

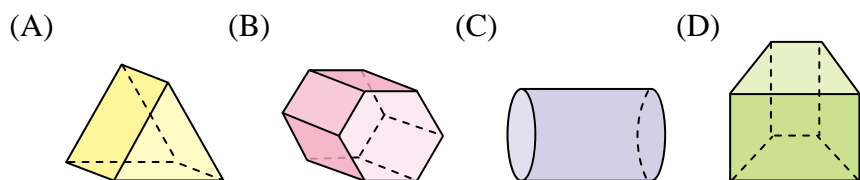
【讀卡科目請依規定畫卡，若有違反畫卡規定而影響讀卡作業之情事，一律扣總分五分。】

一、選擇題(1~22每題4分，23~26每題3分)

1. () 試問下列哪一個函數不是 x 的二次函數？【1-1】

(A) $y = -x^2 + 3x + 4$ 。
(B) $y = 3 - 2x^2$ 。
(C) $y = 3x + 9^2 + 7$ 。
(D) $y = (x - 2)(1 - 3x)$ 。

2. () 下列何者「非」角柱？【3-1】



3. () 坐標平面上有一函數 $y = -2x^2 + 3$ 的圖形，其頂點坐標為何？【1-1】

(A) $(-2, 3)$ (B) $(0, 3)$ (C) $(2, 3)$ (D) $(-2, -3)$

4. () 若二次函數 $y = a(x - h)^2 + k$ 的圖形恰與 x 軸交於一點，且 $a > 0$ ，則下列敘述哪一個錯誤？【1-2】

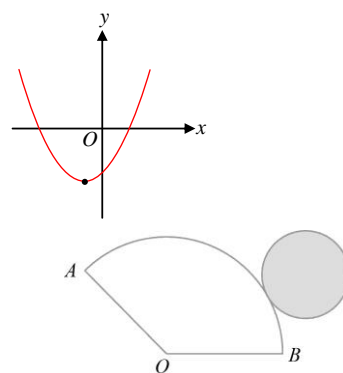
(A) 此二次函數圖形與 x 軸的交點為頂點 (B) 此二次函數圖形與 y 軸有一個交點 (C) $k > 0$ (D) 此函數有最小值

5. () 下列哪一個二次函數，其圖形與 x 軸有沒有交點？【1-2】

(A) $y = x^2 + 4$ (B) $y = -(x - 3)^2 + 4$ (C) $y = (x + 7)^2 - 10$ (D) $y = -2(x - 3)^2 + 5$

