

1. 直線  $L: y=mx+(3m+2)$  對任意實數  $m$ , 恆通過哪一定點? 解  $(-3, 2)$
2.  $a \in \mathbf{R}$ ,  $(2+a)x+(1+4a)y+3-2a=0$  恆過一定點? 解  $(-2, 1)$
3. 若  $L: mx-2y+3=0$  與  $\triangle ABC$  之三邊所在的直線方程式分別為  $L_1: 2x=y-2=0$ ,  $L_2: y=0$ ,  $L_3: x-y+1=0$
- (1)  $\forall m \in \mathbf{R}$ , 直線  $L$  恆過何定點? 解  $P(0, \frac{3}{2})$
- (2) 若直線  $L$  與  $\triangle ABC$  有交點, 求  $m$  值範圍? 解  $m \leq -1$  或  $m \geq 3$
4. 設直線  $L$  的方程式為  $L: 3x+ky+k-6=0$ , 試問:
- (1) 對於所有的實數  $K$ ,  $L$  恆過哪一定點: 解  $(2, -1)$
- (2) 若  $L$  與二軸的截距相等, 則  $k=$  解  $3.6$  (二解)
- (3) 若  $L$  垂直另一直線:  $5x-y+1=0$ , 則  $k=$  解  $15$
5. (1) 直線  $L: kx+3y+k+6=0$ ,  $k$  為任意數,  $L$  恆過一定點, 則此定點坐標為 解  $(-1, -2)$
- (2) 設  $A(-2, 2)$ ,  $B(-3, 1)$  所成線段 (即  $\overline{AB}$ ) 與直線  $L$  相交, 則  $K$  的範圍為? 解  $\frac{9}{2} \leq k \leq 12$
6. 已知直線系  $L: y=kx+2$ ,  $k \in \mathbf{R}$ , 則
- (1)  $L$  恆過定點? 解  $(0, 2)$
- (2) 承上題, 若  $L$  與  $|x|+|y|=1$  恰交於一點, 則  $k=$  ? 解  $\pm 2$
7.  $\forall x \in \mathbf{R}$ ,  $\frac{5x^2+lx+3l-m}{2x^2+(m-2)x+1}$  恆為定值, 則  $2l+m=$ ? (A)  $\frac{10}{13}$  (B)  $\frac{70}{13}$  (C)  $\frac{80}{13}$
- (D)  $\frac{90}{13}$  (E)  $0$  . 解  $C$
8. 不論  $k$  為任何實數, 試求圖  $x^2+y^2+kx+(k-2)y-(k+1)=0$  恆過哪兩定點? 解 恆過  $(1, 0)$ 、 $(-1, 2)$  兩點