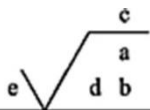


五股職業訓練場 113 年度在職訓練
初階 Solidworks 機械製圖(假日)班第 1 期

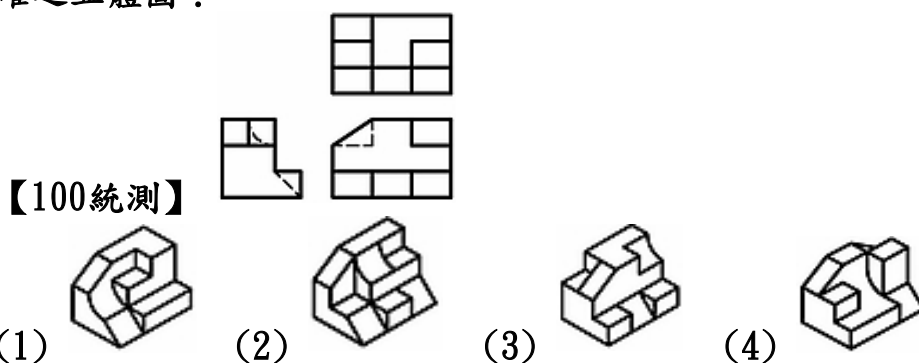
113 年 3 月 9 日



1. (4) 表面織構符號 下列敘述何者有誤？
(1)字母e代表加工裕度 (2)字母c代表加工方法 (3)字母d代表表面紋理及方向 (4)字母a代表對2個或更多表面織構之要求事項
【詳解】 字母a代表單一項表面織構要求；字母b代表對2個或更多表面織構之要求事項。
2. (3) 下列有關線條的敘述，何者正確？
(1)作圖線係以粗實線表示 (2)剖面線係以虛線表示
(3)表示圓柱之削平部位所加畫之對角交叉線係以細實線表示
(4)旋轉剖面的輪廓線係以粗鏈線表示
【詳解】 作圖線係以細實線表示；剖面線為兩端與轉角為粗實線、其他為一點細鏈線；旋轉剖面的輪廓線係以細實線表示。
3. (2) 在視圖中，為了某些特殊之需要，得在圖面上加畫並不存在的圖形，以表達機件的形狀或相關位置，這種視圖稱為：
(1)局部視圖 (2)轉正視圖 (3)中斷視圖 (4)虛擬視圖
4. (2) 一般機械零件的配合，其常用的公差等級為：
(1)IT01 ~ IT4 (2)IT5 ~ IT10
(3)IT11 ~ IT14 (4)IT15 ~ IT18
5. (4) 有關工程圖線條的敘述，下列何者正確？
(1)隱藏線與中心線重疊時，優先繪製中心線
(2)虛線為中線，可用於繪製隱藏線和假想線
(3)線條依其種類可分為：實線、虛線、鏈線和折線等四大類
(4)一點鏈線種類中的細鏈線可用於繪製中心線與節線
【詳解】 優先繪製虛線；只能繪製隱藏線；線條分實線、虛線及鏈線三種。
6. (3) 有關幾何製圖，下列敘述何者正確？
(1)利用丁字尺和三角板，可以畫出與水平夾角成 40° 的線段 (2)利用丁字尺和一 45° 三角板，可以畫出一圓的外切正六邊形 (3)兩圓無論外切或內切，其切點必在兩圓心之連心線或連心線之延長線上 (4)若有一圓與一直線外切，其切點與此圓心之連線不會與該直線垂直
【詳解】 利用丁字尺和一組三角板，可以畫出與水平夾角成 15° 倍角的線段；利用丁字尺和一 $30^\circ \times 60^\circ \times 90^\circ$ 三角板，可以畫出一圓的外切正六邊形；若有一圓與一直線外切，其切點與此圓心之連線與該直線必垂直。

