

命題範圍：翰林版第六冊第一章第三章

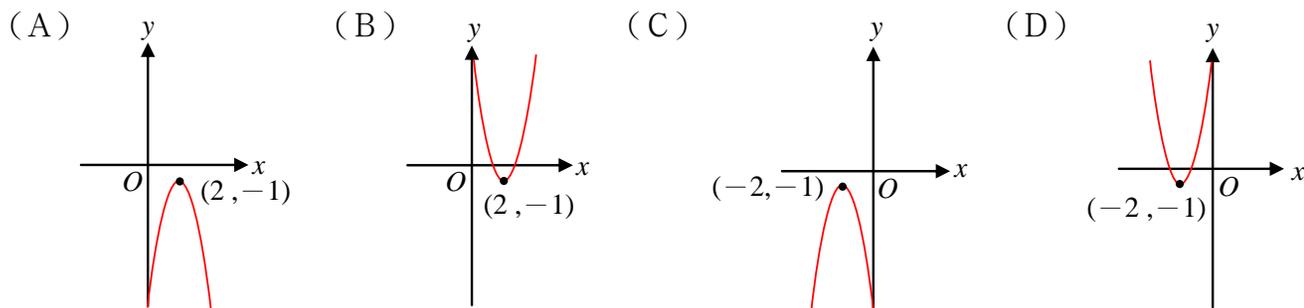
九年 班 座號： 姓名：

一、單一選擇題（每題 4 分，共 25 題，總分為 100 分）

1. () 已知函數 $f(x) = -3x^2 + 2x + 4$ ，求 $f(0) + f(-1) = ?$

- (A) 9 (B) 5 (C) 3 (D) -1

2. () 下列何者為二次函數 $y = -2(x+2)^2 - 1$ 可能的圖形？



3. () 若 $y = a(x-h)^2 + k$ 的圖形，向左平移 3 個單位，再向上平移 4 個單位後，可得 $y = 3(x-2)^2 + 6$ 的新圖形，求原圖形的二次函數？

- (A) $y = 3(x-5)^2 + 2$ (B) $y = 3(x-5)^2 + 10$
 (C) $y = 3(x-7)^2 + 2$ (D) $y = 3(x+1)^2 + 10$

4. () 下列四個二次函數的圖形中，哪一個函數圖形的開口最大？

甲： $y = -\frac{1}{2}x^2$ 乙： $y = -3x^2$ 丙： $y = 2x^2$ 丁： $y = x^2$

- (A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁

5. () 將二次函數 $y = -2x^2 + 4x - 5$ 配方成 $y = a(x-h)^2 + k$ 的形式，則此函數圖形有最高點或最低點為何？

- (A) 有最低點 $(-1, 2)$ (B) 有最高點 $(1, -3)$
 (C) 有最低點 $(1, -7)$ (D) 有最高點 $(-1, -5)$

6. () 若二次函數 $y = 2x^2 + bx + c$ 的最低點為 $(-3, 2)$ ，求 $b - c = ?$

- (A) 3 (B) 7 (C) -5 (D) -8。

7. () 已知二次函數 $y = x^2 - bx + 6$ 的圖形交 x 軸於 $(2, 0)$ 與 $(a, 0)$ 兩點，求 a 的值？

- (A) 1 (B) 3 (C) 5 (D) -4

8. () 已知二次函數 $y = a(x-h)^2 + k$ 的對稱軸為直線 $x = -2$ ， $|a| = 3$ ，若此函數有最小值 5，求 $a - hk$ 的值？

- (A) -11 (B) -7 (C) 5 (D) 13

9. () 一果園中種了 30 棵柳丁樹，每棵樹平均生產柳丁 400 個；若在果園中每加種 1 棵柳丁樹，則每棵柳丁樹生產量會減少 5 個柳丁。請問應加種幾棵柳丁樹，才能使果園中的柳丁生產量達到最大？

