

請用 **2B 鉛筆** 在答案卡上相應的位置畫記。

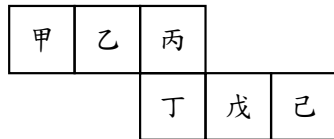
_____ 班 座號 _____ 姓名 _____

一、選擇題 10 題：每題 5 分，共 50 分

1. () 下列關於函數的敘述何者正確？

- (A) $y=(x+1)(x-1)$ 是一次函數
 (B) $y=(x+1)(x-1)$ 是二次函數
 (C) $y=2x-1$ 是二次函數
 (D) $y=5^2-x$ 是二次函數

2. () 附圖是正方體的展開圖，把它還原成正方體後，請問：和「乙」相鄰的面應為下列何者？

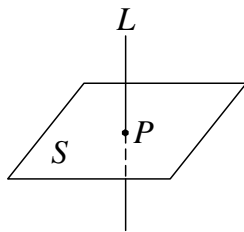


- (A) 甲、丙、丁、戊
 (B) 甲、丙、丁、己
 (C) 甲、丙、戊、己
 (D) 甲、丁、戊、己

3. () 若二次函數 $y=-(x+a)^2+b$ 的圖形頂點坐標為 $(-3, 4)$ ，則 $a+b$ 應為多少？

- (A) 1
 (B) 3
 (C) 5
 (D) 7

4. () 如下圖，「直線 L」垂直「平面 S」於 P 點，試問在平面 S 上，可以畫出多少條通過 P 點且與直線 L 垂直的直線？



- (A) 0 條
 (B) 1 條
 (C) 2 條
 (D) 無限多條

5. () 下列哪個二次函數的最大值是 -5？

- (A) $y=(x-\frac{1}{2})^2+5$
 (B) $y=(x+\frac{1}{3})^2-5$
 (C) $y=-(x-1)^2+5$
 (D) $y=-(x+3)^2-5$

6. () 投擲一顆公正的骰子兩次，可能出現 36 種不同的情況，請問：兩次點數都是質數的機率為何？

- (A) $\frac{1}{4}$ (B) $\frac{1}{2}$ (C) $\frac{2}{3}$ (D) $\frac{3}{5}$

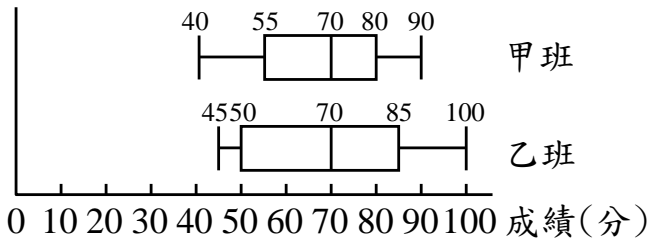
7. () 二次函數 $y=-(x+2)^2$ 的圖形向左平移 3 個單位，得新的二次函數為下列何者？

- (A) $y=-(x-3)^2$
 (B) $y=-(x-1)^2$
 (C) $y=-(x+1)^2$
 (D) $y=-(x+5)^2$

8. () 同時投擲一枚均勻硬幣和一顆均勻骰子，則投擲出硬幣正面朝上，且骰子出現 6 點的機率是多少？

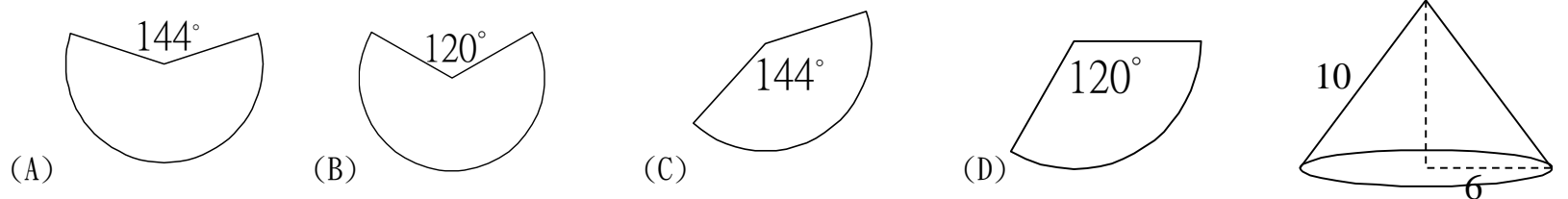
- (A) $\frac{1}{2}$
- (B) $\frac{1}{6}$
- (C) $\frac{1}{8}$
- (D) $\frac{1}{12}$

9. () 附圖為甲、乙兩班數學小考成績的盒狀圖。已知兩班的人數相同，且甲班的小紫和乙班的小奇都考 82 分，則小紫和小奇在班上的排名哪一個人較好？



- (A) 小紫
- (B) 小奇
- (C) 一樣
- (D) 無法比較

10. () 如右圖，圓錐的底圓半徑為 6 公分，側面長為 10 公分，則此圓錐體側面的展開圖應為下列何者？



二、題組 共 10 題，每題 5 分。

1. 飄飄和同學一起參加畢業旅行，第一天來到了某遊樂園，飄飄因為能搭乘傳說中的「隱藏版」軌道列車而雀躍不已。已知該軌道列車的乘車位置在離地 10 公尺的平台，上下車均在同一地點，當列車啟動後其離地高度 y (公尺) 與搭乘時間 x (分鐘) 之間的關係可以用二次函數表示：

