

※請用 2B 鉛筆 在答案卡上相對應的位置畫記

班 座號： 姓名：

一、單選題：(每題 5 分，共 90 分)

1. 求函數  $f(x) = -2x$  在  $x=2$  時的函數值為？

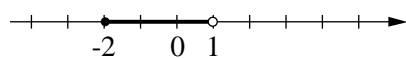
- (A) -4 (B) -3 (C) -2 (D) -1

2. 將下列各敘述列成不等式，何者**錯誤**？

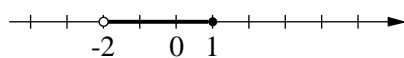
- (A)  $8x$  不大於  $\frac{1}{5}$ ： $8x < \frac{1}{5}$  (B)  $3x+6$  大於 1.5： $3x+6 > 1.5$   
(C) 3 小於  $y+5$ ： $3 < y+5$  (D)  $\frac{3}{2}x$  不小於  $\frac{5}{3}$ ： $\frac{3}{2}x \geq \frac{5}{3}$

3. 下列哪一個圖示是不等式  $-2 < x \leq 1$  的解？

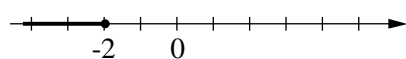
(A)



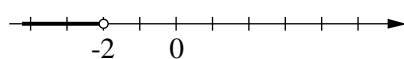
(B)



(C)



(D)



4. 下列哪一個**不是**不等式  $3x+12 > 1$  的解？(A) -4 (B) -3 (C) -2 (D) 0。

5. 若函數  $y = f(x) = ax + b$  經過  $(3, 5)$ 、 $(-1, -7)$ ，則  $f(3) + f(-1) = ?$  (A) 1 (B) -1 (C) 2 (D) -2。

6. 關於函數  $f(x) = ax + b$ ，則下列敘述何者**錯誤**？(A) 函數  $f(x)$  為線型函數 (B) 當  $a \neq 0$ ，則  $f(x)$  為一次函數

(C) 當  $a \neq 0$ ， $b = 0$ ，則  $f(x)$  的圖形通過原點 (D) 當  $a = 0$ ， $b \neq 0$ ，則  $f(x)$  的圖形是平行  $y$  軸的直線。

7. 附圖是變數  $x$ 、 $y$  的關係對應圖，若  $y = f(x)$ ，下列何者正確？

- (A)  $f(3) = 3$  (B)  $f(6) = 9$  (C)  $f(3) + f(4) + f(5) + f(6) = 16$  (D)  $f(6) > f(4)$ 。



8. 請根據**函數的定義**判別下列各關係式中， $y$  是  $x$  的函數共有幾個？

甲.  $y = x^2 + 6x + 10$

乙.  $x = 5$

丙.  $y = |x - 7|$

丁.  $y = -\frac{1}{5}x + 5$

戊.  $y = x - 5^2$

己.  $y = -5$

- (A) 6 (B) 5 (C) 4 (D) 3

9. 判別下列例子中，哪一個選項  $y$  **不是**  $x$  的函數？

(A) 一年甲班學生玩擲骰子的遊戲，每人擲一顆骰子一次， $x$  表示學生的座號， $y$  表示擲出的點數。

(B) 張老師調查班上每位同學的血型，以  $x$  表示同學的座號， $y$  表示該學生的血型。

(C) 新生入學資料中， $x$  表示出生月份， $y$  表示身分證字號。

(D) 若無論變數  $x$  為何，其所對應的  $y$  值皆為 5。

10. 下列是解不等式  $\frac{1}{5}(x - 1) \leq \frac{1}{3}(x + 1)$  的步驟，則哪一個步驟**開始發生錯誤**？

(A) 步驟一： $3(x - 1) \leq 5(x + 1)$

(B) 步驟二： $3x - 3 \leq 5x + 5$

(C) 步驟三： $-2x \leq 8$

(D) 步驟四： $x \leq -4$

[背面尚有試題]

新北市立新莊國中 107 學年度第 2 學期第 3 次段考 7 年級數學領域試題卷

※請用 2B 鉛筆 在答案卡上相對應的位置畫記

班 座號： 姓名：

11. 已知  $-3 \leq x \leq 2$ ， $y = -5x + 4$ ，下列何者是  $y$  值的範圍？

- (A)  $-19 \leq y \leq 6$  (B)  $-15 \leq y \leq 10$  (C)  $-6 \leq y \leq 19$  (D)  $-10 \leq y \leq 15$ 。

12. 若函數  $f(x) = -8x + 12$  與函數  $g(x) = -2x + 13$ ，在  $x = a$  時的函數值互為相反數，則  $a = ?$

