

114 年電腦機械設計 AutoCAD & SolidWorks

(職前班)(五股)

第 01 期 學科甄試考卷

共計 25 題(單選題) 每題 4 分

圖學測驗：【共 25 題】

1. (4) 下列敘述輔助視圖何者有誤？

(1)輔助視圖用途在於表示斜面之真實形狀 (2)機件若為斜面時，尺度則須標註在顯示實長的輔助視圖上 (3)機件若為斜面時，通常為了顯示實形而繪有輔助視圖 (4)機件若為斜面時，尺度應標註於原三主要視圖上

【詳解】機件若為斜面時，尺度應標註於顯示機件真實形狀之視圖上。

2. (2) 有關線條與字法之敘述，下列何者正確？

(1)在線條的粗細中，若可見輪廓線係使用 0.5mm，則中心線應選用 0.35mm (2)以 A3 圖紙繪圖時，其標題及圖號所採用的最小字高建議為 5mm (3)依據 CNS 規定，工程圖上之中文字體係採用標楷體 (4)中心線的短劃，每段約為 2mm

【詳解】中心線的短劃，每段約為 0.5mm；在線條的粗細中，若可見輪廓線係使用 0.5mm，則中心線應選用 0.18mm；依據 CNS 規定，工程圖上之中文字體係採用等線體。

3. (3) 在常用孔配合中表示餘隙配合的為下列何者？(單位：mm)

(1) $\phi 20H7/p6$ (2) $\phi 20M7/h6$ (3) $\phi 20H7/f7$ (4) $\phi 20H7/k6$

4. (4) 有關零件表的敘述，下列何者不正確？

(1)件號次序由下往上遞增書寫 (2)通常加在標題欄上方 (3)若零件太多可採單頁零件表 (4)單頁零件表件號書寫次序由下而上遞增填寫

【詳解】零件表若為單頁零件表，件號書寫次序由上而下遞增填寫。

5. (2) 依照 CNS 標準，下列敘述何者錯誤？

(1)中文字體的種類有方形、長形、寬形三種 (2)長形字的字寬為字高的二分之一 (3)字與字的間隔為字高的八分之一 (4)中文字體採用印刷鉛字的等線體

【詳解】長形字的字寬為字高的四分之三。

6. (3) 下列敘述投影法何者有誤？

(1)CNS 規定第一角法與第三角法同等適用，但不可混合使用 (2)一點 P 放在第三象限內時，其水平投影 p^h 位在直立投影 p^v 正上方 (3)第一角法是視點→投影面→物體 (4)若平面平行直立投影面，則在直立投影面上得其正垂視圖

【詳解】 第三角法是視點→投影面→物體。

7. (1) 有關表面織構符號之標註，下列何者錯誤？

(1)內螺紋表面織構符號應標註大徑上 (2)表面織構符號之標註，應從圖之底邊或右手邊可讀取為原則 (3)外螺紋表面織構符號應標註大徑上 (4)表面織構符號可以標註在幾何公差符號框格上方。

【詳解】 內螺紋表面織構符號應標註小徑上。

8. (4) 等角圖中，凡與等角軸平行而直接可在圖面上量度線長的線稱為：

(1)輪廓線 (2)隱藏線 (3)投影線 (4)等角線

【詳解】 等角圖中，凡與等角軸平行而直接可在圖面上量度線長的線稱為等角線。

9. (4) 當一機件之視圖上有一點粗鏈線，則表示該處為

(1)加工成平面 (2)輓花加工面 (3)成形前輪廓 (4)表面特殊處理

【詳解】 表面特殊處理範圍以一點粗鏈線繪製。

10. (2) 對於工作圖的尺度標註，下列何者是最不需要考慮的觀念？

(1)加工方法概念 (2)加工成本概念 (3)累積誤差考量 (4)基準面考量

【詳解】 基本尺度概念、加工方法概念、基準面考量、累積誤差考量等都是工作圖尺度標註需要考慮的觀念。

11. (2) 以圓心為基準，取一線和角度尺度為距離和方向定位的標註方法，常用於角度的標註，屬於何種標註法？

(A)基準面基準標註法 (B)極座標尺度標註法 (C)中心線基準標註法 (D)單一尺度線基準標註法

【詳解】 極座標尺度標註法係以圓心為基準，取一線和角度尺度為距離和方向定位的標註方法，常用於角度的標註。

12. (1) 下列敘述何者正確？

(1)組合圖是用來描述裝配完成的機器或結構的圖面，能明確的表示各零件間的關係位置 (2)位於標題欄上方的零件表，其件號的填寫順序是由上而下，由小到大依序編號 (3)組合圖的主要用途是要表現各零件的形狀和大小，而不是要表達各零件間的結合情形 (4)在組合圖中，標準零件不需畫出，僅需將其名稱、規格、數量等填寫在零件表中即可