7. (3) 在相同平面上不相交的兩個分離圓，且該兩圓的連心線長度大於兩圓的半徑和，此時最多可畫出幾條公切線？【96統測】
(1)四條 (2)三條 (3)二條 (4)一條
【詳解】兩個分離圓最多可畫出四條公切線：二條外公切線及二條內公切線。
8. (3) 下列有關工程圖的敘述，何者不正確？
(1)學習工程圖的目的為製圖與識圖 (2)製圖標準規範是工程圖的繪製準則 (3)工作圖是為了說明機械或產品的構造、裝配及操作保養等目的所使用之圖面 (4)零件圖是描述零件的詳細形狀、尺度、配合狀況等，以供零件製造所需之圖面
【詳解】組合圖是為了說明機械或產品的構造、裝配及操作保養等目的所使用之圖面。
9. (1) 一般工廠的零件工作圖，原則上一張圖紙畫幾個零件？
(1)一個 (2)二個 (3)三個 (4)四個
10. (4) 有關螺紋與齒輪之敘述，下列何者正確？
(1)螺紋的導程角與導程的大小有關，而與節徑的大小無關 (2)英制齒輪的齒形大小以模數表示，公制齒輪的齒形大小以徑節表示
(3)使用螺絲攻製作盲孔的螺紋時，通常只需要第一攻即可 (4)滾齒加工時，滾齒刀與齒輪的動作類似蝸桿與蝸輪嚙合運轉的情形
【詳解】螺紋的導程角與導程和節徑的大小有關；公制齒輪的齒形大小以模數表示，英制齒輪的齒形大小以徑節表示；使用螺絲攻製作貫穿孔的螺紋時只需要第一攻即可。
11. (2) 關於實物測繪之敘述，下列何者錯誤？
(1)以徒手繪製 (2)潦草簡略 (3)先有實物再有圖面 (4)著重於節省時間迅速完成
12. (2) 繪製工作圖時，對於一般標準機件，為求完整
(1)須繪製零件圖 (2)不須繪製零件圖但須有規格 (3)須繪製零件圖且有規格 (4)不一定
13. (2) 多個連續狹窄部位在同一尺度線上，其尺度數字應
(1)縮小寫上 (2)分為高低兩排交錯書寫 (3)分為左右兩排上下書寫 (4)分為高低數排成階梯式書寫

14. (3) 已知物體之前視圖、俯視圖及左側視圖，如圖所示，下列何者為其正確之立體圖？



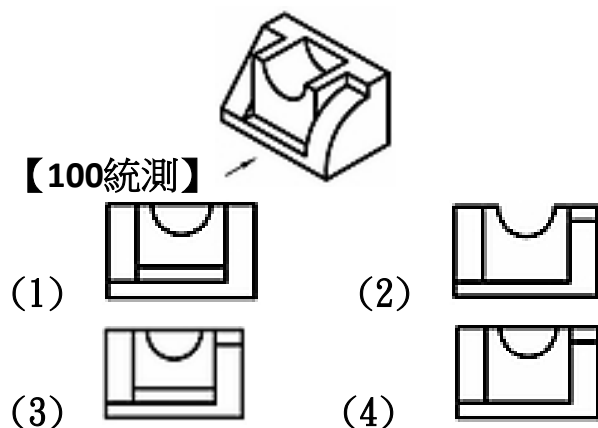
15. (4) 習用畫法中之線條用法，下列何者正確？

(1)中斷視圖中的折斷處，以不規則粗實線表示 (2)機件經軋花之加工面，以細實線表示 (3)局部放大視圖中，該放大部位以一細鏈線畫一圓圈 (4)機件表面實施特殊處理的範圍，以兩點粗鏈線表示

16. (2) 有關尺度標註之敘述，下列何者正確？

(1)球面的半徑為30 mm 時，其尺度應標註為RS30 (2)圖中若有尺度未按比例繪製時，該尺度數值下方應加畫底線 (3)某一尺度若在其他視圖上重複出現時，應在該尺度數值加上括弧註記 (4)更改尺度時，新數字旁加註的更改符號為▽

