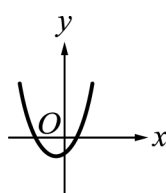
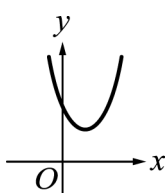
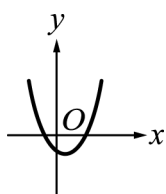
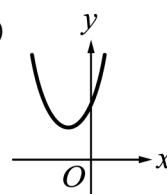
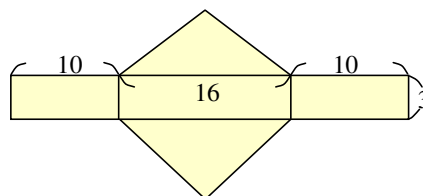


桃園市立中興國中 106 學年度第二學期三年級數學科第一次定期考試試題

班級： 座號： 姓名： 得分：

一、選擇 (1~10 每題 5 分, 11~24 每題 3 分 25 題 2 分) 94 分 將答案以 2B 鉛筆於答案卡劃記

- () 下列二次函數圖形哪一個開口最小 (A) $y = -\frac{2}{3}x^2$ (B) $y = \frac{1}{3}x^2$ (C) $y = \frac{2}{3}x^2$ (D) $y = -\frac{4}{3}x^2$ 。
- () 已知函數 $g(x) = x^2 + 3x + 2$, 求 $g(-1)$ 的值 (A) -2 (B) 0 (C) 2 (D) 6 。
- () 若 $y = a(x-h)^2 + k$ 是由二次函數 $y = 3x^2 + 8x - 1$ 經由配方而得, 則 $a = ?$ (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4 。
- () 二次函數 $y = 3x^2 + 2x - 1$ 的圖形與 y 軸交於 A 點, A 點坐標為 (A) $(-1, 0)$ (B) $(\frac{1}{3}, 0)$ (C) $(0, -1)$ (D) $(0, -\frac{4}{3})$ 。
- () 如果將某一個二次函數的圖形向左平移 2 個單位向下移 4 個單位後, 可得到二次函數 $y = (x+1)^2 + 3$ 的圖形, 則原來的二次函數為 (A) $y = (x+3)^2 + 12$ (B) $y = (x-1)^2 + 7$ (C) $y = (x+1)^2 + 7$ (D) $y = (x+1)^2 - 1$ 。
- () 下列哪一個二次函數的圖形開口向下? (A) $y = \frac{1}{2}x^2 - x$ (B) $f(x) = x^2 - 9x - 10$ (C) $y = \frac{1}{2}(x-3)^2 + 2$ (D) $y = -\frac{1}{3}(x-2)^2 + 3$ 。
- () 二次函數 $y = (x-2)^2 + 3$ 的圖形可能為 (A)  (B)  (C)  (D) 
- () 二次函數 $y = 2x^2$, A 點在此函數的圖形上, 若 A 點在第一象限內, 與 x 軸相距 12 個單位, 則 A 點坐標為 (A) $(\sqrt{6}, 6)$ (B) $(\sqrt{6}, 12)$ (C) $(12, 288)$ (D) $(12, \sqrt{6})$
- () 二次函數 $y = x^2 + 2x$ 圖形的對稱軸為 (A) $x = 1$ (B) $y = -1$ (C) $y = 1$ (D) $x = -1$ 。
- () 二次函數 $y = 2x^2 + ax + 3$, 當 $x = 1$ 時, y 有最小值, 則 $a =$ (A) -4 (B) -3 (C) -2 (D) -1 。
- () 若二次函數 $y = -x^2 + bx + c$ 的頂點為 $(-1, 2)$, 則 $c = ?$ (A) 1 (B) -1 (C) -3 (D) 3 。
- () 關於二次函數 $y = 2x^2 + 4x - 1$ 下列敘述何者正確? (A) 和 x 軸沒有交點 (B) 此函數圖形有最高點 $(-1, -3)$ (C) 此函數圖形和 y 軸交點坐標為 $(0, -1)$ (D) 對稱軸為 y 軸。
- () 求二次函數 $y = -\frac{1}{2}x^2 + 2x - \frac{1}{2}$ 的最大或最小值。 (A) 有最大值 $\frac{5}{2}$ (B) 有最大值 $\frac{3}{2}$ (C) 有最小值 $\frac{5}{2}$ (D) 有最小值 $\frac{3}{2}$
- () 下列哪個二次函數的圖形與 x 軸恰有一個交點? (A) $y = x^2 + 2x + 4$ (B) $y = -x^2 + 6x$ (C) $y = 6x^2 + 6x + 1$ (D) $y = -2x^2 - 3x - \frac{9}{8}$
- () 已知函數 $f(x) = 3x^2 - 9x - 10 = a(x-h)^2 + k$ 則 $k =$ (A) $-\frac{67}{4}$ (B) $\frac{67}{4}$ (C) $\frac{3}{2}$ (D) $-\frac{\sqrt{201}}{6}$ 。
- () 如圖, 已知一個三角柱的展開圖, 求此三角柱的體積。 (A) 144 (B) 150 (C) 130 (D) 120 。



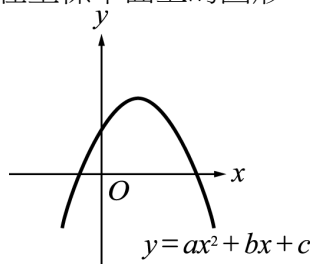
(長度單位：公分)

