

(請將答案填寫在答案卷上)

一. 單選題:(每題 3 分,共 30 分)

1. () 下列哪一個方程式的圖形會通過原點?

(A) $3x + 2y = 1$ (B) $\frac{1}{3}y = -2x$

(C) $-x + 5y = -3$ (D) $y = \frac{7}{6}x - 2$

2. () 若 $(1,a)$ 、 $(-2,b)$ 、 $(c,3)$ 、 $(d,-1)$ 都在方程式 $y = \frac{1}{2}x + 1$ 的圖形上,則下列敘述何者正確?

(A) $a + b > c + d$ (B) $a > c$

(C) $a + d > b + c$ (D) $b < d$

3. () 下列哪一個點不在直線 $3x - 2y = 12$ 上?

(A) $(9, -2)$ (B) $(2, -3)$

(C) $(0, -6)$ (D) $(4, 0)$

4. () 設甲數的 8 倍等於乙數的 7 倍,則甲數:(甲數+乙數)=?

(A) $8:15$ (B) $7:15$

(C) $6:13$ (D) $9:17$

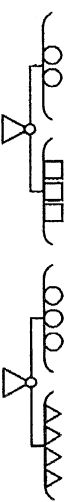
5. () 有糖水溶液,糖和水的重量比為 $3:40$,已知水的重量為 200 公克,則溶液中糖有多少公克?

(A) 10 (B) 12.5 (C) 15 (D) 18

6. () 撲滿裡有五元硬幣 x 枚,十元硬幣 y 枚,五十元硬幣 z 枚,已知 $x:y:z = 3:2:1$,總金額為 340 元,下列何者正確?

(A) $x = 15$ (B) $y = 9$

(C) $z = 6$ (D) $x + y + z = 24$

7. () 如圖,將 $\bigcirc$ $\square$ $\triangle$ 三種物體放在天平上,使兩邊保持平衡,已知三種物體重量不相等,求 $\bigcirc:\square:\triangle$ 的重量比為何?

(A) $6:9:8$ (B) $12:8:9$

(C) $4:2:3$ (D) $4:3:2$

8. () 若 $xyz \neq 0$,且 $3x = 4y$, $6y = 5z$,則 $x:y:z = ?$

(A) $3:4:5$ (B) $9:12:10$

(C) $15:20:24$ (D) $20:15:18$

9. () 若兩個變數 x 、 y 的關係為 $x + y = k$ (k 為定數且 $k \neq 0$),則下列敘述何者正確?

(A) y 與 x 成正比

(B) y 與 x 成反比

(C) x 與 $-y$ 成正比

(D) x 與 y 不成正比也不成反比

10. () 有關距離、速率與時間的敘述,下列何者錯誤?

(A) 當距離一定時,時間與速率成反比

(B) 當時間一定時,速率與距離成反比

(C) 當速率一定時,時間與距離成正比

(D) 當時間一定時,速率與距離成正比

二. 填充題:(每格 3 分,共 54 分)

1. 若直線 $x + y - a = -1$ 通過原點,則 $a =$ _____。2. 兩直線方程式 $2x - 3y = 12$ 、 $5x + 3y = 9$ 的圖形與 y 軸所圍成的三角形面積為_____。3. 在坐標平面上, O 為原點,且二元一次方程式 $2x + 3y = 10$ 的圖形與 x 軸交於 P 點,與 y 軸交於 Q 點,則 $\triangle POQ$ 面積為_____平方單位。4. 若直線 $y = -2x - k$ 的圖形通過 $(-1, -1)$ 、 $(2, a)$ 兩點,則 $a =$ _____, $k =$ _____。5. 在坐標平面上,若將直線 $3x - 2y + 12 = 0$ 的圖形向下平移 5 個單位長,則平移後的直線方程式為_____。6. 若點 $(4, -2)$ 在直線 $mx + 3y = 6$ 上,則 $m =$ _____。7. 在坐標平面上,若直線 $ax - by = 6$ 與 $2x + y = 4$ 的交點在 x 軸上, $ax - by = 6$ 與 $3x - y = 3$ 的交點在 y 軸上,則 $a + b =$ _____。8. 父、子兩人現年年齡比為 $7:2$,三年前父、子年齡比為 $13:3$,則三年後父、子年齡的比為_____。9. 若 $\frac{7x-4y}{3x+y} = \frac{5}{13}$,則 $(x+y):(x-y)$ 比值為_____。10. 若 $3:(x+1) = 15:7$,則 $x =$ _____。

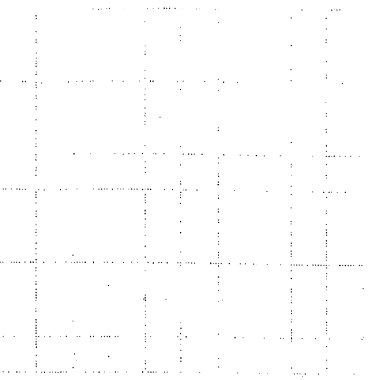
彰化縣立明倫國民中學 105 學年度第二學期第二次段考數學科(一年級)試題
(請將答案填寫在答案卷上)

