.82：1③0.77：1④0.65：1。
2. (2) 等角圖與等角投影圖之關係是①形狀大小皆相同②形狀相同而大小不同③形狀不同而大小相同④形狀與大小皆不同。
3. (4) 下圖之立體圖為①




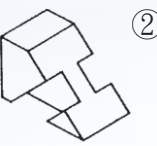
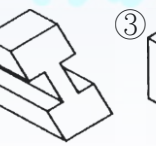
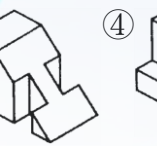
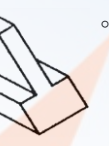


4. (1)  左圖之立體圖為①  ②  ③  ④  。

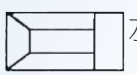
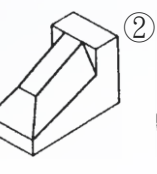
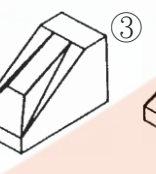
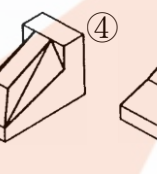

5. (3)  左圖之立體圖為①  ②  ③  ④  。

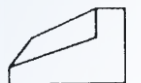


6. (1) 等角圖是依據那一種原理繪製而成①正投影②斜投影③輔助投影④透視投影。

7. (2)  左圖之立體圖為①  ②  ③  ④  。


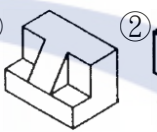
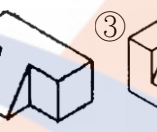
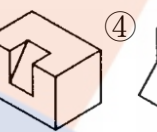



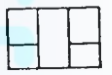
8. (1)  左圖之立體圖為①  ②  ③  ④  。



9. (1) 球體之等角投影圖為一圓，其直徑與原球徑之比例為①1:1②1:1.22③1.22:1④1:0.82。


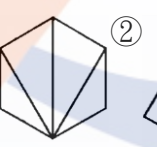
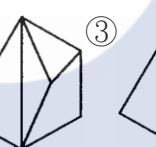
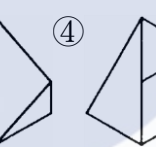
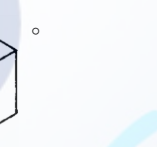
10. (2) 等角投影圖與等角圖之比例為①1:1②1:1.22③1.22:1④1:0.82。

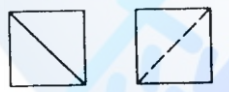
11. (4)  左圖之立體圖為①  ②  ③  ④  。



12. (2)  左圖之立體圖為①  ②  ③  ④  。



13. (4)  左圖之立體圖為①  ②  ③  ④  。

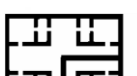

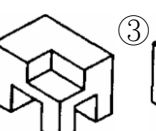
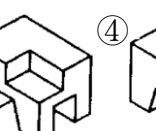



14. (1) 下圖等角投影圖之夾角為① $\alpha = 30^\circ, \theta = 35^\circ 16'$ ② $\alpha = \theta = 30^\circ$ ③ $\alpha = 35^\circ 16', \theta = 30^\circ$ ④ $\alpha = \theta = 35^\circ 16'$ 。




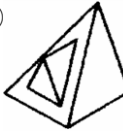


15. (2) 一般產品的型錄或說明書內，最常用以表達各機件間關係的工程圖是①組合圖②立體系統圖③零件圖④輪廓組合圖。

16. (2) 根據正投影原理繪製的立體圖為①等斜圖②等角圖③透視圖④半斜圖。


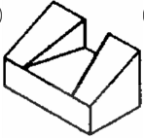
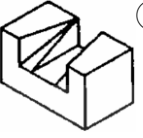

17. (3)  左圖之立體圖為①  ②  ③  ④  。

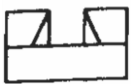




18. (1) 左圖的立體圖為①  ②  ③  ④  。

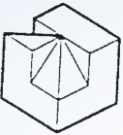

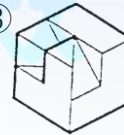
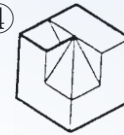


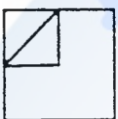
19. (2) 左圖的立體圖為①  ②  ③  ④  。

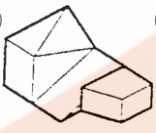
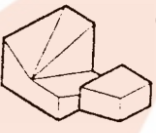




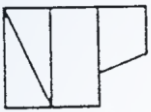
20. (3) 立體圖最具真實感的是①等角投影圖②等斜圖③透視圖④二等角圖。

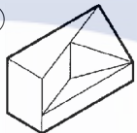
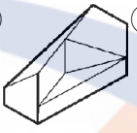
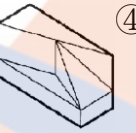
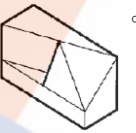
21. (2) 立體圖上的等角軸或等角軸線的長度，均按實長量度的是①等角投影圖②等角圖③二等角圖④不等角圖。

22. (1) 左圖的立體圖為①  ②  ③  ④  。

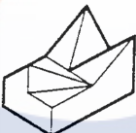
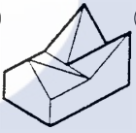




23. (4) 左圖的立體圖為①  ②  ③  ④  。

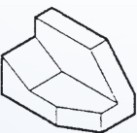
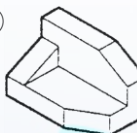

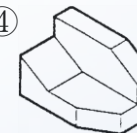


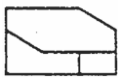
24. (1) 下圖的立體圖為①  ②  ③  ④  。

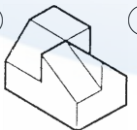
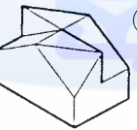
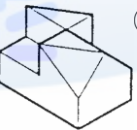



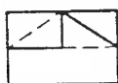
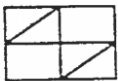
25. (1) 左圖的立體圖為①  ②  ③  ④  。



26. (4) 左圖的立體圖為①  ②  ③  ④  。



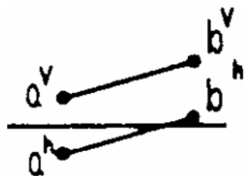
27. (3) 左圖的立體圖為①  ②  ③  ④  。



28. (3) 等角圖的投影原理是屬於①透視投影②斜投影③正投影④中心投影。

29. (3) 板金展開圖中預留接縫，應考慮①接縫愈寬愈好②接縫愈窄愈好③接縫愈短愈好④接縫愈長愈好。

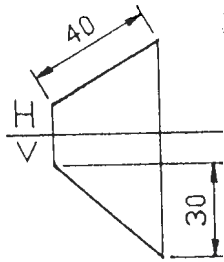
30. (1) 左圖表示線條 ab 通過那些象限？① I、II ② I、III ③ I、IV ④ III、IV。



