

範圍:數學 B 第三冊 1-1~2-1

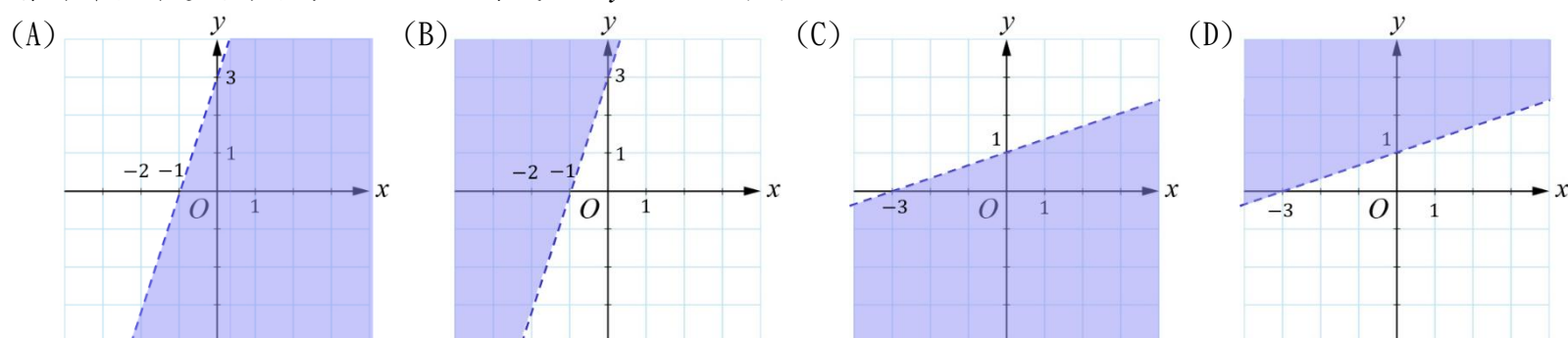
適用班級:室二甲、室二乙

## 一、單選題(每題 5 分,共 40 分)

室二\_\_\_\_班\_\_\_\_號 姓名:\_\_\_\_\_

( )1. 設  $x^2+ax+b=0$  之兩根為 4、-7,則數對  $(a,b)=?$ 

- (A)
- $(-11,28)$
- (B)
- $(-3,-28)$
- (C)
- $(3,-28)$
- (D)
- $(11,28)$
- 。

( )2. 請判斷下列選項何者為二元一次不等式  $x-3y<-3$  的解圖形?( )3. 已知甲、乙兩人一起合作某事 12 日可完成;若兩人合作此事 8 日後,甲因故停止工作,接著由乙獨立完成剩餘工作,需 5 日才完成。設甲一人獨做此事需  $x$  日才能完成,乙一人獨做此事需  $y$  日才能完成,則下列何者為符合題意的聯立方程組?

- (A)  $\begin{cases} 12x+12y=1 \\ 8x+5y=1 \end{cases}$  (B)  $\begin{cases} 12(x+y)=1 \\ 8(x+y)+5y=1 \end{cases}$  (C)  $\begin{cases} \frac{12}{x}+\frac{12}{y}=1 \\ \frac{8}{x}+\frac{5}{y}=1 \end{cases}$  (D)  $\begin{cases} \frac{12}{x}+\frac{12}{y}=1 \\ \frac{8}{x}+\frac{13}{y}=1 \end{cases}$ 。

( )4. 已知一元二次方程式  $x^2+kx+3=0$  的兩相異實根為  $\alpha$ 、 $\beta$ ,並滿足  $\frac{1}{\alpha}+\frac{1}{\beta}=2$ ,則  $k$  之值為何?

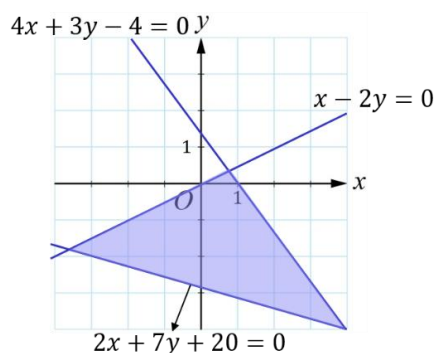
- (A) -6 (B) -1 (C) 1 (D) 6。

( )5. 將一座排球場設定在坐標平面上,今天郭哥在排球場內的點  $A(1,2)$  練習發球,且球網位置為  $3x+y-7=0$ ,若不考慮球是否出界,只將球打到球網的另一邊就算成功過網。若郭哥這次成功發球過網,球落在點  $B(k,-2)$ ,則  $k$  值可能為下列何者?