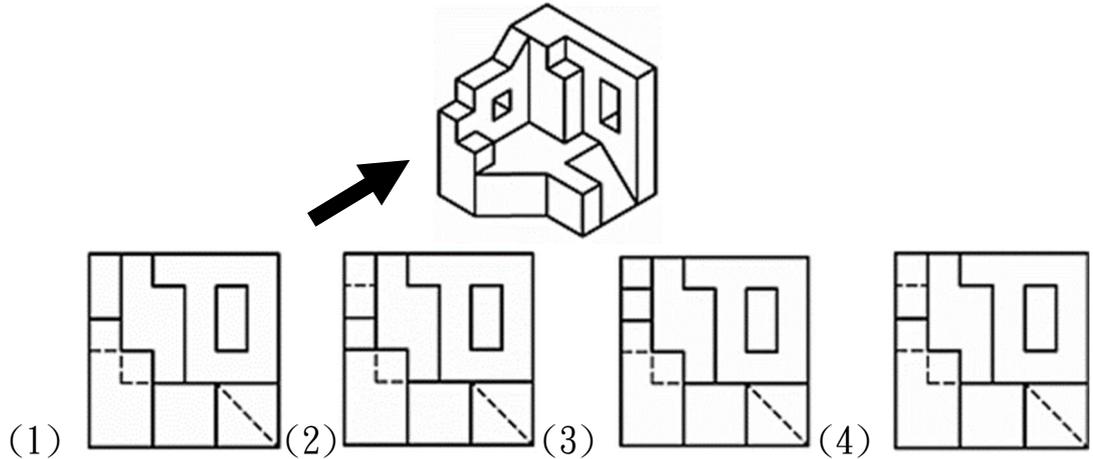
【詳解】 在零件圖中，標準零件不需畫出，僅需將其名稱、規格、數量等填寫在零件表中即可；位於標題欄上方的零件表，其件號的填寫順序是由下而上，由小到大依序編號；零件圖的主要用途是要表現各零件的形狀和大小，而不是要表達各零件間的結合情形。

13. (4) 當一張圖紙中只繪製一個零件時，公用表面織構符號的位置應標註在圖中何處？

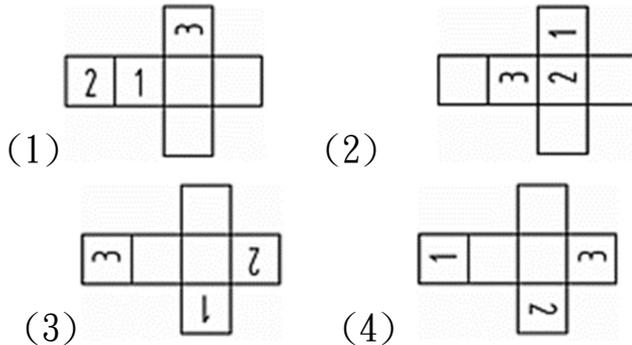
- (1) 該零件件號之右側 (2) 該零件圖之正上方 (3) 該零件圖之正下方 (4) 該零件圖之標題欄旁

