

臺北市立新興國中 110 學年度第 2 學期九年級數學科第一次段考試題卷

◎版本：南一版 ◎範圍：第六冊 1-1~2-2

班級：_____ 座號：_____ 姓名：_____

一、單選題(請劃卡，每小題 4 分，共 23 題)

() 1. 有關二次函數 $y = -5x^2$ 圖形的敘述，下列何者錯誤？

- (A) 圖形開口向上 (B) 圖形為線對稱圖形
(C) 圖形有最高點 (D) 對稱軸為 y 軸

() 2. 坐標平面上，直線 $y = -100$ 與拋物線 $y = -\frac{7}{2}x^2$ 交於 A_1 、 A_2 兩點、與拋物線 $y = -x^2$ 交於 B_1 、 B_2 兩點、與拋物線 $y = -10x^2$ 交於 C_1 、 C_2 兩點，則下列何者正確？

- (A) $\overline{A_1A_2} > \overline{B_1B_2} > \overline{C_1C_2}$
(B) $\overline{C_1C_2} > \overline{A_1A_2} > \overline{B_1B_2}$
(C) $\overline{B_1B_2} > \overline{C_1C_2} > \overline{A_1A_2}$
(D) $\overline{B_1B_2} > \overline{A_1A_2} > \overline{C_1C_2}$

() 3. 下列各函數的圖形，何者有最低點？

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

() 4. 有一二次函數圖形的對稱軸為 $x+8=0$ ， P 、 Q 兩點在此圖形上且 P 、 Q 是一組對稱點。若 P 、 Q 的坐標分別為 $(-24, 6)$ 、 (m, n) ，則 $m+n$ 的值為何？(A)-2 (B)6 (C)14 (D)22

() 5. 在坐標平面上， $y=2x^2$ 的圖形經由下列哪一個方式移動後，可得到 $y=2(x-3)^2+8$ 的圖形？

- (A) 先向左移 3 單位，再向上移 8 單位
(B) 先向右移 3 單位，再向上移 8 單位
(C) 先向左移 3 單位，再向下移 8 單位
(D) 先向右移 3 單位，再向下移 8 單位

() 6. $y = k(x-3)^2 + m$ 有最大值 7，則 k 、 m 的大小關係為何？

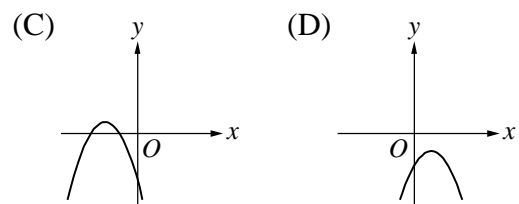
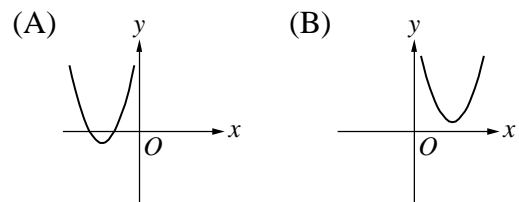
- (A) $k > m$ (B) $k = m$
(C) $k < m$ (D) k 與 m 不能比較

() 7. 二次函數 $y = -(x+1)^2 + 4$ 圖形的頂點落在第幾象限？(A)一 (B)二 (C)三 (D)四

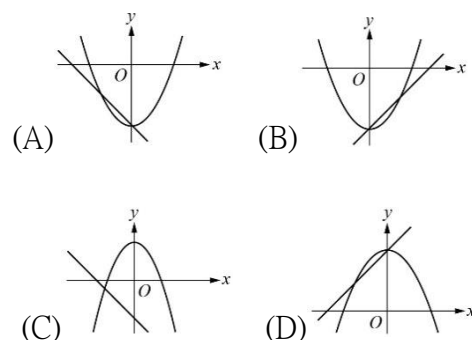
() 8. 下列哪一個函數圖形經由平移後，能與 $y=9x^2$ 的圖形疊合在一起？

- (A) $y = 9(x + \frac{71}{9})^2 - 2$ (B) $y = -9x^2 + 4$
(C) $y = -9(x+1)^2 + 3$ (D) $y = x^2$