17. (4) 已知物體之立體圖，如圖所示，若依箭頭方向投影，則下列何者為其正確之視圖？



18. (1) 更改欄位於標題欄之左方，其填寫次序由？

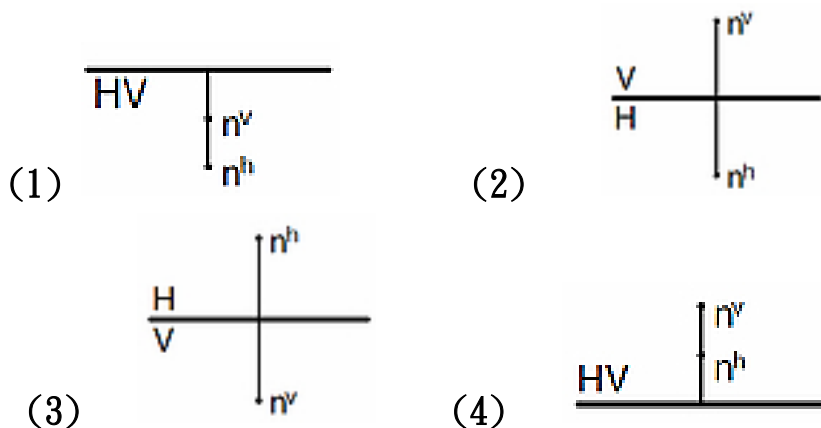
(1)下而上 (2)上而下 (3)不要求次序 (4)隨意書寫

19. (4) 孔尺度 $\overset{+0.10}{\underset{\phi 20 - 0.01}{}}$ ，軸尺度 $\overset{-0.02}{\underset{\phi 20 - 0.039}{}}$ ，則孔軸配合下，下列何者不正確？

(1)最大留隙為0.139 (2)最小留隙0.01 (3)裕度為0.01
(4)為過渡配合

【詳解】 最大留隙＝孔大－軸小＝0.1－(－0.039)＝0.139；
最小留隙＝孔小－軸大＝－0.01－(－0.02)＝0.01；
裕度＝孔小－軸大＝－0.01－(－0.02)＝0.01；為留隙配合。

20. (1) 孔的尺寸恆大於軸的尺寸，具有絕對互換性的機件配合係為？
 (1)餘隙配合 (2)過渡配合 (3)干涉配合
21. (2) 使用車床車削端面，其刀痕方向呈同心圓狀，應以：
 (1)R (2)C (3)M (4)B 符號表示
【詳解】 同心圓狀之表面紋理以C表示。
22. (4) 工程圖中某一尺度因太長而無法依比例繪製時，只好縮短其長度，若長度是500mm，則下列標註方式何者正確？
 (1)*500 (2)(500) (3)~500 (4)500
23. (3) 一般的螺旋均是以外徑為稱呼直徑，而底徑常為外徑的？
 (1)1.2 (2)1 (3)0.8 (4)0.5 倍
24. (1) 更改欄位於標題欄之左方，其填寫次序由
 (1)下而上 (2)上而下 (3)不要求次序 書寫
25. (1) 當n點在第四象限時，下列投影圖何者正確？【103統測】



26. (1) 虛線使用於無法以目視直接看到物體的部份，此線條又稱為：
 (1)隱藏線 (2)尺度線 (3)折斷線 (4)假想線
27. (4) 有關齒輪製造之敘述，下列何者不正確？
 (1)粉末冶金法適合用於小齒輪之大量生產 (2)滾齒機切製法切削正齒輪時，滾齒刀之軸方向需與齒輪之輪軸方向平行 (3)銑床銑切法銑削齒輪時，必須搭配分度頭附件 (4)滾齒機切製法切削正齒輪時，由於滾齒刀為螺旋形，其軸方向必須偏置等於其螺旋角
【詳解】 滾齒機切製法切削正齒輪時，由於滾齒刀為螺旋形，其軸方向必須偏置等於其導程角。
28. (4) 有了公差的概念後，在往後設計機件時將可獲得那些優點
 (1)裝配、修護便利 (2)零件尺寸可以規格化 (3)可以降低成本 (4)以上皆是