- (A) -2 (B) 1 (C) 3 (D) 4。

( )6. 右圖之三角形區域,其三邊長之直線方程式分別為  $x-2y=0$ 、 $4x+3y-4=0$ 、 $2x+7y+20=0$ ,則三角形區域(含邊長)可用下列哪一組不等式表示?

- (A)  $x-2y \geq 0$ 、 $4x+3y-4 \geq 0$ 、 $2x+7y+20 \leq 0$   
 (B)  $x-2y \geq 0$ 、 $4x+3y-4 \leq 0$ 、 $2x+7y+20 \geq 0$   
 (C)  $x-2y \leq 0$ 、 $4x+3y-4 \geq 0$ 、 $2x+7y+20 \leq 0$   
 (D)  $x-2y \leq 0$ 、 $4x+3y-4 \leq 0$ 、 $2x+7y+20 \geq 0$ 。



- ( )7. 已知  $a$  為實數，方程組  $\begin{cases} 2x+(a+2)y=6-a \\ (a-1)x+5y=6a-1 \end{cases}$ ，下列關於  $a$  值的敘述，何者正確？
- (A) 當  $a=-2$  時，此方程組無解 (B) 當  $a=1$  時，此方程組無解
- (C) 當  $a=-4$  時，此方程組有無限多組解 (D) 當  $a=3$  時，此方程組有無限多組解。

- ( )8. 設  $k$  為實數，若一元一次方程式  $2k^2x+k^2=(1-k)x+1$  有無限多解，則  $4k^3+k+1=?$
- (A)  $-4$  (B)  $1$  (C)  $2$  (D)  $6$ 。

## 二、填充題(每格 4 分，共 60 分)

1. 解下列方程式：

(1)  $2x^2-5x-12=0$  的解為\_\_\_\_\_。

(2)  $x^2-6x-2016=0$  的解為\_\_\_\_\_。

2. 不等式  $\frac{1}{3}x < 7-2(x-5)$  之解的範圍為\_\_\_\_\_。

3. 設  $\alpha$ 、 $\beta$  為  $2x^2-4x-5=0$  之兩根，其中  $\alpha > \beta$ ，試求下列各值：

(1)  $\alpha + \beta =$ \_\_\_\_\_。

(2)  $\alpha^2 + \beta^2 =$ \_\_\_\_\_。

(3)  $\alpha - \beta =$ \_\_\_\_\_。

4. 設  $x$ 、 $y$  為實數，若  $\left| \frac{x}{2} + \frac{y}{3} - 1 \right| + |2x - y - 11| + |2x + 3y - k| = 0$ ，則  $k =$ \_\_\_\_\_。

5. 若方程式  $2x^2-34x+k=0$  的兩根為連續整數，則  $k =$ \_\_\_\_\_。

6. 若一元二次方程式  $x^2-(2k-1)x+(k^2+2)=0$  有實根，則  $k$  的範圍為\_\_\_\_\_。

7. 若二元一次聯立方程式  $\begin{cases} 35x+44y=2025 \\ 65x+56y=-25 \end{cases}$  的唯一解  $(x,y)=(a,b)$ ，則  $3a+3b =$ \_\_\_\_\_。

8. 設  $A(4,3)$ 、 $B(-2,-1)$  兩點在直線  $L: 3x-2y+k=0$  的異側，其中  $k$  是整數，則所有滿足此條件的  $k$  值共有\_\_\_\_\_個。

9. 若方程組  $\begin{cases} 2x-y=8 \\ ax+by=9 \end{cases}$  與  $\begin{cases} x+y=7 \\ 2ax-3by=-2 \end{cases}$  有相同解，則  $a+b=_____$ 。

10. 如右圖為築宮 KTV 的兩種計費方案說明。若郭哥在連假第一天和朋友們打算在此 KTV 的一間包廂裡連續歡唱 6 小時，則他們至少要約\_\_\_\_\_人在同一間包廂裡歡唱，包廂計費方案才會比人數計費方案便宜。

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70元

11. 天文館舉辦觀影及觀星的包場活動，30 人即可成團，最多可以容納 50 人，其計價方式為：人數剛好 30 人，每人收費 350 元；人數超過 30 人時，每增加 1 人，則每人收費可減少 5 元。郭哥天文社打算在連假第二天參加此活動，已知天文社已付了 11520 元，則郭哥天文社共有\_\_\_\_\_人參加此活動。

12. 連假的最後一天，郭哥旅行團到森林遊樂區遊玩，若去程及回程均搭乘纜車，費用為 200 元；若去程搭乘纜車，回程時步行，費用為 150 元。已知旅行團每人皆從這兩種方式選擇一種，且去程搭乘纜車的人數是回程搭乘纜車人數的 3 倍，若纜車費用共 8000 元，則此趟旅行團共有\_\_\_\_\_人。