

作答方式說明	第一部份選擇題：請用 2B 鉛筆 在答案卡上相應的位置畫記。 第二部份非選擇題：請用 黑色墨水 的筆寫在答案卷上相應的欄位。
--------	---

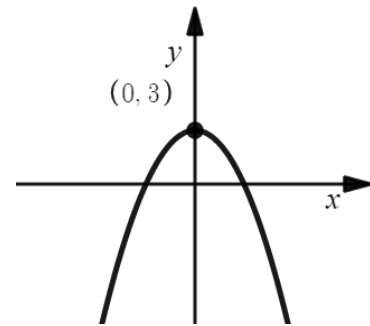
第一部份選擇題：請根據題意選出最適當的答案。(每題 4 分, 共 88 分)

1. 下列哪一個選項中 y 不是 x 的二次函數?

- (A) $y=8(x-2)^2+3$ (B) $y=-4.9x^2+508$ (C) $y=7^2x-12$ (D) $y=(1-5x)^2-6$

2. 如右圖, 請問此拋物線為哪一個二次函數的圖形?

- (A) $y=0.6(x-1)^2+3$
(B) $y=-0.6x^2+3$
(C) $y=-0.4(x+3)^2$
(D) $y=0.4(x-3)^2$



3. 二次函數 $y=8x^2+9x-10$ 圖形與 y 軸的交點坐標為何?

- (A) $(1, 7)$ (B) $(0, -10)$ (C) $(-1, -11)$ (D) $(-10, 0)$

4. 將下列四個二次函數圖形畫在同一個直角坐標平面上, 試問哪一個圖形的開口向上且開口最大?

- (A) $y=0.2(x-7)^2+12$ (B) $y=-0.1x^2$ (C) $y=\frac{1}{3}x^2-6$ (D) $y=-2(x+7)^2-1$

5. 請問二次函數 $y=x^2+2$ 的圖形要如何平移才能與二次函數 $y=(x-3)^2+2$ 的圖形完全疊合?

- (A) 向右平移 3 個單位長 (B) 向左平移 3 個單位長
(C) 向上平移 3 個單位長 (D) 向下平移 3 個單位長

6. 下列哪一個統計量不能從盒狀圖得知?

- (A) 全距 (B) 四分位距 (C) 中位數 (D) 眾數

7. 下列哪一個二次函數圖形經過平移後無法與其他三個圖形完全疊合在一起?

- (A) $y=-6x^2$ (B) $y=-1.6(x-6)^2+3$
(C) $y=-6x^2-8$ (D) $y=-6(x+2)^2-6$

8. 二次函數 $y=-6(x+3)^2$ 圖形與 x 軸的交點個數為何?

- (A) 沒有交點 (B) 兩個交點 (C) 一個交點 (D) 無法判別

9. 請問二次函數 $y=7(-x+5)^2-12$ 有最大值或最小值?

- (A) y 有最小值 -12 (B) y 有最小值 0 (C) y 有最大值 -12 (D) y 有最大值 0

10. 已知某二次函數 $y=a(x-h)^2+k$ 圖形的頂點為 $(-4, 3)$, 且通過 $(2, -33)$, 則此二次函數為何?

- (A) $y=(x+4)^2+3$ (B) $y=(x-2)^2-33$
(C) $y=-(x+4)^2+3$ (D) $y=-(x-2)^2-33$

11. 下列是四位同學針對二次函數 $y=-5(x+4)^2-3$ 圖形與兩軸交點的描述, 請問哪一位的說法正確?

- (A) 小融: 此圖形與兩軸都沒有交點。 (B) 小琳: 此圖形與兩軸都有交點。
(C) 小嘉: 此圖形與 x 軸交於兩點。 (D) 小螢: 此圖形僅與 y 軸有交點。

12. 若將二次函數 $y = -2(x-2)^2 + 8$ 的圖形向左平移 7 單位, 再向下平移 4 單位後, 會是下列哪個二次函數的圖形?