【詳解】單一零件圖上，若工件大多數表面有相同之表面織構，其公用表面織構符號應置於該圖的標題欄旁。

14. (3) 如下圖所示，下列何者為箭頭方向的前視圖？



15. (4)  左圖立方體以第三角法表示之各投影視圖，下列何者正確？

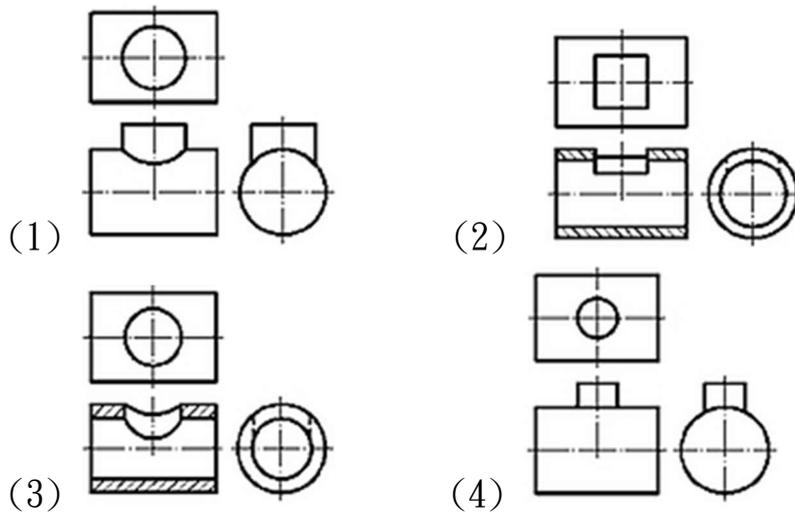


16. (3) 下列敘述視圖選擇何者有誤？

- (1) 厚度相同之薄材料，可用一個視圖表示即可 (2) 表示圓形、六角形、三角形等單純柱體之物件可採用二視圖表示 (3) 呈現該物體特性的輪廓或形狀的面，通常都以俯視圖來表示 (4) 實心球體以1個視圖表示

【詳解】呈現該物體特性的輪廓或形狀的面，通常都以前視圖來表示。

17. (4) 下列何圖為習用畫法？



【詳解】當相貫兩圓柱直徑尺度差別大時，其交線投影結果趨近於直線，則交線依習用畫法以直線方式繪出。

18. (3) 有關奇數輪臂或肋之機件其剖面視圖習用畫法，下列敘述何者正確？
 (1)轉正後剖切作成對稱，含輪臂或肋之機件剖面，未轉正者省略不畫
 (2)轉正後作成對稱，未轉正者按真實投影畫出
 (3)轉正後剖切作成對稱，輪臂或肋之機件剖面視圖省略不畫，未轉正者亦省略不畫
 (4)按真實投影畫出

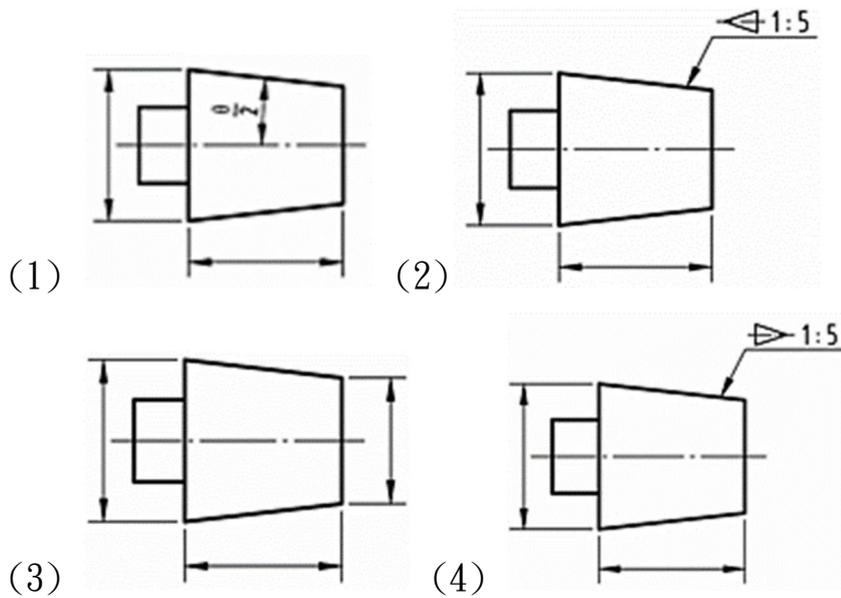
【詳解】輪臂或肋被縱剖時不畫剖面線，具有奇數之輻、肋、凸緣、凸耳或孔之機件，在剖視圖應畫成對稱形狀，該剖面亦稱為轉正剖面，輪臂或肋的部分，其轉正與未轉正處居不畫剖面線。

