

一、選擇題（每題 3 分，共 30 分）

- ()01、坐標平面上，下列哪一個點在二元一次方程式 $x+2y=5$ 的圖形上？
(A) (1, 1) (B) (2, 1) (C) (3, 1) (D) (4, 1)
- ()02、通過 (6, 5)，且與 x 軸互相垂直的直線，是下列哪一個方程式的圖形？
(A) $x=5$ (B) $x=6$ (C) $y=5$ (D) $y=6$
- ()03、坐標平面上，下列哪一個方程式的圖形會通過原點？
(A) $x=3$ (B) $y=-2$ (C) $y=-2x+3$ (D) $3x+y=0$
- ()04、下列的比中，何者與 $40:30$ 不相等？
(A) $3:4$ (B) $4:3$ (C) $\frac{4}{3}:1$ (D) $1:\frac{3}{4}$
- ()05、若 $a:b=3:5$ ，則下列敘述何者正確？
(A) $3a=5b$ (B) $a=3, b=5$ (C) a 是 b 的 $\frac{5}{3}$ 倍 (D) $\frac{a}{3}=\frac{b}{5}$
- ()06、若 $a:b=2:3$ ，則下列敘述何者錯誤？
(A) $2a:b=4:3$ (B) $a:(a+b)=2:5$ (C) $a^2:b^2=4:9$ (D) $a:(b+2)=2:5$
- ()07、下列關於正比的敘述，何者正確？
(A) 若 $a:3=8:b$ ，則 a 與 b 成正比
(B) 若 $3:a=b:8$ ，則 a 與 b 成正比
(C) 若 a, b 皆不為 0， $b=-987a$ ，則 a 與 b 成正比
(D) 若 a 的值愈大， b 的值也隨之愈大，則 a 與 b 成正比
- ()08、下列各選項的兩個數量 a, b ，哪一個成反比？
(A) 花了 a 小時，以時速 b 公里，跑完 5 公里
(B) 全校 600 人中，男生有 a 人，女生有 b 人
(C) 圓的半徑為 a 公分，面積為 b 平方公分
(D) 同一單價的商品，共買了 a 個，總花費為 b 元
- ()09、在坐標平面上，關於二元一次方程式圖形的敘述，下列何者正確？
(A) 方程式 $x=0$ 的圖形就是 x 軸 (B) 方程式 $y=0$ 的圖形通過原點
(C) $x=3$ 的圖形是一條平行 x 軸的直線 (D) $y=4$ 的圖形是一條平行 y 軸的直線
- ()10、在坐標平面上，關於二元一次方程式 $y=2x-6$ 的圖形，下列敘述何者正確？
(A) 圖形通過原點 (B) 圖形不經過第一象限
(C) 圖形與 x 軸交於 (3, 0) (D) 圖形與 y 軸交於 (-6, 0)

二、填充題（每題 4 分，共 60 分）答案須化為最簡，否則不給分

- 01、已知 $P(-1, 2)$ 為二元一次方程式 $ax+y=5$ 圖形上一點，則 a 的值為 (1) 。

- 02、 在坐標平面上， $x=5$ 、 $y=-2$ 兩條直線的交點坐標為 ____ (2) ____。
- 03、 已知甲、乙兩地在地圖上直線段的長度為 25 公分，若地圖的比例尺為 1：4000，則甲、乙兩地的實際距離為 ____ (3) ____ 公里。 (1 公里=100000 公分)
- 04、 已知 y 和 x 成正比，且 $x=3$ 時， $y=-6$ ，則當 $x=-9$ 時， y 為 ____ (4) ____。
- 05、 已知 y 和 x 成反比，且 $x=3$ 時， $y=-6$ ，則當 $x=-9$ 時， y 為 ____ (5) ____。
- 06、 若 $2:(x-1) = 6:(2x+1)$ ， x 的值為 ____ (6) ____。
- 07、 二元一次方程式 $y=2x-8$ 的圖形與 x 軸交於 P 點，則 P 點坐標為 ____ (7) ____。
- 08、 已知坐標平面上有兩直線相交於一點 $(2, a)$ ，且兩直線的方程式分別為 $2x-3y=7$ 、 $3x-2y=b$ ，則 b 之值為 ____ (8) ____。
- 09、 坐標平面上有三點 $A(2, 0)$ 、 $B(4, -2)$ 、 $C(k, 3)$ ，若 A 、 B 、 C 三點都在二元一次方程式 $y=ax+b$ 的圖形上，則 k 的值為 ____ (9) ____。
- 10、 已知 x 、 y 皆不為 0，且 $5x-2y=3x+y$ ，則 $(x+3y):(x-y)$ 比值為 ____ (10) ____。

- 11、 已知 $4x:5y=12:25$ ，又 $5x+2y=500$ ，則 x 的值為____(11)_____。
- 12、 一般消毒用漂白水的製作是用 10 毫升的未稀釋漂白水，加清水稀釋成 1000 毫升的一般消毒用漂白水，則 2000 毫升的一般消毒用漂白水，需使用____(12)_____毫升的未稀釋漂白水。
- 13、 已知製作一架模型飛機時，每一個人的工作能力都是相同的。若一起製作需要的時數與參與人數成反比，且 3 個人一起製作需要 72 小時才能完成，則如果 8 人一起做，則需要____(13)_____小時才可以完成。
- 14、 班上有一群人留下來打掃，後來有 2 位女生先離開，此時男、女生人數比為 3:2，之後又有 5 位男生離開，此時男、女生人數比變為 2:3，則一開始有____(14)_____個人留下來打掃。
- 15、 廷廷、辰辰兩兄弟各以固定的速率沿相同路徑從學校騎車回家，弟弟比哥哥慢 5 分鐘出發，而弟弟在出發後 20 分鐘追上哥哥，則哥哥的速率：弟弟的速率為____(15)_____。

三、計算作圖題（每題 5 分，共 10 分）需有計算或說明，否則不給分

- 01、 二元一次方程式 $x-y=4$ 在坐標平面上所對應的圖形為直線 L_1 ，二元一次方程式 $2x+y=5$ 在坐標平面上所對應的圖形為直線 L_2 。
- (1) 將直線 L_1 及 L_2 畫在坐標平面上。（兩條直線各須標示兩點，共 4 分）
- (2) 設 A 點為 L_1 及 L_2 兩直線的交點，求 A 點的坐標。（1 分）
- 02、 已知 $(2x+3y):(x-y) = 9:2$ ，求：
- (1) $x:y$ 的最簡整數比。（3 分）
- (2) 若 $x+2y=10$ ，則 $x、y$ 的值各是多少？（2 分）