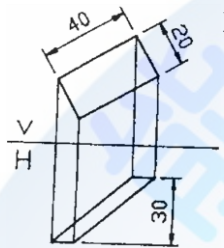
31. (3) 一圓球以平面切割之，在該切割平面之法線視圖恆為①方柱形②橢圓形③圓形④任意曲線。

32. (1) 正二十面體，其外表面由 20 個①正三角形②正四角形③正五角形④正六角形 組成。

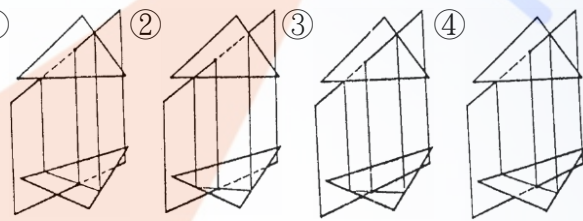
33. (2) 左圖所示之線段，其真實長度應為①40②50③60④80。



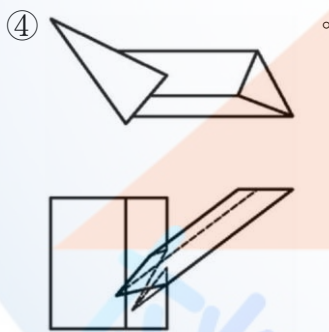
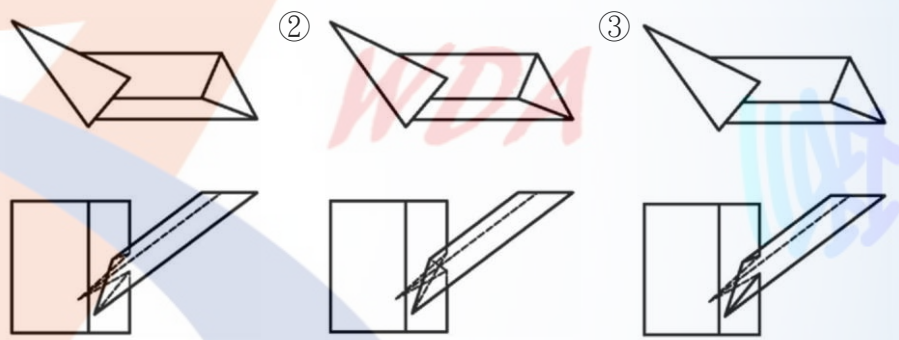
34. (3) 左圖所示之長方形實際面積應為①600②800③1000④1200。



35. (1) 一直線貫穿平面，其正確的第三角投影視圖為① ② ③ ④。



36. (1) 兩角柱體之相交，其正確的投影視圖為① ② ③



37. (1) 最常被用於產品目錄、使用說明書及專利申請等應用的圖面為①立體圖②剖視圖③局部詳圖④工作圖。

38. (2) 等角圖上的圓在等角面上投影的形狀呈①圓②橢圓③傾斜線④不規則曲線。

39. (3) 繪製多角體的等角圖時，求得各頂點位置的方法為①目測法②近似法③支距法④同心圓法。

40. (3) 工程圖的投影規則中，觀察者不在無窮遠處的是①正投影②斜投影③透視投影④輔助投影。

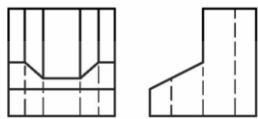
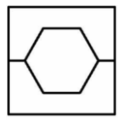
41. (2) 工程圖面上，不可直接量度夾角作為實際物件夾角的圖是①前視圖②等角圖③俯視圖④剖視圖。

42. (4) 下列有關立體圖的敘述，何者不正確？①最具真實感的立體圖是透視圖②斜投影的投射線彼此平行且與投影面成  $45^\circ$ ，所得視圖稱為等斜圖③等角圖與等角投影圖二者是大小不同而形狀相同④等角圖所根據的投影原理是輔助投影。

43. (4) 立方體的各面，在等角圖繪製法中是呈現①正方形②矩形③ $45^\circ$ 菱形④ $60^\circ$ 菱形。



44. (4) 下圖之立體圖為①②③④。



45. (3) 在等角圖中，三條等角軸線互夾角度為①45°②90°③120°④150°。

46. (2) 在等角圖中，任何兩軸所夾的角度為①90°②120°③150°④60°。

47. (2) 下列何種立體圖至少有一面與投影面平行？①等角圖②斜視圖③二等角圖④三點透視圖。

48. (1) 等角投影圖的投影步驟，是先將物體作正投影得三視圖後，再①水平轉 45°，前傾 35°16'②水平轉 35°16'，前傾 60°③水平轉 30°，前傾 45°④水平轉 45°，前傾 30°。

49. (2) 在立體投影圖中，當物體某稜線與投影面成傾斜時，投影視圖中之該稜線長度的縮短量，隨著稜線與①投影線的長度②投影面的傾斜角度③所位於的象限④視點的位置 而改變。

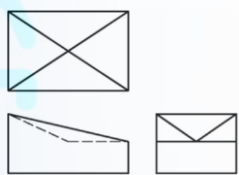
50. (2) 等角圖中的圓，是一個橢圓內切於①45°菱形②60°菱形③矩形④正方形。

51. (3) 繪製等角圖的橢圓時，應以何種角度的橢圓板來繪製？①15°16'②45°③35°16'④30°。

52. (1) 關於立體圖之使用場合，下列何者錯誤？①工廠生產加工時使用的圖面②機械使用說明書③保養手冊④廣告及產品型錄。

53. (2) 徒手畫含不規則曲線的等角圖時，通常用①面積法②支距法③切線法④等距法 繪之。

54. (1) 下圖之立體圖為①②③④。



55. (1) 左圖之立體圖為①②③④。



56. (3) 左圖之立體圖為①②③④。



57. (2) 左圖之立體圖為①②③④。

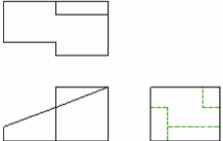
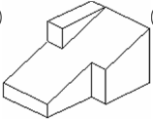
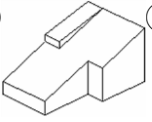
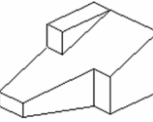
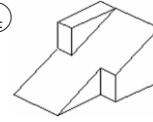