$$y = -2(x - 4)^2 + 42$$

11. () 當列車啟動後 2 分鐘時，列車離地高度為多少公尺？

- (A) 26
- (B) 30
- (C) 34
- (D) 38

12. () 若飄飄想在列車高度 40 公尺時取景，則應該在第幾分鐘拍照？

- (A) 4
- (B) 5
- (C) 6
- (D) 7

13. () 已知飄飄正在搭乘軌道列車，現在的列車位置已經過了最高點且離地高度 24 公尺，時間為 15:58。請問：飄飄能在 16:00 前下車嗎？

- (A) 不可以，遲到 1 分鐘。
- (B) 可以，時間剛好。
- (C) 可以，提早 1 分鐘。
- (D) 不知道，條件不足，無法判斷。

換一張 繼續作答

2. 狂歡一整天後，晚上和室友玩起枕頭大戰、說話談心。第二天飄飄依舊神采奕奕，進行「台南城市探索活動。」學校特別設計了闖關活動，同學們必須按照自己班級的任務，到達指定景點。每班由一位同學代表隨機抽取 1 張任務卡。任務卡共有 24 張，內容如下：

景點任務	張數
孔廟文化任務	6
古蹟拍照任務	5
小吃探索任務	4
街道觀察任務	2
導覽問答任務	7

14. () 9 年甲班是第一個抽籤的班級，請問：該班抽到「孔廟文化任務」的機率為多少？

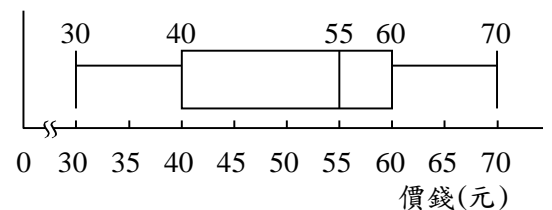
- (A) $\frac{1}{4}$ (B) $\frac{1}{5}$
 (C) $\frac{1}{6}$ (D) $\frac{1}{8}$

15. () 甲班與乙班依序抽任務卡（取後不放回）。甲班先抽，乙班後抽。

請問：甲班抽到「孔廟文化任務」，且乙班抽到「小吃探索任務」的機率是多少？

- (A) $\frac{1}{23}$ (B) $\frac{1}{24}$
 (C) $\frac{10}{23}$ (D) $\frac{10}{24}$

3. 上午的行程在兵荒馬亂中結束，匆匆上了遊覽車，飄飄前往下一站——安平古堡 & 安平老街。看見雄偉的建築、砲台，還有瞭望塔。絕美的風景盡收眼底。飄飄就像劉姥姥進了大觀園一般，處處都覺得新奇。他瞥見街邊攤販的告示板，上面標記各項小吃在不同攤位的售價（單位：元）秉持貨比三家的精神，飄飄將自己超愛的小吃資料整理成盒狀圖，並請同學回答問題。



16. () 請問：此資料的中位數為多少？

- (A) 40
 (B) 55
 (C) 60
 (D) 70

17. () 盒狀圖中的四分位距，其計算方式何者正確？

- (A) 70-55
 (B) 60-55
 (C) 60-40
 (D) 70-30

4. 最後一天，他們來到令人期待的遊樂世界，迫不及待的拿出園區地圖，規劃自己的遊園動線。只見園區入口處，兩旁聳立著高大的圓柱型雕刻，旁邊還有小小的告示牌。在城堡廣場集合聽取注意事項，飄飄閒著沒事，東看西看，只想著趕快解散，和好友一起享受刺激。

園區入口處的高大圓柱型雕刻旁邊的告示牌上寫著：此圓柱體直徑為 6 公尺，高 10 公尺。

而城堡建築，由一個長方體的底座與四角錐的屋頂所組成(如附圖)：

已知長方體的底座長 240 公尺，寬 100 公尺，高 20 公尺。

四角錐的屋頂底面和長方體底面相同(長 240 公尺，寬 100 公尺)，體積大約為 598400 立方公尺。

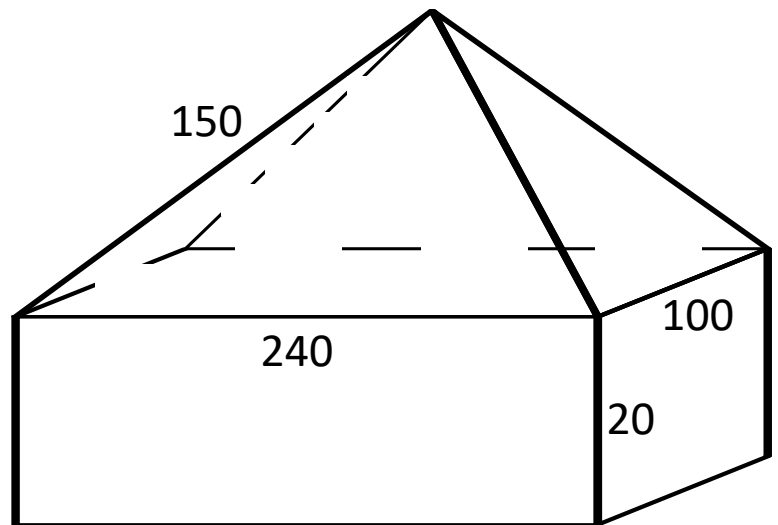
錐頂到錐體底面四個頂點距離均為 150 公尺。

18. () 求入口處的圓柱體體積為多少立方公尺？

- (A) 60π
- (B) 90π
- (C) 120π
- (D) 360π

19. () 請問：城堡建築的體積為多少立方公尺？

- (A) 4678400
- (B) 4080000
- (C) 1078400
- (D) 480000



20. () 若城堡要進行外觀粉刷工程，則粉刷的表面積約為多少平方公尺？

- (A) 61600
- (B) 66000
- (C) $35200+10000\sqrt{2}$
- (D) $37600+10000\sqrt{2}$

試題結束