29. (3) 虎鉗之大小的表示法是

- (1)以重量多少表示 (2)鉗口張開的最大尺寸 (3)鉗口寬度
(4)虎鉗螺栓的全長

30. (2) 螺紋的節徑檢驗下列何者不為其量具？

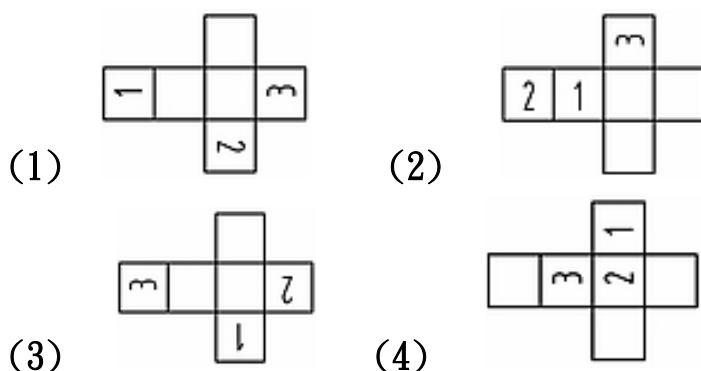
- (1)螺紋量規 (2)牙規 (3)工具顯微鏡 (4)螺絲分厘卡

【詳解】牙規用於測節距，無法測螺紋的節徑。



31. (1) 左圖立方體以第三角法表示之各投影視圖，下列何者正確？

【103統測】



32. (3) 有關指線與註解的敘述，下列何者不正確？

- (1)指線只能用在導引註解說明，不能作為標註尺度使用 (2)指線的線條應以細實線繪製 (3)註解應寫在指線尾端之水平線的下方
(4)指線尾端的註解只能以水平的方式書寫

33. (2) 有關螺紋及其製造，下列敘述何者正確？

- (1)節徑上螺旋線與軸線所構成之夾角稱為導程角 (2) $M20 \times 1.5$ 之螺紋螺距是1.5mm (3)螺紋滾軋所需之胚料直徑約等於螺紋的外徑
(4)壓鑄適用於高熔點非鐵金屬機件之外螺紋大量生產

【詳解】節徑上螺旋線與軸線所構成之夾角稱為螺旋角；螺紋滾軋所需之胚料直徑約等於螺紋的節徑；壓鑄適用於低熔點非鐵金屬外螺紋大量生產。

34. (3) 用鑽頭鑽不穿通的孔，則其孔底的錐角在圖中應繪成

- (1) 60° (2) 90° (3) 120° (4) 150°

35. (1) 螺紋標註 $L-2N-M16 \times 1.5$ 時，下列何者為正確？

- (1)此螺紋之螺距為3.0mm (2)此螺紋為右螺紋 (3)此螺紋為單線螺紋
(4)此螺紋之公稱直徑為1.5mm

【詳解】此螺紋L為左螺紋；此螺紋2N為雙線螺紋；此螺紋之公稱直徑為16mm。

36. (2) 下列有關刀具材料之敘述何者正確？

(1) 淬火硬化之高碳鋼宜選用鑽石刀具來切削或研磨 (2) 使用陶瓷刀具時，工作母機、刀具，以及工件裝置的剛性非常重要，因為有任何振動的情形都會造成刀口破裂，所以重切削或斷續切削不適合使用陶瓷刀具 (3) P類碳化物刀具之刀柄塗藍色，適用於碳鋼、鑄鋼及鑄鐵的切削 (4) 高速鋼刀具之韌性最好，常用於間歇式切削及成形切削，且具有紅熱硬性，在600℃的紅熱狀態，仍能保持其原有的硬度及銳利的刀鋒，所以最適合現代化機器的高速切削作業

【詳解】 鑽石與鐵金屬之親和力高，不適用；P類碳化物刀具不適合鑄鐵的切削；高速鋼刀具之耐熱性與耐磨性低，不適合高速切削作業。

37. (3) 有關配合與裕度敘述，下列何者正確？

(1) 過渡配合會產生最小留隙與最小過盈兩種極限現象 (2) 裕度指孔之最大尺寸與軸之最小尺寸之差 (3) 裕度係兩配合件在最大實體狀況下所期望之差異 (4) 負裕度即指最小過盈

【詳解】 過渡配合會產生最大留隙與最大過盈兩種極限現象；裕度指孔之最小尺寸與軸之最大尺寸之差；負裕度即指最大過盈。

38. (4) 下列有關銲接之敘述何者不正確？

(1) LBW為雷射束銲接之縮寫 (2) 最常用之銲接法為電弧銲 (3) 在銲接作業中，點銲接之程序可分為三部分，其作業內容及順序為加壓、通電銲接、保持 (4) 欲增加電阻銲之生熱量，加大電壓最有利

【詳解】 欲增加電阻銲之生熱量，加大電流最有利。

39. (3) 有關製圖儀器之敘述，下列何者不正確？

(1) 繪圖時不可用平行尺之下緣畫水平線 (2) 分規的功用，在於量取長度及劃分線段為若干等分 (3) 為維持圓規之調節性，久放不用時，應在其關節(或稱肘節)處加潤滑油保養 (4) 繪圖時不可將比例尺直接當尺使用，以免其刻度模糊