- (A)  $-\frac{1}{6}$  (B)  $\frac{1}{6}$  (C) 2.5 (D) -2.5。

13. 已知函數  $f(x) = 2x + b$  與函數  $g(x) = -x - 2$  的圖形相交於點  $P(a, -4)$ ，則試問  $(a, b)$  在第幾象限？

- (A) 第四象限 (B) 第三象限 (C) 第二象限 (D) 第一象限。

14. 假設函數  $f(x)$  的圖形是一條垂直  $y$  軸的直線且  $f(2) + f(3) = 2$ ，則  $f(1) + f(3) + f(5) + \dots + f(99) = ?$

- (A) 50 (B) 99 (C) 100 (D) 200。

15. 已知  $f(x)$  為一次函數，且  $f(1) = 8$ ， $f(2) = 5$ ，比較下列函數值的大小，何者敘述 **錯誤**？

- (A)  $f(80) < f(78)$  (B)  $f(-5) < f(5)$  (C)  $f(5) > f(8)$  (D)  $f(40) > f(50)$ 。

16. 伯倫期末考的第一天，國文與數學的平均是 87 分，為了讓國文，英文與數學三科的平均分數不低於 90 分，則第二天的英文至少要考多少分？(A) 95 (B) 96 (C) 97 (D) 98。

17. 奧運舉行射箭比賽，每一箭滿分為 10 分，澄音 在比賽時前十箭中有三箭射中滿分，其餘七箭最低得到 7 分，最高得 9 分，則此十箭得分最高可能為  $a$  分，最低可能為  $b$  分，則  $a + b = ?$  (A) 160 (B) 165 (C) 170 (D) 172。

18. 已知一次函數  $f(x) = ax + b$  且  $f(1) : f(2) = 3 : 8$ ，則下列敘述選項何者正確？

- (A)  $\frac{a}{b} = \frac{-2}{5}$  (B)  $\frac{a}{b} = \frac{3}{8}$  (C)  $\frac{a}{b} = \frac{-5}{14}$  (D)  $\frac{a}{b} = \frac{5}{-2}$ 。

二、非選擇題：(每題 5 分，共 10 分) ※請用黑色原子筆作答

1. 有甲、乙兩座水池，兩座水池的水位差原本為 150 公分，早上 **08:00** 開始，甲水池的水位等速下降而乙水池的水位則是等速上升。若兩水池的水位差與經過時間成線型函數關係，已知在 **08:50** 時兩個水池的水位在同一個高度。試問 08:30 時，兩個水池的水位差為多少公分？(水位差：甲、乙兩座水池水位高度的差距)

2. 芒果山 水果行店員 小智 去水果批發市場買芒果，其價格如下

購買數量	不超過 20 公斤	20 公斤以上，不超過 40 公斤	40 公斤以上
每公斤價格	60 元	50 元	40 元

要記帳時，小智卻忘了第一次購買了多少公斤的芒果，只記得一共購買兩次，總計 50 公斤，且第二次的重量大於 30 公斤，這 50 公斤共付款 2640 元，設第一次買了  $x$  公斤的芒果，請幫小智算出第一次買了多少公斤的芒果？(請用下列討論的方式解出，**討論一**：第二次的重量大於 30 公斤，但小於 40 公斤以及**討論二**：第二次的重量大於 30 公斤，且大於 40 公斤)

[試題結束]

新北市立新莊國中 107 學年度第 2 學期第 3 次段考 7 年級數學領域解答卷[教師用解答]

一、單選題：(每題 5 分，共 90 分)

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

二、非選擇題：(每題 5 分，共 10 分) ※請用黑色原子筆作答

<p>1.</p> <p>[解]：</p> <p>設經過時間為 <math>x</math> 分，水位差為 <math>y</math> 公分，則 <math>y=ax+b</math></p> <p>將 <math>(0, 150)</math>、<math>(50, 0)</math> 代入，</p> <p>得 <math>b=150</math>(1 分)</p> <p><math>a=-3</math>(1 分)</p> <p>故 <math>y=-3x+150</math>(1 分)</p> <p>當 <math>x=30</math> 時，<math>y=60</math>(2 分)</p> <p>即 08:30 時，兩個水池的水位差為 60 公分</p> <p>答案：60 公分</p>	<p>2.</p> <p>[解]：</p> <p>設第一次買了 <math>x</math> 公斤的芒果</p> <p><math>50-x&gt;30</math> 得 <math>x&lt;20</math></p> <p>討論一 <math>60x+50(50-x)=2640</math>(能列出式子得 1 分)</p> <p>解出 <math>x=14</math>(1 分)</p> <p>討論二 <math>60x+40(50-x)=2640</math>(能列出式子得 1 分)</p> <p>解出 <math>x=32</math>(1 分)</p> <p>(能判斷不合得 1 分)</p> <p>故第一次買了 14 公斤的芒果</p>
--	---