

*數學第一次段考說明和注意事項：

- (1) 題目共4頁，雙面列印，選擇題都只有一個正確或最佳的答案，測驗時間60分鐘。
- (2) 請將選擇題正確的選項畫記於答案卡上，計算題的答案用黑筆寫在答案卷上
- (3) 請小心計算、仔細作答。

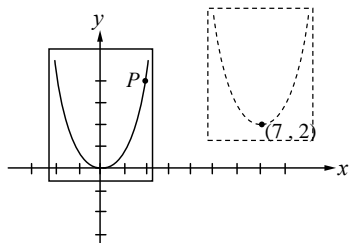
一、選擇題：(第 1~12 題，每題 4 分，第 13~27 題，每題 3 分，共 93 分，請作答在答案卡上。)

- () 1. 下列何者的圖形開口向上？
(A) $y=0.3-x^2$ (B) $y=0.3x^2$ (C) $y=-x^2-0.3$ (D) $y=-x^2$
- () 2. 下列哪一個二次函數圖形的開口最大？
(A) $y=\frac{1}{5}x^2+23$ (B) $y=-x^2-50$ (C) $y=3x^2+1$ (D) $y=-10x^2-1$
- () 3. 二次函數 $y=(x+3)^2-1$ 的圖形經過平移後，會與下列哪一個函數的圖形完全重合？
(A) $y=-(x+3)^2-1$ (B) $y=2(x+3)^2-1$ (C) $y=7(x-3)^2$ (D) $y=(x-3)^2+3$
- () 4. 下列哪一個函數，其圖形與 x 軸有兩個交點？
(A) $y=5(x+543)^2+666$ (B) $y=5(x-543)^2+666$
(C) $y=-5(x+543)^2+666$ (D) $y=-5(x-543)^2-666$
- () 5. 關於二次函數 $y=-2(x+3)^2+4$ 的敘述，何者正確？
(A) 在 $x=3$ 時， y 有最大值 4 (B) 在 $x=3$ 時， y 有最小值 4
(C) 在 $x=-3$ 時， y 有最大值 4 (D) 在 $x=-3$ 時， y 有最小值 4
- () 6. 二次函數 $y=-2(x-2)^2-3$ 圖形與 y 軸的交點座標為何？
(A) (0, 5) (B) (0, -3) (C) (2, -3) (D) (0, -11)
- () 7. 袋子裡有大小一樣的小球 15 顆，球上分別標記 1、2、3、……、15，共計 15 個號碼(一球一個號碼)，從袋中任意取出一球，且每球被取出的機會相等，則取出標記為質數之球的機率為何？
(A) $\frac{1}{5}$ (B) $\frac{2}{5}$ (C) $\frac{4}{15}$ (D) $\frac{7}{15}$
- () 8. 已知康康連續投擲一顆均勻骰子，前九次出現的點數依序為 4、3、4、6、5、1、2、5、5，則第十次投擲出現點數為 5 的機率為何？
(A) $\frac{1}{3}$ (B) $\frac{1}{4}$ (C) $\frac{1}{5}$ (D) $\frac{1}{6}$
- () 9. 明星國中七年級 600 位新生數學能力測驗成績的第 3 四分位數為 82 分，請問至少有多少位新生的成績大於或等於 82 分？
(A) 150 位 (B) 300 位 (C) 450 位 (D) 500 位
- () 10. 某袋中有 1 號球 8 顆、2 號球 7 顆、3 號球 6 顆。若自袋中抽取一球，且每球被抽中的機會相等，則抽中 3 號球的機率為何？
(A) $\frac{1}{3}$ (B) $\frac{1}{7}$ (C) $\frac{2}{7}$ (D) $\frac{1}{21}$
- () 11. 有關機率的敘述，下列何者正確？
(A) 公益彩券只有「中獎」與「不中獎」二種情形，所以中獎的機率是 $\frac{1}{2}$
(B) 投擲一枚均勻硬幣，出現正面的機率是 $\frac{1}{2}$ ，所以投擲 10 次會有 5 次是正面
(C) 投擲一個長方體的盒子，各面朝上的機率都是 $\frac{1}{6}$
(D) 機率是介於 0 和 1 之間的數值

()12. 明星百貨公司慶祝週年慶，在週年慶當天的 1000 位顧客中，將抽出 50 位贈送禮品。設每位顧客被抽出的機會相等，則 1000 位顧客中的小嫻獲贈禮品的機率是多少？

- (A) $\frac{1}{20}$ (B) $\frac{1}{25}$ (C) $\frac{1}{50}$ (D) $\frac{1}{1000}$

()13. 如下圖，坐標平面上有一透明片，透明片上有一拋物線及一點 P ，且拋物線為二次函數 $y=x^2$ 的圖形， P 的坐標為 $(2, 4)$ 。若將此透明片向右、向上移動後，得拋物線的頂點坐標為 $(7, 2)$ ，則此時 P 的坐標為何？



