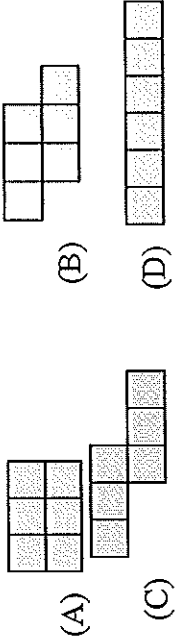
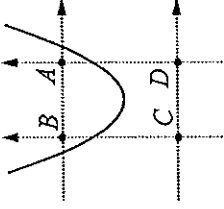
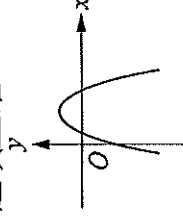


一、單選題：(每題 4 分，共 88 分)

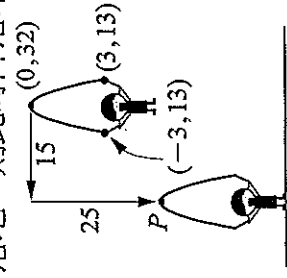
- 下列哪一個選項中的 y 是 x 的二次函數？
(A) $y = 5^2 + 6x$ (B) $x = y^2 + 4y$ (C) $y = \frac{1}{x} + 3x^2$
(D) $5x^2 + 6 = y$
- 下列二次函數的圖形中何者開口最大？
(A) $y = x^2$ (B) $y = 2x^2$ (C) $y = 3x^2$ (D) $y = \frac{1}{2}x^2$
- 判斷下列各二次函數，哪一個圖形的開口向上？
(A) $y = -x^2 + 6x + 9$ (B) $y = -\frac{2}{5}x^2 + 3x + \frac{3}{4}$
(C) $y = (x+5)(16-x)$ (D) $y = (x+4)(-2x+7)$
- 已知附圖中有一個為正方體的展開圖，則此圖應為何者？

- 將 $y = 2x^2 - 1$ 的圖形向右平移 3 個單位，再向下平移 2 個單位，則新圖形的最高或最低點坐標為何？
(A) 最高點 $(3, -3)$ (B) 最低點 $(3, -3)$
(C) 最高點 $(-2, 2)$ (D) 最低點 $(-2, 2)$
- 角錐的側面是下列何種平面圖形？
(A) 長方形 (B) 正方形 (C) 等腰三角形 (D) 梯形
- 若二次函數 $y = -4(x-h)^2 + k$ 圖形的對稱軸為 $x-6=0$ ，且會經過點 $(5, 3)$ ，則此二次函數為下列何者？
(A) $y = -4(x-6)^2 - 7$ (B) $y = -4(x+6)^2 + 7$
(C) $y = -4(x-6)^2 + 7$ (D) $y = -4(x+6)^2 - 7$
- 若一個五角錐有 a 個頂點， b 個邊， c 個面，則 $a+b+c$ 的值為何？
(A) 20 (B) 22 (C) 24 (D) 26
- 已知附圖是 $y = (x+1)^2 - 3$ 的圖形，且所畫出的四條虛線中有兩條是正確的坐標軸，則 A 、 B 、 C 、 D 四點中，哪一點是坐標平面的原點？

