

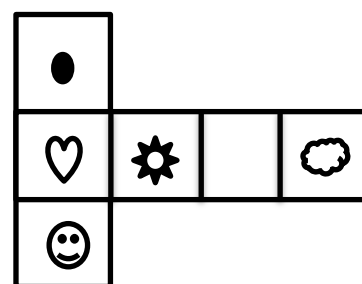
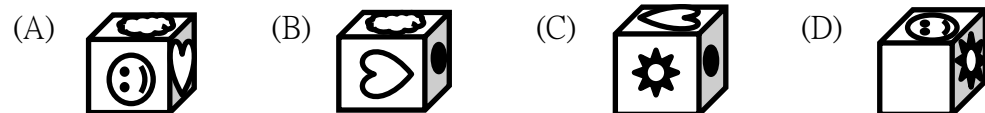
【手寫答案卷需確實寫上班級、座號、姓名，違者一律扣總分五分。】

【手寫答案卷需用藍色或黑色墨水筆書寫，違者一律扣總分五分，使用鉛筆書寫扣五分。】

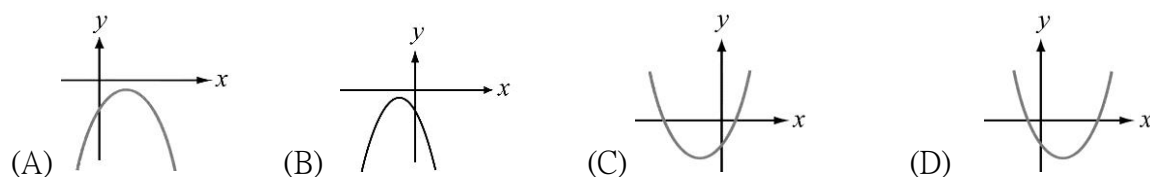
一、選擇題 (每題 3 分)

- 下列何者為二次函數？ (A) $y = (x - 3) + 7$ (B) $y = \sqrt{2x^2} + 5$ (C) $y = 3(x - 5)^2 - 3x^2$ (D) $y = 3 - \frac{7}{2}x^2$ (1-1)
- 下列哪一個二次函數的圖形開口最大？ (A) $y = \frac{2}{3}x^2$ (B) $y = -\frac{1}{2}x^2$ (C) $y = -x^2$ (D) $y = \frac{3}{4}x^2$ (1-1)
- 下列哪一個二次函數，和 $y = 4x^2 - 8x$ 的圖形有相同的頂點？ (A) $y = -2(x - 1)^2 - 4$ (B) $y = -2(x + 1)^2$
(C) $y = 2(x + 1)^2 + 4$ (D) $y = 2x^2 - 4x$ (1-1)
- 已知 a, h, k 為三數，且二次函數 $y = a(x - h)^2 + k$ 在坐標平面的圖形通過 $(0, 5), (10, 8)$ 兩點，
若 $a < 0, 0 < h < 10$ 則 h 可能為下列何者？ (A) 1 (B) 3 (C) 5 (D) 7 (103 會)
- 判斷下列二次函數何者與 x 軸沒有交點？ (A) $y = 2(x - 1)^2$ (B) $y = 2(x - 4)^2 - 3$ (C) $y = -x^2 + 2x - 4$
(D) $y = 12x + 9 + 4x^2$ (1-2)
- 向上發射一枚砲彈，經 x 秒的高度為 y 公尺，且時間與高度的關係為 $y = ax^2 + bx$ 。若此砲彈在第 7 秒與第 14 秒時的高度相等，則在下列哪一個時間的高度是最高的？ (A) 第 8 秒 (B) 第 10 秒 (C) 第 12 秒 (D) 第 15 秒 (98 基)

- 下列四個立體圖中，哪一個與右邊展開圖相符？ (2-1)



- 若點 $(\frac{b}{a}, a)$ 在坐標平面上的第四象限，則下列何者可能為 $y = a(x - 2)^2 + b$ 的圖形？ (1-2)

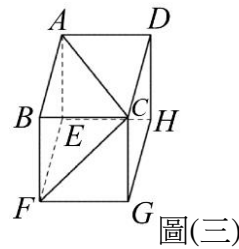
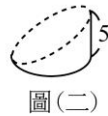
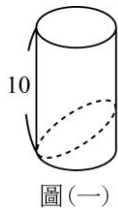


