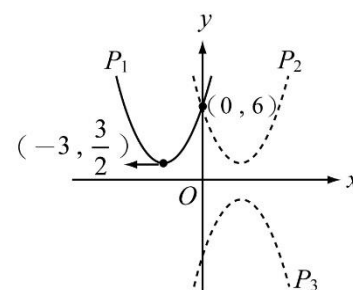


【手寫答案卷需確實寫上班級、座號、姓名，違者一律扣總分五分。】

【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。】

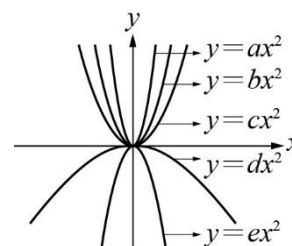
一、 選擇題 (每題 4 分，共 32 分)

1. 如右圖，二次函數 P 的圖形頂點坐標為 $(-3, \frac{3}{2})$ 且通過 $(0, 6)$ ， P_1 為 P 以 y 軸為對稱軸的線對稱圖形， P_2 為 P 以 x 軸為對稱軸的線對稱圖形，則 P_3 的二次函數為何？



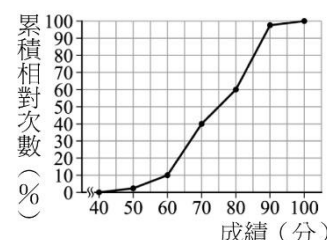
- (A) $y = -\frac{1}{2}x^2 - 6$ (B) $y = -\frac{1}{2}x^2 + 6$
(C) $y = -\frac{1}{2}(x-3)^2 - \frac{3}{2}$ (D) $y = -\frac{1}{2}(x+3)^2 + \frac{3}{2}$ (1-1)

2. 右圖為 $y=ax^2$ 、 $y=bx^2$ 、 $y=cx^2$ 、 $y=dx^2$ 、 $y=ex^2$ 的圖形，下列敘述何者正確？



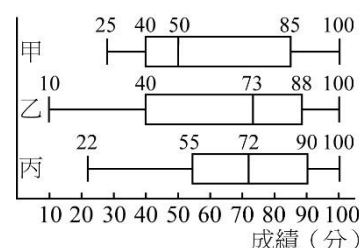
- (A) $a < b < c < d < e$
(B) $d < e < c < b < a$
(C) 若 $y=ax^2$ 的圖形通過 $(-1, 3)$ ，則 $c > 3$
(D) 若 $y=ex^2$ 的圖形通過 $(1, -3)$ ，則 $d > -3$ (1-1)

3. 右圖為九年一班數學競試成績的累積相對次數分配折線圖，已知該班共有 30 位學生，則下列敘述何者正確？



- (A) 該班成績的 Q_1 會落在 60~70 分這一組
(B) 該班成績的 Q_2 會落在 80~90 分這一組
(C) 該班成績的 Q_3 會落在 90~100 分這一組
(D) 成績在 60~70 分的學生有 12 位 (2-1)

4. 右圖為甲、乙、丙三班學生地理成績的盒狀圖，已知三班學生人數皆為 30 人，則下列敘述何者錯誤？

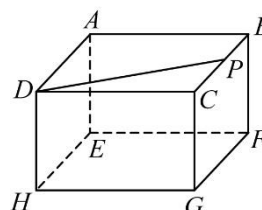


- (A) 甲、乙、丙三班的最高分都是 100 分
(B) 三個班 $Q_1 \sim Q_2$ 的人數中最多的是乙班
(C) 三班的中位數依分數由大到小排列為乙 > 丙 > 甲
(D) 若甲班的洛基、乙班的傑克及丙班的安琪都考 80 分，則三人在各班的名次有可能一樣 (2-1)

5. 一籤筒內有 35 支籤，號碼分別是 1~35 號，且每支籤被抽出的機會相等。若從籤筒中任意抽出一支籤，則下列敘述何者正確？

- (A) 抽中 2 的倍數的機率為 $\frac{1}{2}$ (B) 抽中 3 的倍數的機率為 $\frac{1}{3}$
(C) 抽中 4 的倍數的機率為 $\frac{1}{4}$ (D) 抽中 5 的倍數的機率為 $\frac{1}{5}$ (2-2)