19. (4) 有關剖面線之繪法，下列何者錯誤？

(1)轉折處之粗線最長為1.5倍字高
 (2)剖面線箭頭大小約一般標註尺度箭頭大小之1.5至2倍
 (3)箭頭距離粗實線約等於字高
 (4)兩端之粗實線最長為5倍字高

【詳解】兩端之粗實線最長為2.5倍字高。

20. (2) 下列有關錐度之標註，何者不正確？【詳解】錐度符號之尖端為朝右



21. (2) 兩配合件相配合部分間所容許之尺度差別稱為何者？

- (1)精度 (2)裕度 (3)限度 (5)量度

【詳解】裕度又稱容差或許差，係指配合件在最大材料極限所期望之差異，即配合件之最小間隙或最大干涉。

22. (3) 某公司生產二類機件，甲類：需配合機件之公差；乙類：精密規具之公差；配合二種不同公差等級：第一級：IT01 ~ IT4；第二級：IT5 ~ IT10；第三級：IT11 ~ IT18，

下列何種選用方式較適合？

- (1)甲類：第一級 (2)乙類：第二級 (3)甲類：第二級 (4)乙類：第三級

【詳解】甲類需配合機件之公差等級為第二級：IT5 ~ IT10；乙類精密規具之公差等級為第一級：IT01 ~ IT4。

23. (1) 曲面上雕刻文字或圖形可使用何種加工？

- (1)投影加工 (2)平行加工 (3)區域加工 (4)等高加工

24. (2) 凡是鑄件面與鑄件面之相交處都繪成？

- (1)特別角 (2)圓角 (3)倒角 (4)直角

【詳解】鑄造件在未加工前，各稜線皆是呈圓角，主要是避免應力集中而損壞鑄件。

25. (1) 等角投影圖的缺點為？

- (1)不能直接度量線段長度 (3)難以標註尺寸 (4)無法以三角板繪製 (4)無立體效果

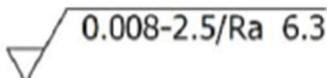
【詳解】等角投影圖較原尺度縮小81.6%，所以不能直接度量線段長度。

114 年 3D 立體設計與 AI 繪圖應用班(五股)

