

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

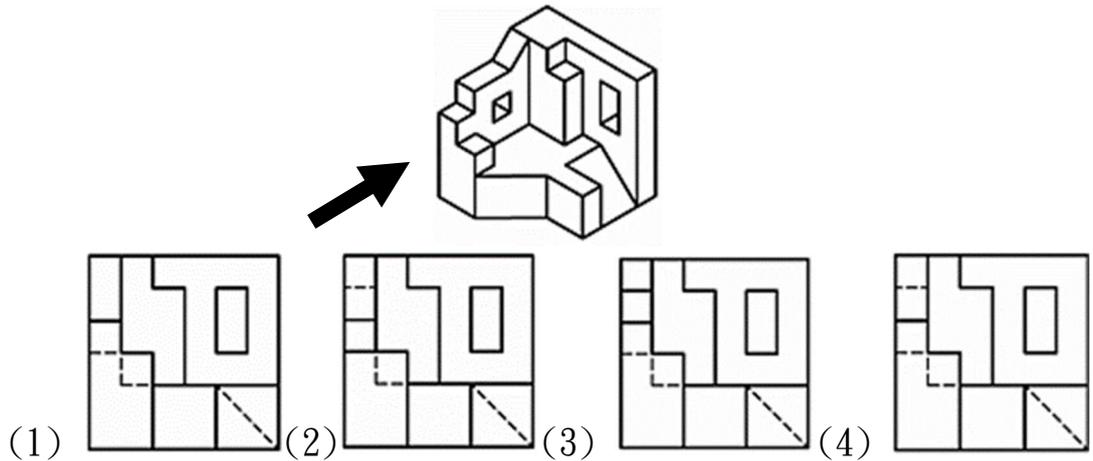
【詳解】 在零件圖中，標準零件不需畫出，僅需將其名稱、規格、數量等填寫在零件表中即可；位於標題欄上方的零件表，其件號的填寫順序是由下而上，由小到大依序編號；零件圖的主要用途是要表現各零件的形狀和大小，而不是要表達各零件間的結合情形。

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？

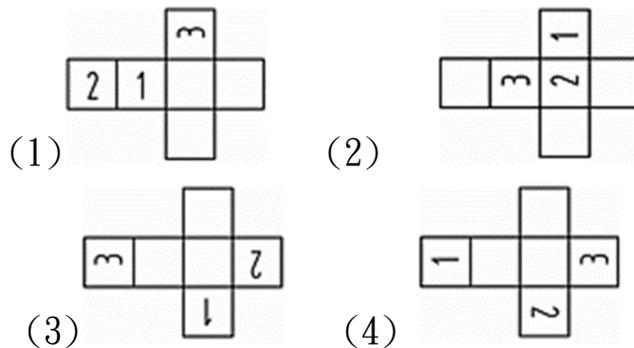
- (1) 該零件件號之右側 (2) 該零件圖之正上方 (3) 該零件圖之正下方 (4) 該零件圖之標題欄旁

【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？

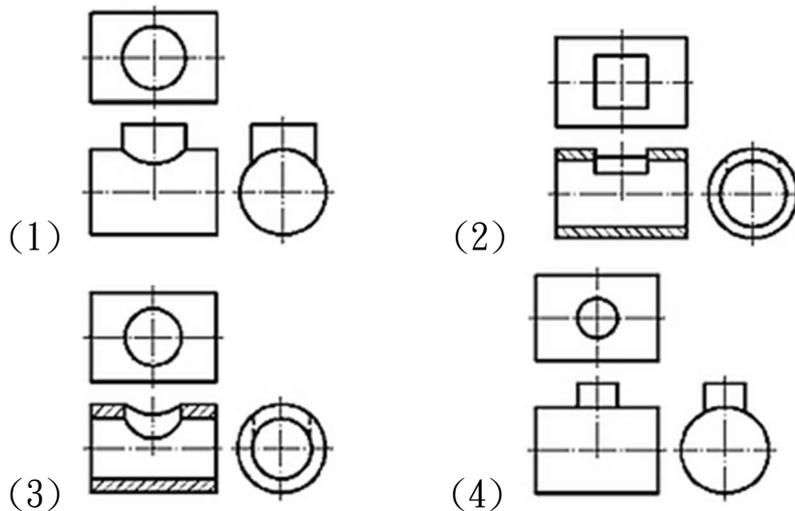


16. (3) 下列敘述視圖選擇何者有誤？

- (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

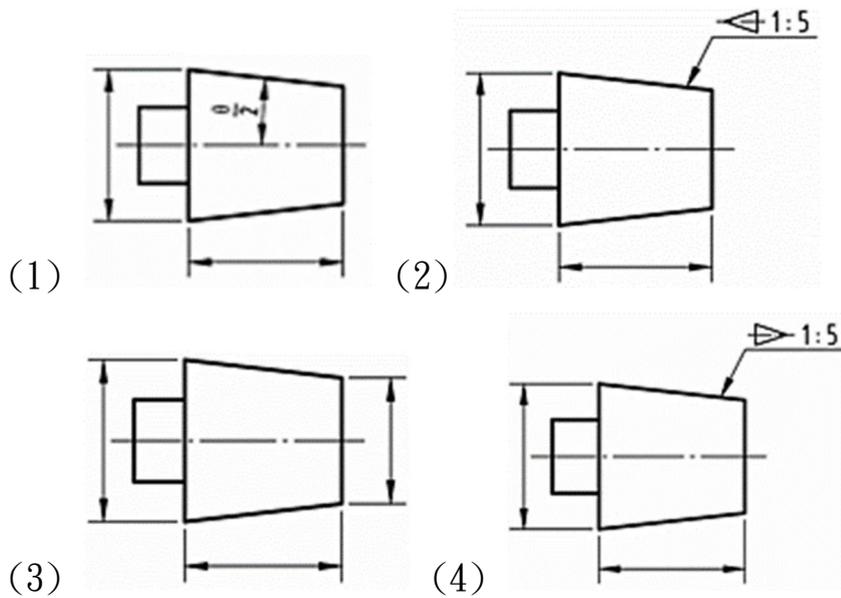
【詳解】輪臂或肋被縱剖時不畫剖面線，具有奇數之輻、肋、凸緣、凸耳或孔之機件，在剖視圖應畫成對稱形狀，該剖面亦稱為轉正剖面，輪臂或肋的部分，其轉正與未轉正處居不畫剖面線。