() 9. 設 a 是常數，二次函數 $y = -\frac{17}{9}(x+a)^2 - 2$ 的圖形可能為下列何者？



() 10. 設 a 、 k 不為 0，則下列選項何者可同時表示 $y = ax^2 + k$ 與 $y = ax + k$ 的圖形？



() 11. 百貨公司週年慶提供前 200 名入館的顧客抽獎，其中頭獎 1 名，二獎 33 名，三獎 66 名，則前 200 名顧客中抽中二獎的機率是多少？

- (A) $\frac{33}{200}$ (B) $\frac{1}{200}$ (C) $\frac{33}{100}$ (D) $\frac{1}{2}$

() 12. 小真煮好了 30 顆湯圓，其中 20 顆為芝麻湯圓，10 顆為花生湯圓。已知小真想從煮好的湯圓中撈一顆，若每顆湯圓被小真撈到的機會相等，則他撈到芝麻湯圓的機率為何？

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

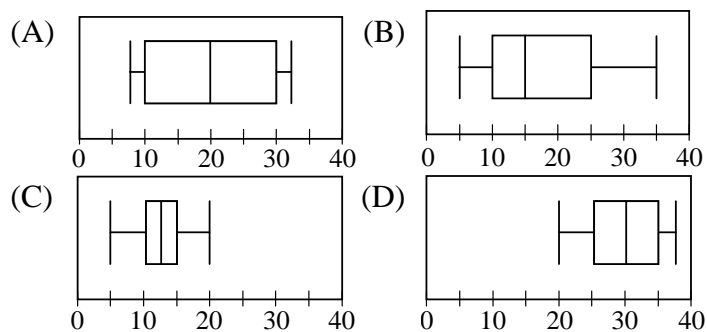
() 13. 有一個三位數 $8\square 2$ ， \square 中的數字由小欣投擲的骰子決定，例如，投出點數為 1，則 $8\square 2$ 就為 812。小欣打算投擲一顆骰子，骰子上標有 1~6 的點數，若骰子上的每個點數出現的機會相等，則三位數 $8\square 2$ 是 3 的倍數的機率為何？

- (A) $\frac{1}{2}$ (B) $\frac{3}{10}$ (C) $\frac{1}{6}$ (D) $\frac{1}{3}$

() 14. 甲箱內有 4 顆球，顏色分別為紅、黃、綠、藍；乙箱內有 3 顆球，顏色分別為紅、黃、黑。小賴打算同時從甲、乙兩個箱子中各抽出一顆球，若同一箱中每球被抽出的機會相等，則小賴抽出的兩顆球顏色相同的機率為何？

- (A) $\frac{1}{3}$ (B) $\frac{2}{7}$ (C) $\frac{1}{6}$ (D) $\frac{7}{12}$

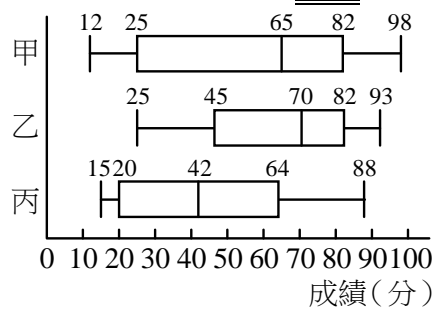
() 15. 下列四個盒狀圖分別呈現出四組資料的分布情形。根據四分位距判斷，哪一組資料的中間百分之五十的資料最分散？



() 16. 在一組數值資料 3、8、3、11、15、6、21 中，加入 10 這個數值資料，則下列敘述何者正確？

- (A) 平均數變小 (B) 中位數變大
(C) 眾數變大 (D) 全距變小

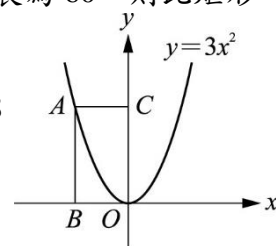
() 17. 附圖為甲、乙、丙三個班級第一次段考數學成績的盒狀圖，已知甲、乙、丙三個班級皆有 40 名學生，則下列敘述何者正確？



- (A) 三個班級的最高分都超過 90 分
(B) 若將三個班級的 Q_1 依大小關係排序，可得乙 > 丙 > 甲
(C) 若甲班的小明、乙班的小英、丙班的小君都是 70 分，則三人的名次也相同
(D) 若將三個班級的中位數依大小關係排序，可得乙 > 甲 > 丙