(A) $y = -2(x-9)^2 + 12$

(B) $y = -2(x+5)^2 + 4$

(C) $y = -2(x-6)^2 + 1$

(D) $y = -2(x+2)^2 + 15$

13. 下列二次函數 $y = \frac{1}{3}(x-15)^2$ 圖形的特性, 何者正確?

(A) 其圖形的對稱軸為 $x = 15$

(B) 其圖形的頂點坐標為 $(15, -5)$

(C) 其圖形平移後可與 $y = -\frac{1}{3}x^2$ 圖形完全疊合

(D) 其圖形為開口向下的拋物線

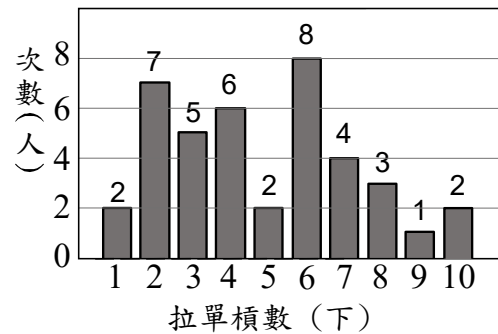
14. 右圖為某班 40 人拉單槓成績次數長條圖, 請問此資料的第 3 四分位數為何?

(A) 8 下

(B) 7 下

(C) 6.5 下

(D) 6 下



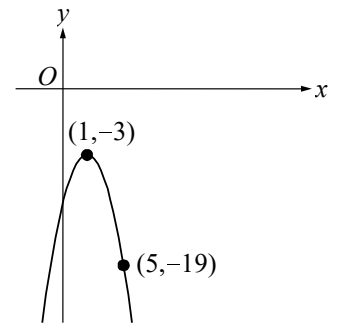
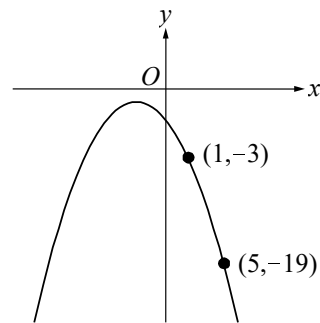
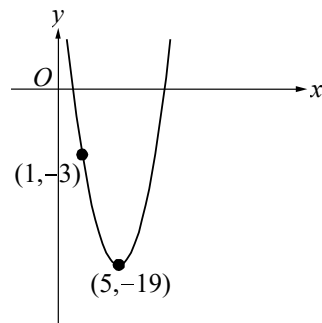
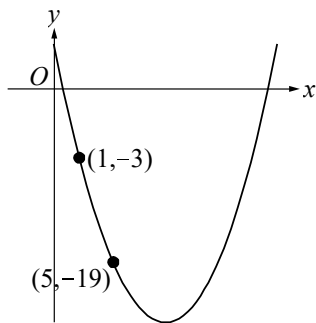
15. 二次函數 $y = a(x-1)^2 + k$ 的圖形通過 $(1, -3)$ 及 $(5, -19)$ 兩點, 試問下列選項何者正確?

(A)

(B)

(C)

(D)



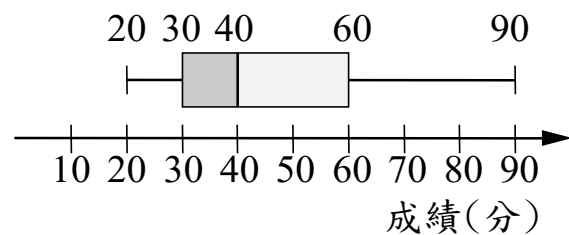
16. 如右圖, 下列有關此盒狀圖的敘述何者正確?