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

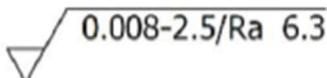
【詳解】等角投影圖較原尺度縮小81.6%，所以不能直接度量線段長度。

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

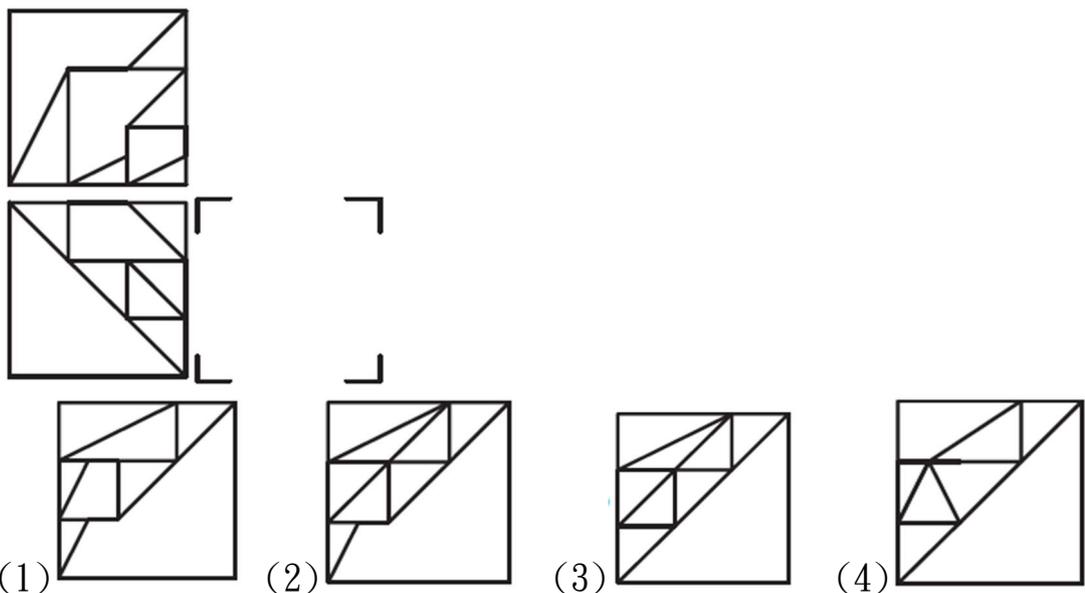
圖學測驗：【共 25 題】

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

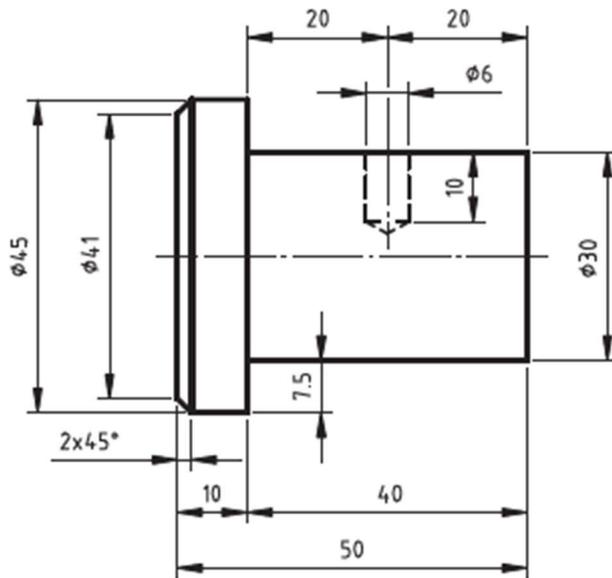


6. (2)  左圖為某零件的第三角法 正投影視圖的視圖表現及佈圖，下列敘述何者為最正確？
(1) A 為前視圖 (2) B 為前視圖 (3) B 為俯視圖 (4) AB 皆可為前視圖。
7. (2) 正投影求零件複斜面之實形 須繪製何種視圖以求之
(1) 輔助視圖 (2) 複輔助視圖 (3) 放大視圖 (4) 投影幾何視圖

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？

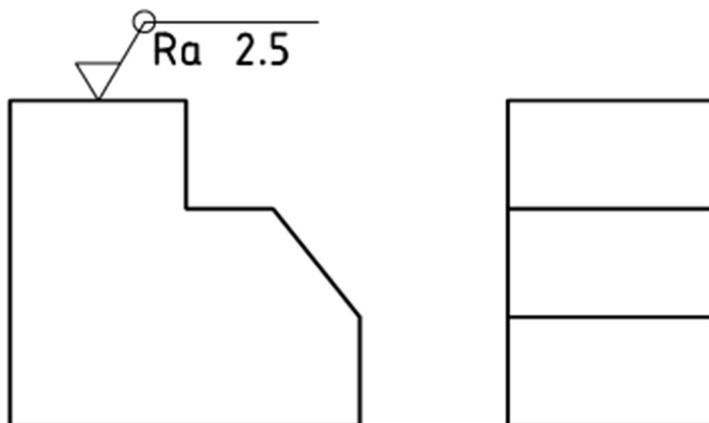


(1) 2 (2) 3 (3) 4 (4) 5。

14. (1) 有關習用畫法之敘述，下列何者正確？

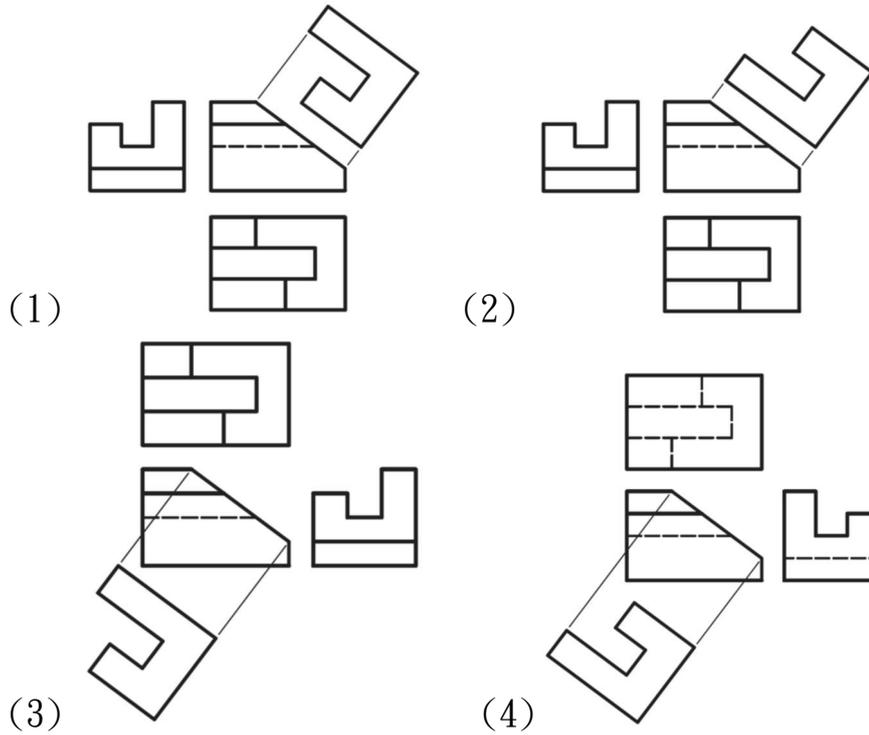
- (1) 虛擬視圖可用以表達物體加工前之素材或胚料形狀，以假想線繪製
- (2) 局部視圖繪製時若受限於空間，可將其平移至圖面上任何位置後再旋轉
- (3) 表示8個等距且具相同形態之 $\phi 10$ 圓孔時，可僅繪製一個圓孔代表並標註為 $8-\phi 10$
- (4) 鑄件常因具有圓角而使原本面與面相交的稜線消失，消失的稜線可用假想線繪製

