

新北市立中正國民中學 107 學年度第二學期 七年級數學科 第三次段考試題

範圍：4-1~5-2

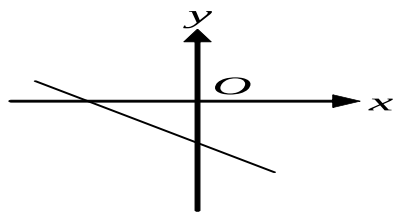
班級：____ 座號：____ 姓名：_____

【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、是非題：(5 題，每題 2 分，共 10 分)【判斷為正確請寫“○”；反之，請寫“×”】

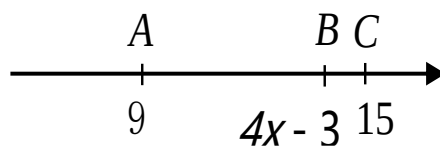
1. $f(x) = ax + b$, $a=0$ 時, 是常數函數非一次函數。(4-1)
2. 線型函數的圖形通過(4, 5)與(-2, -8)兩點，則此線型函數為通過原點的斜直線。(4-2)
3. $x=4$ 可為 $3x - 2 \geq (x + 6) \geq -4x + 3$ 的一個解。(5-2)
4. 已知線型函數 $y = f(x) = ax + b$ 的圖形如下，函數值 $f(100) > f(99)$ 。(4-2)



5. 設 $a < b$, 則 $-\frac{a}{3} + 2 > -\frac{b}{3} + 2$ 。(5-1)

二、選擇題：(6 題，每題 3 分，共 18 分)

1. 班導今年50歲，大衛14歲，如果 x 年後，班導的年齡不大於大衛年齡的3倍，則可列出不等式？
(A) $(x + 50) \geq 3(x + 14)$ (B) $(x + 50) \leq 3(x + 14)$ (C) $(x + 50) > 3(x + 14)$
(D) $(x + 50) < 3(x + 14)$ 。(5-1)
2. 下列何者的函數圖形是一條垂直 y 軸的直線？(4-2)
(A) $f(x) = -\frac{3}{2}x$ (B) $f(x) = 7 - 3x$ (C) $f(x) = -x - (3 - x) + 4$ (D) $x = -4$ 。
3. 如圖，數線上有相異的三點 A、B、C，由左至右分別代表 9、 $4x - 3$ 、15 三個數，其中 B 點較靠近 C 點，如果 x 為一個正整數，則 $x = ?$ (5-2)



- (A) 3 (B) 4 (C) 5 (D) 6。
4. 已知有一計算流程如下，若輸入的數用 x 表示，輸出的結果用 y 表示，則 y 與 x 的關係式為下列何者？(4-1)
輸入 $\rightarrow$ 加 3 $\rightarrow$ 乘以 2 $\rightarrow$ 加 8 $\rightarrow$ 輸出 (A) $y = x + 6 + 8$ (B) $y = 2x + 3 + 8$ (C) $y = 2x + 14$ (D) $y = 3 + 2x$
5. 下列何, y 不是 x 的函數？(4-1) (A) $\frac{x}{y} \begin{array}{|c|c|c|} \hline 1 & 1 & 1 \\ \hline 1 & 2 & 3 \\ \hline \end{array}$ (B) $\frac{x}{y} \begin{array}{|c|c|c|} \hline 1 & 2 & 3 \\ \hline 1 & 1 & 1 \\ \hline \end{array}$ (C) $\frac{x}{y} \begin{array}{|c|c|c|} \hline 1 & 2 & 3 \\ \hline 1 & 2 & 3 \\ \hline \end{array}$ (D) $\frac{x}{y} \begin{array}{|c|c|c|} \hline 1 & 2 & 3 \\ \hline 3 & 2 & 1 \\ \hline \end{array}$
6. 有 a 、 b 、 c 三數，且 $a + b > 10$, $b + c < 10$ ，下列何者正確？(5-1) (A) $a > b$ (B) $c < a$ (C) $b < c$ (D) $b = 10$ 。

【尚有試題，請繼續作答】

新北市立中正國民中學 107 學年度第二學期 七 年級 數學 科 第 三 次段考試題

範圍：4-1~5-2

班級：___ 座號：___ 姓名：___

三、 填充題：(14 格，每格 3 分，共 42 分)

