

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 ± 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