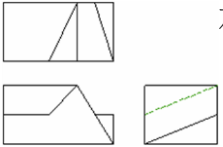
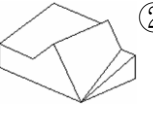
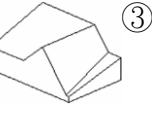
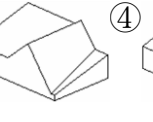
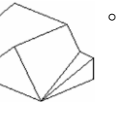
58. (4) 左圖之立體圖為①②③④。

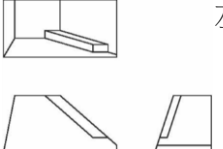
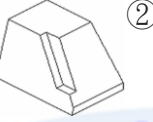
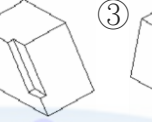
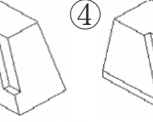
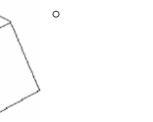


59. (3) 左圖之立體圖為①②③④。



60. (1)  左圖之立體圖為①  ②  ③  ④  。

61. (4)  左圖之立體圖為①  ②  ③  ④  。

62. (1)  左圖之立體圖為①  ②  ③  ④  。

63. (4) 立體正投影之投影法為①投影線與投影面平行②投影視圖之 X、Y、Z 三軸互成相同夾角③三面上的橢圓角度相同④投影線彼此平行。

64. (2) 空間中，線與線相交可得到的一點，稱為①切點②交點③貫穿點④中心點。

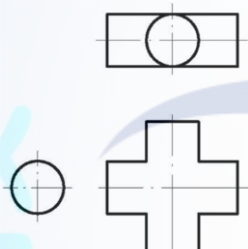
65. (1) 空間中，面與面相交可得一線，稱為①交線②切線③折斷線④剖面線。


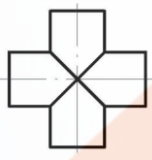
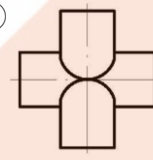
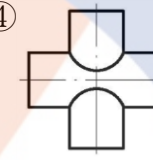
66. (4) 一平面或曲面若在視圖中形成一直線或曲線，則此直線或曲線即為該平面或曲面之①端視圖②斜視圖③正視圖④邊視圖。

67. (2) 圓柱與圓錐之中心軸相交時，可以用何種方法求出交線？①水平切割法②輔助球切割法③垂直切割法④歪斜切割法。

68. (3) 一平面切割正圓錐，因為位置角度的不同會有幾種交線？①六種②三種③五種④四種。

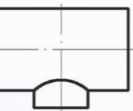
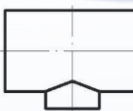
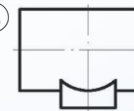

69. (2) 下圖正確之交線畫法為




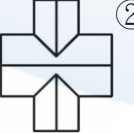
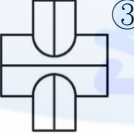
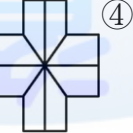
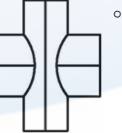
①  ②  ③  ④  。

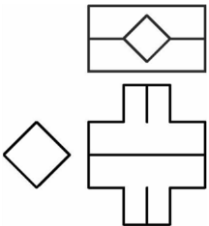
70. (3) 左圖正確之交線畫法為①  ②  ③  ④  。



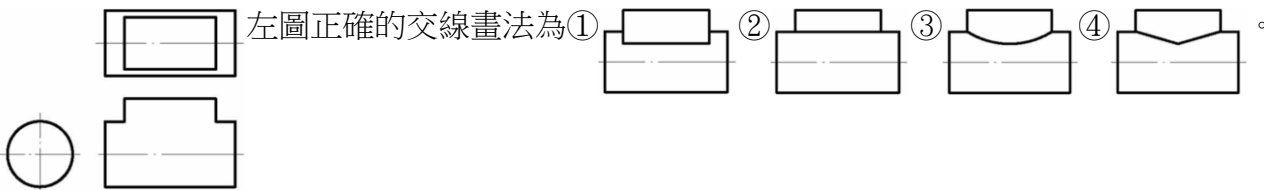
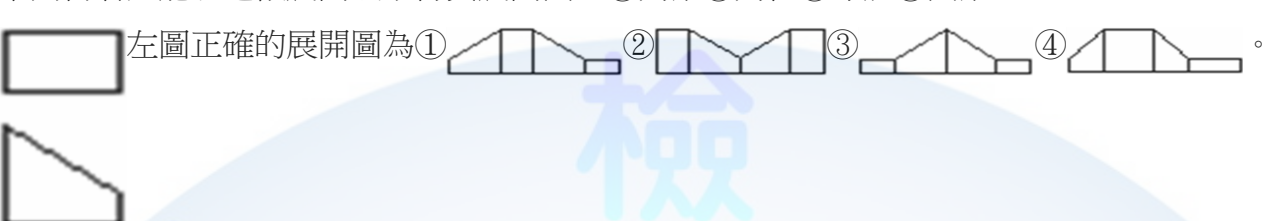