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

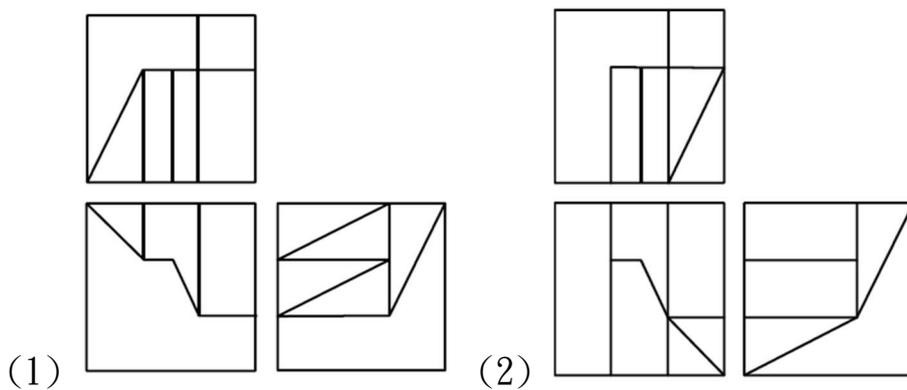
16. (1) 以輔助視圖表示斜面的實形，下列何者正確？

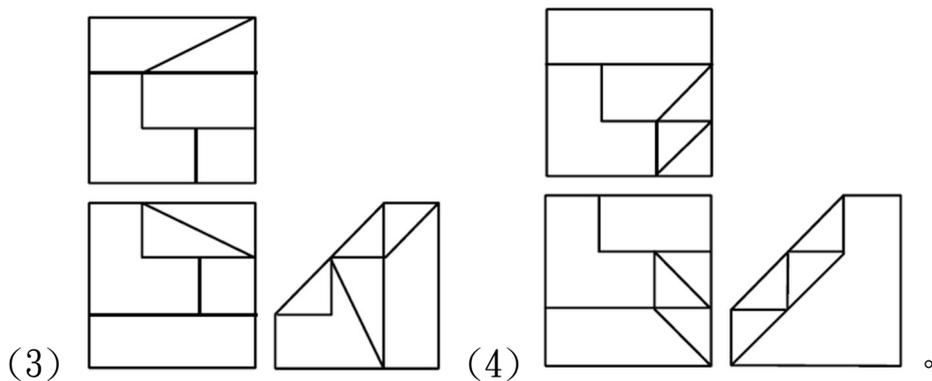


17. (4) 有關正多邊形之敘述，下列何者不正確？

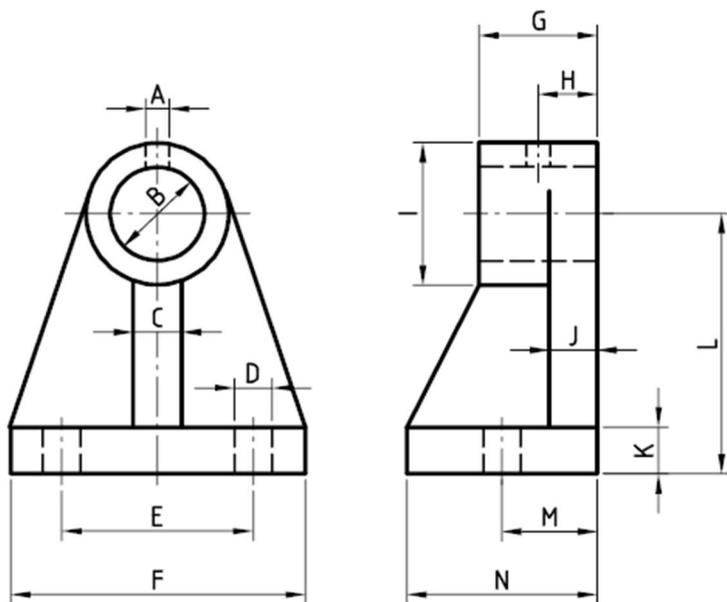
- (1) 正七邊形的所有外角和為 360°
- (2) 正五邊形每一個內角角度為 108°
- (3) 六個正三邊形可以組合成一個正六邊形
- (4) 一個正八邊形可以分割成八個正三角形

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

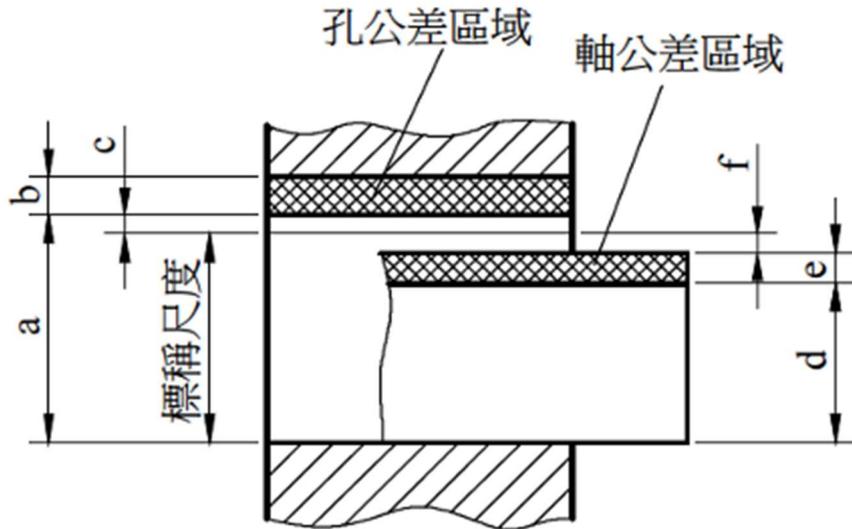
20. (2) 有關剖面視圖之敘述，下列何者正確？

- (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？

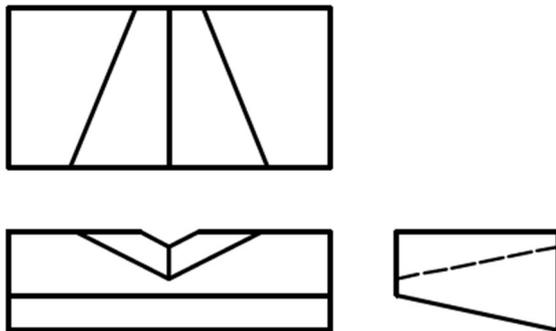
- (1) $\sqrt{Rz 1.6}$ (2) $\nabla \sqrt{Rz 1.6}$ (3) $\nabla \sqrt{Rz 1.6}$ (4) $\nabla \sqrt{Rz 1.6}$

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？

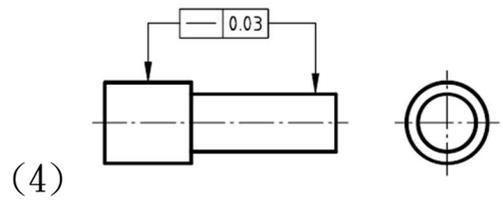
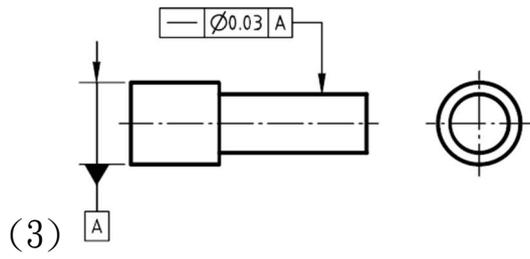
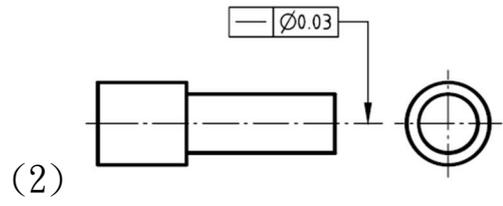
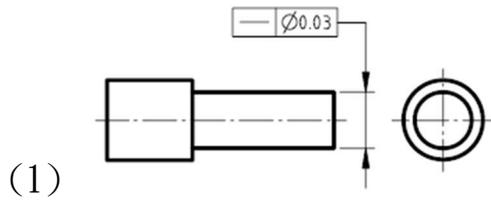


- (1) 一個單斜面與二個複斜面
 (2) 二個單斜面與一個複斜面
 (3) 一個單斜面與一個複斜面
 (4) 二個單斜面與二個複斜面

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？



114 年 3D 立體設計與列印班第 1 期(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】

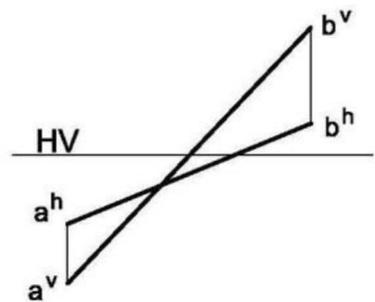
1. (3) 有關應用幾何作圖之敘述，下列何者正確？

- (1) 平行四邊形之四邊必定相等
- (2) 二圓相互內切，則兩圓之圓心距離應為兩圓半徑和
- (3) 二圓弧相互外切，其切點必位於此二圓弧的連心線上
- (4) 通過在一直線上之相異三點可畫一圓