6. () 右圖為二次函數 $y = a(x - h)^2 - k$ 的圖形，則下列敘述何者錯誤？【1-2】

(A) $a > 0$ (B) $h < 0$ (C) $k > 0$ (D) 此函數最有小值為 k

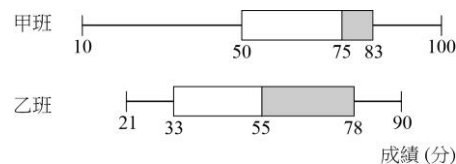


7. () 右圖是一個圓錐的展開圖， $\overline{AO} = 20$ 公分，底圓半徑為 8 公分，則圓錐的表面積為何？【3-1】

(A) 64π 平方公分 (B) 144π 平方公分 (C) 164π 平方公分 (D) 224π 平方公分

8. () 甲、乙兩班各 30 人數學期末考成績的盒狀圖如右圖所示，則下列敘述何者正確？【2-1】

(A) 乙班成績較高的前百分之五十的成績較集中
(B) 甲班的中位數比乙班的中位數小
(C) 乙班的全距比甲班的全距大
(D) 甲班的四分位距比乙班的四分位距小



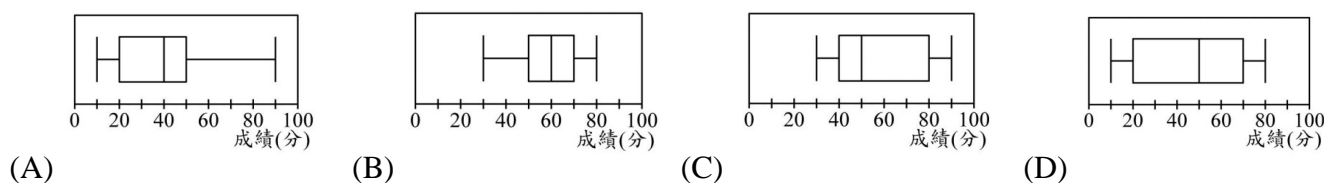
9. () 已知甲、乙兩袋中各裝有若干顆球，其種類與數量如表(一)所示。今中哥打算從甲袋中抽出一顆球，正妹打算從乙袋中抽出一顆球，若甲袋中每顆球被抽出的機會相等，且乙袋中每顆球被抽出的機會相等，則下列敘述何者正確？【2-2，仿 107 年會考】

(A) 中哥抽出綠球的機率比正妹抽出綠球的機率小
(B) 中哥抽出紅球的機率比正妹抽出紅球的機率小
(C) 中哥抽出黃球的機率比正妹抽出黃球的機率小
(D) 中哥抽出黃球的機率和正妹抽出黃球的機率相等

表(一)

	甲袋	乙袋
紅球	2顆	4顆
黃球	2顆	2顆
綠球	1顆	4顆
總計	5顆	10顆

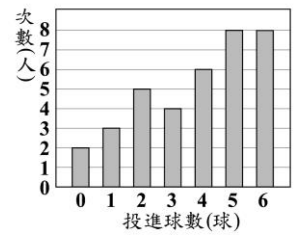
10. () 下列各選項中的盒狀圖分別呈現出某班四次小考數學成績的分布情形，哪一個盒狀圖呈現的資料其四分位距最小？【2-1】



11. () 甲資料由小到大排列: 3、4、 X 、5、5、7、8、9、10，(X 為整數)

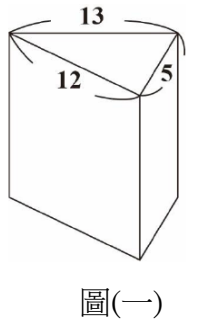
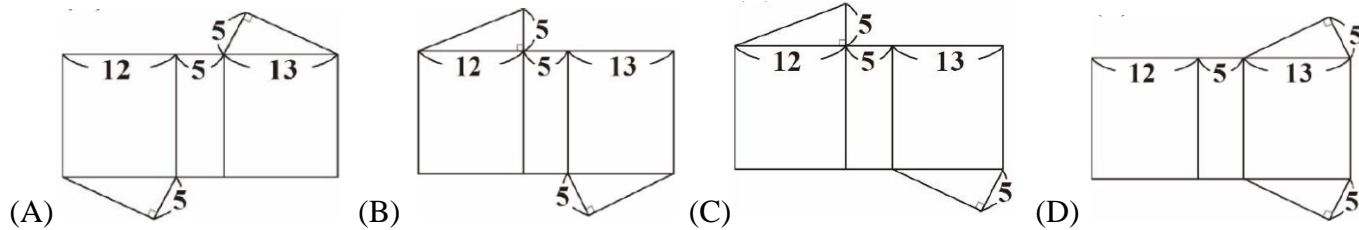
乙資料由小到大排列: 4、5、6、7、8、8、9、9、9，若甲的四分位距大於乙的四分位距，則 X 的值=? 【2-1】

(A) 6 (B) 5 (C) 4 (D) 3



12. () 右圖為甲班 36 名學生參加投籃測驗的投進球數長條圖。判斷甲班學生中，有多少人的投進球數大於該班學生投進球數的中位數？【2-1，仿 109 會考】
(A) 8 (B) 14 (C) 16 (D) 18

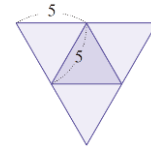
13. () 圖(一)為一直角柱，其底面是三邊長為 5、12、13 的直角三角形。若下列選項中的圖形均由三個矩形與兩個直角三角形組合而成，且其中一個為圖(五)的直角柱的展開圖，則根據圖形中標示的邊長與直角記號判斷，此展開圖為何？【3-1】