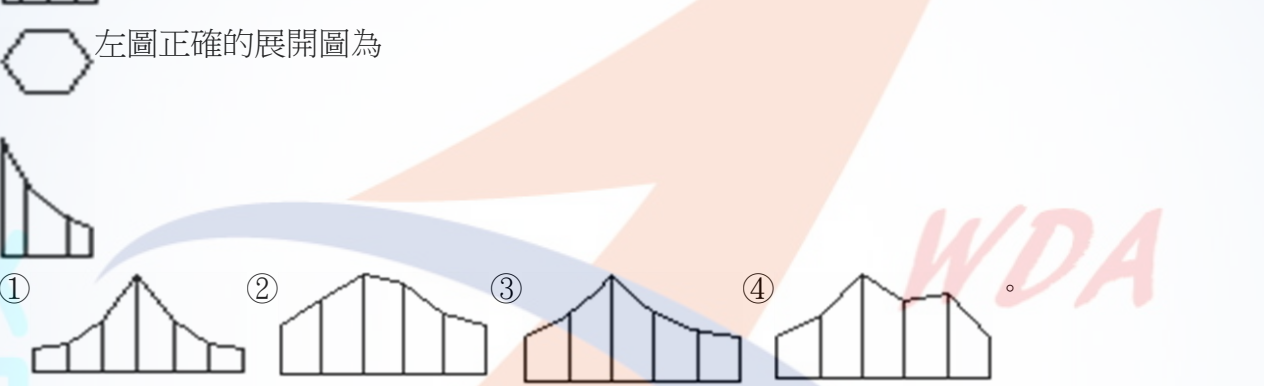
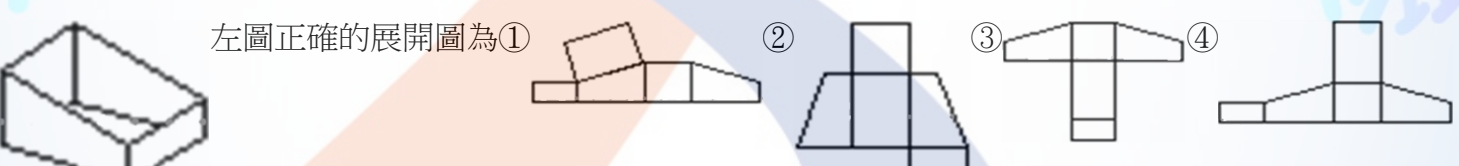
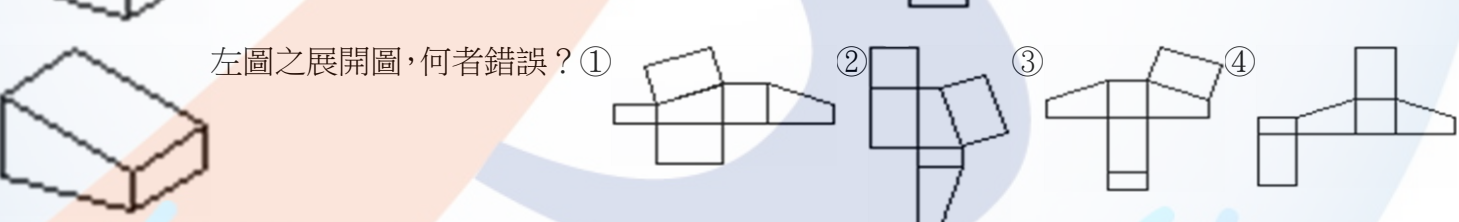
71. (1) 左圖正確之交線畫法為①  ②  ③  ④  。

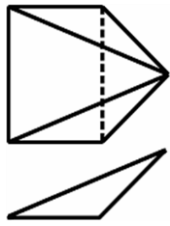


72. (1) 下圖正確之交線畫法為①  ②  ③  ④  。

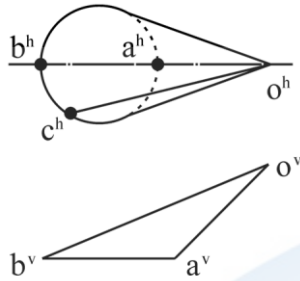




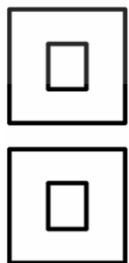
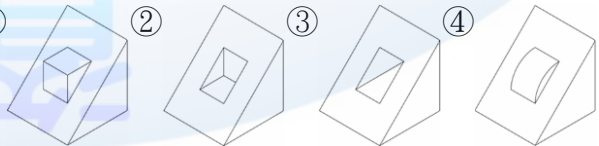
73. (1)  左圖正確的交線畫法為①②③④。
74. (3) 將薄片狀材料之物體的表面展平在平面上，而形成一個實形，所得的圖稱為①零件圖②組合圖③展開圖④三視圖。
75. (2) 正圓錐展開後為①三角形②扇型③長方形④圓柱形。
76. (3) 下列何者只能以近似展開法求得其展開圖？①角錐②角柱③球體④圓錐。
77. (1)  左圖正確的展開圖為①②③④。
78. (1)  左圖正確的展開圖為①②③④。
79. (1)  左圖正確的展開圖為①②③④。
80. (3)  左圖正確的展開圖為①②③④。
81. (2)  左圖之展開圖，何者錯誤？①②③④。
82. (2) 物件為平面薄片材料，其視圖表示方法可用①輔助視圖②單視圖③雙視圖④三視圖。
83. (1) 若一平面與三個投影面中，任二個投影面垂直且與第三個投影面平行，則此平面稱為①正垂面②單斜面③曲面④複斜面。
84. (1) 展開圖中之放射線法適用於①錐體②圓柱體③變口體④角柱。
85. (2) 一圓柱與圓錐相交，欲求其交線，最簡便的方法為①邊視圖法②切割面法③直線貫穿法④輔助視圖法。
86. (4) 不平行又不相交之連續元線所形成的曲面為①複曲面②雙曲面③球④翹曲面。
87. (1) 若觀察者自前方無窮遠處以平行的投射線看物體，不論物體距離投影面多遠，所得投影視圖的形狀及大小與物體完全不變時，此種投影方法稱為①正投影②透視投影③等角投影④斜投影。
88. (2) 若以 A 表示中心線，B 表示隱藏線，C 表示可見輪廓線，則依線條優先順序為①ABC②CBA③BCA④CAB。
89. (2) 一直線與投影面垂直所得的正投影視圖，稱為此直線的①斜視圖②端視圖③透視圖④邊視圖。
90. (1) 下圖為斜角錐的正投影視圖，請選出以何種展開法作展開圖比較適當？①放射線法②輔助視圖法③平行線法④邊視圖法。



91. (4) 下圖為斜圓錐的正投影視圖，圖上的那一條線為真實長度？①  $o^h a^h$  ②  $o^h c^h$  ③  $o^h b^h$  ④  $o^v b^v$ 。