6. 如右圖，長方體中， P 為 \overline{BC} 上一點，下列哪一條直線與 \overline{DH} 歪斜？



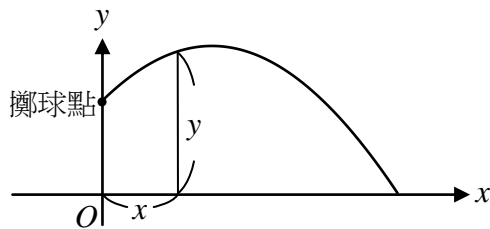
- (A) \overline{AD} (B) \overline{GF} (C) \overline{DP} (D) \overline{HG} (3-1)

7. 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，則乙獲勝的機率為何？

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

8. 鉛球選手成鑫擲出一球，鉛球的行進路線如下圖，已知球飛行的水平距離為 x 公尺時，球離地面的高度為 y 公尺，這兩者滿足關係式 $y = -\frac{1}{36}(x-8)^2 + \frac{225}{36}$ ，則擲球點到球落地時，飛行的水平距離為多少公尺？ (1-2)

- (A) 23 公尺 (B) 8 公尺
(C) $\frac{225}{36}$ 公尺 (D) $\frac{189}{36}$ 公尺

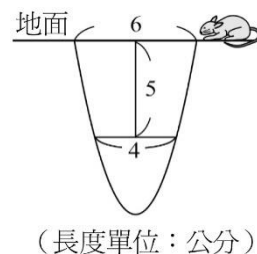


二、填充題 (每格 4 分，共 68 分) 答案需化到最簡

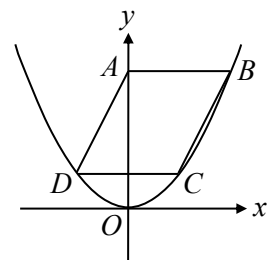
1. n 角錐的頂點數為 a ，邊數為 b ，面數為 c 。若 $a+b+c=42$ ，則 $n=$ (1) 。

2. 若 $(a, -8)$ 和 (b, c) 是二次函數 $y = -\frac{5}{4}(x+2)^2 - \frac{1}{2}$ 圖形上的一組對稱點，
則 $a+b+c$ 的值 = (2) 。

3. 如右圖，有一隻土撥鼠在地上挖了一個地洞，已知地洞的側面為一個拋物線圖形，若此地洞地面寬為 6 公分，向下挖了 5 公分後，洞寬變為 4 公分，則最後地洞的深度為 (3) 公分。 (1-2)



4. 如右圖，四邊形 $ABCD$ 為平行四邊形， B 、 C 、 D 三點在二次函數 $y = \frac{7}{16}x^2$ 的圖形上，若 A 點的坐標為 $(0, 7)$ ， B 點的坐標為 $(4, 7)$ ，則 $\square ABCD$ 的面積為 (4) 。



5. 美好公司有 12 位員工，這 12 位員工的年齡平均為 47 歲，將年齡由小到大排列，前 7 位員工的年齡平均為 39 歲，後 7 位員工年齡平均為 55 歲，則這 12 位員工年齡的第 2 四分位數 (Q_2) 為 (5) 歲 (2-1)

6. 有 7 個正整數，已知平均數為 8，中位數為 8，眾數為 5，且其中三數為 4、9、11，則此 7 個數的全距為 (6) 。

(2-1)

7. 籤筒中有 25 支籤，上面分別標上 1~25 的號碼。今從籤筒中任意抽取 1 支籤，如果每支籤被抽到的機會相等，則抽到籤號是質數的機率為 (7) 。

(2-2)

8. 已知 2、2、3、4、5、5、6、7、9、9 這十個數的中位數是 a 。若從這十個數中任取一個數，則取出的數不小於 a 的機率是 (8) 。

(2-1.2-2)

9. 已知姜丙從一副 52 張的撲克牌中抽出 4 張牌 (愛心 5~愛心 8)。現在阿達要從剩下的撲克牌中再抽出 1 張牌，若每張牌被抽出的機會均等，則第 5 張牌是 4 點或是 7 點的機率是 (9) 。