14. () 下列有關機率的敘述何者正確？【2-2】

- (A) 投擲一顆公正的骰子，擲出偶數點的機率與擲出質數點的機率是一樣的。
(B) 投擲一枚圖釘時，因為針尖不是朝上就是朝下，所以出現針尖朝上的機率是 $\frac{1}{2}$ 。
(C) 阿達買了 10 張刮刮樂，上面說明「有 30% 中獎機率」(有刮中獎金)，因此阿達手中的刮刮樂一定會有 3 張中獎，7 張未中獎。
(D) 袋子內裝有 5 顆黑球與 3 顆白球，今從袋中任取一球，若每球被取到的機會均等，則取到黑球的機率是 $\frac{1}{5}$ 。

15. () 右圖為一正三角錐的展開圖，則此角錐所有邊的長度和為多少？【3-1】
(A) 60 (B) 45 (C) 30 (D) 15



16. () 動物園準備了 100 張刮刮樂，打算送給開幕當日的前 100 位遊客每人一張，其中可刮中獎品的刮刮樂共有 32 張，右表(二)為獎品的種類及數量。若小欣為開幕當日的第一位遊客，且每張刮刮樂被小欣拿到的機會相等，則小欣刮中造型馬可杯的機率為何？【2-2，仿 110 年會考】

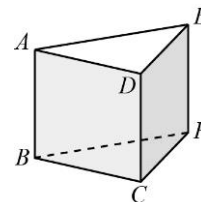
- (A) $\frac{1}{10}$ (B) $\frac{5}{16}$ (C) $\frac{8}{25}$ (D) $\frac{1}{50}$

表(二)

獎品	數量
北極熊玩偶一個	1
獅子玩偶一個	1
造型馬可杯一個	10
紀念鑰匙圈一個	20

17. () 根據右圖三角柱的標示，下列哪一個線段與 \overline{AB} 歪斜？【3-1】

- (A) \overline{DE} (B) \overline{EF} (C) \overline{AF} (D) \overline{FB}



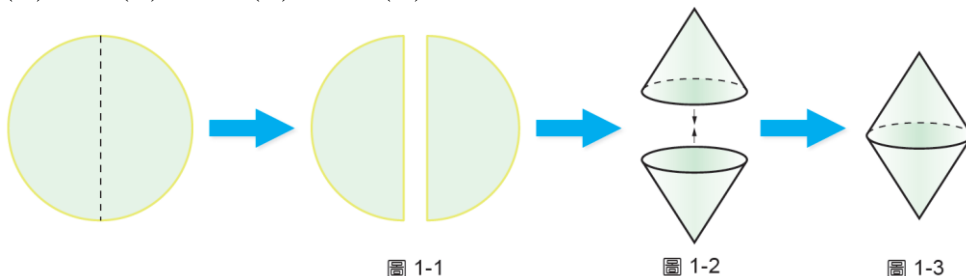
18. () 有一個二次函數 $y = x^2 + ax + b$ ，其中 a 、 b 為整數。已知此函數在坐標平面上的圖形與 x 軸交於兩點，且兩交點的距離為 4。若此圖形的對稱軸為 $x = 1$ ，則此圖形通過下列哪一點？【1-2】

- (A) (2, -3) (B) (2, -2) (C) (2, 3) (D) (2, 4)

19. () 下列敘述何者正確？【1-2】

- (A) 二次函數 $y = -2x^2 + 3$ 的圖形向下平移 3 個單位後，可得新的二次函數 $y = -2x^2$ 。
(B) 二次函數 $y = a(x - 3)^2 + 4$ 圖形的對稱軸是 $y = 4$ 。
(C) 二次函數 $y = 3(x + 1)^2 + k$ 的最大值是 $y = k$ 。
(D) $y = -2x^2 + 1$ 是以 x 軸為對稱軸的對稱圖形。

20. () 欣儀將一個半徑為 12 的圓形紙張剪成兩個半圓(圖 1-1)，並用膠帶將每個半圓分別黏接成兩個小圓錐的側面(圖 1-2)，最後將兩個小圓錐的底圓緊密黏接成一個新立體形體(圖 1-3)，則新立體形體的表面積為何？【3-1】
(A) 9π (B) 16π (C) 36π (D) 144π