二、填充題 (1-6 格 3 分，7-18 格 4 分)

- 二次函數 $y = 8 - 2(x + 5)^2$ 圖形的開口向 (1)，頂點坐標為 (2)，對稱軸方程式為 (3)，
與 y 軸的交點為 (4) (1-1.1-2)
- 若將二次函數 $y = 2(x - 1)^2 + 4$ 的圖形向下平移 5 個單位，再向左平移 7 個單位，可得到新的二次函數為 (5) (1-1)
- 有一 n 角柱的頂點數 + 面數 + 邊數 = 74，則 $n =$ (6) (2-1)
- 已知二次函數 $y = a(x - h)^2 + 9$ 圖形的對稱軸為 $x + 3 = 0$ ，且圖形通過點 $(2, 1)$ ，求此二次函數 (7) (1-1)

新北市立中正國民中學107學年度第二學期 九 年級 數學 科 第 一 次段考試題
範圍：1-1－2-1 班級：___ 座號：___ 姓名：_____

5. 二次函數 $y = 3x^2 - 6x + 5$ 的最小值為___(8)___ (1-2)
6. 已知二次函數 $y = -2x^2 + bx + c$ 圖形的頂點坐標為 $(4, 6)$ ，則 $b + c =$ ___(9)___ (1-1)
7. 若 $(1, a)$ ， $(-7, b)$ ， $(\frac{5}{3}, c)$ ， $(38, d)$ 四個點都在 $y = 2(x - \frac{5}{3})^2 + 7$ 的圖形上，
比較 a 、 b 、 c 、 d 的大小關係___(10)___ (1-1)
8. 有一個柱高為 8 的正六角柱，已知底面正六邊形的邊長為 3，則此正六角柱的表面積為___(11)___ (2-1)
9. 有 3 個體積相同的圓柱，其底面積的半徑比為 3：2：1，則其柱高比為___(12)___ (2-1)
10. 如圖(一)，圓柱底面的周長為 20π ，若沿著虛線將圓柱的一部分切除，剩下圖(二)，求該立體圖形（圖二）
體積為___(13)___ (2-1)
11. 如圖(三)，正方體的邊長為 10，則 $\overline{AG} =$ ___(14)___， $\angle ACF =$ ___(15)___ 度 (2-1)



12. 拋物線圖形通過 $(1, 13)$ 、 $(4, 7)$ 、 $(5, 13)$ 三點，則此二次函數為___(16)___ (1-1)
13. 大雄 向上擲一球，經 t 秒，球離地面 S 公尺，若 $S = 30t - 5t^2$ ，問此球擲出後，離地面最高的高度是___(17)___ 公尺 (1-3)
14. 二次函數 $y = (m - 1)x^2 + (m^2 - 5m + 4)x - 2$ 的圖形以 y 軸為對稱軸，則 $m =$ ___(18)___ (1-1)

三、計算題 (每題 5 分，需詳列計算過程或說明，否則不予計分)

1. 若二次函數 $y = x^2 - 4$ 的圖形與 x 軸交於 A 、 B 兩點，與 $y = -x + 8$ 交於 C 、 D 兩點，則此 A 、 B 、 C 、 D 四點所形成的四邊形面積為何？
2. 中正 果園有 80 棵檸檬樹，每棵檸檬樹每年平均生產 500 個檸檬，若想提高產量多種檸檬樹，根據果農經驗估算，每加種一棵檸檬樹，平均每棵產量會減少 5 個檸檬，請問：(1) 果農要加種多少棵檸檬樹，才能讓檸檬的總產量達到最大？(3 分)
(2) 最大總產量為多少？(2 分)

< 試題結束，請再仔細檢查 >

答案卷

一、選擇題 (每題3分，共24分)

1	2	3	4
5	6	7	8

二、填充題 (1-6 格 3 分，7-18 格 4 分，共 66 分)

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)

三、計算題 (每題 5 分，共 10 分，需詳列計算過程或說明，否則不予計分)

1.	2.
----	----