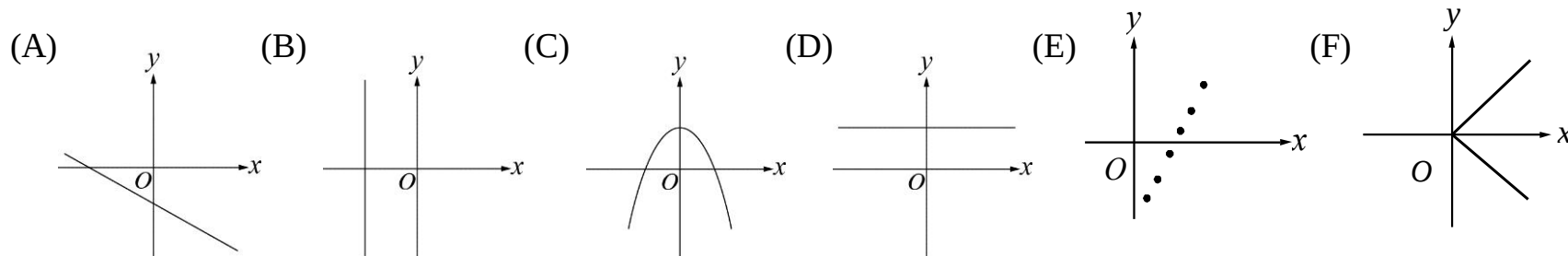


# 天主教道明高級中學 106 學年度第 2 學期第三次段考國一數學科試題

範圍：第二冊 3-3 正比與反比~5-2 解一元一次不等式

## 一、填充題：(共 90 分)

1. 若  $y$  與  $x$  成正比，當  $x=6$  時， $y=18$ ，則  $x=4$  時， $y=$ \_\_\_\_\_。
2. 函數  $f(x)=-3x+2$ ，則  $f(4)=$ \_\_\_\_\_。
3. 滿足  $7x+5>5x+3$  的最小整數為\_\_\_\_\_。
4. 函數  $f(x)=3x-15$ ，且  $f(a)=-12$ ，則  $a=$ \_\_\_\_\_。
5. 蓉蓉身上原有 50 元，從現在開始存錢，每天存 20 元。若  $x$  天後，蓉蓉身上的錢至少有 1600 元，請依題意列出不等式為何？答：\_\_\_\_\_。(不必化簡)
6. 已知  $f(x)$  為常數函數，且  $f(2)+f(-3)+f(0)+f(\frac{1}{2})=20$ ，則  $f(x)=$ \_\_\_\_\_。
7. 線型函數  $f(x)=ax+b$  的圖形通過  $(7, 3)$  且平行  $x$  軸，則  $a+b=$ \_\_\_\_\_。
8. 若函數  $f(x)=2x-3$  與  $g(x)=-x+3$  在  $x=a$  時的函數值相等，則  $a=$ \_\_\_\_\_。
9. 函數  $f(x)=ax+3$  與函數  $g(x)=-2ax+b$  的圖形交於點  $(1, 5)$ ，則  $a+b=$ \_\_\_\_\_。
10. 下列哪些數是不等式  $5 \geq 16+2x$  的解？答：\_\_\_\_\_。(全對才給分)  
(A)  $-6$       (B)  $-\frac{11}{2}$       (C)  $-5$       (D)  $0$       (E)  $\frac{11}{2}$       。
11. 已知  $a$  為整數，且滿足  $-3 \leq x < a$  的整數  $x$  有 10 個，則  $a=$ \_\_\_\_\_。
12. 解一元一次不等式  $3(2x-3) \geq 8x-15$ ，\_\_\_\_\_。
13. 解一元一次不等式  $\frac{x-2}{3} < \frac{x+3}{2} - 1$ ，\_\_\_\_\_。
14. 解一元一次不等式  $-3 < 3(4x-9) \leq 21$ ，\_\_\_\_\_。
15. 下列各圖形中，哪些圖形為函數圖形？答：\_\_\_\_\_。(全對才給分)



16. 已知  $x$ 、 $y$ 、 $z$  三數，設  $x$  與  $y$  成反比， $y$  與  $z$  成正比，當  $x=-12$  時， $y=-6$ ， $z=3$ ，則當  $x=6$  時，  
 $z=$ \_\_\_\_\_。

17. 設一個彈簧秤原長 15 公分，最多可以秤重 20 公斤。在不讓彈簧變形的情形下，所掛物體的重量與彈簧的伸長量成正比，今用此彈簧秤秤 18 公斤的物體，彈簧被拉長 9 公分，當秤 12 公斤的物體時，彈簧總長為多少公分？答：\_\_\_\_\_公分。

