

屏東縣立中正國民中學 113 學年度第二學期第 2 次段考七年級數學科試卷

七年____班____號 姓名_____

一、 選擇題：(每題 4 分，共 40 分)

- () 1. 若直線 L 的方程式為 $y = ax + b$ ，且此直線通過 $(4, 7)$ 、 $(1, -2)$ 兩點，請問在直角座標平面上可以找到幾個點(座標)是直線 L 的方程式為 $y = ax + b$ 的解？(A)0 (B)1 (C)2 (D)無限多個。
- () 2. 直角座標平面上若有二條直線分別為直線 L: 方程式為 $y = ax + b$ 及直線 M: 方程式為 $y = cx + d$ ，請問在直角座標平面上可能可以找出幾個點，同時是直線 L: 方程式為 $y = ax + b$ 及直線 M: 方程式為 $y = cx + d$ 的共同解，下列何者為非 (A)0 (B)1 (C)2 (D)無限多個。
- () 3. 直角座標平面上若有一條直線通過 $(3, 0)$ 且與 x 軸垂直，則直線方程式為 (A) $x = -3$ (B) $x = 3$ (C) $y = -3$ (D) $y = 3$ 。
- () 4. 有關比的敘述下列何者為非 (A) $39 : 13 = 3 : 1$ (B) 若甲與乙的比為 $5 : 4$ ，則甲與乙的比值為 $\frac{5}{4}$ (C) 當一個比的前、後項都是整數，且前、後項彼此互質時，我們說這個比為最簡整數比 (D) 若 $a : b$ 和 $c : d$ 為兩個相等的比，則 $\frac{b}{a} = \frac{c}{d}$ 。
- () 5. 若 $x : y = a : b$ ($x, y, a, b \neq 0$)，則下列何者錯誤 (A) $x : a = y : b$ (B) $\frac{x}{a} = \frac{y}{b}$ (C) $ax = by$ (D) $\frac{a}{x} = \frac{b}{y}$ 。
- () 6. 有關正比與反比的敘述，下列何者正確？(A) 已知 y 與 x 成正比，則 x 的值愈大， y 的值也愈大。
(B) 若 $y = -2x$ ，則 y 與 x 成正比 (C) 已知 y 與 x 成反比，則 x 的值愈大， y 的值愈小 (D) 若 $x + y = 10$ ，當 x 值變大時， y 值隨著減少，故 x 與 y 成反比。
- () 7. 在直角座標平面上，下列哪一個二元一次方程式的圖形與 X 軸、 Y 軸所圍成的面積為不為 0 (A) $4x = 3y$
(B) $x = 3$ (C) $y = 4$ (D) $x + y = 10$ 。
- () 8. 判斷下列敘述哪些正確？甲. $x : 3 = y : 4$ ，得 y 與 x 成正比。乙. $x : 3 = 4 : y$ ，得 y 與 x 成反比。丙. $(3x + 3) : (4y + 4) = 3 : 4$ ，得 y 與 x 既不成正比，也不成反比。(A) 僅甲、乙 (B) 僅甲、丙 (C) 僅乙、丙 (D) 甲、乙、丙
- () 9. 在下列敘述中，何者 y 與 x 成正比，甲. 漫畫書一本 45 元，以 x 元買了 y 本。乙. 以時速 x 公里，花了 y 小時，跑完 40 公里。丙. 高 5 公分，面積為 40 平方公分的梯形，它的上底長為 x 公分，下底長為 y 公分。丁. x, y 是不為 0 的數，滿足 $x : 2 = (-5) : y$ 。(A) 僅甲、乙 (B) 僅甲 (C) 僅乙、丁 (D) 甲、乙、丙、丁。
- () 10. $(2a + 1) : (3b - 4) = 3 : 1$ 則 (A) a 與 b 成正比 (B) a 與 b 成反比 (C) $(2a + 1)$ 與 $(3b - 4)$ 成正比 (D) $(2a + 1)$ 與 $(3b - 4)$ 成反比。