92. (2) 一單斜面在三個主要視圖中呈現①一縮小的面和二線段②二縮小的面和一線段③三線段④三縮小的面。
93. (1) 當一圓沿一直線滾動時，圓上一點移動的軌跡稱為①正擺線②外擺線③內擺線④直線擺線。
94. (3) 一平面切割圓錐，若平面與軸平行，則所切的曲線為①橢圓②拋物線③雙曲線④正圓。
95. (1) 一平面以不同角度截切一直立圓錐，則其所得之曲線，下列何者為不可能？①擺線②正圓③橢圓④拋物線。
96. (3) 一個五角錐體，其底面的形狀為①三角形②四角形③五角形④六角形。
97. (4) 一動點的軌跡，此動點至一定點的距離等於至一定直線的距離，定點謂之焦點，定直線謂之法線，則此軌跡為①橢圓②圓③雙曲線④拋物線。
98. (4) 下列何者不屬於平面曲線(單曲線)？①圓②漸開線③擺線④圓柱螺旋線。
99. (2) 下列何者是屬於空間曲線？①橢圓②螺旋線③雙曲線④拋物線。
100. (2) 下列何種物體的軸線與底面成垂直？①複斜圓柱②正圓柱③斜圓錐④斜圓柱。
101. (2) 使用圓規量取下列何種長度，可將圓周等分或六等分？①直徑②半徑③1/3 直徑④2/3 直徑。
102. (3) 以一平面切割直立圓錐，若該平面與錐軸所交之角，小於素線與錐軸的夾角時，則所割得者為①拋物線②擺線③雙曲線④橢圓。
103. (3) 用一剖面截切一圓錐體，若平面與軸垂直，則所切的平面為①橢圓②拋物線③圓④漸開線。
104. (4) 用一剖面截切一直立圓錐，當剖面和圓錐軸線之交角大於素線與軸之交角，切得之曲線為①圓②拋物線③雙曲線④橢圓。
105. (3) 在平面上，一動點對一定點作等距離移動，其動點軌跡為①橢圓②雙曲線③圓④拋物線。
106. (2) 通過不在一直線上的三點畫出一圓時，必須由幾條線作垂直平分線求得？①一條②二條③三條④四條。
107. (4) 當一點移動時，其與二定點的距離差恒為常數，該動點所形成的軌跡為①圓②拋物線③橢圓④雙曲線。
108. (1) 繞於一多邊形或圓之緊索由一點轉開時，所形成之曲線為①漸開線②拋物線③擺線④雙曲線。
109. (34) 下列何種檔案格式之副檔名可作為 3D 模型之圖片使用？①dwg②igs③jpg④tif。
110. (1234) 用一平面切割直立圓錐，其截面可以為①圓②雙曲線③拋物線④三角形。
111. (1234) 下列何者為 3D 模型圖之立體組合圖的用途？①模擬零組件之作動情形②檢測零件間的干涉情形③檢測零件間的餘隙④可以產生立體分解系統圖。
112. (124) 下圖所示，其等角立體圖可能為下列何者？① ② ③ ④。




113. (24) 使用 3D 軟體以掃掠 Sweep 指令建立實體迴紋針時，下列何者為必須之步驟？①建立迴紋針的長度線②②

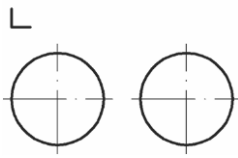







建立迴紋針的路徑③建立迴紋針之工作平面④建立迴紋針的斷面形狀。

114. (13) 使用 3D 軟體以斷面混成 Loft(Blend)指令建立直立變口體實體時，下列何者為必須之步驟？①依實體高度定義各草圖(截面圖形)平面或距離②同一草圖(截面圖形)建立的兩個封閉混成路徑③依斷面形狀建立兩個不同的草圖(截面圖形)④建立草圖(截面圖形)的直立建構線。

115. (13) 一平面切割正圓錐產生的截面，下列何者為可能的圖形？①直角等腰三角形②擺線③雙曲線④漸開線。

116. (24)  左圖正確之俯視圖為下列何者？①  ②  ③  ④  。



117. (234)  左圖之右側視圖，下列何者正確？①  ②  ③  ④  。



118. (23) 使用 3D 軟體以混成 Loft(Blend)指令建立吊車之掛勾弧形實體時，下列何者為必須之步驟？①混成之前先點選直立中心線②建立斷面形狀所需要之工作平面③建立混成路徑所需要的草圖④不需要建立草圖工作平面，不需要輸入深度直接在同一位置各斷面混成。

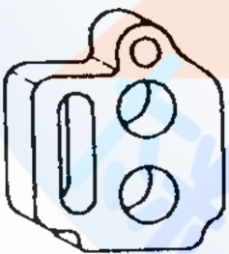
119. (123) 欲建構兩階級圓柱之 3D 實體模型，可使用下列何種指令完成？①Extrude 擠出②Revolve 迴轉③Loft/Blend 混成④Coil 螺旋。

120. (24) 兩相貫體的交線，下列敘述何者為正確？①正三角錐與正三角柱相貫時，其交線為曲線②圓錐與正三角柱相貫時，其交線為曲線③兩大小相同之圓柱相貫體，其軸線成傾斜時，其交線為直線④兩大小不同之角柱相貫時，其交線為直線。

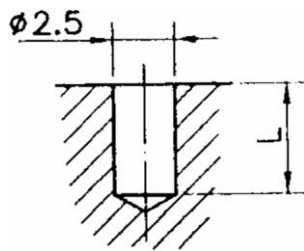
121. (123) 右列選項中，屬於平行投影的立體圖有哪幾種？①等角圖②二等角圖③不等角圖④透視圖。

20800 電腦輔助機械設計製圖 乙級 工作項目 07：實物測繪

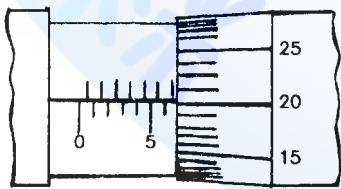
1. (1) 一般機件如需實物測繪時，其草圖繪製方法為①徒手鉛筆畫②儀器鉛筆畫③徒手上墨畫④儀器上墨畫。
2. (3) 測繪如下圖為不規則外形且有一平面之零件時，可用下列何種方法取得正確的形狀？①目測法②刮印法③拓印法④攝影法。



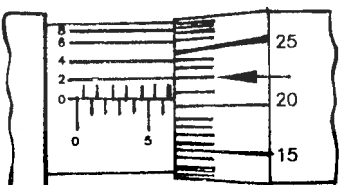
3. (4) 繪製實物測繪草圖時，其線條粗細為①全部用粗線②全部用中線③全部用細線④依線條用途繪製。
4. (4) 繪製草圖時，圖形的大小與實物之關係為①1：1 繪製②2：1 繪製③儘量放大④依適當大小繪製。
5. (2) 車床尾座頂心孔錐度為①傑可布斯錐度(Jacok's)②莫氏錐度(Morse)③伯朗夏普錐度(Brown&Sharpe)④嘉諾錐度(Jarno)。
6. (4) 測量下圖物件之盲孔(直徑小於 3mm)深度 L，其優先選用之測量工具為①深度分厘卡②游標深度尺③游標卡尺④細圓棒轉量。