- () 下列各二次函數圖形與 x 軸是 0 個交點的是 (A) $y = 2x^2 + 117$ (B) $y = 12(x+3)^2 - 4475$ (C) $y = -84(x + \frac{2}{3})^2 + 3234$ (D) $y = \frac{3}{4}(x-7)^2$ 。

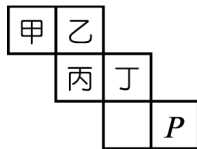
桃園市立中興國中 106 學年度第二學期三年級數學科第一次定期考試試題

班級： 座號： 姓名： 得分：

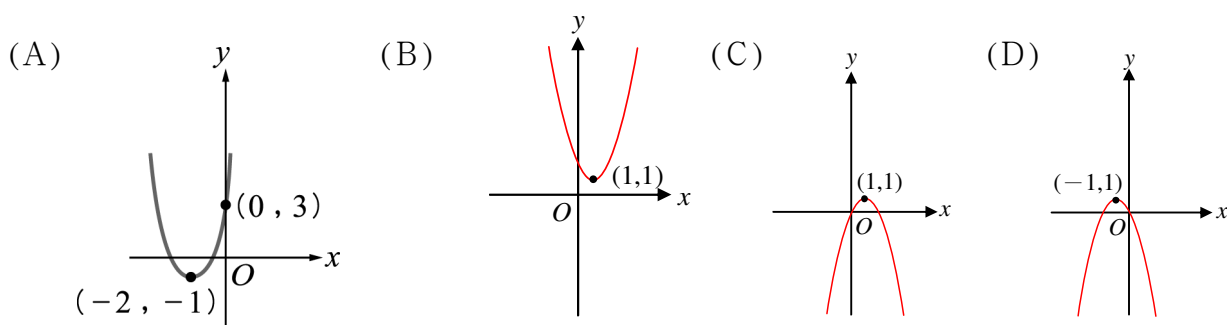
18. () 根據調查，玫瑰花一朵定價為 20 元時，可賣出 300 朵。若一朵玫瑰花每上漲 1 元，會少賣 5 朵，根據此資料玫瑰花一朵應定價為 (A)20 (B)30 (C)35 (D)40 元，收入最多。
19. () 如圖為二次函數 $y = ax^2 + bx + c$ 在坐標平面上的圖形，則 a 、 b 、 c 三數何者的值最小？



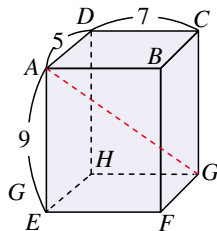
- (A) a (B) b (C) c (D) 無法判定。
20. () 如圖，是正方體的展開圖，圍成正方體後，P 面與下列何面平行？



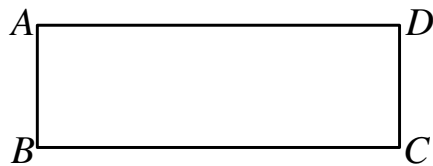
- (A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁。
21. () 下列二次函數 $y = ax^2 + bx + c$ 各圖形中，何者 $b^2 - 4ac < 0$



22. () 如圖，長方體的長、寬、高分別為 5、7、9 公分，求 $\overline{AG} =$ (A) $7 + \sqrt{106}$ (B) $5 + \sqrt{130}$ (C) $\sqrt{155}$ (D) $\sqrt{174}$



23. () 長方形 ABCD 中， $\overline{AD} + 4\overline{AB} = 12$ ，則此長方形的面積最大是 (A) $\frac{9}{2}$ (B) 8 (C) 9 (D) 120 平方單位。

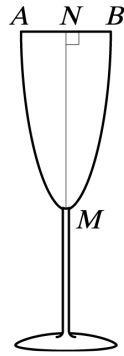


24. () 一個高 12 公分、底圓半徑 5 公分的圓柱積木，表面積是 (A) $144 + 50\pi$ (B) 300π (C) 150π (D) 170π 平方公分。



班級： 座號： 姓名： 得分：

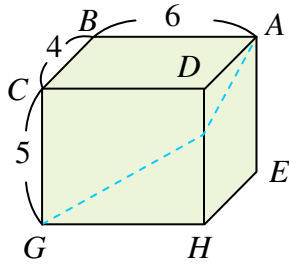
25. ()設計師以二次函數 $y = x^2 - 9x + 37$ 的圖形為靈感設計了一個杯子如圖，若已知 $\overline{AB} = 6$ ，則 $\overline{MN} =$ (A) $4 + \sqrt{6}$ (B) 13 (C) 9 (D) $\sqrt{6}$ 。



二、非選6分(每題3分) 請用黑色原子筆書寫

1. 果農在橘子園種了 50 棵橘子樹，每棵橘子樹年產 900 個橘子，若每加種 1 棵橘子樹，則每棵橘子樹年產量會少 15 個橘子。果農應加種幾棵橘子樹，才能使此橘子園的橘子產量達到最大？此時最大產量為多少個橘子？

2. 如圖，已知一個長方體的長、寬、高分別為 6、4、5 公分，今有一隻螞蟻，從頂點 A 通過 \overline{DH} 到達頂點 G，求此螞蟻爬行路徑的最短距離。



將此卷交回給老師批改