

## 數學二上重修班 線上小考 3

考試時間：2/10(四)，16:10~17:00。

考試範圍：2-2~2-3

※每題 10 分，共 100 分

1. 設聯立不等式  $\begin{cases} x \geq 0, y \geq 0 \\ 2x + y \leq 8 \\ x + 3y \leq 9 \end{cases}$ ，試求：

(1)  $2x + 3y$  的最大值為\_\_\_\_\_。

(2) 可行解區域的面積為\_\_\_\_\_。

答：(1)12 (2)17/2

2. 已知直線  $L: mx - y + 3 - m = 0$  與兩點  $A(-2, -3)$ 、 $B(3, 2)$ ，若  $L$  與  $\overline{AB}$  不相交，得實數  $m$  的範圍為  $a < x < b$ ，則  $a + b =$ \_\_\_\_\_。

答：5/2

3. 已知圓  $C: x^2 + y^2 + 4x - 2ky + (k + 6) = 0$  的圓心為  $(-2, 3)$ ，試求：

(1) 實數  $k$  之值為\_\_\_\_\_。

(2) 圓  $C$  的半徑為\_\_\_\_\_。

答：(1)3 (2)2

4. 若直線  $L: 3x - y - 10 = 0$  與圓  $C: x^2 + y^2 = 10$  的交點座標為  $(a, b)$ ，則  $a + b =$ \_\_\_\_\_。

答：2

5. 設三直線  $L_1: x - y + 2 = 0$ 、 $L_2: 2x + 3y + 9 = 0$ 、 $L_3: 8x + 3y - 27 = 0$  圍成  $\triangle ABC$ ，若點  $P(3, k)$  在  $\triangle ABC$  的內部，得  $k$  的範圍為  $a < x < b$ ，則  $a + b =$ \_\_\_\_\_。

答：-4

6. 某貨運公司有載重 4 噸的小貨車 7 輛，載重 5 噸的大貨車 4 輛及 9 名司機，現在受託每天最少要運送 30 噸的煤，則：

(1) 貨運公司有\_\_\_\_\_種調度車輛的方法。

(2) 承上題，若小貨車運送一趟費用 500 元，大貨車運送一趟費用 500 元。設大貨車  $a$  輛、小貨車  $b$  輛，若能夠使運費最少的數對為  $(a, b)$ ，則  $a + b =$ \_\_\_\_\_。

(3) 承問題(2)，此時的最少運費為\_\_\_\_\_元。

答：(1)10 (2)7 (3)4100