【詳解】(1) 平行四邊形僅「對邊分別相等」，四邊全等需為菱形 (2) 二圓內切時，圓心距 = 半徑差 $|R_1 - R_2|$ ，非半徑和 (4) 三點共線無法決定圓；三點非共線才唯一決定一圓

2. (2) 右圖ab線段穿越哪幾個象限？

- (1) I、II、III (2) II、I、IV
- (3) I、IV、III (4) II、III、IV

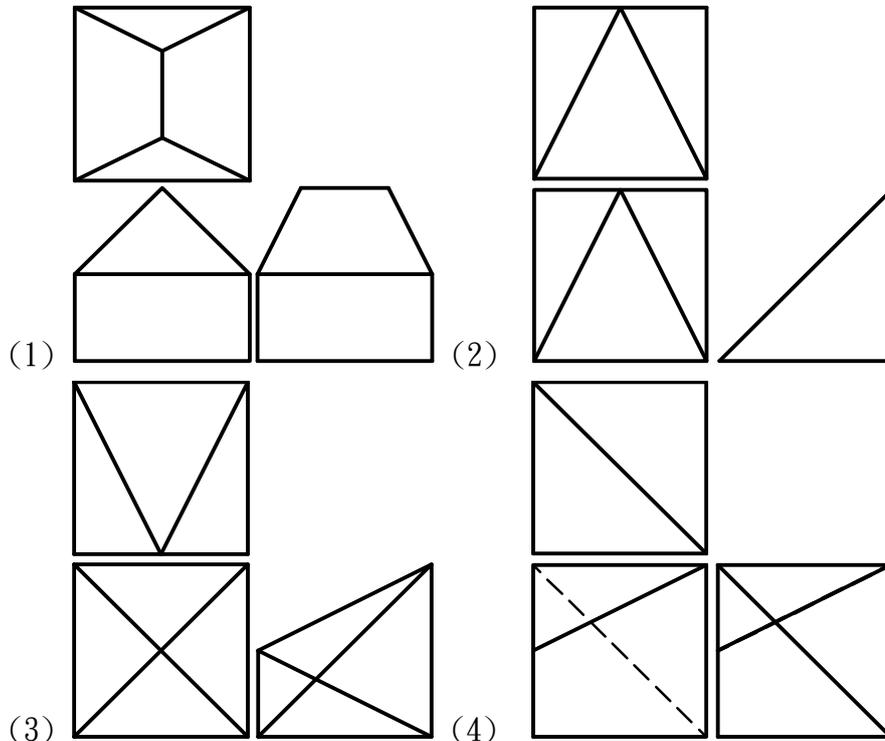


3. (4) 點a距H面5mm，距V面10mm，則

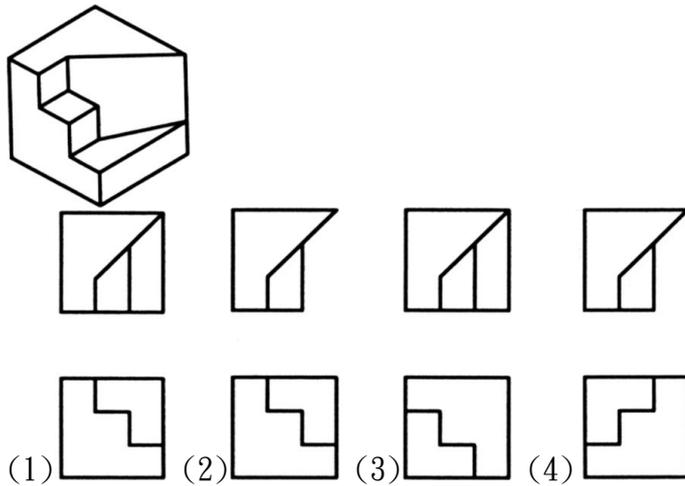
- (1) a^v 距基線10mm， a^h 距基線10mm
- (2) a^v 距基線10mm， a^h 距基線5mm
- (3) a^v 距基線5mm， a^h 距基線5mm
- (4) a^h 距基線10mm， a^v 距基線5mm

【詳解】(1) a^v 應是 5 mm (2) 順序顛倒 (3) a^h 應是 10 mm

4. (1) 以第三角法表示視圖，下列何者為正確之正投影三視圖？



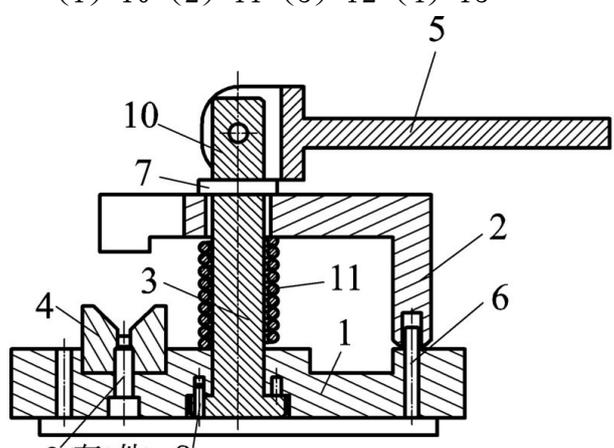
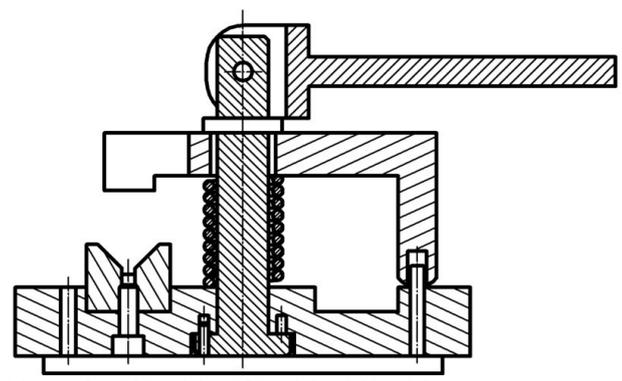
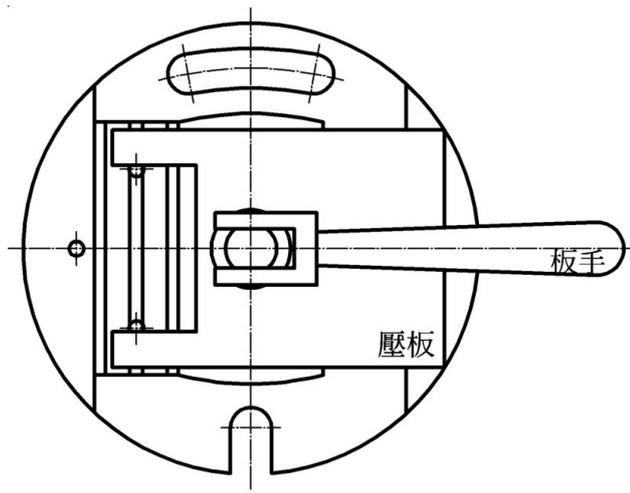
5. (1) 已知等角體圖，請選出正確的俯視及正視圖(第三角法)？



6. (3) 當直線 $a^v b^v$ 平行基線時，則
 (1)直線 ab 為平行 V 面 (2)直線 $a^v b^v$ 為直線之正垂視圖
 (3)直線 $a^h b^h$ 正垂視圖 (4)直線 ab 為複斜線

