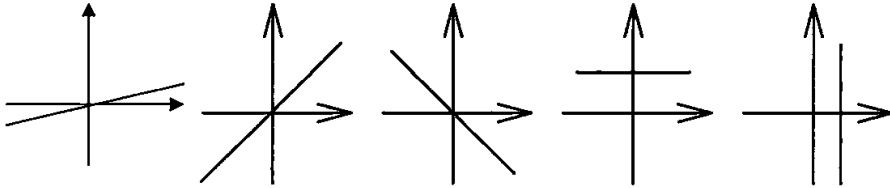


1.1 直線的斜率

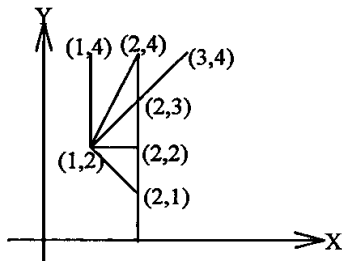
直線的特徵 ~ 傾斜程度(坡度)(陡度)(斜率)



我們應數量化來客觀形容直線的傾斜程度，如打分數一樣，並且打分數的方法要合理，合乎我們基本的認知，例如上坡時斜率應是正的；下坡時斜率是負的；而平的時候，斜率應該不正不負，也就是0。而且陡度愈大，斜率值應愈大

二點決定了一條直線，而這條直線的斜率定為：

$$\text{斜率 } m = \frac{\text{第二}(y)\text{座標變動量}}{\text{第一}(x)\text{座標變動量}} = \frac{\Delta y}{\Delta x} = \text{高度的變化量是水平變動量的幾倍}$$

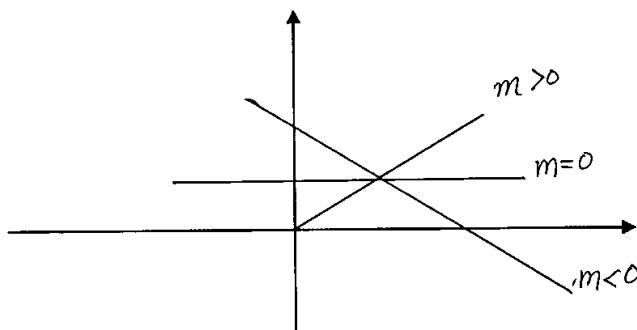


二點	二點所成直線的斜率
(1,2), (2,4)	$\frac{4-2}{2-1} = 2$
(1,2), (3,6)	$\frac{6-2}{3-1} = 2$
(1,2), (4,8)	$\frac{8-2}{4-1} = 2$
(1,2), (3,4)	$\frac{4-2}{3-1} = 1$

(1,2), (2,3)	$\frac{3-2}{2-1} = 1$
(3,4), (99,100)	$\frac{100-4}{99-3} = \frac{96}{96} = 1$
(1,2), (2,2)	$\frac{2-2}{2-1} = 0$
(1,2), (2,1)	$\frac{2-1}{1-2} = -1$
(0,1), (-1,0)	$\frac{1-0}{0-(-1)} = 1$
(1,2), (1,4)	$\frac{4-2}{1-1} = \frac{2}{0} = \text{無意義}$

結論：

- (1) 斜率是 k 表示 y 坐標的變動量固定是 x 坐標變動量的 k 倍
- (2) 如果斜率是正值，表示是一條上升直線，當 x 值增加時 y 值會跟著增加，且 y 增加量會是 x 增加量的斜率倍
- (3) 如果斜率是負值，表示是一條下降直線，當 x 值增加時 y 值會減少
- (4) 如果斜率是 0，表示是一條水平直線， y 值是固定的
- (5) 如果斜率不存在，表示是一條垂直直線， x 值是固定的



練習：斜率是2的直線有多少？

無限多條

練習：通過點(1,2)的直線有多少？

無限多條