

<範圍：翰林版第二冊 2-2~3-2> 題目卷 班級： 座號： 姓名：

※請作答於答案卷上，考試完畢僅繳交答案卷，請用黑色原子筆作答。不要填錯格，否則不予計分。

一、選擇題 40%(共十題，每題 4 分)

() 1. x 、 y 是不為 0 的兩數，請問下列敘述錯誤的有哪些？

甲：若 x 是 y 的 $\frac{2}{5}$ 倍，則 $x : y = 2 : 5$

乙：若 $\frac{x}{8} = \frac{y}{3}$ ，則 $(x+1) : (y+1) = 9 : 4$

丙：若 y 與 x 成正比，則 x 的值變得越大時， y 的值也跟著變大

丁：若 $x : y = 2 : 3$ ，則 $x : 2 = y : 3$

(A) 甲乙丙丁 (B) 乙丙 (C) 乙丙丁 (D) 乙丁

() 2. 有甲、乙兩個完全相同的杯子，各裝不同量的水，若甲杯中水量的 $\frac{2}{5}$ 倒入乙杯，且過程中無漏水，則甲、乙兩杯的水位高度比為 $2 : 3$ 。求甲、乙兩杯原有水量比為多少？

(A) $5 : 3$ (B) $3 : 5$ (C) $1 : 2$ (D) $2 : 1$

() 3. 請問下列敘述中，哪些成反比關係？

甲：購買同一單價的商品，所購買物品的數量與總價錢的關係。

乙：一本書中，已閱讀的頁數與未閱讀的頁數。

丙：面積相同的三角形，底與對應高的關係。

丁：注滿同一水槽，每分鐘注入的水量和所需要的時間。

(A) 甲乙丙 (B) 甲丁 (C) 丙丁 (D) 乙丙

() 4. 甲、乙兩人分別以固定速率由弘道國中校門口出發走路前往台北火車站東三門，已知甲花了 $8\frac{1}{4}$ 分鐘，乙花了 11 分鐘，則甲、乙兩人的速率比為？ (A) $9 : 11$ (B) $11 : 9$ (C) $4 : 3$ (D) $3 : 4$

() 5. 如果 $\frac{x}{5} = \frac{y}{8}$ 且 x 、 y 皆不為 0，則下列哪個選項正確？

(A) x 和 y 成正比 (B) x 和 y 成反比 (C) $x : y = 8 : 5$ (D) $(x+5) : (y+8) = 1 : 1$

() 6. 下列何者表示 x 和 y 成正比？

(A) $x : 2 = y : 5$

(B) $8x + 5y = 1$

(C) $y = 7x^2$

(D) $y = \frac{4}{3x}$

() 7. 在座標平面上，關於二元一次方程式 $2x + 7y = 10$ 的圖形，下列敘述何者正確？

(A) 圖形和 $y = 2$ 交於 $(0, 2)$

(B) 圖形通過三個象限

(C) 點 $(2, -2)$ 在此圖形上

(D) 圖形會通過點 $(0, 5)$

- () 8. 已知座標平面上直線 $L_1: 2x + y = -4$ 與 $L_2: x + ay = 8$ 相交於點 $(0, b)$ ，則 $a + b$ 之值為何？
(A) 6 (B) 2 (C) -2 (D) -6
- () 9. 已知座標平面上一直線，其方程式為 $L: 4x - 7y = 1$ ，有一隻螞蟻在點 $(3, 2)$ 的位置，請問螞蟻要如何移動才能移動到直線 L 上？
(A) 向右 3 單位，向上 3 單位 (B) 向左 3 單位，向下 3 單位
(C) 向左 1 單位，向下 1 單位 (D) 向右 1 單位，向下 1 單位
- () 10. 已知 $a < 0$ ，請問方程式 $x - y = a$ 的圖形 不通過 第幾象限？
(A) 第一象限 (B) 第二象限 (C) 第三象限 (D) 第四象限

二、 填充題 40% (共十格，每格 4 分)

1. 試求：(1) $3 : \left(-\frac{7}{3}\right)$ 之比值為_____。
(2) 4 小時：37 分鐘之比值為_____。
2. 若 $(x + 2y - 5) : (5x - y - 1) = 5 : 1$ ，且 $x、y$ 皆不為 0，則 $x : y$ 的最簡整數比 = _____。
3. 姊妹倆人原來各有一些存款，姊姊用去 1000 元之後，此時姊、妹的存款比為 8 : 5；然後妹妹又用去 200 元，此時姊、妹倆各自的剩下存款比為 2 : 1，則姐姐原有_____元。
4. 老師買文具送學生當獎勵，老師身上帶的錢恰好可買 20 枝鉛筆或 25 個橡皮擦。若老師先買了 12 枝鉛筆，此時他身上剩下的錢恰好可買_____個橡皮擦。
5. (1) 已知 y 與 x 成反比，且 $x = 7$ 時， $y = 18$ ；則當 $x = 2$ 時， $y =$ _____。
(2) 已知 y 與 x 成正比，且 $x = 7$ 時， $y = 18$ ；則當 $x = 2$ 時， $y =$ _____。
6. 座標平面上通過點 $(-1, 7)$ 且與 x 軸垂直的直線方程式為_____。