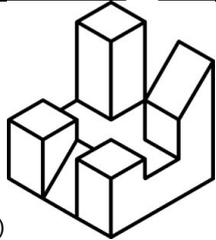
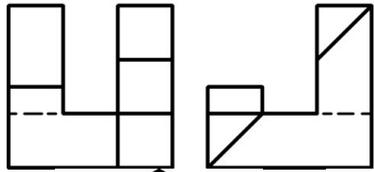
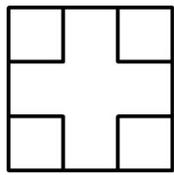
【詳解】(1) 若直線真的平行 V 面，那麼在 V 面上的投影應顯示 **真長**，而且與基線不一定要平行 (2) 正垂視圖 = 投影成一條「垂直線段」或退化為點 (4) 複斜線：指直線對 V 、 H 面都呈斜

7. (3) 機件的表面特殊處理，需用何種線，畫於需處理部分輪廓線之外，平行並稍離，再用指線及文字或符號註明其加工法？
 (1)細實線 (2)虛線 (3)粗鏈線 (4)粗實線
8. (3) 如圖所示為對稱式圓桿夾具組件，圓形底板左右對稱，兩側皆可獨立安裝組件，本夾具利用凸輪偏心扳手上下扳動，帶動壓板上下移動，達到快速夾持圓桿，若單側裝配該夾具組件(上圖為俯視示意圖，下圖為前視剖面示意圖)，使其能正常夾持動作，試問最少零件數目需幾個？

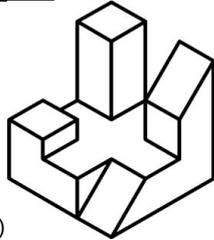


【詳解】

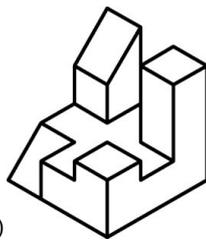
9. (2) 依據中華民國國家標準有關工程圖線條之敘述，下列何者正確？
 (1) 工件表面特殊處理範圍應以細鏈線來表示 (2) 圖面中因圓角而消失的稜線應以細實線繪出 (3) 隱藏輪廓線應以粗虛線表示 (4) 尺度線以細實線繪出，尺度界線則以粗實線繪出。
10. (2) 點b之座標為(-4, -3, 3)，則點b是在
 (1) 第一象限 (2) 第三象限 (3) 第二象限 (4) 第四象限
11. (2) 如圖所示為第三角正投影視圖，下列何者為其正確之等角立體圖？



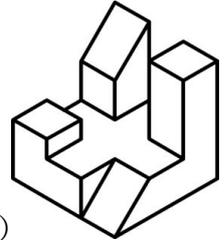
(1)



(2)



(3)



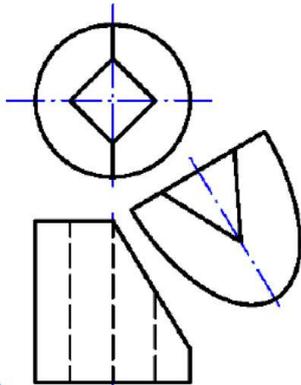
(4)

12. (1) 下列敘述錯誤者為？

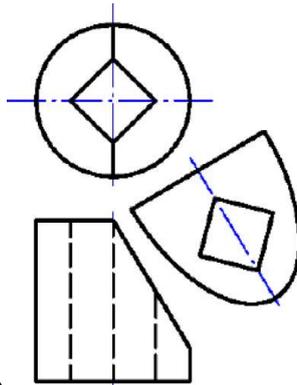
(1)任意長短之三邊均可作一個三角形 (2)等邊且等角，能內接或外切一圓者，是為正多邊形 (3)正六邊形的每一內角為 120° (4)正八邊形的每一內角為 135°

【詳解】正六邊形的內角為 $[180(6-2)]\div 6=120^\circ$ 。正八邊形的內角為 $[180(8-2)]\div 8=135^\circ$ 。

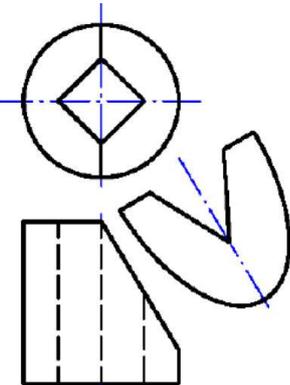
13. (3) 求作輔助視圖下列何圖是正確的？



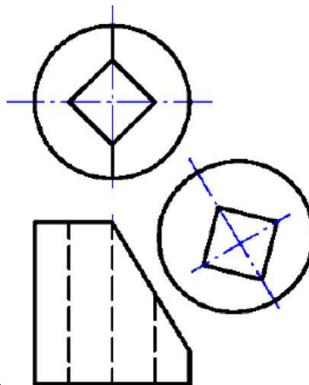
(1)



(2)

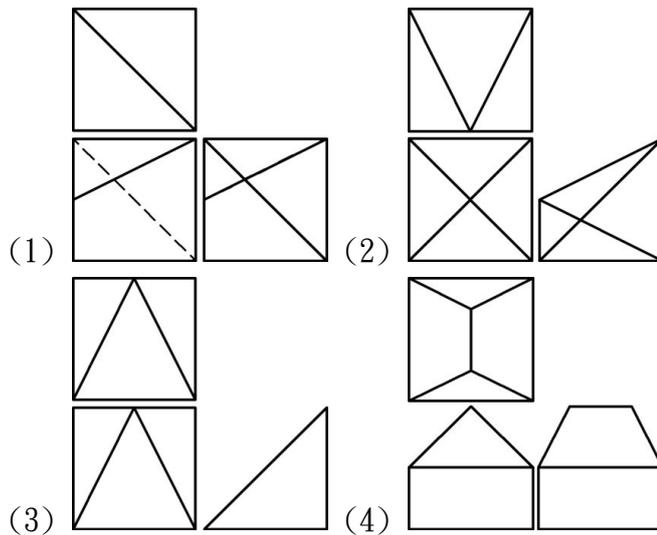


(3)

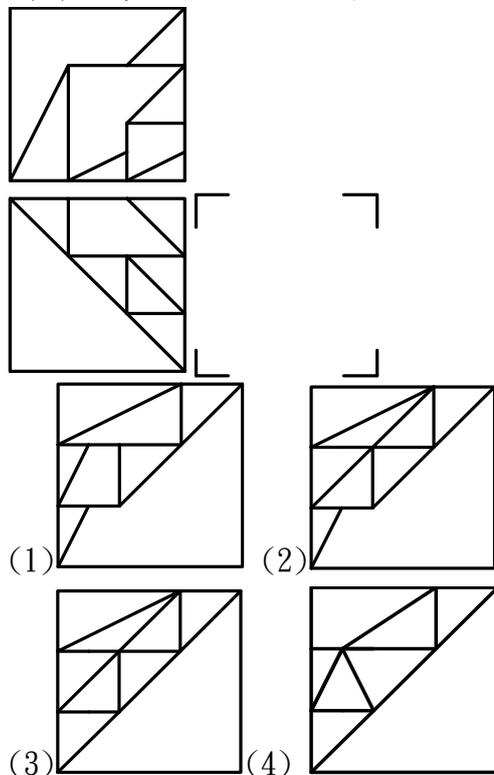


(4)

14. (4) 以第三角法表示視圖，下列何者為正確之正投影三視圖？



15. (1) 如圖所示 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？



16. (4) 當側投影面P在右邊屬於
 (1)第一象限投影法之左側視或第三象限投影法之左側視 (2)第一象限投影法之右側視或第三象限投影法之左側視 (3)第一象限投影法之右側視或第三象限投影法之右側視 (4)第一象限投影法之左側視或第三象限投影法之右側視

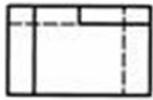
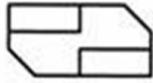
【詳解】第一角法 → 左右顛倒擺放、第三角法 → 左右照常擺放

