

# 基隆市立武崙國中 109 學年度第二學期第二次定期考查題目卷

數學科試卷 七年\_\_班\_\_號 姓名：\_\_\_\_\_

一、畫圖題(請在答案紙上作答)：9% (共 2 題，第(1)題 3 分，第(2)題 6 分)

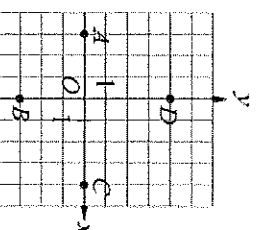
- (1) 在坐標平面上畫出二元一次方程式  $3x-2y=6$  的圖形。(3分)
- (2) 在坐標平面上畫出二元一次方程式  $x=-1$  及  $y=-2$  的圖形。(6分)

分數	評量說明
3	方程式作圖正確且標示完整。
2	僅找到兩個符合方程式的點，並且位置標示正確。
1	僅找到兩個符合方程式的點，但位置標示錯誤。
0	沒有作圖或過程與題目無關。

分數	評量說明
6	兩方程式作圖正確且標示完整。
4	僅有一個方程式的作圖正確。
2	僅找到符合方程式的點，但位置標示錯誤。
0	沒有作圖或過程與題目無關。

二、填充題：72% (共 24 題，每題 3 分)

- $\frac{1}{15} : \frac{1}{12}$  化成最簡整數比為\_\_\_\_\_。
- 已知  $a, b$  皆不為 0，且  $\frac{a}{3} = \frac{b}{8}$ ，求  $a:b =$ \_\_\_\_\_。
- 設  $7x-y=4x+5y$ ，則  $x:y$  的比值為\_\_\_\_\_。
- 設  $(2x+3y):(x-2y)=(-8):3$ ，則  $x:y =$ \_\_\_\_\_。



圖(一)

- 如圖(一)所示，坐標平面上有原點  $O$  與  $A, B, C, D$  四點。若有一直線  $L$  通過點  $(-3, 4)$  且與  $x$  軸平行，則  $L$  也會通過\_\_\_\_\_點。
- 設  $m$  與  $n$  成正比，已知當  $m=-24$  時， $n=-6$ ，則當  $m=8$  時， $n =$ \_\_\_\_\_。
- 設  $a$  與  $b$  成反比，且  $a = \frac{1}{2}$  時， $b = \frac{1}{3}$ ，則  $a = \frac{1}{6}$  時， $b =$ \_\_\_\_\_。
- 有兩數  $x, y$ ，已知  $x:y = 5:3$ ，且  $2y-x=30$ ，則  $y =$ \_\_\_\_\_。
- 坐標平面上，若點  $(3, b)$  在方程式  $3y = 2x-12$  的圖形上，則  $b =$ \_\_\_\_\_。
- 若二元一次方程式  $2434x-2456y+k=2020$  的圖形通過原點，則  $k =$ \_\_\_\_\_。
- 已知  $x, y, z$  三數，且此三數皆不為 0。請判斷下面甲、乙兩位所說有關正比與反比的敘述，敘述正確的為\_\_\_\_\_。(答案請填甲或乙)  
 甲生說：若  $y$  與  $x$  成正比，則  $x$  值愈大時， $y$  值也一定會隨著變大。  
 乙生說：若  $y$  與  $x$  成正比， $y$  與  $z$  成反比，則  $x$  與  $z$  必成反比。
- 直線  $L: ax+by=-2$  的圖形通過點  $A(-4, -2)$ ，若點  $A$  向右移 4 單位長，再向上移 4 單位長後到達  $B$  點， $B$  點也在直線  $L$  上，則  $b =$ \_\_\_\_\_。
- 陳老師到文具店幫班上同學統一購買直尺和圓規，他身上帶的錢恰好可以購買 15 支圓規或 20 把直尺的價錢。若陳老師先買了 9 支圓規，則他身上剩下的錢恰好可買\_\_\_\_\_把直尺。
- 設一彈簧秤在彈性限度內最多可秤重 50 公克，已知秤重 14 公克重的物體時，彈簧被拉長 2 公分，則秤重 42 公克重的物體時，彈簧被拉長\_\_\_\_\_公分。
- 父子現在年齡比為  $8:3$ ，五年前父子年齡比為  $7:2$ ，則父親現年\_\_\_\_\_歲。