學科甄試考卷

共計 25 題(單選題) 每題 4 分

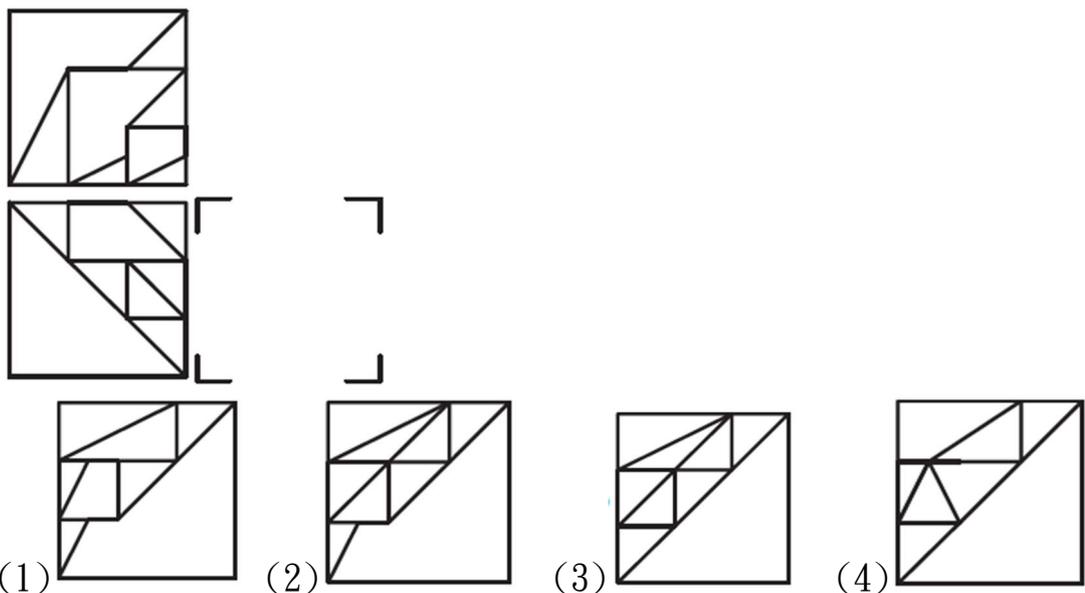
圖學測驗：【共 25 題】

1. (2)  左圖所示，其中 0.008-2.5 代表？
(1)算數平均值在 0.008-2.5 μm 間
(2)傳輸波域在 0.008-2.5mm 間
(3)最大高度值在 0.008-2.5 μm 間
(4)評估長度為 2.5mm，取樣長度為 0.008mm
2. (3) 若孔尺度為 $\varnothing 28\text{H}8$ ，軸尺度為 $\varnothing 28\text{f}8$ ，則兩者配合為何者？
(1)干涉 (2)靜止 (3)餘隙 (4)過渡
3. (3) 依 CNS 建議 規定 若 粗實線為 0.5mm 時，尺度數字之高度應為？
(1) 2.5mm (2) 3mm (3) 3.5mm (4) 4mm
4. (2) 垂直尺度標註時，其尺度數字的位置應寫在尺度線的何處
(1) 左方朝上 (2) 左方朝左 (3) 右方朝上 (4) 右方朝右
5. (4) 有關銲接符號若遇其中一件須開槽時，下列敘述何者正確？
(1) 銲接符號應標在副基線上 (2) 銲接符號應標在基線上方
(3) 銲接符號應標在基線下方 (4) 箭頭應指向須開槽之銲接件

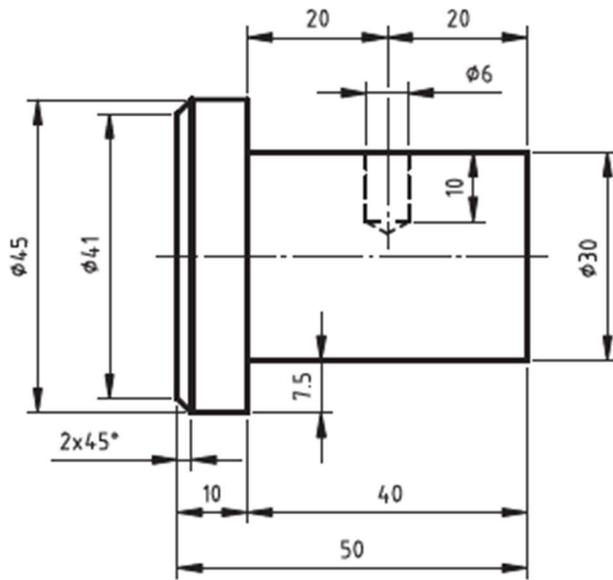


6. (2)  左圖為某零件的第三角法 正投影視圖的視圖表現及佈圖，下列敘述何者為最正確？
(1) A 為前視圖 (2) B 為前視圖 (3) B 為俯視圖 (4) AB 皆可為前視圖。
7. (2) 正投影求零件複斜面之實形 須繪製何種視圖以求之
(1) 輔助視圖 (2) 複輔助視圖 (3) 放大視圖 (4) 投影幾何視圖

8. (2) 幾何公差與長度或角度公差相互抵觸時，應以何者為準？
 (1) 角度公差 (2) 幾何公差 (3) 長度公差 (4) 改用通用公差
9. (4) 下列有關公差配合的敘述，何者正確？
 (1) IT公差等級愈高，公差範圍愈小
 (2) 一軸件與數件孔件配合時宜使用基孔制
 (3) 鬆配合是軸件尺寸大於孔尺寸
 (4) IT5~IT10用於配合機件公差
10. (3) 有關製圖設備的敘述，下列何者不正確？
 (1) 普通圓規常用於繪製半徑 25 ~ 120 mm 之圓或圓弧
 (2) 鉛筆筆心硬度由大至小次序為 2 H、H、F、HB
 (3) 分規結構類似於圓規，其主要用途為畫圓與圓弧
 (4) 15度線可使用一組三角板配合丁字尺繪製而獲得
11. (4) 有關應用幾何作圖之敘述，下列何者正確？
 (1) 平行四邊形之四邊必定相等
 (2) 通過在一直線上之相異三點可畫一圓
 (3) 二圓相互內切，則兩圓之圓心距離應為兩圓半徑和
 (4) 二圓弧相互外切，其切點必位於此二圓弧的連心線上
12. (1) 下圖為某一物件以第三角法表示之正投影視圖，已知俯視圖與前視圖，下列何者為正確之右側視圖？