11. 化簡 $1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{2}}}$ 成最簡分數的結果為_____。
12. 若 $\frac{3x+5y}{2x-y} = \frac{3}{4}$ ，則 $3x : 5y$ 之比值為_____。
13. $a : b : c = 6 : 4 : 3$ ， $a + b + c = 390$ ，則 $(a+1) : (b+1) : (c+1) =$ _____。
14. 若 $x : y = \frac{1}{4} : \frac{3}{5}$ ， $y : z = \frac{1}{3} : \frac{3}{2}$ ，求 $(2x+3y) : z =$ _____。
15. 若 $x : y = 5 : 6$ ， $(x+z) : z = 4 : 3$ ，則 $x : y : z =$ _____。
16. 甲乙丙三人跑 6000 公尺大隊接力，共花 48 分鐘，若甲跑的時間加 2 分鐘，丙跑的時間減 2 分鐘，則甲乙丙三人所花的時間比為 $3 : 4 : 5$ ，請問甲原本花_____分鐘跑步。
17. 設 $(x+y)$ 與 $(x-y)$ 成正比，已知當 $x=3$ 時， $y=2$ ，則當 $x=6$ 時， $y=$ _____。

三. 非選題:(每題 4 分, 共 16 分)

****請用黑色原子筆書寫****

1. 求方程式 $3x + 4y - 12 = 0$ 的圖形與 x 軸、 y 軸的交點坐標，並畫出此方程式的圖形。



2. 有一隻螞蟥在坐標平面上做等速運動，牠由點 $A(-23, 5)$ 前進到點 $B(-22, 3)$ 只需一秒，若前進的方向與速度均不變，繼續由 B 前進 5 秒到達 C 點，求 C 點坐標。
3. 將下列各數化簡成最簡分數。

$\frac{2}{3}$	$\frac{1}{4}$
(1) $\frac{2}{0.25}$	(2) $\frac{1}{1\frac{1}{3}}$
4. 大地震損失慘重，甲、乙、丙三人決定捐出一日所得幫助受災戶，已知甲一天工資的 3 倍等於乙一天工資的 2 倍，乙一天工資的 3 倍等於丙一天工資的 2 倍，若三人共捐出 4560 元，則甲、乙、丙三人一天的工資各是多少元？

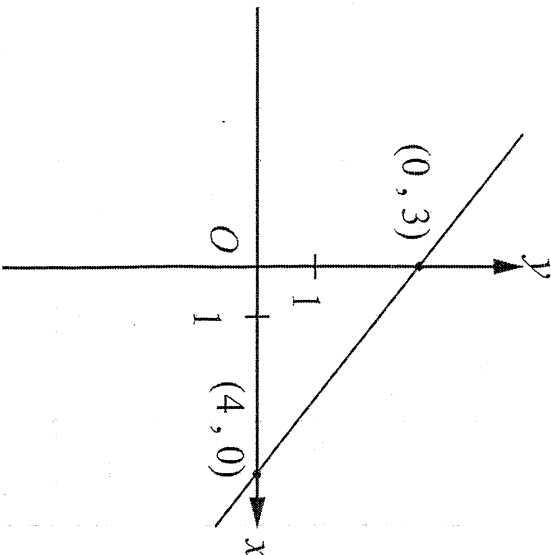
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
B	A	A	B	C	D	B	D	D	B

一、 選擇：(每題 3 分，共 30 分)

1	2	3	4-1	4-2	5	6	7	8	9
1	$\frac{21}{2}$	$\frac{25}{3}$	-7	3	$3x-2y+2=0$	3	5	3 : 1	-7
10	$1\frac{3}{5}$	$-\frac{23}{10}$	181 : 121 : 91	23 : 27	5 : 6 : 15	10	4		

二、 填充：(每格 3 分，共 54 分)

三、 計算：(每個答案 4 分，共 16 分) (請用黑色原子筆書寫)

1. 用 $y=0$ 代入得到與 x 軸的交點坐標為(4,0) 用 $x=0$ 代入得到與 y 軸的交點坐標為(0,3)	2. 設螞蟻前進的直線方程式為 $y=ax+b$ 將(-23,5)及(-22,3)代入 $\begin{cases} -23a+b=5 \\ -22a+b=3 \end{cases}$ $\rightarrow a=-2, b=-41$ $\therefore y=-2x-41$ 以 $x=-22+5=-17$ 代入 $y=-2\times(-17)-41=-7$ $\therefore C(-17,-7)$
	
3. (1)原式= $\frac{2}{3} \div 0.25 = \frac{2}{3} \div \frac{1}{4} = \frac{2}{3} \times \frac{4}{1} = \frac{8}{3}$ (2)原式= $1\frac{1}{4} \div 1\frac{1}{3} = \frac{5}{4} \times \frac{3}{4} = \frac{15}{16}$	4. 甲工資 $\times 3 =$ 乙工資 $\times 2$ ，甲工資：乙工資 $=2:3$ 乙工資 $\times 3 =$ 丙工資 $\times 2$ ，乙工資：丙工資 $=2:3$ $\Rightarrow$ 甲工資：乙工資：丙工資 $=4:6:9$ 所以甲工資 $=4560 \times \frac{4}{4+6+9} = 960$ 元 乙工資 $=4560 \times \frac{6}{4+6+9} = 1440$ 元 丙工資 $=4560 \times \frac{9}{4+6+9} = 2160$ 元