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

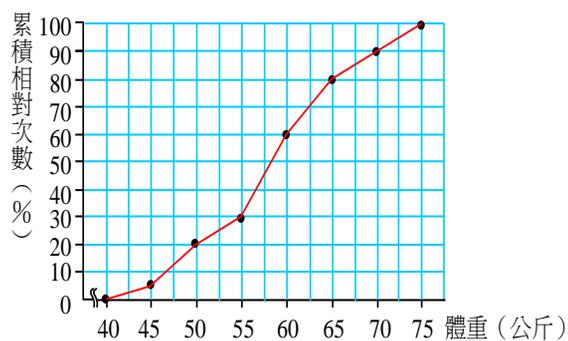
尚有 2 頁

10. () 慶典上的煙火自地面點燃發射，經過 t 秒後的高度為 S 公尺，且 t 與 S 的關係式為 $S=4+32t-16t^2$ 。試問煙火離地面最高為多少公尺？
 (A) 78.4 (B) 49 (C) 44 (D) 20 公尺
11. () 已知二次函數 $y=x^2-4x+k$ ，函數圖形與 x 軸的交點有兩個，求 k 值的範圍？
 (A) $k < 4$ (B) $k > -4$ (C) $k > 6$ (D) $k < 6$
12. () 同時投擲一枚公正的硬幣和一顆均勻的骰子，則硬幣為正面，且骰子的點數為質數的機率是多少？
 (A) $\frac{1}{12}$ (B) $\frac{1}{6}$ (C) $\frac{1}{4}$ (D) $\frac{1}{3}$
13. () 平南國中三年級學生有 160 位男生、140 位女生，測量其體重得三年級全體學生體重的平均數是 58 公斤，女生平均體重是 50 公斤，求該校男生平均體重是多少公斤？
 (A) 65 公斤 (B) 63 公斤 (C) 61 公斤 (D) 58 公斤
14. () 平南國中三年甲班共有 24 人，該班學生體重 (單位：公斤) 由小排到大為下表：則其四分位距是多少公斤？
 (A) 15 (B) 16 (C) 17 (D) 18.5

43	43	45	45	48	48	48	49	51	53
54	55	59	60	60	61	62	64	66	67
69	70	72	73						

15. () 平南國中全校三年級有 400 人，附圖是該校三年級學生體重的累積相對次數折線圖，則下列敘述何者正確？

- (A) 體重在 50 公斤以下 (不含 50 公斤) 的人占 30%
 (B) 體重在 65 公斤以上 (含 65 公斤) 有 20 人
 (C) 體重的第 3 四分位數在 60~65 公斤這一組
 (D) 體重的第 60 百分位數為 55 公斤。



16. () 某次小考全班的成績皆不甚理想，老師決定每人皆加 15 分 (加完後，沒人超過 100 分)，則下列哪一個的數值不會變？

- (A) 平均數 (B) Q_2 (C) 眾數 (D) 全距。

17. () 下表是三年甲班學生身高的累積相對次數分配表的一部分，則表中 a 所代表的數字是多少？

身高(公分)	次數(人)	累積次數(人)	累積相對次數(%)
155~160	★	▲	60
160~165	a	28	70

- (A) 4 (B) 6 (C) 8 (D) 10

18. () 下列敘述正確的共有幾個？

- (1) 二次函數 $y=a(x-3)^2+4$ 圖形的對稱軸是 $x=3$ 。
 - (2) 若 $b^2 < 4ac$ ，則二次函數 $y=ax^2+bx+c$ 與 x 軸有2個交點。
 - (3) 二次函數 $y=3(x+1)^2+k$ 的最大值是 $y=k$ 。
 - (4) 一組資料中，最大數值與最小數值的差稱為全距。
 - (5) 設一組資料有110筆數值，則第6百分位數是由小排到大的第7筆資料。
- (A) 4個 (B) 3個 (C) 2個 (D) 1個。

19. () 平南國中三年甲班共有24人，該班學生體重(單位：公斤)由小排到大為45、47、48、48、51、53、54、55、59、60、60、61、62、64、65、66、69、72、73、74、80、81、83、88，則該班學生體重的 P_{63} 是多少公斤？

(A) 64 (B) 64.5 (C) 65 (D) 66

20. () 小明家共有六人，已知今年這六人歲數的眾數、平均數、中位數、四分位距均為20歲，則關於5年後這六人歲數的統計量，下列敘述何者錯誤？

(A) 眾數是25歲 (B) 平均數是25歲 (C) 中位數是25歲 (D) 四分位距是25歲

21. () 附表是三年仁班全班的體重次數分配表，55~60公斤的人占全班人數的25%；60~65公斤的人數占全班人數的40%，求全班人數？

(A) 30人 (B) 36人 (C) 40人 (D) 42人。

體重(公斤)	次數(人)
45~50	2
50~55	4
55~60	A
60~65	B
65~70	3
70~75	4
75~80	1
合計	?

22. () 二次函數 $y=-3x^2-6x+a$ 有最大值8，則 $a=?$

(A) 3 (B) 4 (C) 5 (D) 6。

23. () 關於二次函數 $y=x^2-6x-4$ 的描述，下列何者正確？

(A) 頂點坐標為(3, 5) (B) 對稱軸為直線 $x=3$

(C) 此函數圖形與 x 軸沒有交點 (D) 當 $x=3$ 時， y 有最大值-13。

24. () 同時投擲兩粒公正的骰子，求兩粒骰子出現點數和為8的機率是多少？

(A) $\frac{5}{36}$ (B) $\frac{1}{6}$ (C) $\frac{7}{36}$ (D) $\frac{2}{9}$ 。

25. () 如右圖，在甲、乙兩個筒內各放入4顆球，並將球分別標上1、2、3、4與2、3、4、5。假設兩筒中每顆球被取出的機會均相等。若阿榮自甲筒取出一球，小明自乙筒取出一球，則阿榮取出的球其號碼大於小明的機率是多少？

- (A) $\frac{1}{2}$ (B) $\frac{3}{16}$ (C) $\frac{5}{8}$ (D) $\frac{11}{16}$