13. (3) 下圖為一機械加工件之工作圖，依據 CNS 尺度標註規範，圖中有幾個多餘尺度？

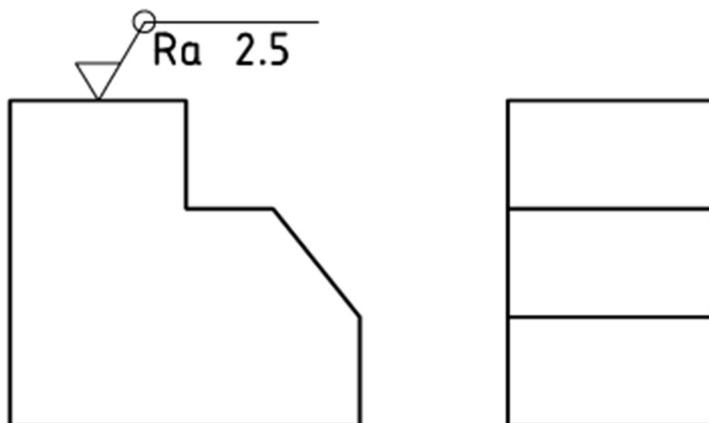


(1) 2 (2) 3 (3) 4 (4) 5。

14. (1) 有關習用畫法之敘述，下列何者正確？

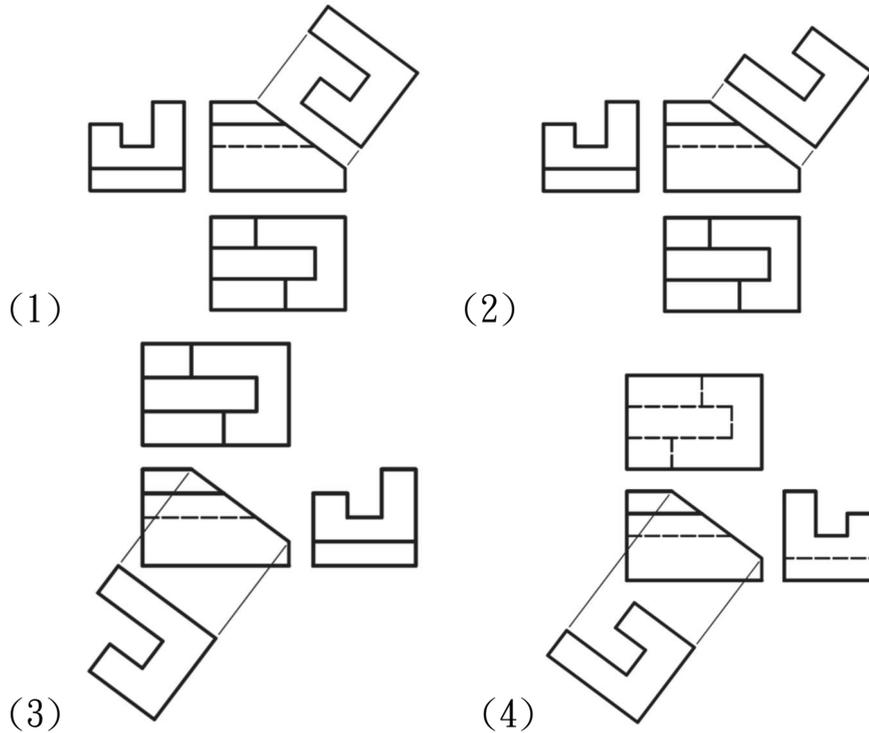
- (1) 虛擬視圖可用以表達物體加工前之素材或胚料形狀，以假想線繪製
- (2) 局部視圖繪製時若受限於空間，可將其平移至圖面上任何位置後再旋轉
- (3) 表示8個等距且具相同形態之 $\phi 10$ 圓孔時，可僅繪製一個圓孔代表並標註為 $8-\phi 10$
- (4) 鑄件常因具有圓角而使原本面與面相交的稜線消失，消失的稜線可用假想線繪製