17. (2) 關於各種剖視圖的敘述，下列何者正確？
 (1)半剖面視圖是將剖面在剖切處原地旋轉90度，剖面輪廓使用轉折線畫出
 (2)局部剖面又稱斷裂剖面，表示物體內部某部分形狀，以細實折斷線分界
 (3)工件的耳與凸緣被剖切及組零件遇剖切處有鉚釘、輪臂等，通常均不剖切
 (4)物體被剖面完全剖切，即將物體分割一半，且移去前半部稱為半剖面視圖

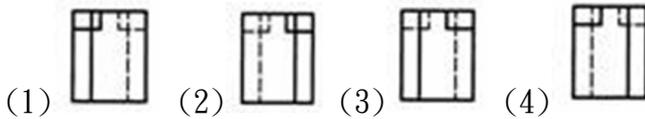
18. (2) 有關幾何作圖原理之敘述，下列何者不正確？

(1)在一平面上，通過不共線的三點可作一圓 (2)利用直尺和三角板，無法三等分一線段 (3)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 (4)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

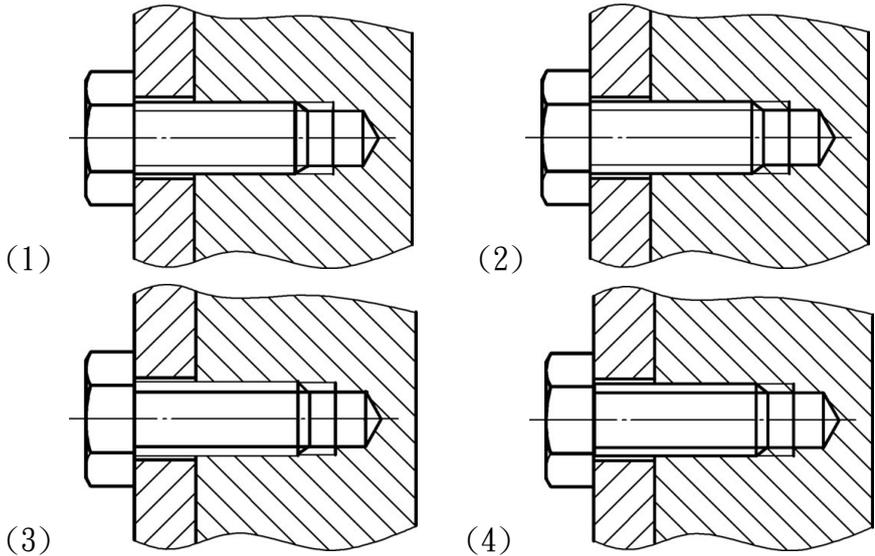
【詳解】用「直尺（帶刻度）」+「三角板（作平行線）」完全可以把線段三等分。作法：由端點作任意斜射線，於其上以直尺量取相等 3 段，連第 3 段端點與原線段另一端點，再作兩條與之平行線分別通過第 1、2 段端點，截得原線段之三等分點（截比定理）



19. (4) 左圖之右側視圖為：

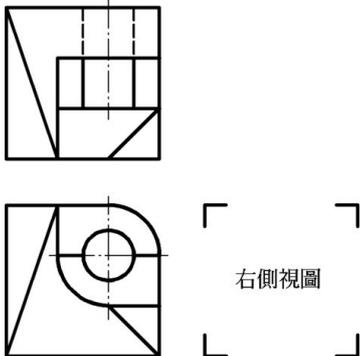


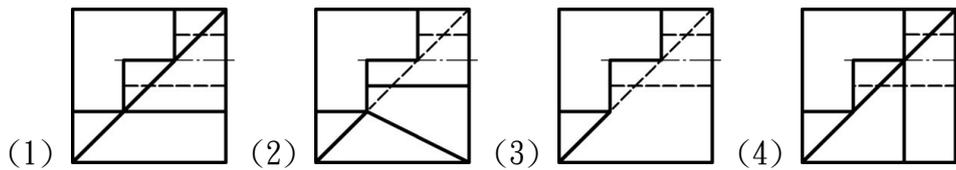
20. (2) 六角螺栓及螺絲孔組合之剖視圖，下列何者為正確？



【詳解】六角螺栓外螺紋的大徑為粗實線，小徑為細實線，剖視圖之剖面線畫到大徑。

21. (3) 如圖所示為一物件之正投影三視圖(第三角法)，已知俯視圖與前視圖，下列何者為正確的右側視圖？

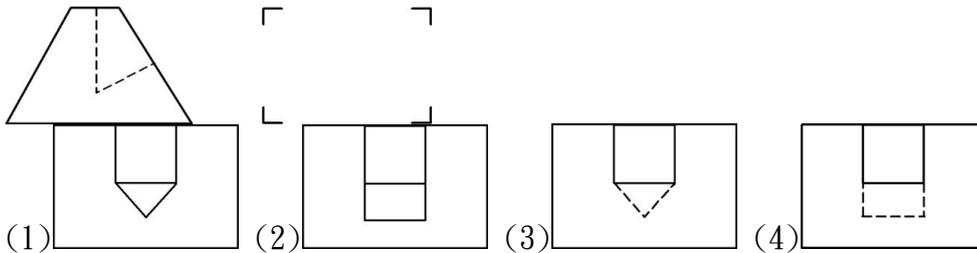
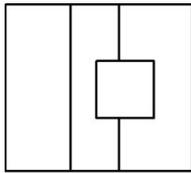




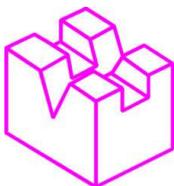
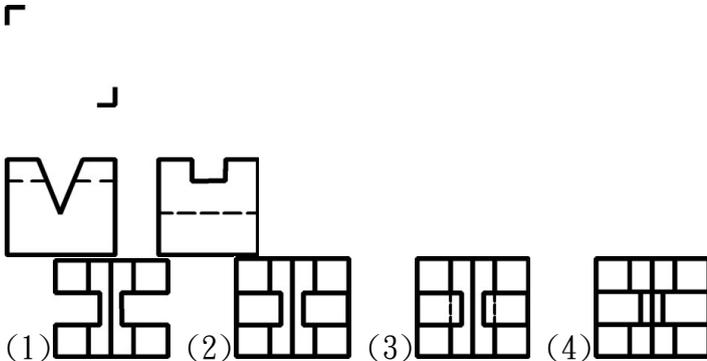
22. (3) 關於習用畫法的敘述，下列何者正確？

- (1) 局部視圖乃將對稱物體以中心線為界畫出一側視圖，省略另一側之視圖者
- (2) 圓柱或圓錐上局部削平平面，須在平面上加畫對角交叉之粗實線以便區別
- (3) 機件需以輓花加工，加工表面之輓紋形狀應以細實線表示於視圖中
- (4) 零件上因製作圓角而消失之稜線，為了容易識圖可用虛擬視圖表示之