7. 座標平面上二元一次方程式 $4y = 2x - 7$ 的圖形和 x 軸交於 P 點，則 P 點的座標為_____。

8. 座標平面上二元一次方程式 $ax + 2y = 1$ 的圖形和兩軸所圍成的三角形面積為 16 平方單位，且 $a > 0$ ，則 $a =$ _____。

三、 計算題 20%

1. 用 A 、 B 兩條繩子分別去圍成正方形和圓形，已知 A 、 B 兩繩長比為 2:1，試求：(圓周率用 π 表示)

(1) 此正方形的邊長與圓形的半徑比值為多少?(3 分)

(2) 此正方形與圓形的面積比值為多少?(2 分)

2. 已知工人油漆一面牆時，每一個人的工作效能都是相同的。若一起製作需要的時數與參與人數成反比，且 5 個人需要 84 小時才能完成，回答下列問題：

(1) 如果有 x 人一起做，需要 y 小時可以完成，請寫出 x 與 y 的關係式?(2 分)

(2) 如果有 7 人一起做，則可以提前幾小時完成?(2 分)

3. 已知二元一次方程式 $2x - y = 3$ 在座標平面上所對應的圖形為直線 L_1 ，二元一次方程式 $x + y = 7$ 在座標平面上所對應的圖形為直線 L_2 。

(1) 求 L_1 及 L_2 的交點座標。(3 分)

(2) 求直線 L_1 、 L_2 與 x 軸所圍成的三角形面積。(3 分)

4. 已知彈簧所掛物體的重量與彈簧伸長量成正比。妙妙發現一彈簧在彈性限度內，彈簧的伸長量和物重關係如下表，請完成以下表格:(各 1 分)

物重(公克)	1	2		6.5	10	
伸長量(公分)	2		8			21

臺北市立弘道國民中學 112 學年度第二學期 七年級 數學科 第二次定期評量

答案卷

班級：

座號：

姓名：

※請作答於答案卷上，考試完畢僅繳交答案卷，請不要填錯格，請用黑色原子筆作答。

一、選擇題 40% (每題 4 分)

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.

二、填充題 40% (每題 4 分)

1.(1)	1.(2)	2.	3.	4.
5.(1)	5.(2)	6.	7.	8.

三、計算題 20%

<p>1. 用 A、B 兩條繩子分別去圍成正方形和圓形，已知 A、B 兩繩長比為 $2:1$，試求：（圓周率用 π 表示）</p> <p>(1) 此正方形的邊長與圓形的半徑比值為多少？(3 分)</p> <p>(2) 此正方形與圓形的面積比值為多少？(2 分)</p>	<p>2. 已知工人油漆一面牆，每一個人的工作效能都是相同的。若一起製作需要的時數與參與人數成反比，且 5 個人需要 84 小時才能完成，回答下列問題：</p> <p>(1) 如果有 x 人一起做，需要 y 小時可以完成，請寫出 x 與 y 的關係式？ (2 分)</p> <p>(2) 如果有 7 人一起做，則可以提前幾小時完成？ (2 分)</p>														
<p>3. 已知二元一次方程式 $2x - y = 3$ 在座標平面上所對應的圖形為直線 L_1，二元一次方程式 $x + y = 7$ 在座標平面上所對應的圖形為直線 L_2。</p> <p>(1) 求 L_1 及 L_2 的交點座標。(3 分)</p> <p>(2) 求直線 L_1、L_2 與 x 軸所圍成的三角形面積。(3 分)</p>	<p>4. 已知彈簧所掛物體的重量與彈簧伸長量成正比。妙妙發現一彈簧在彈性限度內，彈簧的伸長量和物重關係如下表，請完成以下表格：(各 1 分)</p> <table border="1" data-bbox="985 1961 1661 2126"> <tr> <td>物重(公克)</td> <td>1</td> <td>2</td> <td></td> <td>6.5</td> <td>10</td> <td></td> </tr> <tr> <td>伸長量(公分)</td> <td>2</td> <td></td> <td>8</td> <td></td> <td></td> <td>21</td> </tr> </table>	物重(公克)	1	2		6.5	10		伸長量(公分)	2		8			21
物重(公克)	1	2		6.5	10										
伸長量(公分)	2		8			21									