(A) 60~90 分的人數是為 20~30 分人數的三倍

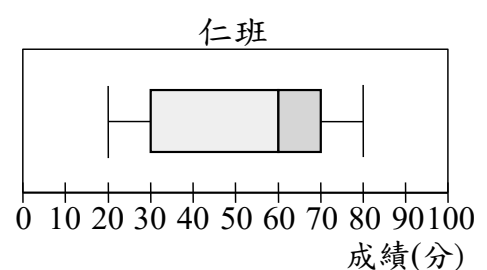
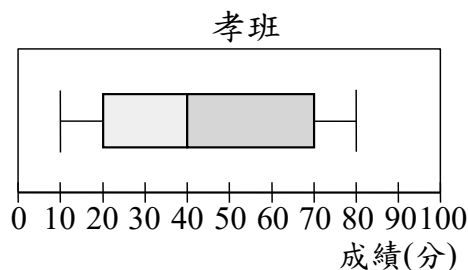
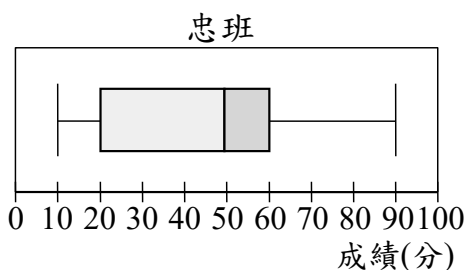
(B) 30~40 分的資料比 40~60 分的資料分散

(C) 全距為 80 分

(D) 四分位距為 30 分



17. 下列盒狀圖分別呈現出某校三個班數學段考成績的分布情形, 請問下列敘述何者不正確? (及格為 60 分)



(A) 及格人數: 忠班 < 孝班 < 仁班

(B) 中位數: 孝班 < 忠班 < 仁班

(C) 四分位距: 忠班 = 仁班 < 孝班

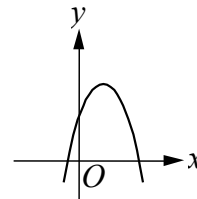
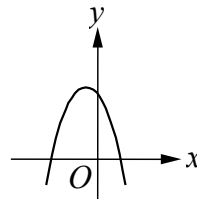
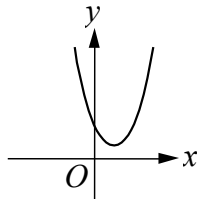
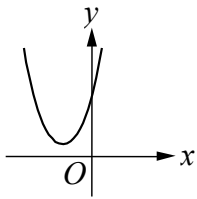
(D) 全距: 仁班 < 孝班 < 忠班

18. 已知某二次函數的圖形經過平移之後會與 $y = -2x^2$ 的圖形完全疊合, 且其對稱軸為 $x = 1$, 又通過點 $(3, -6)$, 則此二次函數為何?
 (A) $y = -2x^2 + 1$ (B) $y = -2(x + 3)^2 - 6$ (C) $y = -2(x - 3)^2 - 6$ (D) $y = -2(x - 1)^2 + 2$

19. 以下為小新在數學小考時作答的結果, 試問他答對幾格?

若二次函數 $y = a(x - 3)^2 + k$ 的圖形通過點 $(4, 6)$, 且其圖形經過平移之後會與 $y = -x^2$ 的圖形完全疊合, 則 $a = \underline{-1}$, $k = \underline{7}$, 且當 $x = \underline{4}$ 時, 此二次函數有最 大 值為 6。

- (A) 全對 (B) 答對四格 (C) 答對三格 (D) 答對兩格
20. 已知二次函數 $y = a(x - h)^2 + k$, 其中 $a < 0, h < 0, k > 0$, 則下列哪一個可能是此二次函數的圖形?
 (A) (B) (C) (D)