1. 一次函數 $f(x) = -7x + 5$ ，則 $f(-4) = \underline{\hspace{1cm}}(1)\underline{\hspace{1cm}}$ (4-1)
2. 函數 $g(x) = -3$ ，求 $g(-3) = \underline{\hspace{1cm}}(2)\underline{\hspace{1cm}}$ (4-2)
3. 解一元一次不等式 $2x - 3 < 3(x - 2)$ $\underline{\hspace{1cm}}(3)\underline{\hspace{1cm}}$ (5-1)
4. 解一元一次不等式 $-1 < 2x + 5 \leq 3$ $\underline{\hspace{1cm}}(4)\underline{\hspace{1cm}}$ (5-2)
5. 若 $f(x) = -8x + 1$ ， $g(x) = 2x + 2$ ，求 $f(g(3)) = \underline{\hspace{1cm}}(5)\underline{\hspace{1cm}}$ (4-1)
6. 函數 $f(x) = y = -2(x - 7)$ 在 $x = a$ 時所對應的函數值為 16，求 $f(a) = \underline{\hspace{1cm}}(6)\underline{\hspace{1cm}}$ (4-1)
7. 若線型函數 $f(x) = ax + b$ 的圖形通過 $(2, 6)$ 與 $(-3, 6)$ 兩點，求此函數 $\underline{\hspace{1cm}}(7)\underline{\hspace{1cm}}$ (4-2)
8. 函數 $f(x) = 11x + 1$ ， $g(x) = 3x + 7$ ，如果 $f(3) = g(k)$ ，求 $k = \underline{\hspace{1cm}}(8)\underline{\hspace{1cm}}$ (4-2)
9. $x - \frac{5}{6} > \frac{x}{2} + 2$ 的最小整數解是 $\underline{\hspace{1cm}}(9)\underline{\hspace{1cm}}$ 。 (5-1)
10. 設函數 $f(x) = \frac{1}{x+1} - \frac{1}{x}$ ， $x > 0$ ，求 $f(10) + f(11) + f(12) = \underline{\hspace{1cm}}(10)\underline{\hspace{1cm}}$ 。 (4-1)
11. $-5 < y \leq -1$ ，且 $x + 2y = 1$ ，求 x 的範圍 $\underline{\hspace{1cm}}(11)\underline{\hspace{1cm}}$ (5-1)
12. 若函數 $f(1) = 2$ ， $f(2) = 4$ ， $f(3) = 6$ ，且 $f(x+3) = f(x) + 5$ ，則 $f(4) = \underline{\hspace{1cm}}(12)\underline{\hspace{1cm}}$ 。 (4-1)
13. 線型函數 $f(x) = ax + b$ ，且 $f(1) : f(2) = 4 : 5$ ，則 $\frac{a}{b} = \underline{\hspace{1cm}}(13)\underline{\hspace{1cm}}$ 。 (4-2)
14. 解一元一次不等式 $\frac{3(2x+3) - 4}{5} > \frac{10 - (3x-4)}{4}$ $\underline{\hspace{1cm}}(14)\underline{\hspace{1cm}}$ (5-1)

四、 計算及應用素養題：(3 題，每題 10 分，共 30 分)

1. 畫出下列各線型函數的在坐標平面圖形

- (1) $y = f(x) = -2x + 3$ (3 分) (2) $g(x) = -3$ x 為大於 -5 的負整數 (3 分)
- (3) $y = h(x) = ax - 3$ $h(3) = 9$ ，求 $a = ?$ 並畫出圖形 (4 分)

2. 將下列各敘述改寫成不等式，並解出所列不等式 x 的解

- (1) 19 超過 $5x + 14$ 列式並求不等式 x 的解。 (3 分)
- (2) $3x - 10$ 低於 71 列式並求不等式 x 的解。 (3 分)
- (3) 小成帶 200 元到文具行買每枝 5 元的鉛筆 x 枝，每本 15 元的筆記簿 $3x$ 本，結帳時才發現錢不夠，請列不等式。打電話叫媽媽送錢來，媽媽說好，但“筆不要買超過半打”，求不等式 x 的解。 (4 分)

3. 某次數學小考，林老師決定用線型函數調整分數，且調整後沒有人超過 100 分，已知原來考 60 分調整成 80 分，原來考 40 分調整成 70 分，若原來考 x 分，調整後變成 y 分，求：

- (1) x 、 y 的關係式。 (6 分)
- (2) 若小恩考 50 分調整後變成多少分？ (2 分)
- (3) 小千調整後的成績是 98 分，則小千原來的分數是多少分？ (2 分)

【試題結束，請記得檢查】