- (A) $(9, 4)$ (B) $(9, 6)$ (C) $(10, 4)$ (D) $(10, 4)$

()14. 試求二次函數 $y=-4x^2+3$ 圖形頂點與二次函數 $y=5(x+6)^2-5$ 圖形頂點的距離為多少？

- (A) 6 (B) 8 (C) 10 (D) 14

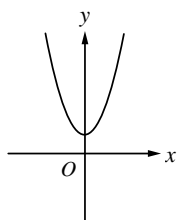
()15. 已知二次函數 $y=a(x+b)^2+c$ 的圖形頂點為 $(3, -8)$ ，且交 y 軸於 $(0, 10)$ ，則 $a+b+c=?$

- (A) -9 (B) -6 (C) -3 (D) 3

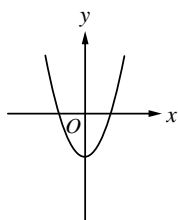
()16. 在坐標平面上， $y=5(x-1)^2+1$ 的圖形，經由下列哪一種方式移動後，可得到 $y=5(x+3)^2-6$ 的圖形？

- (A) 先向右移 4 單位，再向下移 7 單位 (B) 先向左移 4 單位，再向下移 7 單位
(C) 先向右移 4 單位，再向上移 7 單位 (D) 先向左移 4 單位，再向上移 7 單位

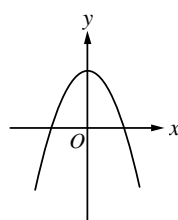
()17. 右圖為直線 $y=ax+b$ 的圖形，則下列何者可能是二次函數 $y=ax^2+b$ 的圖形？



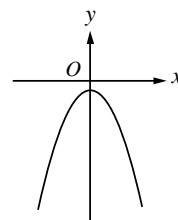
(A)



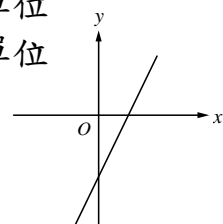
(B)



(C)



(D)



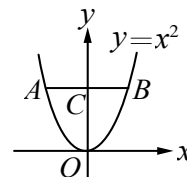
()18. 坐標平面上，二次函數的圖形上有 6 個點，分別為

$(0, -1)$ 、 $(-1, -4)$ 、 $(-2, a)$ 、 $(-3, b)$ 、 $(-4, c)$ 、 $(-5, d)$ ，且此函數的最低點為 $(-2, a)$ ，則 $b+c=?$

- (A) -1 (B) -2 (C) -4 (D) -5

()19. 如右圖， A 、 B 分別為 $y=x^2$ 上兩點，且 $\overline{AB} \perp y$ 軸。若 $\overline{AB}=6$ ，則直線 AB 的方程式為何？

- (A) $y=3$ (B) $y=6$ (C) $y=9$ (D) $y=36$



()20. 小恩、小翔、小韻 三人結伴旅遊，夜晚投宿於民宿時，發現正好只剩雙人床及單人床各一張，於是三人以抽籤決定床位，每支籤被抽中的機會都相等，則小恩、小韻 兩人合睡雙人床的機率是多少？

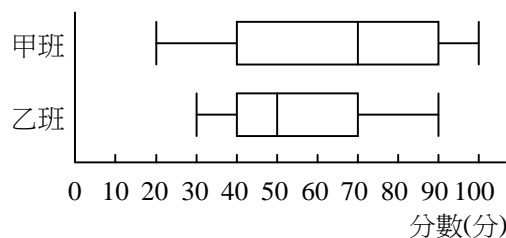
- (A) $\frac{1}{3}$ (B) $\frac{2}{3}$ (C) $\frac{1}{2}$ (D) $\frac{1}{6}$

()21. 已知甲、乙兩袋中各裝有若干顆球，其種類與數量如表所示。今安安打算從甲袋中抽出一顆球，婷婷打算從乙袋中抽出一顆球，若甲袋中每顆球被抽出的機會都相等，乙袋中每顆球被抽出的機會都相等，則下列敘述何者正確？

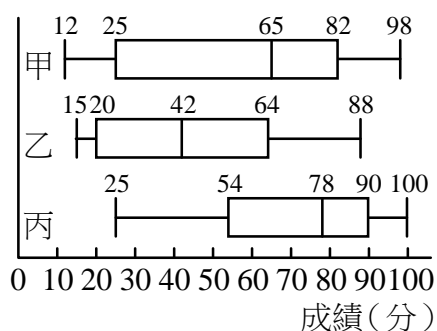
	甲袋	乙袋
紅球	4 顆	5 顆
黃球	3 顆	7 顆
綠球	3 顆	3 顆
總計	10 顆	15 顆

- (A) 安安抽到紅球的機率比婷婷抽到紅球的機率小
(B) 安安抽出綠球的機率比婷婷抽出綠球的機率小
(C) 安安抽出黃球的機率比婷婷抽出黃球的機率小
(D) 安安抽出黃球的機率比婷婷抽出紅球的機率大