(2-2)

10. 已知正四角錐的側面皆為等腰三角形，若其等腰三角形的底與腰長分別為 16 與 17，則此正四角錐表面積為 (10) 。

(3-1)

11. 霏霏到城隍廟裡抽籤，而籤詩是採用「雷雨師一百籤」，籤筒中共有 101 支籤，除籤王外，其餘籤詩的數量如下表，且籤詩的吉凶可分為「吉、平、下」三大類：
(1)吉籤：大吉、上吉、中吉及上上籤。(2)平籤：上平及中平籤。(3)下籤：下下籤。

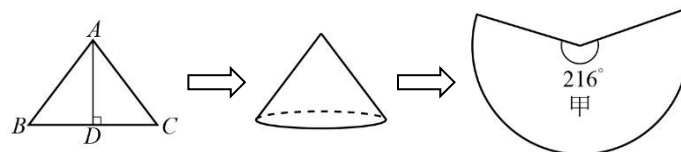
籤詩	大吉	上吉	中吉	上上	上平	中平	下下
數量(支)	3	18	26	8	24	6	15

若每支籤被抽出的機會相等，則霏霏從籤筒中抽出一支「吉籤」的機率為___(11)___。(2-2)

12. 如右圖，小恩將等腰 $\triangle ABC$ 以高 \overline{AD} 為轉軸旋轉一圈，得一立體圖形，

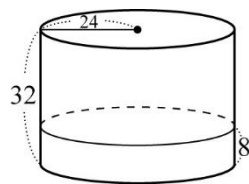
此立體圖形的側面展開圖為扇形甲。若甲的圓心角為 216° ，

$\overline{AB} = 15$ 公分，則扇形甲的面積為___(12)___。(3-1)

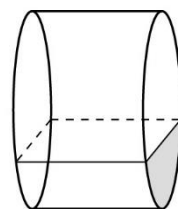


13. 下圖(一)為一個底面半徑 24 公分、柱高 32 公分，裝水高 8 公分的密閉圓柱形容器。

將其推倒後，如下圖(二)，若水不外漏，且不計容器厚度，則下圖(二)中灰色區域面積為___(13)___平方公分。(3-1)



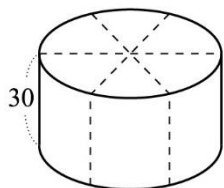
圖(一)



圖(二)

14. 彤彤生日買了一個圓柱形的蛋糕，將其六等分，分給班上的好朋友吃，若此蛋糕底面的直徑為 40 公分、高度為 30 公分，其中一等分蛋糕的表面積為___(14)___平方公分。

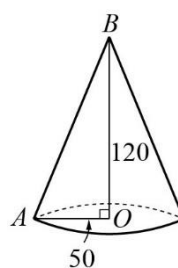
(3-1)



15. 大雄發現在水泥柱旁放置著一些塑膠製的交通錐來提醒民眾。

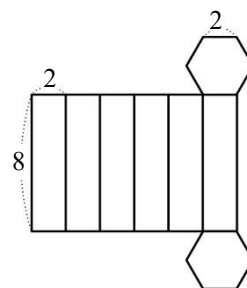
若此交通錐為圓錐，且底圓的半徑為 50 公分，頂點與底部圓心的距離為 120 公分，則此交通錐的側面積為___(15)___平方公分。

(3-1)



16. 右圖是一個六角柱造型包裝的小熊餅乾盒的展開圖，已知上、下底為正六邊形，若矩形的長、寬分別為 8、2 公分，

則六角柱的體積=___(16)___。(3-1)



17. 已知一長方體木頭的長為 10 公分、寬為 6 公分、高為 8 公分，木工達人小家想雕塑出一個最大的圓柱，則此圓柱的最大體積為___(17)___立方公分

(3-1)

答 案 卷

一、選擇題(每題 4 分，共 32 分)

1	2	3	4
5	6	7	8

二、填充題(每格 4 分，共 68 分)
 答案需化到最簡

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