16. 乙的速度是甲的 2.5 倍，若甲以 30 分鐘繞行公園 2 圈，則乙繞行公園 1 圈需要\_\_\_\_\_分鐘。
17. 二元一次方程式  $2x - 5y = 16$ 、 $2x + y = 4$  的圖形與  $x$  軸所圍成的三角形面積為\_\_\_\_\_。
18. 在坐標平面上，若二元一次方程式  $4x - y = 12$  與  $ax + y = -3$  的圖形相交於  $x$  軸上，另兩個二元一次方程式  $2x - 3y = 6$  與  $x + by = 8$  的圖形相交於  $y$  軸上，求  $a - b =$ \_\_\_\_\_。
19. 假設小懿從家裡到學校的路徑固定，已知自行車去需  $\frac{1}{3}$  小時，讓家長騎機車載去需  $\frac{2}{11}$  小時，則他走路和騎機車的速率比為\_\_\_\_\_。
20. 某一工程，若每人每日工作 10 小時，24 個工作日可完成；若每人每日減少 2 小時的工作時間，則會延遲\_\_\_\_\_個工作日才能完工。
21. 如果  $(x - y + 1) : (2x - y) = 2 : 3$ ，若  $x, y$  的正整數解為  $x = a, y = b$ ，求  $(a, b) =$ \_\_\_\_\_。
22. 已知甲、乙兩位好朋友的家在地圖上直線段的長度為 25 公分，若地圖的比例尺為 1 : 2500000，則甲、乙兩人的家的實際距離是\_\_\_\_\_公里。(1 公里 = 1000 公尺, 1 公尺 = 100 公分)
23. 某校一年級與二年級的學生人數比為 2 : 3，已知一年級的學生中，有 40% 視力良好，二年級的學生中，有 30% 視力良好。請問一、二年級所有學生中有\_\_\_\_\_ % 的學生視力良好。
24. 沁沁的生日快到了，她去距離家裡最近的一家便利商店買 20 包小餅乾，想在生日當天跟自己的幾位好友分享。商店店員提醒沁沁，現在最熱賣的 A 廠牌小餅乾目前有「買五送一」的優惠。若最後沁沁買了 20 包店員推薦的 A 廠牌小餅乾，在沒有其他折扣或優惠的情況下，沁沁結帳時須付金額剛好等同於是\_\_\_\_\_折的優惠價。

三、計算題：18% (共 2 題，每題 9 分，各三個小題)

1. 小懿將學校附近的地方畫在一個直角坐標平面上，北方為  $y$  軸正向，東方為  $x$  軸正向，以學校為原點，若小懿往北走 4 單位，再往東走 2 單位，到達外婆家；接著他再往南走  $a$  單位，往西走 5 單位，即可回到自己的家。小懿發現他的學校、外婆家和自己的家剛好成一直線  $L$ ，若小懿學校附近的郵局在  $x = 8$  上，且在直線  $L$  上，則：

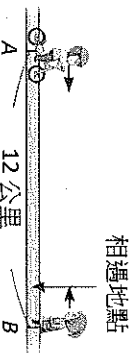
- (1) 此直線  $L$  的方程式為何？(3 分)  
 (2)  $a = ?$  (3 分)  
 (3) 郵局的坐標為何？(3 分)

分數	評量說明
9	過程完整且答案正確。
6	第(1)題正確，但第(2)、(3)題僅答對其中一題。
3	僅求出直線 $L$ 方程式。
0	沒有作答或過程與題目無關。

2.  $A, B$  兩地相距 12 公里，玄玄從  $A$  地等速騎腳踏車往  $B$  地，晴晴同時從  $B$  地等速跑步往  $A$  地。已知玄玄騎車的速率：晴晴跑步的速率 = 3 : 1，則：

- (1) 玄玄、小極相遇時，離  $A$  地多少公里？(3 分)  
 (2) 玄玄到達  $B$  地時，晴晴離  $B$  地多少公里？(3 分)  
 (3) 當玄玄到達  $B$  地後，循原路立即折返，如果設玄玄追上晴晴時，離  $B$  地  $y$  公里，則  $y = ?$  (3 分)

分數	評量說明
9	過程完整且答案正確。
6	第(1)題正確，但第(2)、(3)題僅答對其中一題。
3	僅答(1)題正確。
0	沒有作答或過程與題目無關。

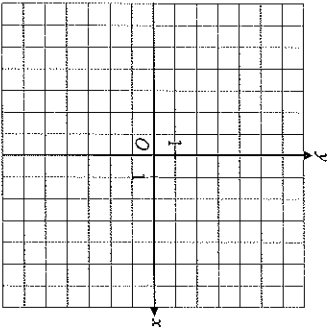
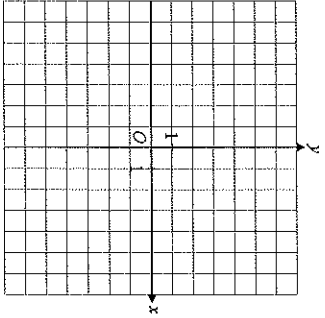


四、挑戰題：1% (1 題，共 1 分，題目在答案紙上)

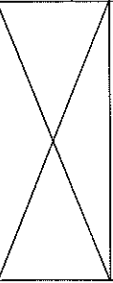
基隆市立武崙國中 109 學年度第二學期第二次定期考數學科答案卷

七年 \_\_\_\_\_ 班 \_\_\_\_\_ 號 姓名：\_\_\_\_\_ 得分：\_\_\_\_\_

一、畫圖題：9% (共 2 題，第一題 3 分，第二題 6 分)

1	2
	
(3分)	(6分)

二、填充題：72% (共 24 題，每題 3 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	

三、計算題：18% (共 2 題，每題 9 分，各三個小題)

	1	2
(1)	(1)	
(2)	(2)	
(3)	(3)	

四、挑戰題：1% (共 1 分)

爸爸發現下列三條直線不能圍成一個三角形，試求  $t$  值為多少？

$L_1: x + y = 2$ 、 $L_2: x - y = 0$ 、 $L_3: 3x - ty = 15$

答：\_\_\_\_\_