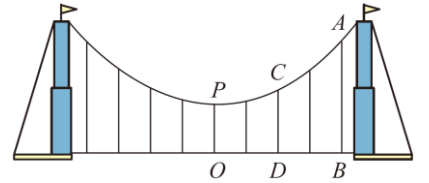


21. () 已知坐標平面上有兩個二次函數 $y=a(x+1)(x-7)$ 、 $y=b(x+1)(x-15)$ 的圖形，其中 a 、 b 為整數。判斷將二次函數 $y=a(x+1)(x-7)$ 的圖形依下列哪一種方式平移後，會使得此兩圖形的對稱軸重疊？【1-2，仿106會考】

(A) 向左平移 4 單位 (B) 向右平移 4 單位 (C) 向左平移 8 單位 (D) 向右平移 8 單位

22. () 如右圖，一吊橋上方纜線呈二次函數之圖形，每隔一段路會有垂直橋面的鋼纜支撐，若離中心點 O 右邊 8 公尺的鋼纜 $\overline{AB}=7$ 公尺，正中央鋼纜 $\overline{OP}=3$ 公尺，試問離中心點 4 公尺的鋼纜 \overline{CD} 長為多少公尺？【1-2】

(A) 3 (B) 4 (C) 5 (D) 6



23. () 已知二次函數 $y=a(x-p)^2+q$ 的對稱軸為直線 $x=-1$ ， $|a|=3$ ，若此函數有最大值 2，求 $a-pq$ 的值？【1-2】

(A) 5 (B) 1 (C) -5 (D) -1

24. () 文創園區有一個正三角柱密閉容器設計的紙鎮商品，其內裝有液體，如右圖 1。當紙鎮平放在桌面上時，矩形 $MNOP$ 液面剛好通過 $\triangle ABC$ 與 $\triangle DEF$ 邊上的中點。若 $\overline{AB}=8$ 公分， $\overline{AD}=16$ 公分，且不計容器厚度，若改將紙鎮直立於桌上，則右圖 2 中的水面高度為多少公分？【3-1】

(A) 15 (B) 12 (C) 10 (D) 9

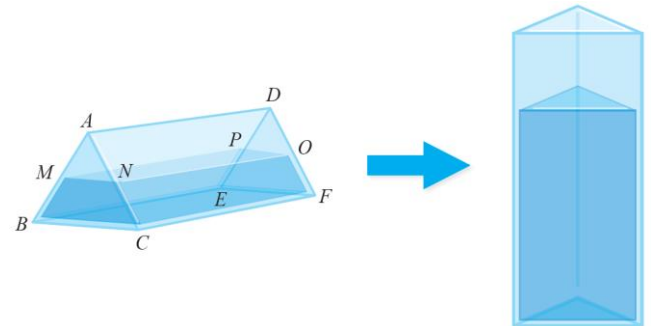
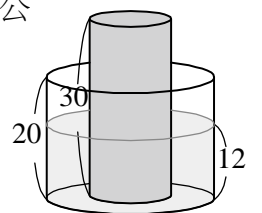


圖 1

圖 2

25. () 如右圖，有一內部裝有水的直圓柱形水桶，桶高 20 公分；另有一直圓柱形的實心鐵柱，柱高 30 公分，直立放置於水桶底面上，水桶內的水面高度為 12 公分，且水桶與鐵柱的底面半徑比為 4:3。今小賢將鐵柱移至水桶外部，過程中水桶內的水量未改變，若不計水桶厚度，則水桶內的水面高度變為多少公分？【3-1】

(A) 1.875 (B) 3 (C) 5.25 (D) 9



26. () 兄弟兩人玩猜骰子點數和的遊戲，兩人同時各擲出一粒公正的骰子，將兩骰子點數相加。哥哥每次猜「5 或 7」，弟弟每次猜「6 或 9」，若猜對，則算贏一次。試問誰猜對的機率較高？【2-2】

(A) 哥哥 (B) 弟弟 (C) 一樣 (D) 無法判別