18. 道明中學道茂堂將原地拆除重建，明德公司每天 36 位建築工人合作 400 天可完成重建。若明德公司想提早 40 天完工，則要增加多少位建築工人？答：\_\_\_\_\_位。

19. 若  $y$  與  $x^2$  成反比，當  $x=3$  時， $y=4$ ，則當  $x=2$  時， $y=_____$ 。

20. 解一元一次不等式  $9-x < 5 \leq 2x-1$ ，\_\_\_\_\_。

21. 已知  $-3 \leq x < 2$ ，且  $y=3-5x$ ，則  $y$  的範圍為\_\_\_\_\_。

22. 設函數  $f(x)=3x+2$ ，且  $g(x-2)=f(x+6)$ ，求  $g(-2)=_____$ 。

23. 函數  $y=(k-3)x-m+5$  的圖形為  $x$  軸，則  $k+m=_____$ 。

24. 若  $ax-3 > 7$  的解為  $x < -2$ ，則  $a=_____$ 。

25. 已知函數  $f(x)$  表示正整數  $x$  的正因數個數。例如：4 的正因數有 1、2、4，共 3 個，所以  $f(4)=3$ 。

若  $f(x)=2$  且  $50 < x < 60$ ，則  $x=_____$ 。(全對才給分)

26. 有關於正比關係的敘述，下列哪些正確？答：\_\_\_\_\_。(全對才給分)

(A) 圓的面積與半徑成正比

(B) 圓的周長與半徑成正比

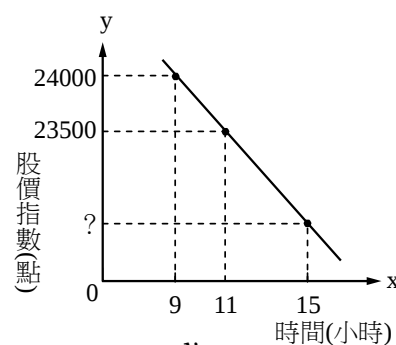
(C) 正方形的周長與邊長成正比

(D) 正方形的面積與邊長平方成正比 (E) 長方形的面積固定，長與寬成正比。

27. 由於金正日狂人亂射導彈，導致國際局勢動盪不安，各國股市狂洩不止，

右圖是日本日經股價指數與時間的關係圖，

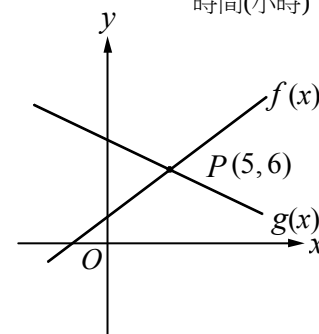
則當日 15:00 收盤時的指數是\_\_\_\_\_點。



28. 坐標平面上，一次函數  $f(x)$  與  $g(x)$  的圖形如右圖所示，已知兩圖形相交於  $(5, 6)$ 。

若  $a > 5$ 、 $b < 0$ ，則下列選項哪些正確？答：\_\_\_\_\_。(全對才給分)

(A)  $f(a) < f(b)$  (B)  $g(b) < g(5)$  (C)  $f(5) < g(b)$  (D)  $f(5) = g(5)$  (E)  $f(b) < g(a)$ 。



二、計算題：(每題必須有計算過程，否則不予計分，10 分)

1. 若函數  $y=f(x)=ax+b$  通過  $(-2, 2)$ ， $(1, 8)$  兩點，則：

(1) 函數  $f(x)=?$  (3 分)

(2) 函數  $f(x)$  的圖形與兩軸圍成的三角形面積為何？(2 分)

2. 恩恩參加數學競賽，需在 60 分鐘內回答 20 題，每做對一題得 5 分，答錯一題時需從已得分數中倒扣 2 分；

已知恩恩做了全部試題，最後恩恩的分數不低於 60 分，則恩恩至少答對了多少題？

# 天主教道明高級中學 106 學年度第 2 學期第三次段考國一數學科答案卷

國一\_\_\_\_班\_\_\_\_號 姓名：\_\_\_\_\_ 得分

## 填充題配分

| 答對題數 | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
|------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 得分   | 5  | 10 | 15 | 20 | 25 | 29 | 33 | 37 | 41 | 45 | 48 | 51 | 54 | 57 |
| 答對題數 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 |
| 得分   | 60 | 63 | 66 | 69 | 72 | 74 | 76 | 78 | 80 | 82 | 84 | 86 | 88 | 90 |