7. (2) 測繪 V 型槽繩輪時，其夾角為① $14^\circ$ ② $35^\circ$ ③ $40^\circ$ ④ $55^\circ$  以上。
8. (1) 測繪錐形離合器時，其正常半圓錐角不得小於① $8^\circ$ ② $24^\circ$ ③ $45^\circ$ ④ $60^\circ$ 。
9. (1) 洛氏 C 硬度(HRc)所用的壓痕器為① $120^\circ$ 金鋼石圓錐② $136^\circ$ 金鋼石方錐③  $\phi 1/16$ "鋼球④  $\phi 10$ mm 鋼球。
10. (3) 洛氏 B 硬度(HRb)試片所用的荷重為①45kgf②60kgf③100kgf④150kgf。
11. (4) 利用小金鋼石圓錐，由一定高度自由落下撞衝試片之後反跳至某一高度，來量測材料硬度的試驗方法為①勃氏硬度試驗②洛氏硬度試驗③維氏硬度試驗④蕭氏硬度試驗。
12. (2) 鋼之主要元素為鐵和碳，而鋼的碳含量範圍，一般定義在①0.02%以下②0.02%~2%之間③2%~3%之間④3%以上。
13. (3) 一般構造用鋼 SS400，其中的「400」表示①含碳量 0.40%②伸長率 40%③抗拉強度  $400\text{N/mm}^2$ ④HRc 硬度 400。
14. (1) 機械構造用鋼 S45C，其中的「45」表示①含碳量 0.45%②伸長率 45%③抗拉強度  $45\text{N/mm}^2$ ④含鐵量 45%。
15. (2) 不銹鋼的合金元素能對鋼的表面產生氧化膜，且對鋼具有保護作用的元素為①銅②鉻③錳④鎳。
16. (2) 滲碳用鋼材，一般採用①純鐵②低碳鋼③中碳鋼④高碳鋼。
17. (2) 氮化用鋼碳含量一般約在①0.02%~0.2%②0.2%~0.5%③0.5%~0.8%④0.8%~1.2%。
18. (2) 一般常用的游標萬能角器精度可達①1"②5"③10"④30"。
19. (1) 精度為 0.05mm 的游標卡尺，設本尺一格為 1mm，而游尺取 19mm 長，則游尺上的刻劃有①20 格②30 格③40 格④50 格。
20. (4) M 型游標卡尺無法直接測量工件的①深度②階級差③內徑④錐度。
21. (3) 螺紋分厘卡是用來量測螺紋的①底徑②外徑③節徑④牙深。
22. (2) 測量螺栓或螺帽每吋螺紋數，最常用的量具為①鋼尺②螺距規③螺紋分厘卡④螺紋樣規。
23. (1) 一般分厘卡主軸之螺距為①0.5mm②1mm③2.5mm④5mm。
24. (3) 測量齒輪之跨齒厚應使用①尖頭分厘卡②球面分厘卡③圓盤分厘卡④扁頭分厘卡。
25. (1) 游標高度規的精度可達①0.02mm②0.04mm③0.06mm④0.08mm。
26. (1) 表面織構參數代號，表示算術平均粗糙度的符號是①Ra②Rz③Rt④RMS。
27. (3) 量錶測軸之有效量程，規定至少要能使指針迴轉①1 圈②2 圈③2.5 圈④5 圈。
28. (2) 表面織構參數代號，表示最大高度粗糙度的符號是①Ra②Rz③Rp④RMS。
29. (2) 下圖分厘卡的讀數為①6.20mm②6.70mm③7.20mm④8.20mm。

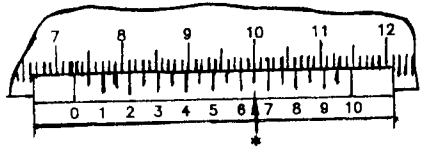


30. (1) 下圖箭頭所指處表示刻度對齊，分厘卡的讀數為①6.702mm②6.722mm③7.202mm④7.222mm。

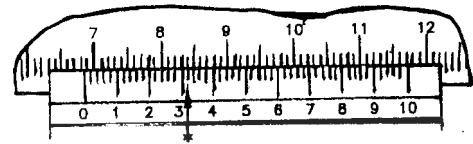


31. (4) 下圖箭頭所指處表示刻度對齊，游標卡尺的讀數為①6.665mm②66.65mm③7.265mm④72.65mm。

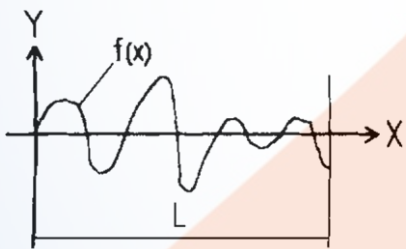




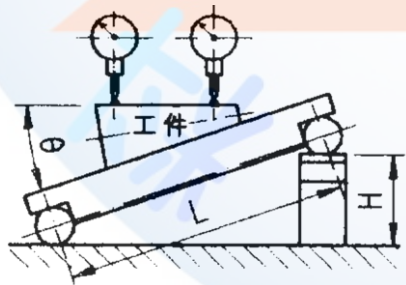
32. (4) 下圖箭頭所指處表示刻度對齊，游標卡尺的讀數為①6.332mm②63.32mm③6.832mm④68.32mm。



33. (4) 一般用來簡單迅速鑑定不明鋼質材料的實驗為①拉伸試驗②硬度試驗③超音波試驗④火花試驗。
34. (3) 鋼材以砂輪機研磨，若火花為暗紅色，流線甚短且分裂的數量多，則可能為①低碳鋼②中碳鋼③高碳鋼④純鐵。
35. (3) 下列材料中導電性和導熱性最佳者為①鋁②鐵③銅④鋅。
36. (2) 一般銅製之軸承襯套，其材質大都為①FC200②BC3③SUS304④S45C。
37. (1) 下列何者為一般灰鑄鐵的材料編號？①FC200②S20C③SCr430④SUS304。
38. (2) 下列何者為中碳鋼的材料編號？①FCD400②S45C③SNC415④SK7。
39. (4) 鋼的表面硬化法，其熱處理方式可為①正常化②調質③回火④火焰淬火。
40. (1) 軸、齒輪、彈簧，為了增加耐磨耗性和疲勞限，通常可再施予①表面硬化處理②均質處理③調質處理④正常化。
41. (2) 常用卷尺上的最小刻度為①0.5mm②1mm③5mm④10mm。
42. (1) 卡鉗一般與①鋼尺②卷尺③游標卡尺④分厘卡 配合使用。
43. (2) 公制螺距規在每一片鋼片上所刻的數字是代表①螺紋數②螺距大小③螺紋標稱直徑④螺紋角大小。
44. (3) 一對模數為 2 之正齒輪，大齒輪 30 齒，小齒輪 10 齒，若外接時，其中心距為①80mm②60mm③40mm④20mm。
45. (1) 下圖為測量長度  $L$  範圍內的表面粗糙度曲線  $f(x)$ ，若以  $\frac{1}{L} \int_0^L |f(x)| dx$  之計算式所求得的表面粗糙度之值為①Ra②Rz③Rmax④R.M.S.。