23. (4) 已知一物體之第三角投影法的前視圖和俯視圖，如圖所示，下列何者為正確之右側視圖？

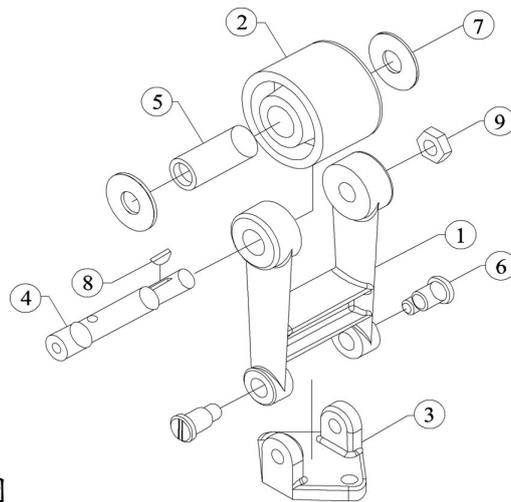


24. (2) 如下圖所示，已知前視圖與右側視圖，選出正確的俯視圖？



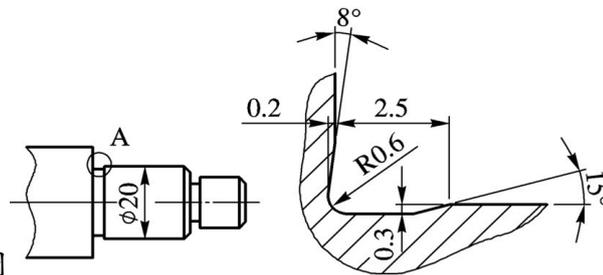
【詳解】

25. (1) 工程圖可依照內容或用途進行分類，下列工程圖種類，何者正確？

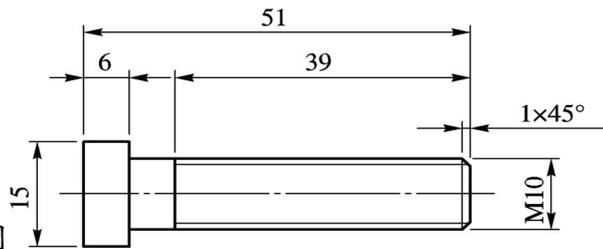


(A) 立體系統圖

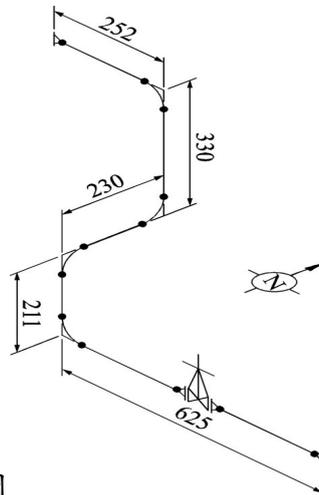
A (5:1)



(B) 局部縮小圖



(C) 立體零件圖



(D) 平面管路圖

【詳解】(B)為局部放大圖(局部詳圖) (C)為平面零件圖，非立體零件圖 (D)為立體管路圖，非平面管路圖。

114 年 3D 立體設計與 AI 繪圖應用班第 02 期(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】

- (4) 複斜面之邊視圖必出現在____中
(1)俯視圖 (2)前視圖 (3)側視圖 (4)輔助視圖
- (4) 線條粗、中、細之組合，下列何者較不適當？
(1)0.5、0.35、0.18 (2)0.6、0.4、0.2 (3)0.7、0.5、0.25 (4)0.6、0.5、0.1
- (4) 有關幾何製圖，下列敘述何者正確？
(1)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 (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)利用丁字尺和三角板，可以畫出與水平夾角成40°的線段 (4)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
- (2) 有關公差與表面粗糙度的敘述，下列何者正確？
(1)表面粗糙度的取樣長度，預設值為0.6 mm (2) $\phi 36H5/g5$ 是為孔與軸的餘隙配合 (3)圓桿的直徑誤差與真圓度為尺寸公差 (4)國際公差等級IT01至IT18分為18等級
- (2) 有關不同線條重疊時之描繪優先順序的敘述，下列何者不正確？
(1)當可見輪廓線與其它線條重疊時，以可見輪廓線為優先 (2)若實線與虛線重疊，則以虛線為優先 (3)線條重疊時均以較粗者為優先 (4)若虛線與中心線重疊，則以虛線為優先

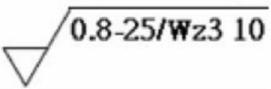
【詳解】若實線與虛線重疊，則以實線為優先。

- (4) 下列敘述何者錯誤？
(1)若遇奇數肋經剖切後應予以轉正方式繪之以助肋的寬度表達 (2)當使用旋轉剖面方式表示肋的寬度時，須加畫剖面線 (3)輻板剖切時加繪剖面線，輪臂剖切時不加繪剖面線 (4)當肋縱向剖切時，須加繪剖面線，以較容易顯示出機件外形

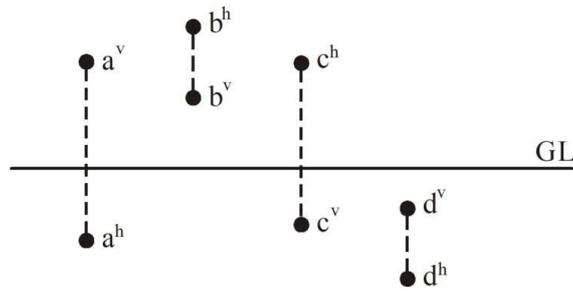
【詳解】當肋縱向剖切時，不須加繪剖面線，以較容易顯示出機件外形。

- (2) 孔之尺度 $\phi 101 \begin{matrix} + 0.035 \\ 0 \end{matrix}$ ，軸之尺度 $\phi 101 \begin{matrix} + 0.101 \\ + 0.079 \end{matrix}$ ，其最大干涉量為
(1)0.035 (2)0.101 (3)0.022 (4)0.044
- (2) 有關零件表之敘述，下列何者不正確？
(1)單頁零件表件號書寫次序由上而下遞增填寫 (2)零件表在標題欄上方，其件號次序由上而下遞增書寫 (3)零件太多可採單頁零件表 (4)通常零件表在標題欄上方

【詳解】零件表在標題欄上方，其件號次序由下而上遞增書寫。

- (4)  左圖所示，下列敘述何者正確？
(1)W輪廓算數平均值在0.8-25間 (2)取樣長度為10 (3)W輪廓算數平均值為3 (4)評估長度為取樣長度的3倍

10. (3) 如下圖有四個點，何點位於第四象限內？



- (1) b點 (2) a點 (3) d點 (4) c點

【詳解】第四象限：水平投影(H)在基線之下方，直立投影(V)在基線之下方。(V, H皆在下)

11. (4) 實形為正三角形的複斜面，在三個主要投影面之正投影形狀，下列何者正確？

- (1)可能為一點 (2)可能為面積變大的三角形 (3)可能為一直線 (4)可能為等腰三角形

【詳解】正三角形是複斜面，其正投影形狀皆為縮小三角形，不可能為一點或一直線，所以可能為等腰三角形。

12. (2) 前視圖的寬度是物體_____的尺度。

- (1)上下 (2)左右 (3)前後 (4)斜角

13. (4) 工廠俗稱「1條」，其單位為

- (1)0.0001 mm (2)0.001 mm (3)0.1 mm (4)0.01 mm

14. (3) 可以完全剖切跨越物體，並完整呈現物體兩部分之內部結構與質地者，屬於下列何種剖面？

- (1)裝配剖面 (2)移出剖面 (3)全剖面 (4)斷裂剖面

【詳解】全剖面視圖時，是將物件完全剖切所得。

15. (1) 國際標準公差配合其符號H是表示下列何項位於零線者？

- (1)孔之上偏差 (2)軸之下偏差 (3)孔之下偏差 (4)軸之上偏差

【詳解】H為基孔制：基孔制下偏差為0，即最小尺度為基本尺度。一般採用基孔制為宜。

16. (2) 螺紋M8 × 1表示為何者？

- (1)英制螺紋 (2)公制細螺紋 (3)統一螺紋 (4)公制粗螺紋

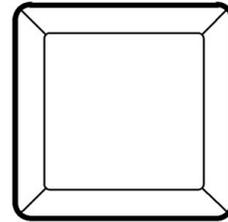
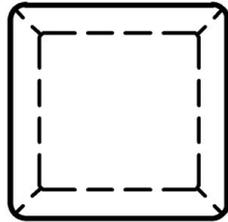
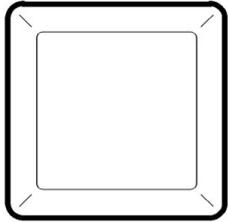
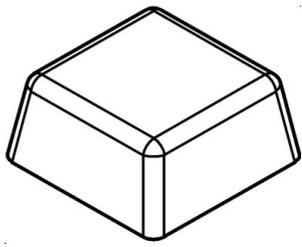
【詳解】粗牙不標註節距，細牙要標註節距。如M8為粗牙，M8 × 1為細牙。