【詳解】 為維持圓規之調節性，久放不用時，應避免在其關節(或稱肘節)處加潤滑油保養。

40. (2) 有關製圖設備，下列何者為最正確？

(1) 分規用途為量測長度、等分線段與繪圖 (2) 使用丁字尺與製圖用三角板的配合，可以繪製的最小角度為15° (3) 鉛筆筆心由軟到硬的順序排列為F、B、HB、H (4) 使用鉛筆畫線時，鉛筆沿畫線方向與圖面成90°交角

【詳解】 分規用途為量測長度、等分線段，無法繪圖；鉛筆筆心由軟到硬的順序排列為B、HB、F、H；使用鉛筆畫線時，鉛筆沿畫線方向與圖面成60°交角。

**五股職業訓練場 113 年度在職訓練
初階 Solidworks 機械製圖(假日)班第 2 期**

113 年 6 月 29 日

1. (2) 最大極限尺寸與基本尺寸之差謂之？
(1)下偏差 (2)上偏差 (3)最小限界 (4)最大限界
2. (1) 對稱物體切割四分之一，形成內形、外形皆可見者稱
(1)半剖面 (2)全剖面 (3)移轉剖面 (4)局部剖面
3. (1) 下列有關正投影法的敘述，不正確者為？
(1)第三角法是以投影面→視點→物體三者順次排列的投影法 (2)
在同一張圖中，不可以第一角法與第三角法同時並用 (3)正投影的
同方向之投射線相互平行，且投射線會與其所投射之投影面互為垂直
(4)第三角法又稱第三象限法
4. (3) 對於表面織構符號之基本符號的敘述，錯誤者為？
(1)基本符號形狀是呈 60° 角度之不等邊V字 (2)用以指出表面織
構符號所標示之表面 (3)無任何加註之基本符號，亦可使用
(4)基本符號頂點必須與代表加工面之線或延長線接觸
5. (4) 剖面線之外側必須以____來表示？
(1)文字敘述 (2)註解 (3)不同符號字母 (4)同符號字母
6. (4) 有關指線與註解的敘述，下列何者不正確？
(1)指線尾端的註解只能以水平的方式書寫。 (2)指線只能用在導引
註解說明，不能作為標註尺度使用 (3)指線的線條應以細實線繪製
(4)註解應寫在指線尾端之水平線的下方
7. (2) 第三角畫法中物體與投影面之關係為？
(1)物體→投影面→視點 (2)視點→投影面→物體 (3)視點→物體
→投影面 (4)投影面→物體→視點
8. (4) 當前視圖與俯視圖各均為一垂直線時，其右側視圖可能為？
(1)一個點 (2)一條垂直線 (3)一條水平線 (4)一條45度斜線
9. (2) 物體內部僅有某一部分較複雜時，可採用____表示
(1)半剖面視圖 (2)局部剖面視圖 (3)中斷視圖 (4)工作圖
10. (3) 有關剖面線下列何者為錯誤？
(1)同一機件剖切後，其剖面線的方向與間隔均須相同 (2)當剖面
的面積狹小，不易劃剖面線時，可以塗黑之 (3)在組合圖中，相鄰
兩機件，其剖面線應取相同的方向及相同的間隔 (4)較大的機件
的剖面，其中間部分的剖面線可以省略