46. (4) 下圖工件的角度  $\theta$  為① $\cos^{-1}L/H$ ② $\cos^{-1}H/L$ ③ $\sin^{-1}L/H$ ④ $\sin^{-1}H/L$ 。



47. (2) 測繪鑽床主軸孔時，其錐度為①傑可布斯錐度(Jacob's)②莫氏錐度(Morse)③伯朗夏普錐度(Brown&Sharpe)④嘉諾錐度(Jarno)。
48. (2) 實物測繪時，相同線徑及外徑之壓縮彈簧，其圈數愈多，可判斷出①彈簧係數(K)愈大②彈簧係數(K)愈小③彈性愈強④無法分辨。
49. (3) 量表無法應用於量測①真圓度②平行度③表面粗糙度④平面度。
50. (4) 螺紋牙規之用途，為量測①螺紋外徑②螺紋節徑③螺紋根徑④螺紋螺距。
51. (4) 下列敘述何者正確？①英制螺紋之螺距以每節距多少距離為標註②公制螺紋之螺距以每吋之牙數為標註③LH 為右螺紋之標註④一般螺紋公差為 6H/6g。

52. (1) 花崗石平台之主要特性為①不易變形②易受溫度影響③易感磁性④使用壽命短。
53. (4) 下列何者為正確？①公制齒輪以徑節(Diametrialpitch)表示齒形大小②公制齒輪以模數(Module)表示齒隙大小③徑節(Diametrialpitch)愈大，齒形愈大④模數(Module)愈大，齒形愈大。
54. (2) 分厘卡轉軸旋轉一圈，轉軸位移 0.5mm，則此分厘卡轉軸之螺距為①0.25mm②0.5mm③1mm④2mm。
55. (3) 一般所採用材料 SUS304 為①鋁合金②中碳鋼③不銹鋼④複合材料。
56. (1) 下列何者屬於硬度之表示法的一種？①HB②HC③HD④HE。
57. (1) 退火的目的為①使鋼件變軟②使鋼件變硬③使強度增加④使組織微細化。
58. (3) 公制標準推拔銷，其錐度為①1:10②1:20③1:50④1:100。
59. (4) 為使鋼料淬火後之殘留沃斯田鐵繼續變態完成，可使用何種方法增加強度，穩定尺度？①退火②球化處理③正常化處理④深冷處理。
60. (3) 萬能角度規主圓盤刻度之  $11^\circ$ ，作為游標刻度 12 等分，則其精度為①1 分②2 分③5 分④10 分。
61. (1) 一般槓桿式量表之最小讀數為① $2\mu\text{m}$ ② $5\mu\text{m}$ ③ $10\mu\text{m}$ ④ $20\mu\text{m}$ 。
62. (2) 下列何者為不銹鋼之表面處理？①磷酸鹽②鈍化③鍍鉻④黑氧。
63. (4) 鋼鐵機件鍍鉻，主要功能為①增加附著力②使表面軟化③提高摩擦係數④耐磨耗。
64. (2) 實物測繪繪製草圖時，下列敘述何者正確？①尺度不必太過精確②切忌量測錯誤或遺漏③可全部採用實線繪製④不可在草圖中填寫註解。
65. (1) 游標高度尺可量測①孔距②螺距③表面粗糙度④齒隙。
66. (2) 同一機件有數個視圖時，其表面織構符號①集中註於一個視圖上②分別註於適當之相關面上③不須另註④限制註明。
67. (3) 鉋削鑄件，其稜角易生崩裂現象，應如何解決？①減慢切削速率②增加切削速率③去除稜角④加注切削劑。
68. (1) 下列之各種表面硬化法，何者不需再行淬火處理？①氮化法②滲碳法③氰化法④火焰硬化法。
69. (1) 線規是用以測量金屬線的①直徑②長度③硬度④強度。
70. (3) 俗稱之馬口鐵及白鐵皮即①前者鍍鋅，後者鍍錫②前者鍍錫，後者鍍鉻③前者鍍錫，後者鍍鋅④前者鍍鎳，後者鍍鋅 之鐵皮。
71. (2) 使用槓桿式量錶測量時，測桿與工作物面間之夾角，為了避免測量所發生的偏差，最好在① $5^\circ$ ② $10^\circ$ ③ $15^\circ$ ④ $20^\circ$  以下。
72. (3) 中碳鋼含碳量約為①0.02~0.08%②0.10~0.25%③0.28~0.50%④0.60~1.7%。
73. (3) 塊規(規矩塊)依精度等級，一般分為①1、2、3、4 四級②00、01、1、2 四級③00、0、1、2 四級④0、1、2、3 四級。
74. (2) 小孔規用來測量小孔，其本身並無刻度，測量後應使用①直尺②分厘卡③內卡④外卡 測定其尺度。
75. (1) 碳鋼中，何種元素可增加耐蝕性？①錳②銅③矽④硫。
76. (2) 鑽削工作，鑽頭直徑與轉數之關係為①鑽頭直徑大，轉速要快②鑽頭直徑小，轉速要快③鑽頭直徑小，轉速要慢④兩者無關係。
77. (2) 公制內徑分厘卡可測得之最小孔徑為①0②5③10④15 mm。
78. (3) 使用正弦桿需與①分厘卡②游標卡尺③塊規④直尺 配合使用。
79. (3) 一般機器之切削加工，其精度約在①IT1 至 IT4②IT1 至 IT8③IT5 至 IT10④IT11 至 IT16。
80. (4) 組合圖中，下列機件可以沿中心線剖切的是①軸②鍵③鉚釘④皮帶輪。
81. (3) 金屬材料之衝擊試驗，可獲知材料的①強度及延性②硬度及展性③韌性及脆性④強度及硬度。
82. (2) 適合大量生產檢驗用，而不太適合於實物測繪用的是①游標卡尺②界限量規③卡鉗④分厘卡。
83. (2) 正弦桿是用來測量①長度②角度③深度④直徑 的精密量具。
84. (3) 螺紋之三線測量法是用來測量螺紋的①牙數②外徑③節徑④小徑。
85. (1) 精密銑削面之表面粗糙度值可達①Ra0.8~Ra0.2②Ra1.6~Ra0.8③Ra3.2~Ra1.6④Ra6.3~Ra3.2。
86. (3) 分厘卡的砧座測量面之平面度校正可用①規矩塊②角度規③光學平鏡④標準棒。



