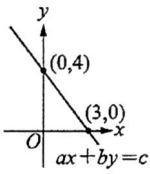


一、選擇題：每題5分，共50分

- () 1. 與 y 軸垂直，且通過 $(3, 3)$ 的圖形方程式為下列何者？
 (A) $x=3$
 (B) $x=-3$
 (C) $y=3$
 (D) $x=y$
- () 2. 下列敘述何者錯誤？
 (A) 若 a, b, c, d 皆不為 0，且 $a:b=c:d$ ，則 $ad=bc$
 (B) 若 $\frac{2}{3}:x=1:6$ ，則 $x=4$
 (C) 1000 ml 的瓶裝 58° 高粱酒中含有 580 ml 的酒精
 (D) 若兩圓的半徑長分別是 a, b ，且 $3a=2b$ ，則兩圓面積比為 $2:3$
- () 3. 坐標平面上，已知 P 點坐標為 $(0, -3)$ ，下列哪一點與 P 點的距離為 5，且在 y 軸上？
 (A) $A(0, 5)$
 (B) $B(5, -3)$
 (C) $C(0, 8)$
 (D) $D(0, 2)$
- () 4. 下列敘述何者正確？
 (A) 若 x, y 是不為 0 的數，且 $x:3=2:y$ ，則 x 與 y 成正比
 (B) 若 $y=x+7$ ，則 x 與 y 成正比
 (C) 面積為 y 平方公分的三角形，若其底為 x 公分，高為 10 公分，則 x 與 y 成反比
 (D) 若以時速 x 公里走完 50 公里的路程需花 y 小時，則 x 與 y 成反比
- () 5. 下列何者和 $3:8$ 的比值相同？
 (A) $(3+5):(8+5)$
 (B) $(3-5):(8-5)$
 (C) $(3\times 5):(8\times 5)$
 (D) $3^2:8^2$
- () 6. 若直線 L 為方程式 $y=ax+b$ 的圖形，且通過 $P(1, 1)$ 、 $Q(0, 4)$ 兩點，則下列哪一個點也在直線 L 上？
 (A) $(4, 1)$
 (B) $(2, 2)$
 (C) $(-1, 0)$
 (D) $(2, -2)$

- () 7. 在一張比例尺為 $1:300000$ 的地圖上，薛哥測得臺南到高雄的距離大約是 15 公分，則實際上臺南到高雄的距離大約為多少公里？
 (A) 450
 (B) 50
 (C) 45
 (D) 15
- () 8. 右圖是方程式 $ax+by=c$ 的圖形，則 $a:b$ 之比值為何？

 (A) $\frac{3}{4}$
 (B) $\frac{4}{3}$
 (C) $-\frac{3}{4}$
 (D) $-\frac{4}{3}$
- () 9. 設 x 與 y 成反比，且 z 與 y 成正比，當 $x=4$ 時， $y=3$ ， $z=-6$ ，則下列敘述何者錯誤？
 (A) x 與 z 成反比
 (B) y 與 z 之關係式為 $z=-2y$
 (C) 當 $y=-4$ 時，則 $x+z=6$
 (D) 當 $z=12$ 時，則 $y=-6$ ， $x=-2$
- () 10. 已知數線上點 $A(a)$ 在點 $B(b)$ 的左邊，且 $ab < 0$ ，則下列哪一個點一定在第二象限？
 (A) (b, a)
 (B) $(a-b, b-a)$
 (C) $(a+b, b+a)$
 (D) $(ab, \frac{a}{b})$

二、填充題：每題4分，共32分

1. 在坐標平面上，方程式 $3y-2x=12$ 的圖形必不通過第_____象限。
2. 已知 $(3x-y):(4x+y)=9:5$ ，且 $x \neq 0, y \neq 0$ ，又 $(x-1):4=(2x-4):7$ ，則 $x+2y=_____$ 。
3. 一個箱子中有黑色和白色的球共 108 顆，若黑色球數量的 5 倍等於白色球數量的 4 倍，則黑色球有_____顆。

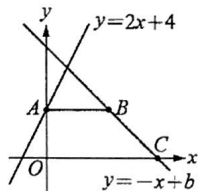
4. 在直角坐標平面上，點 $P(a, b)$ 位於第四象限，且 $b \neq -\frac{5}{2}$ ，則點 $Q(2a+5, 2b+5)$ 有可能位於第 _____ 象限。

5. 已知通過 $A(-1, 0)$ 與 $B(0, 2)$ 兩點的二元一次方程式 $y=ax+b$ 的圖形，其與 $2x-3y=6$ 的圖形之交點坐標為 _____。

6. 在直角坐標平面上，點 $P(3x-2y, 2x+y)$ 向右移動 3 個單位，向下移動 2 個單位會到達點 $Q(13, -7)$ ，則點 $R(x, y)$ 位於坐標平面的 _____。(請填象限或坐標軸)

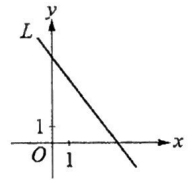
7. 有 $A、B$ 兩種水管，已知使用 A 水管注滿空水池需要 1 小時；使用 B 水管注滿空水池則需要 1 小時 30 分。今若使用 A 水管注入此水池 24 分鐘，再單獨使用 B 水管注入此水池 36 分鐘，則此時的水量會達到水池容量的 _____%。

8. 如右圖，方程式 $y=2x+4$ 的圖形交 y 軸於 A 點，過 A 點作 x 軸的平行線交方程式 $y=-x+b$ 的圖形於 B 點。若梯形 $OABC$ 的面積為 28，則 $b=$ _____。



三、計算題：每題 6 分，共 12 分

1. 右圖坐標平面上，直線 L 為方程式 $4x+3y=12$ 的圖形， $x、y$ 軸的單位長均為 1 公分。若 A 點在第四象限，且在 L 上，與 y 軸的距離為 18 公分，則 A 點與 x 軸的距離為多少公分？



解：

2. 兩個長方體的體積相同，且長度比為 $4:9$ ，寬度比為 $3:1$ ，則這兩個長方體的高度比為多少？

解：

四、題組：每題 3 分，共 6 分

好高級中學在段考後，針對一年級的英文和數學科兩個科目進行調查（兩科考試無人缺席），其結果如下：

- ① 英文不及格的人數：數學不及格的人數 = $3:1$
- ② 數學及格人數和英文及格人數的比值為 $\frac{4}{3}$

() 1. 數學及格人數和不及格人數的比值為多少？

- (A) 4
- (B) $\frac{4}{3}$
- (C) $\frac{1}{8}$
- (D) 8

() 2. 已知一年級共有 819 人，則英文不及格有多少人？

- (A) 91
- (B) 182
- (C) 273
- (D) 300