

新北市立新莊國中 106 學年度第 2 學期第 3 次段考 7 年級數學領域試題卷

班級： 座號： 姓名：

※選擇題請以 2B 鉛筆作答，非選題請以【黑色墨水筆】作答，否則不予計分

一、選擇題：每題 4 分，共 88 分

1. () 不等式 $3(2x+4) < 2(x-4)$ 的解中， x 的最大整數為何？

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

2. () 下列何者為一次函數？

(A) $f(x) = -\frac{5}{x}$ (B) $f(x) = -2x+9$

(C) $f(x) = -3$ (D) $f(x) = \frac{1}{10}$

3. () $x = -3$ 是下列哪一個不等式的解？

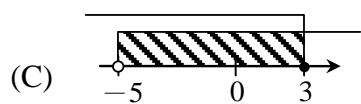
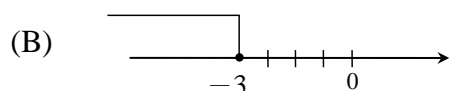
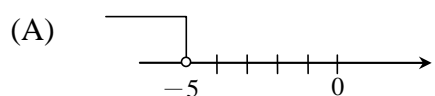
(A) $2x-3 > 6$

(B) $\square 3x-2 \leq 2x-2$

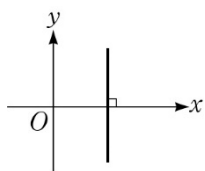
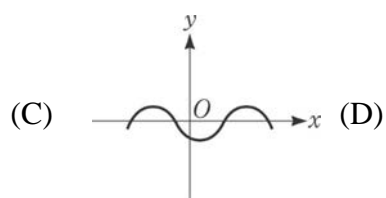
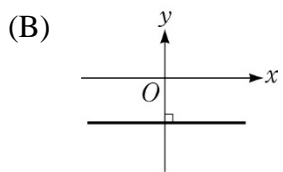
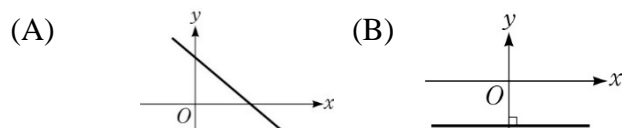
(C) $4x \square 3(x-1) \geq 0$