15. (3) 圖中所示的工件，有相同表面織構要求的平面共有幾個？



(1)1 (2)4 (3)7 (4)9

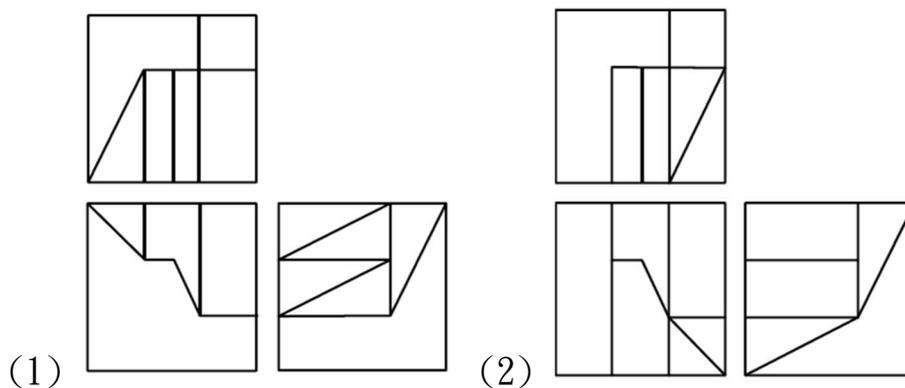
16. (1) 以輔助視圖表示斜面的實形，下列何者正確？

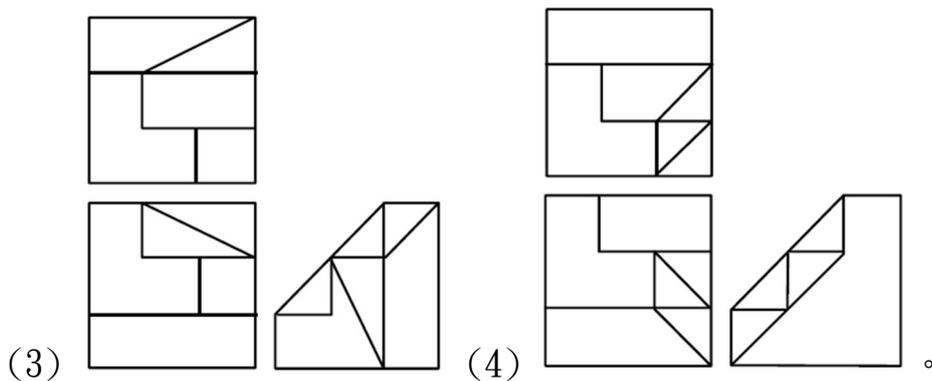


17. (4) 有關正多邊形之敘述，下列何者不正確？

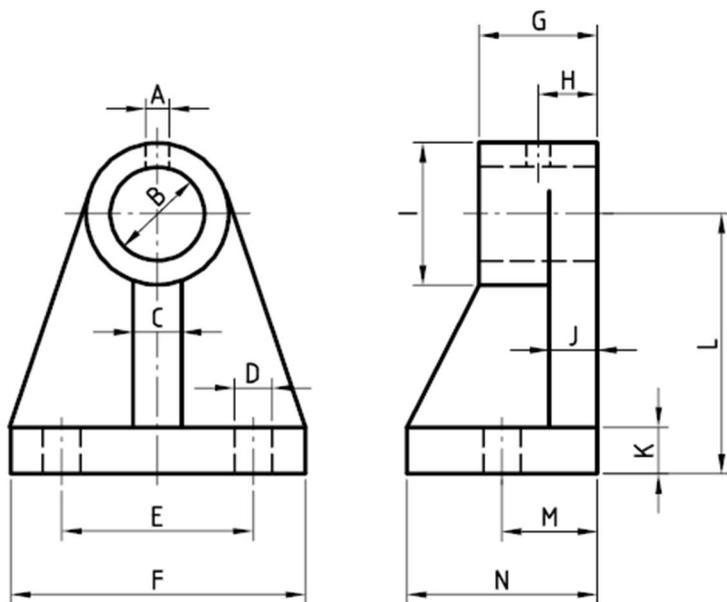
- (1) 正七邊形的所有外角和為 360°
- (2) 正五邊形每一個內角角度為 108°
- (3) 六個正三邊形可以組合成一個正六邊形
- (4) 一個正八邊形可以分割成八個正三角形