17. (4) 有關表面織構符號及其註解之位置及方向通則的敘述，下列何者不正確？

- (1)表面織構符號應該與表面接觸或利用參考線或指線與之相連 (2)符號或指線的箭頭端(或其他相關端點)，應該指在工件材料外側表面的輪廓或其延伸線上 (3)在不致誤解的情況下，表面織構符號可標註在尺度之後 (4)圖形及其補充資料之方向，應從圖之上邊或左手邊可讀取為原則

【詳解】圖形及其補充資料之方向，應從圖之底邊或右手邊可讀取為原則。

18. (1) 如圖所示為導圓角立體視圖，若需用第三角法的兩視圖(上圖為俯視圖，下圖為前視圖)表示方式，則下列表示法何者正確？

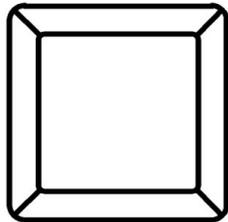


(1)

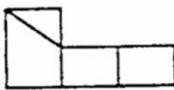
(2)

(3)

(4)

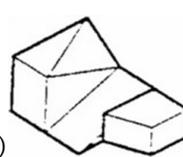
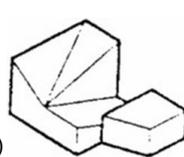
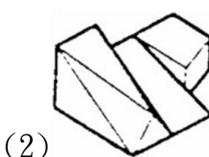
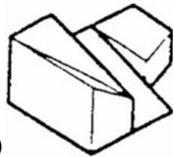


【詳解】機件中因圓角而消失之稜線，仍在原位置上以細實線表示，細實線兩端稍留空隙約1 mm。



19. (1)

左圖的立體圖為



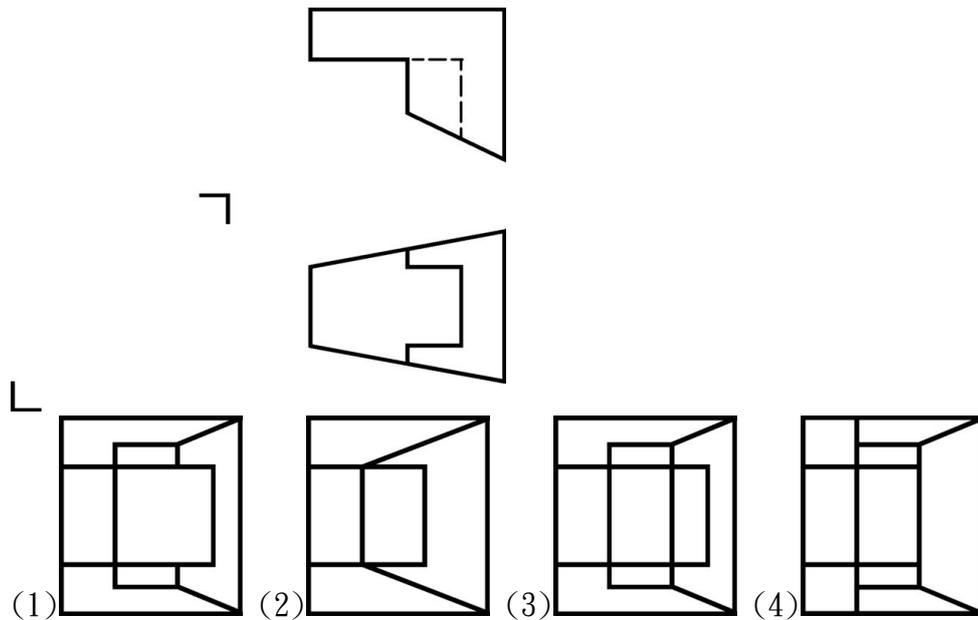
(1)

(2)

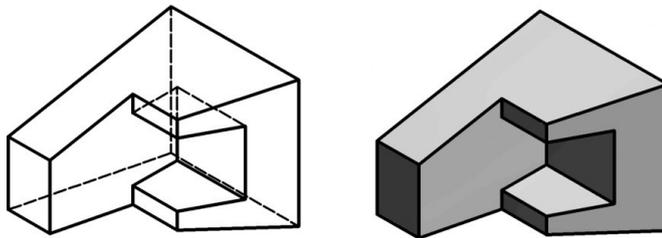
(3)

(4)

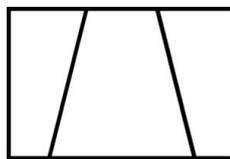
20. (1) 如圖所示為一物體依第三角法繪製之前視圖及俯視圖，下列何者為其正確的左側視圖？



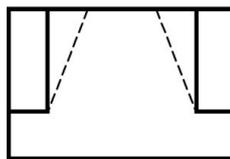
【詳解】依CNS標準第三角正投影法得知。



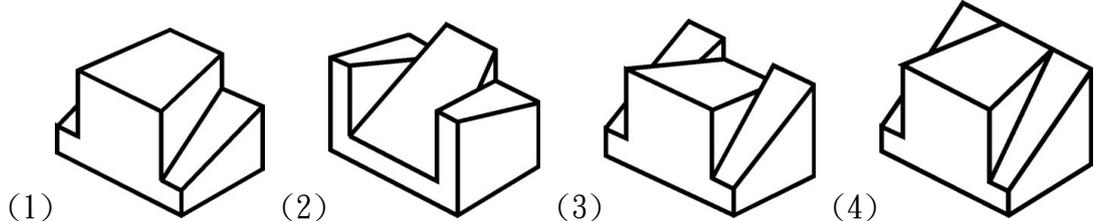
21. (4) 已知物體之俯視圖及前視圖，如圖所示，下列何者為其正確之立體圖？



(俯視圖)

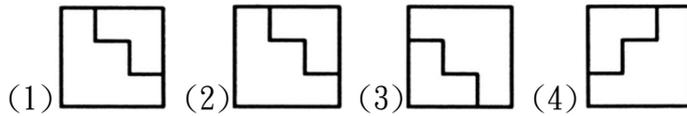
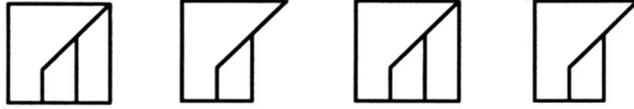
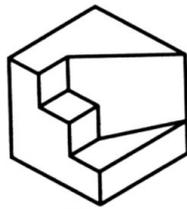


(前視圖)

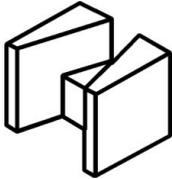
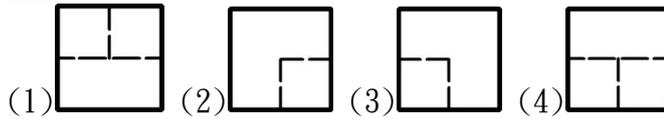
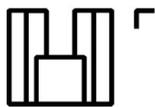


【詳解】依CNS規定第三角正投影法得知。

22. (1) 已知等角體圖，請選出正確的俯視及正視圖(第三角法)？

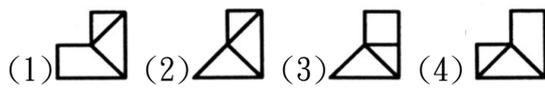


23. (2) 如下圖所示，已知前視圖與俯視圖，選出正確的右側視圖？



【詳解】

24. (4) 已知俯視圖與正視圖，請選出正確之右視圖：



25. (3) 左圖之右側視圖為