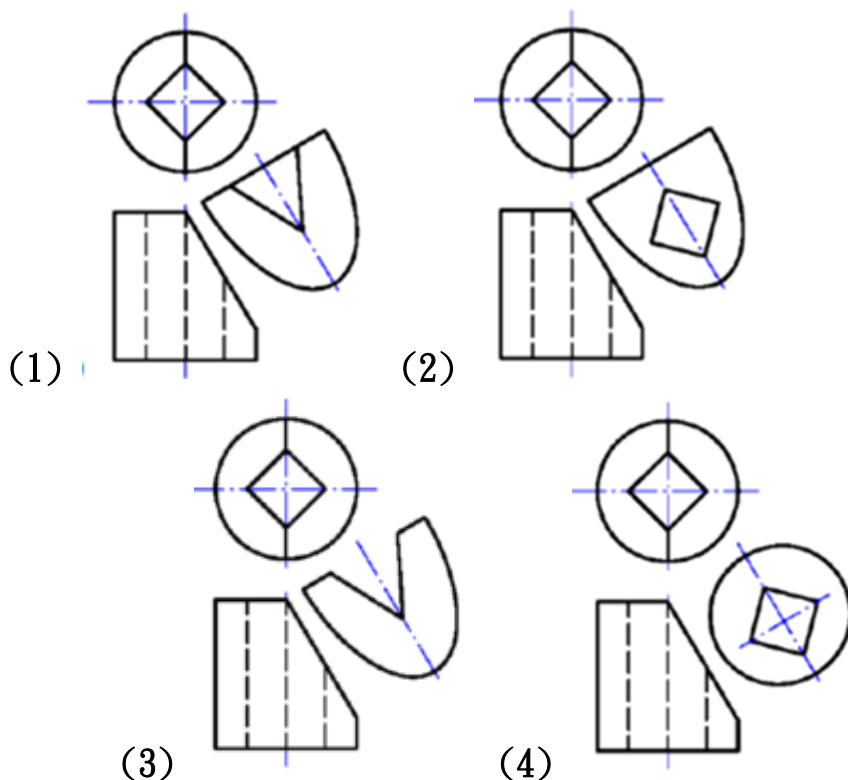
11. (2) 中華民國國家標準之投影法是採用？

- (1) 隨意任何角法皆可 (2) 第一角與第三角同等適用 (3) 第三角法
(4) 第一角法

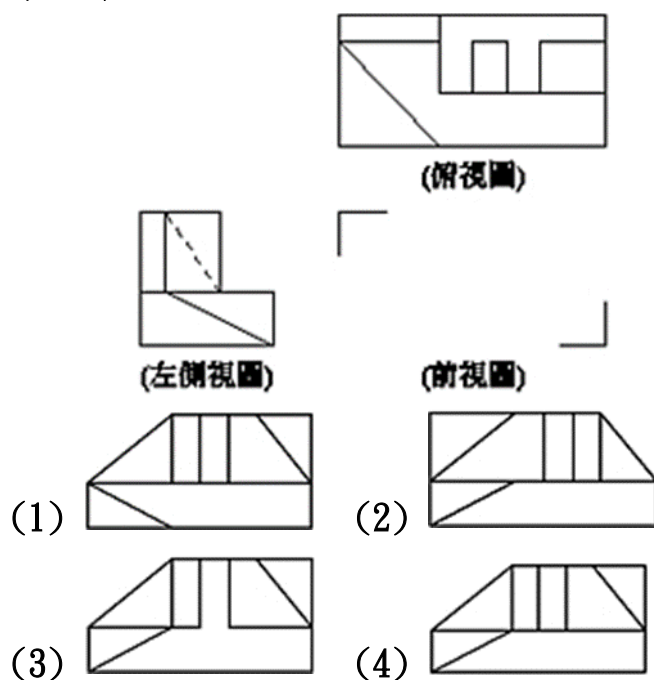
12. (1) 甚薄材料剖切時，其剖切面？

- (1) 全部塗黑 (2) 照畫剖面線 (3) 全部空白 (4) 不剖切

13. (3) 求作輔助視圖下列何圖是正確的？



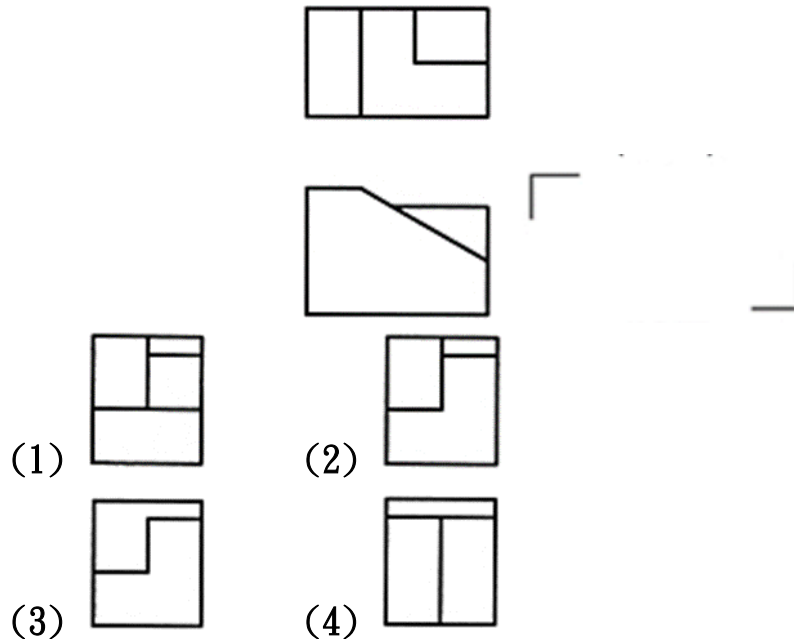
14. (4) 如圖所示為第三角法表示之左側視圖與俯視圖，下列何者為該物體之前視圖？