18. (4) 物件可利用投影法繪製出三視圖，下列何者為一物件正確的三視圖 (第三角法) ？





19. (2) 如下圖所示，針對已標註的尺度A至N中，屬於位置尺度的共有幾個？



- (1) 3 (2) 4 (3) 5 (4) 6

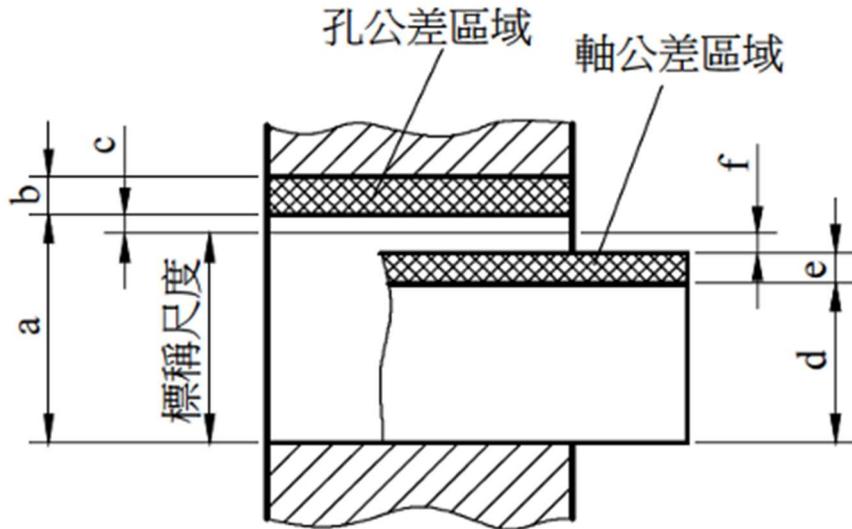
20. (2) 有關剖面視圖之敘述，下列何者正確？

- (1) 視圖乃依照透視投影原理繪出內部複雜機件的內部構造
- (2) 剖視圖沿機件主體軸剖切通過凸緣時，則剖切之凸緣需繪剖面線
- (3) 在半剖視圖中，表示機件外部形狀處之所有隱藏輪廓均須以虛線繪出
- (4) 局部剖面之範圍線以折斷線繪製，折斷線應與視圖之中心線或輪廓線重合

21. (4) 表面織構符號以文字表示為 MRR Rz 1.6，則以圖面上之標註方式何者正確？

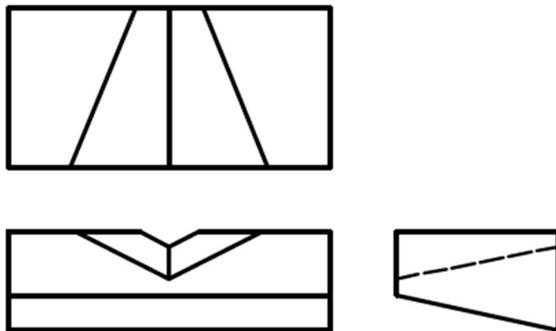
- (1) $\sqrt{Rz\ 1.6}$ (2) $\nabla\sqrt{Rz\ 1.6}$ (3) $\nabla\sqrt{Rz\ 1.6}$ (4) $\nabla\sqrt{Rz\ 1.6}$

22. (3) 某一軸孔配合如圖所示，下列何者為該配合之最大間隙？



- (1) $a-c+f+e$ (2) $b+c+f$
 (3) $a+b-d$ (4) $e+f+c$

23. (1) 如圖所示，一物體的三視圖(第三角投影法)，則其具有幾個單斜面與複斜面？



- (1) 一個單斜面與二個複斜面
 (2) 二個單斜面與一個複斜面
 (3) 一個單斜面與一個複斜面
 (4) 二個單斜面與二個複斜面

24. (1) 關於幾何圖形及其使用繪圖工具繪製成圖，下列何者正確？

- (1) 使用三角板與圓規即可將一圓弧作二等分
 (2) 使用量角器與圓規可繪製切線
 (3) 多邊形每頂點接於圓周上者稱為正切多邊形
 (4) 當兩圓外切時其連心線長等於兩半徑的差值

25. (2) 管制階級桿全部中心軸線的真直度，使其公差區域須限制在直徑 $\varnothing 0.03$ 的圓柱體內，下列何者為正確之幾何公差標註？