二、 填充題：(每格 4 分，共 40 分)

1. 方程式 $3x + 4y + 12 = 0$ 的圖形與 x 軸交點坐標_____。
2. 若 $Q(-4, 5)$ 在方程式 $ax - 3y = 9$ 的圖形上，則 $a =$ _____。

- 若方程式 $\frac{x}{4}-\frac{y}{5}=1$ 的圖形通過 $(m, 0)$ 、 $(0, n)$ ，則 $m+n=$ _____。
- 設 x 、 y 皆不為 0，且 $5x-2y=3x+y$ ，則 $x:y=$ _____。
- $(-3.5):20=7:$ _____。若 $x:3=5:18$ ，則 $x=$ _____。
- $\frac{1}{95*96*97*98}:\frac{1}{95*96*98*99}$ 的比值=_____。
- 若 y 與 x 成正比，且 $x=4$ 時， $y=-48$ ，則 x 與 y 的關係式為_____。
- 若 t 與 w 成反比，且 $t=-2$ 時， $w=\frac{1}{2}$ ，則 t 與 w 的關係式為_____。
- 已知某果汁飲料每 100 公克中，含有 24 公克原汁，則此飲料 750 公克中，含有_____公克原汁。

三、綜合應用題(共 20 分)

<p>一、二元一次方程式 $L_1:3x+ay=9$、$L_2:-3x+2y=b$ 的圖形，若兩直線的交點為 $A(-2, 3)$。</p> <p>(1) 求出 a、b 之值。(2 分)</p> <p>(2) 若直線 L_1、L_2 與 x 軸分別交於 B、C 兩點，則$\triangle ABC$ 的面積為多少？(3 分)</p>	<p>二、設哥哥有 a 元，弟弟有 b 元。救災捐款時，哥哥捐出全部錢的$\frac{1}{5}$，弟弟捐出全部錢的$\frac{1}{10}$後，哥哥剩下錢的 5 倍是弟弟剩下錢的$\frac{5}{3}$倍，則$\frac{b}{a}=?$ 3 分</p>
<p>三、日前新聞報導彰化縣荔枝、龍眼花況佳 收成有望增加 1 倍以上，員林鎮水果國中七年級有一位學生<u>艾立知</u>喜愛食用荔枝，已知<u>衛生福利部</u> > <u>食品藥物管理</u>且中荔枝的農藥殘留容許量標準中規範殺菌劑 Fluopicolide (氟比來)為 2.0 PPM，且有一位農民<u>張璦曜</u>種植荔枝，且有施用殺菌劑 Fluopicolide (氟比來)，他所販賣的荔枝 Fluopicolide (氟比來)的殘留量剛好符合規定的最上限 2.0 PPM，請問艾同學向農民<u>張璦曜</u>購買並吃下多少公斤的荔枝，才會使得他因吃荔枝而使得身體上多了 58 毫克的 Fluopicolide (氟比來)？(4 分)</p>	<p>第三題的說明:檢驗報告中的單位 ppm：百萬分率($1/10^6$)（英語：parts per million，縮寫作 ppm），定義為百萬分之一，1ppm 即是一百萬分之一；例如：一公斤（kg）的物質中有一毫克（mg）的某物質，某物質含量即為 1ppm。</p>
<p>四、若祖母綠寶石的價值與重量的平方成正比，現有一塊寶石重量 20 克拉，價值 100000 美金，結果不小心將此寶石摔裂成重量比為 2：3 的兩塊，請問寶石的價值損失多少美金？(4 分)(克拉是量度重量的單位。一克拉（1 ct）相等於 200 毫克)</p>	<p>五、<u>阿中</u>以每小時 10 公里的平均速率，從家裡跑步到公司需要 2.4 小時。若小量以固定速率跑同一路線需要 90 分鐘，則小量跑步的平均速率為每小時多少公里？(4 分)</p>