15. (4) 有關幾何作圖原理之敘述，下列何者不正確？

(1) 在一平面上，通過不共線的三點可作一圓 (2) 分別以一段圓弧AB的兩端點為圓心，大於 $1/2$ 弧長為半徑畫弧相交產生兩個交點，連接此兩交點之直線可平分圓弧AB (3) 在一圓弧上取任意兩弦，分別繪製兩弦的中垂線，兩中垂線相交之交點即此圓弧之圓心 (4) 利用直尺和三角板，無法三等分一線段

16. (3) 依第三角法，如圖所示為物體前視圖及俯視圖，則其右側視圖為：



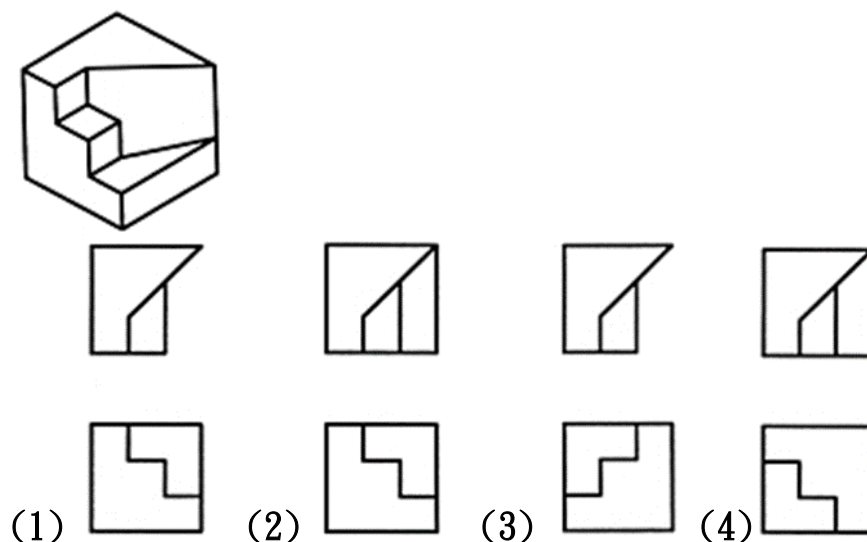
17. (1) 有關不同線條重疊時之描繪優先順序，下列敘述何者不正確？

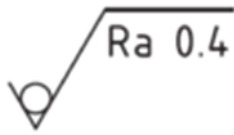
(1) 若實線與虛線重疊，則以虛線為優先 (2) 若虛線與中心線重疊，則以虛線為優先 (3) 線條重疊時均以較粗都為優先 (4) 當可見輪廓線與其它線條重疊時，以可見輪廓線為優先

18. (4) 工程圖上的字書寫方向為？

(1) 左右均可 (2) 由右至左 (3) 由上至下 (4) 由左向右

19. (2) 已知等角體圖，請選出正確的俯視及正視圖(第三角法)？





20. (3) 左圖所示，下列敘述何者錯誤？
(1)評估長度為取樣長度的5倍 (2)16%-規則 (3)R輪廓最大高度值0.4 (4)R輪廓算數平均值0.4
21. (4) 依照CNS規範，下列何者係以細實線表示？
(1)節線 (2)假想線 (3)剖面線 (4)指線
22. (4) 角度尺度線為圓弧，其圓心為
(1)該角的左側 (2)該角的右側 (3)任意位置 (4)該角的頂點
23. (1) 下列何者不是線條所代表之意義
(1)二曲線之相交 (2)一面之邊視 (3)二平面之交線 (4)曲面之極限
24. (2) 最大實體狀況之符號為？
(1) Ⓢ (2) Ⓜ (3) ⓐ (4) Ⓒ
25. (3) 單斜面在三個主要視圖中呈現？
(1)三面 (2)一面二線 (3)二面一線 (4)三線