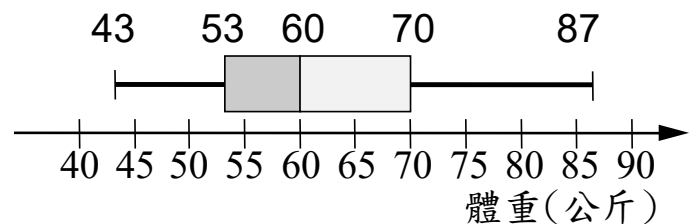


21. 已知二次函數 $y = a(x - h)^2 + k$ 的圖形與 $y = \frac{1}{4}(x + 3)^2 + 4$ 的圖形, 對稱於直線方程式 $y = 1$, 則此二次函數為何?
 (A) $y = \frac{1}{4}(x - 3)^2 - 2$ (B) $y = -\frac{1}{4}(x + 3)^2 - 2$ (C) $y = \frac{1}{4}(x - 3)^2 + 4$ (D) $y = -\frac{1}{4}(x + 3)^2 - 4$
22. 已知坐標平面上, 二次函數圖形開口向下, 頂點為 $P(h, k)$, 且通過 $(1, -5)$ 、 $(7, -5)$ 兩點, 若將此函數圖形向左平移 3 單位, 再向上平移 2 單位之後, 此平移後的圖形與 x 軸只有一個交點 Q , 試問下列何者正確?
 (A) $h = 3$ (B) $k = -5$ (C) $Q(1, -3)$ (D) $P(4, -2)$

第二部份非選擇題：請根據題意寫出計算過程。(每題 6 分, 共 12 分)

1. 小白與他的七位同事參加公司健檢, 下圖是根據他們八人的體重測量結果所繪製的體重盒狀圖。若小白的體重恰為他們八人的平均體重, 試問:

- (1) 他們八人體重的全距及四分位距各為何? (2 分)
 (2) 小白的體重為多少公斤? (4 分)



2. 旅行社透過歷年來的營運狀況分析發現, 若是參加環島團的人數是 x 人, 則在扣除提供團員食衣住行育樂等費用後, 該團盈餘是 y 萬元, 其中 x 和 y 兩者為二次函數關係。已知當 38 人參加時, 可達最大盈餘為 25 萬元; 但當 43 人參加時, 盈餘降為 15 萬元。試回答下列問題:
 (1) 請問此二次函數為何? (請以 x 、 y 表示。) (3 分)
 (2) 清明連假小雅和小婷分別招攬了 34 人和 41 人的環島團各一團, 請問誰的團會有較多盈餘? 此團盈餘為多少萬元? (3 分)

教用答案卷

第一部份選擇題：請用 **2B 鉛筆** 在答案卡上相應的位置畫記。(每題 4 分，共 88 分)

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.
C	B	B	A	A	D	B	C	A	C	D
12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	20.	21.	22.
B	A	C	D	D	A	D	C	C	B	D

第二部份非選擇題：請用**黑色墨水的筆**寫在答案卷上相應的欄位內，違者扣十分。
請依題意在指定欄位內作答，須有計算過程，否則不予計分。(每大題 6 分共 12 分)

1.

(1)全距 $= 87 - 43 = 44$(1 分)

四分位距 $= 70 - 53 = 17$(1 分)

(2)體重總和 $= 43 + 53 \times 2 + 60 \times 2 + 70 \times 2 + 87 = 496$(3 分)

平均體重 $496 \div 8 = 62$(1 分)

ANS：(1)全距 44 公斤，四分位距 17 公斤 (2) 62 公斤

(老師請自行斟酌給分)

2.

(1)設 $y = a(x - 38)^2 + 25$(1 分)

將 (43, 15) 代入求出 $a = -\frac{2}{5}$(1 分)

此二次函數： $y = -\frac{2}{5}(x - 38)^2 + 25$(1 分)

(2)小雅： $x = 34$ 代入 $y = -\frac{2}{5}(34 - 38)^2 + 25 = 18.6$(1 分)

小婷： $x = 41$ 代入 $y = -\frac{2}{5}(41 - 38)^2 + 25 = 21.4$(1 分)

由以上可知，小婷招攬的環島團有較多盈餘 21.4 萬元.....(1 分)

ANS：(1) $y = -\frac{2}{5}(x - 38)^2 + 25$ (2)小婷招攬的環島團有較多盈餘 21.4 萬元

(老師請自行斟酌給分)