- 如果一個角柱的底面是一正 n 邊形，則此角柱共有多少個面？
(A) n (B) $n+1$ (C) $n+2$ (D) $2n$

11. 附圖為二次函數 $y = ax^2 + bx + c$ 的圖形，則下列哪一個選項正確？



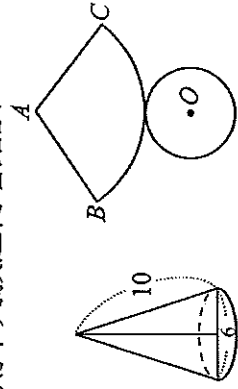
- $a < 0, c < 0, b^2 - 4ac > 0$
 - $a < 0, c > 0, b^2 - 4ac < 0$
 - $a > 0, c < 0, b^2 - 4ac < 0$
 - $a > 0, c > 0, b^2 - 4ac > 0$
- 對於二次函數 $y = f(x) = -2x^2 + 4x$ 的敘述，下列何者錯誤？
(A) 圖形為開口向下的拋物線 (B) 最小值為 3
(C) 原點 $(0, 0)$ 在此圖形上 (D) 與 x 軸有兩個交點
- 若 $y = x^2 - 4x + 5$ ，則 y 有最大值或最小值為多少？
(A) 最大值 5 (B) 最大值 1 (C) 最小值 5
(D) 最小值 1
- 若二次函數 $y = a(x-h)^2 + k$ 圖形的對稱軸為 $x = 4$ ，則 x 為多少時， y 會有最大值或最小值？
(A) 1 (B) 4 (C) 5 (D) 6
- 已知 $(85, 175)$ 、 $(-55, 175)$ 、 $(15, 250)$ 是二次函數 $y = ax^2 + bx + c$ 圖形上的三點，則此二次函數有最大值或最小值是多少？
(A) 最小值 0 (B) 最小值 100 (C) 最大值 300
(D) 最大值 250
- 已知兩數相差 24，則此兩數乘積的最小值為何？
(A) 144 (B) -144 (C) 576 (D) -576
- 已知矩形 $ABCD$ 的周長為 16 公分。若其長為 x 公分，面積為 y 平方公分，則依題意可列出下列哪一個二次函數？
(A) $y = x \times 16$ (B) $y = x \times (16-x)$ (C) $y = x \times (8-x)$
(D) $y = (x+8)(8-x)$
- 真善美旅行社招攬環島旅行，預定人數 30 人，每人收費 5000 元。已知每增加 1 人，每人減少收費 100 元，則真善美旅行社收到最多的錢是多少元？
(A) 160000 (B) 180000 (C) 200000 (D) 220000
- 若二次函數 $y = -2x^2 + 3x - 5$ 與 $y = ax^2 + bx + c$ 的圖形相交於 $x = 1$ 上的一點，則 $a+b+c = ?$
(A) -4 (B) -5 (C) -6 (D) -7

20. 新兵跳傘訓練，孫排長跳傘示範。如附圖，若降落傘側面為拋物線，且通過 $(0, 32)$ 、 $(-3, 13)$ 、 $(3, 13)$ 三點，降落傘向左平移 15 個單位，向下平移 25 個單位才落地，則此時降落傘頂點 P 的坐標為何？



- (A) $(-15, 7)$ (B) $(-15, -25)$ (C) $(-10, 7)$
 (D) $(-7, -25)$

21. 已知附圖(一)為一圓錐，且附圖(二)為此圓錐的展開圖，則下列敘述何者錯誤？

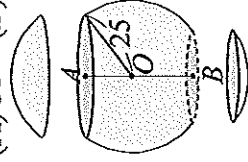


圖(一) 圖(二)

- (A) 圓 O 的半徑為 3 (B) BC 弧長為 6π
 (C) $\angle BAC = 108^\circ$ (D) 展開圖周長為 $12\pi + 10$

22. 如圖，兩平行平面將一球 O 切成三部分，球 O 的半徑為 25，上下兩截圓的周長分別是 40π 、 30π ，則此兩截圓的圓心距離 \overline{AB} = ?

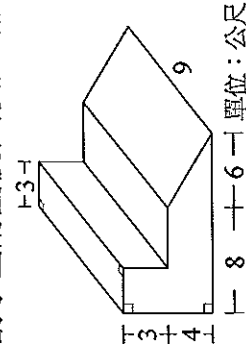
- (A) 35 (B) 30 (C) 25 (D) 20



二、非選題：(共 11 分)

1. 求二次函數 $y = -x^2 - 2x + 15$ 的圖形與兩軸交點所形成的三角形面積。(6 分)

2. 請求出附圖複合形體的體積。(5 分)

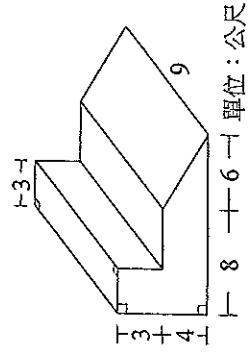


班級： 座號： 姓名：

三、非選題：共 11 分

1. 求二次函數 $y = -x^2 - 2x + 15$ 的圖形與兩軸交點所形成的三角形面積。(6 分)

2. 請求出附圖複合形體的體積。(5 分)



四、挑戰題：1 分

圖中，二次函數 $y = (x+1)^2 + 2$ 之圖形與直線 $y = 6$ 相交於 A 、 B 兩點， P 點為拋物線上一點且在第二象限。若 $\triangle PAB$ 的面積為 6，則 P 點坐標為_____。