- ()22. 明星國中九年甲、乙兩班都是 28 人，下圖是第一次段考數學科分數的盒狀圖，則下列選項何者**錯誤**？



- (A) 在 40~70 分這一區間，乙班人數是甲班人數的 2 倍
 (B) 甲班 40~70 分的人數和乙班 40~50 分的人數相同
 (C) 甲班分數四分位距是乙班分數四分位距的 2 倍
 (D) 甲班分數的中位數和乙班分數的中位數相差 20 分
- ()23. 已知 6 個數的平均數為 50，若將這 6 個數由小至大排列後，前 4 個數的平均為 44，後 4 個數的平均為 59，則 6 個數的第 2 四分位數為何？
 (A) 56 (B) 58 (C) 60 (D) 62
- ()24. 明星文具店舉辦抽獎活動，凡購物滿 99 元即贈 1 張摸彩券，共有 199 張，抽完為止，這些摸彩券分別標示 1~199 號，凡是摸彩券上有出現「9」者皆有贈品。今小特購物 100 元，是第一位抽獎者，請問小特中獎的機率為多少？
 (A) $\frac{36}{199}$ (B) $\frac{38}{199}$ (C) $\frac{40}{199}$ (D) $\frac{42}{199}$
- ()25. 甲、乙兩人各有 4 張數字牌，甲的牌是 $\boxed{1}\boxed{2}\boxed{5}\boxed{8}$ ，乙的牌是 $\boxed{3}\boxed{4}\boxed{6}\boxed{7}$ ，兩人玩數字比大小遊戲，每一次雙方同時各出一張牌，數字較大者獲勝，且各自已經出過的牌不可再出。第一次甲出 $\boxed{8}$ ，乙出 $\boxed{7}$ (甲獲勝)，試問第二次出牌時，甲獲勝的機率為何？
 (A) $\frac{1}{3}$ (B) $\frac{2}{9}$ (C) $\frac{4}{9}$ (D) $\frac{7}{9}$
- ()26. 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**？



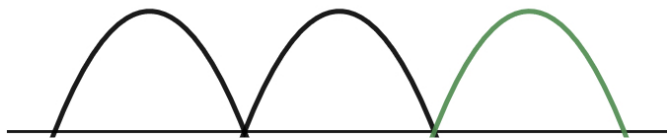
- (A) 若將三個班級的全距依大小關係排序，可得甲 > 丙 > 乙
 (B) 若將三個班級的中位數依大小關係排序，可得甲 > 丙 > 乙
 (C) 若甲班的小豪、乙班的小璇、丙班的小蓁都是 80 分，則三人的名次也應該一樣
 (D) 三個班的最高分都在 90 分以上
- ()27. 明星火鍋店正舉辦開幕優惠活動，結帳時，顧客可從裝有若干顆金球、銀球、白球的箱子中抽出一顆球後，再將球放回箱內，若抽到金球則結帳免費，抽到銀球則結帳打五折，抽到白球則結帳沒有優惠。已知箱子中白球數量是金球數量的 500 倍，銀球數量是金球數量的 5 倍，小哲打算參加此活動，且箱子中每顆球被他抽到的機會相等，以下為兩個關於小哲參加此活動的敘述：
- (甲)小哲結帳免費的機率是 $\frac{1}{500}$
 (乙)小哲結帳沒有優惠的機率是結帳打五折的機率的 100 倍
- 關於甲、乙兩個敘述，下列判斷何者**正確**？
 (A) 甲、乙皆正確 (B) 甲、乙皆錯誤 (C) 甲正確，乙錯誤 (D) 甲錯誤，乙正確

二、計算題：(題目在答案卷上，請直接將答案填寫在答案卷上。7分)

花蓮縣立宜昌國民中學 112 學年度第二學期 第一次段考 9年級數學科 答案卷
考試範圍：南一版 1-1~2-2 9年 _____班 _____號 姓名：_____

二、計算題：(第一題 2 分，第二題 5 分，共 7 分。)

1 如下圖，阿銘觀察蚱蜢，發現蚱蜢每次跳躍路徑皆為二次函數 $y = -\frac{2}{5}x^2$ 的圖形，若每次跳躍的最高點距離地面 40 公分，則這隻蚱蜢在水平地面上連續跳躍 3 次的直線距離為何？(2 分)



2 一筆成等差數列的數值資料 2、8、14、...、176，請求出

(1) 等差數列的項數(1 分)

(2) 等差數列的第一四分位數 Q_1 、第二四分位數 Q_2 、第三四分位數 Q_3 (各 1 分)

(3) 等差數列的四分位距(1 分)

題目結束，請再仔細檢查。祝考試順利！

考試範圍：南一版 1-1~2-2

9年 _____ 班 _____ 號 姓名：_____

一、選擇題：(每題 3 分，共 30 分。)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
B	A	D	C	C	D	B	D	A	C
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
D	A	B	C	A	B	B	D	C	A
21	22	23	24	25	26	27			
C	C	A	B	B	A	D			

二、計算題：(共 7 分。)

1

求出 $X=\pm 10$ (1 分)

直線距離 60 公分 (1 分)

2

(1)30 項(1 分)

(2) $Q_1:44$ (1 分) $Q_2:89$ (1 分) $Q_3:134$ (1 分)

(3)全距 90 (1 分)