87. (2) 游標卡尺之本尺刻度為 1mm，游標尺取本尺 49 刻度長等分為 50 刻度，則其精度為①0.05mm②0.02mm③0.01mm④0.001mm。
88. (1) 三次元量測之平台，最佳材質為①花崗岩②大理石③鑄鐵④鑄鋼。
89. (4) 地表蘊藏量最多的材料為①銅②金③鐵④鋁。
90. (4) 適用於實驗室校驗量測儀器所用的塊規等級為①2②1③0④00 級。
91. (3) 大量生產工件欲測量錐度時，宜選用的量具為①角度塊規②萬能角度儀③樣規④正弦桿。
92. (2) 量產時，檢驗工件同一外徑，宜選用的量具為①塞規②環規③分厘卡④游標卡尺。
93. (4) 工件內徑為  $\phi 4.40\text{mm}$ ，宜選用較正確的量具為①游標卡尺②內徑分厘卡③缸徑規④小孔徑量錶規。
94. (4) 實物測繪時，比較常需繪製工作圖的標準元件為①螺釘②軸承③銷④栓槽軸。
95. (234) 下列實物測繪之步驟與要領，何者正確？①依圖紙大小決定視圖之選用數量及比例②依物件之複雜度決定視圖之多寡③依視圖之複雜度決定視圖之比例大小④依視圖之大小與數量選用圖紙大小。
96. (134) 實物測繪時，下列敘述正確的為①草圖是用徒手繪製②各部位尺度依比例目測不需要使用量具③草圖也需要注意線型分明④測繪工作大都是在現場進行。
97. (123) 必須進行實物測繪的時機為①機械欲改良②欲製造相同或類似機械③磨耗破損之零件欲修護④欲提出請購計畫時。
98. (24) 有關以右手持筆繪製徒手畫，下列敘述何者正確？①畫垂直線時，由下往上畫②畫水平線時，由左向右畫③畫直線時，眼睛應注視於鉛筆尖端，以求一筆完成④畫大圓時，可使用兩支鉛筆，一支為圓心，一支取半徑距離，旋轉圖紙繪製。
99. (14) 有關分厘卡之使用，下列敘述何者正確？①應避免碰撞②以單手握持量測③可量測旋轉中工件④使用前後須歸零。
100. (14) 下列何者為實物測繪草圖常用之用具？①鉛筆與橡皮擦②圓規與分規③比例尺④鋼尺。
101. (134) 下列何者為實物測繪草圖常用之紙張？①影印紙②描圖紙③模造紙④方格紙。
102. (123) 游標卡尺量測工件之前，應檢視其外觀包括①內測爪是否損傷②合爪時，內外測爪是否閉合③合爪時，本尺與游尺是否歸零④測定力檢驗。
103. (1234) 扳手之規格，下列敘述何者正確？①梅花扳手以其鉗口徑(六角形對邊寬)表示②活動扳手以全長表示③六角扳手以對邊寬表示④開口扳手以開口寬度表示。
104. (14) 下列有關實物測繪的敘述何者正確？①使用表面粗糙度標準片時，應依加工方式來作選擇②螺紋分厘卡的測頭和砧座，必須配合待測螺紋外徑的改變而更換③萬能量角器主尺圓盤上的刻度是從  $0^\circ \sim 90^\circ$ ④利用正弦桿可以量測工件的錐角。
105. (12) 游標高度規可用於①劃線②量測高度③量測孔徑④量測錐度。
106. (124) 有一正齒輪，實際測得其齒冠圓為  $\phi 65.9$ ，齒數為 20 齒，則其下列數據何者正確？①模數 3②節圓直徑  $\phi 60$ ③齒根圓  $\phi 54$ ④周節為 9.425。
107. (124) 有關標準角度，下列敘述何者正確？①油毛氈圈槽之夾角為  $14^\circ$ ②一般鑽頭之鑽頂角為  $118^\circ$ ③頂心之夾角為  $90^\circ$ ④V 型皮帶之夾角為  $40^\circ$ 。
108. (13) 下列有關量具的敘述，何者正確？①公制分厘卡之套筒旋轉一周時，心軸進退 0.5mm②塊規係極精確之量具，被用來校正量具，不可用在工廠中之工作或測繪用③高度規除可做為量具外，尚可作為鉗工劃線用途④游標卡尺之測爪可作為劃線之工具。
109. (134) 下列何者為實物測繪常用之儀器或工具？①游標卡尺與分厘卡②銼刀與劃線針③六角扳手與活動扳手④手鉗與十字起子。
110. (12) 游標卡尺常用之精度，下列敘述何者正確？①0.01mm②0.02mm③0.1mm④0.2mm。
111. (234) 有關實物測繪的敘述，下列何者正確？①以游標卡尺測量孔徑時，應取最小讀數，而測量槽寬時，應取最大讀數②使用卡鉗測量應配合鋼尺或其他量具③萬能角度規係使用游標的原理，以達成精密角度量測④可利用半徑規來測量工件之內外圓角。
112. (23) 有關拆解工具的使用，下列敘述何者正確？①分厘卡除可當量具外，也可當成 C 型夾使用②螺絲起子使用時，應對準螺釘槽穴並稍加施力，再予以旋轉螺釘③梅花扳手主要是用來鎖緊拆卸六角螺釘及螺帽④機器

進行拆卸如遇不易分解時，可用鐵鎚直接輕輕敲打。

113. (123) 應用一般游標卡尺可直接量取工件之何種尺寸？①外徑②內徑③孔深④孔距。
114. (124) 機件之表面處理，下列敘述何者正確？①低碳鋼之滲碳處理可增加其耐磨耗性能②碳鋼之熱浸鍍鋅可增加其耐蝕性能③碳鋼之浸錫處理稱為白鐵④鋁合金常使用陽極處理可增加其耐蝕性能。
115. (234) 有關實物測繪工具的使用，下列敘述何者正確？①牙規可量取齒輪的模數②一般所量得螺紋外徑尺度皆比原標註尺度小③螺紋分厘卡是量度螺紋的節圓直徑④公制 V 形螺紋的牙型是牙峰為平頂，牙底為圓弧。
116. (14) 有關實物測繪的敘述，下列何者正確？①圖面比例需依 CNS 標準規範②繪製鉛筆圖時，線條之粗細是以濃淡來區分③一實物如使用電腦繪製工作圖時，不必繪製草圖④實物測繪時，需顧及工件之加工方式及配合等級。