() 18. 如附圖，A 是拋物線 $y=3x^2$ 上的一點，四邊形 $ABOC$ 為矩形。若此矩形的周長為 60，則此矩形的面積為多少？

- (A) 30 (B) 36 (C) 81 (D) 68

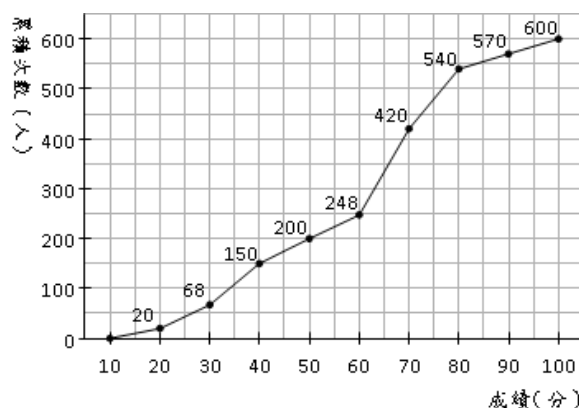


() 19. 甲、乙各丟一次公正骰子比大小。若甲、乙的點數相同時，兩人平手；若甲的點數大於乙時，甲獲勝；若乙的點數大於甲時，乙獲勝。則甲獲勝的機率為何？

- (A) $\frac{1}{3}$ (B) $\frac{1}{2}$ (C) $\frac{5}{12}$ (D) $\frac{7}{12}$

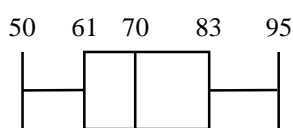
() 20. 下圖是 600 位學生英文抽考成績的累積次數分配折線圖，則第 3 四分位數在哪一組？

- (A) 60~70 分 (B) 70~80 分
(C) 80~90 分 (D) 90~100 分



- () 21. 若將二次函數 $y=4x^2$ 的圖形平移後，可得 $y=a(x-h)^2+k$ 的圖形，其對稱軸方程式為 $x=-1$ ，且通過點 $(-2, -3)$ ，則平移後的二次函數為何？
- (A) $y=4(x-1)^2-39$
 (B) $y=4(x+1)^2-7$
 (C) $y=-4(x+1)^2+1$
 (D) $y=-4(x-1)^2+33$

- () 22. 小佑全班有 28 人參加學校的英文聽力測驗，右圖為全班測驗成績的盒狀圖。若小佑的成績是 80 分，則小佑在班上的排名敘述何者正確？
- (A) 在第 22~28 名之間
 (B) 在第 15~21 名之間
 (C) 在第 8~14 名之間
 (D) 在第 1~7 名之間

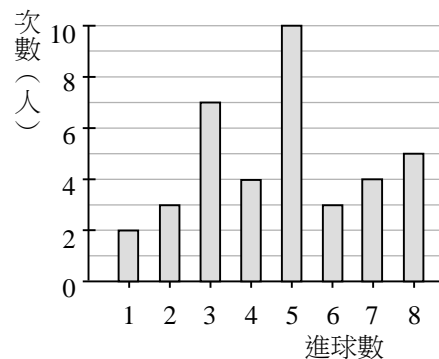


- () 23. 已知袋子中有 5 顆球，博士分別在球上標記 1、2、3、4、5 號，且每顆球被取出的機會相同，並請小白和小黃採用不同方式進行抽球，其方式如下：
- 小白：第一次從袋中取出一球後放回，第二次從袋中再取出一球。
- 小黃：第一次從袋中取出一球後不放回，第二次從袋中再取出一球。
- 若小白與小黃第二次取出球的號碼比第一次大的機率分別為 a 、 b ，則 a 、 b 的大小關係為何？
- (A) $a > b$
 (B) $a = b$
 (C) $a < b$
 (D) 資料不足，無法判斷

二、非選題(共 8 分)

請使用藍色或黑色墨水筆在答案卷上作答，並詳列計算過程否則不予計分。

1. 下圖是八年一班學生 38 人投籃進球次數的長條圖。



- (1) 請求出進球次數的 Q_1 、 Q_2 、 Q_3 分別為多少？(6 分)

- (2) 繪製進球數的盒狀圖。(2 分)