(D) $4x-5 \geq -x$

4. () 不等式 $-7 \leq 3x+2 < x+12$ ，在數線上的圖示為何？



5. () 下列各圖形中，何者不是函數 $y=f(x)$ 的圖形？



6. () 若兩函數 $f(x) = 8x+1$ 與 $g(x) = 10x+3$ ，在 $x=a$ 時的函數值相同，則 $a = ?$

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

7. () 有一個數學遊戲機，它的操作規則如下：

輸入 $x \Rightarrow$ 減去 5 \Rightarrow 除以 3 \Rightarrow 輸出 $f(x)$

，則 $f(x)$ 可以表示成下列何者？

(A) $f(x) = \frac{x}{3} - 5$

(B) $f(x) = \frac{x-5}{3}$

(C) $f(x) = x + \frac{5}{3}$

(D) $f(x) = x - \frac{5}{3}$

8. () 下列敘述何者錯誤？

(A) 邊長為 x 公分的正方體體積 y 立方公分，則 y 為 x 的函數。

(B) 某長方形的長為 x 公分，長為寬的 2 倍，且面積為 y 平方公分，則 y 為 x 的函數。

(C) 平年中，若 x 表示月份， y 表示天數，則 x 為 y 的函數。

(D) 某容器裝滿水 20 公升，若平均每分鐘流出水量 x 公升，共花了 y 分鐘把水流光，則 y 為 x 的函數。

9. () 若一線型函數的圖形通過 $(-1, 2)$ 和 $(2, 11)$ 兩點，則此圖形與直線 $y = -1$ 的交點坐標為何？

(A) $(-\frac{4}{3}, -1)$ (B) $(-1, 2)$

(C) $(-1, -1)$ (D) $(-2, -1)$

10. () 已知 $-5 < x < 0$ ，且一次函數 $y = -3x+2$ ，則 y 值的範圍為何？

(A) $2 < y < 17$

(B) $-17 < y < -2$

(C) $0 < y < 15$

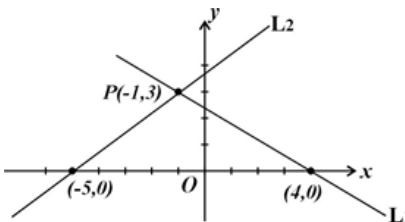
(D) $-13 < y < 2$

11. () 在坐標平面上，函數 $f(x) = ax+b$ 的圖形與 x 軸平行，且通過 $(5, -10)$ ，則點 (a, b) 在下列哪一位置上？

(A) 第三象限 (B) 第四象限

(C) x 軸上 (D) y 軸上

【背面尚有試題】

12. () 已知 L_1 為一次函數 $y=f(x)$ 的圖形， L_2 為一次函數 $y=g(x)$ 的圖形，且 L_1 和 L_2 相交於 $P(-1, 3)$ ，如下圖，則 $2f(-1)+f(4)-2g(-1)-g(-5)=?$
- 
- (A) 6 (B) 3 (C) 0 (D) -3
13. () 已知一正三角形的邊長為 $3x-2$ ，且周長不大於 102，則 x 的範圍為何？
- (A) $\frac{2}{3} < x \leq 12$
 (B) $x \geq 12$
 (C) $\frac{2}{3} < x \leq \frac{104}{3}$
 (D) $x \leq 12$
14. () 設 x 是一個二位數的正整數， $f(x)$ 表示其個位數字與十位數字的和。例如：
 $f(97)=9+7=16$ ， $f(23)=2+3=5$ ，如果 $f(a)=11$ ，則滿足此條件的二位數 a 有幾個？
- (A) 8 (B) 7 (C) 6 (D) 5
15. () 星辰 原有 250 元，附圖為她今天所有的支出，其中麵包支出的金額被塗黑。若每個麵包的售價為 23 元，則 星辰 可能剩下多少元？
- | 支出 | 金額(元) |
|----|-------|
| 早餐 | 60 |
| 午餐 | 90 |
| 麵包 | ● |
- (A) 0 (B) 8 (C) 23 (D) 70
16. () 函數 $f(x)=ax+b$ ，若 $f(2)=0$ ， $f(5)<0$ ，下列哪一個選項是正確的？
- (A) $f(0)>0$
 (B) $f(-1)<0$
 (C) $f(3)>f(-2)$
 (D) $f(x)$ 的圖形不通過第二象限
17. () 若 $f(x)=ax+b$ ，且 $f(5)-f(-3)=24$ ，則 $a=?$
- (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 5
18. () 線型函數 $f(x)=ax+b$ 的圖形通過點 $(-2, -4)$ ，且圖形只通過第一、三象限，則 $a-b=?$
- (A) -1 (B) -2 (C) 2 (D) 4
19. () 設 $f(x)$ 為常數函數，且 $f(2)+3f(-4)=12$ ，則 $f(0)=?$
- (A) 3 (B) 2 (C) 0 (D) 4

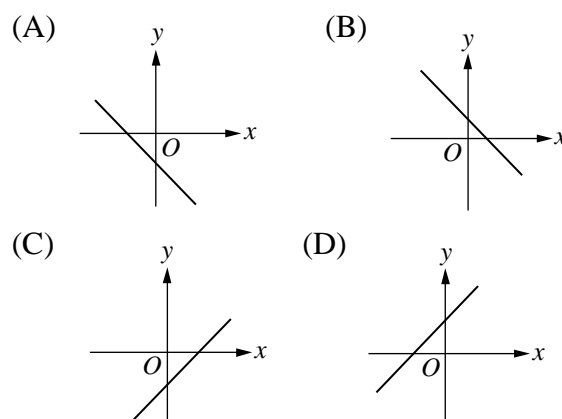
20. () 附圖為 新中 KTV 的兩種計費方案說明。若 陳敏 和朋友們打算在此 KTV 的一間包廂裡連續歡唱 6 小時，經服務生試算後，告知他們選擇 包廂計費 方案會比 人數計費 方案便宜，則估計至少有幾人在此包廂裡歡唱？

新中 KTV

包廂計費方案： 包廂每間每小時 900 元，每人需另付入場費 100 元

人數計費方案： 每人歡唱 3 小時 540 元，接著續唱每人每小時 90 元

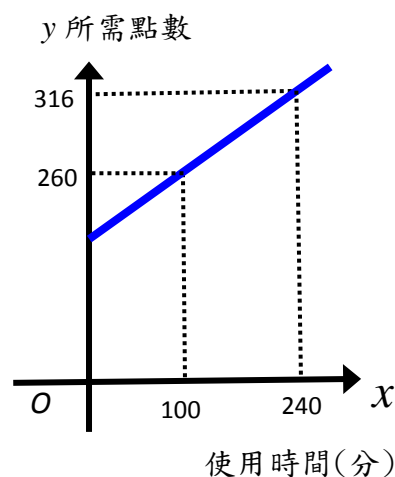
- (A) 7 (B) 8 (C) 9 (D) 10
21. () 數線上 A、B、C 三點由左而右依序排列，且 $\overline{AB}=12$ ， $\overline{BC}=15$ 。令 A、B、C 三點分別以每秒 6、4、2 的速度向右移動，若 x 秒後，三點在數線上由左而右的位置依序為 B、A、C，則 x 的範圍為多少？
- (A) $4 < x < 5\frac{3}{5}$ (B) $6 < x < \frac{27}{4}$
 (C) $4 < x < 6$ (D) $5\frac{3}{5} < x < 6$
22. () 若一次函數 $f(x)=ax+5$ ，其中 $a>0$ ，則下列哪一個選項可能是此函數圖形？



二、非選題:12 分

$$1. \frac{x-4}{2} - \frac{3x-2}{4} \leq \frac{x-2}{3} \quad (4 \text{ 分})$$

2. 某社區每一戶每個月月初儲值卡有 5000 點的點數可供使用公共設施。附圖為該社區健身房使用時間和所需點數的線型函數關係。已知每次入場時需付基本點數 k 點，使用 100 分鐘需 260 點，使用 240 分鐘需 316 點，則：



- (1) 設每個月的使用時間是 x 分鐘，所需點數 y 點，求 y 與 x 的函數關係式。(4 分)
- (2) 求入場基本點數 $k=?$ (4 分) **【試題結束】**

新北市立新莊國中 106 學年度第 2 學期第 3 次段考 7 年級數學領域解答卷

班級：_____ 座號：_____ 姓名：_____

一、選擇題(每題 4 分，共 88 分)

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

二、非選題:每個答案 4 分，共 12 分， 需有計算過程才給分

1.
請老師自行斟酌給分

$$A: x \geq -\frac{10}{7}$$

2.
請老師自行斟酌給分

$$A: (1) y=0.4x+220$$

(2) 220 點