## 一、填充題：(共 90 分)

|    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |
|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|
| 1  |  | 2  |  | 3  |  | 4  |  | 5  |  |
| 6  |  | 7  |  | 8  |  | 9  |  | 10 |  |
| 11 |  | 12 |  | 13 |  | 14 |  | 15 |  |
| 16 |  | 17 |  | 18 |  | 19 |  | 20 |  |
| 21 |  | 22 |  | 23 |  | 24 |  | 25 |  |
| 26 |  | 27 |  | 28 |  |    |  |    |  |

## 二、計算題：(每題必須有計算過程，否則不予計分，10 分)

|    |    |
|----|----|
| 1. | 2. |
|    |    |

~作答完畢請仔細檢查答案，祝同學們考試順利，暑假快樂~

# 天主教道明高級中學 106 學年度第 2 學期第三次段考國一數學科解答卷

國一\_\_班\_\_號 姓名：\_\_\_\_\_ 得分：

## 填充題配分

| 答對題數 | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
|------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 得分   | 5  | 10 | 15 | 20 | 25 | 29 | 33 | 37 | 41 | 45 | 48 | 51 | 54 | 57 |
| 答對題數 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 |
| 得分   | 60 | 63 | 66 | 69 | 72 | 74 | 76 | 78 | 80 | 82 | 84 | 86 | 88 | 90 |

## 一、填充題：(共 90 分)

|    |                  |    |            |    |          |    |                |    |                    |
|----|------------------|----|------------|----|----------|----|----------------|----|--------------------|
| 1  | 12               | 2  | -10        | 3  | 0        | 4  | 1              | 5  | $50+20x \geq 1600$ |
| 6  | 5                | 7  | 3          | 8  | 2        | 9  | 11             | 10 | AB                 |
| 11 | 7                | 12 | $x \leq 3$ | 13 | $x > -7$ | 14 | $2 < x \leq 4$ | 15 | ACDE               |
| 16 | -6               | 17 | 21         | 18 | 4        | 19 | 9              | 20 | $x > 4$            |
| 21 | $-7 < y \leq 18$ | 22 | 20         | 23 | 8        | 24 | -5             | 25 | 53、59              |
| 26 | BCD              | 27 | 22500      | 28 | CD       |    |                |    |                    |

## 二、計算題：(每題必須有計算過程，否則不予計分，10 分)

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |     |      |      |     |     |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------|------|-----|-----|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>1.</p> <p>(1) 設 <math>f(x) = ax + b</math>，通過 <math>(-2, 2)</math>，<math>(1, 8)</math> 代入得</p> $\begin{cases} -2a + b = 2 \\ a + b = 8 \end{cases} \dots\dots\dots(1 \text{ 分})$ <p>解得 <math>\begin{cases} a = 2 \\ b = 6 \end{cases} \dots\dots\dots(1 \text{ 分})</math></p> <p>故 <math>y = f(x) = 2x + 6 \dots\dots\dots(1 \text{ 分})</math></p> <p>(2) <math>y = f(x) = 2x + 6</math></p> <table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"><tr><td style="border-right: 1px solid black; padding: 0 10px;"><math>x</math></td><td style="border-right: 1px solid black; padding: 0 10px;"><math>0</math></td><td style="padding: 0 10px;"><math>-3</math></td></tr><tr><td style="border-right: 1px solid black; padding: 0 10px;"><math>y</math></td><td style="border-right: 1px solid black; padding: 0 10px;"><math>6</math></td><td style="padding: 0 10px;"><math>0</math></td></tr></table> <p>與 <math>x</math> 軸交於 <math>(-3, 0)</math>，與 <math>y</math> 軸交於 <math>(0, 6) \dots\dots\dots(1 \text{ 分})</math></p> <p>所圍成的三角形面積</p> $= 3 \times 6 \times \frac{1}{2} = 9 (\text{平方單位}) \dots\dots\dots(1 \text{ 分})$ | $x$ | $0$  | $-3$ | $y$ | $6$ | $0$ | <p>2.</p> <p>設至少答對 <math>x</math> 題</p> $5x - 2(20 - x) \geq 60 \dots\dots\dots(2 \text{ 分})$ $5x - 40 + 2x \geq 60$ $7x \geq 100$ $x \geq \frac{100}{7} = 14\frac{2}{7} \dots\dots\dots(2 \text{ 分})$ <p>因為題目數量為正整數，所以 <math>x</math> 最小為 15</p> <p>即至少答對 15 題 <math>\dots\dots\dots(1 \text{ 分})</math></p> |
| $x$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | $0$ | $-3$ |      |     |     |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| $y$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | $6$ | $0$  |      |     |     |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |