

12.2. 理解兩直線相交的各種可能情況 (Understand the Possible Intersection of Two Straight Lines)

- 當有兩條直線喺一個平面度嘅時候，以下三個情況的其中一個係必定會發生嘅：
 - 兩條線會相交於一點上。
 - 兩條線互相平行而且係分開的（即兩線之間有一個距離），因此佢哋係冇相交點嘅。
 - 兩條線互相平行而且重疊。喺依個情況下，我哋會話佢哋有無限咁多個相交點。

- 而從兩條直線嘅方程，其實我哋好容易就可以知道兩條線喺屬於邊一個“相交情況”。
 - 因為我哋可以直線方程由 $ax + by + c = 0$ 變成 $y = mx + c$ 而已邊佢哋嘅斜率同 y 截距。
 - 因此只要兩條直線嘅斜率唔相等，咁佢哋就會相交於一點。
 - ◆ 例如 $3x + y + 2 = 0$ 同 $2x - 5y - 3 = 0$ 嘅斜率就一定唔同。
（因為大家嘅 a, b 嘅比都唔同，所以變出嚟嘅 m 就會唔同。）
 - 而如當兩個方程嘅 a, b 值一樣（或者“ $a : b$ ”係一樣），咁即係話兩條線係平行嘅。
 - ◆ 喺依個時候我哋就要睇 y -截距嚟決定佢哋係唔係重疊。
 - ◆ 例如 $3x + y + 2 = 0$ 同 $3x + y - 3 = 0$ 嘅斜率就一樣等於“-3”，但個 y -截距就唔同。所以依兩條線係“平行而且分開的”。
 - ◆ 又例如 $2x + y + 2 = 0$ 同 $4x + 2y + 4 = 0$ 嘅 a, b 值雖然唔同，但個比就一個。所以計出嚟嘅斜率就會一樣（等於“-2”）。而個 y -截距亦都係一樣（等於 2）。所以依兩條線係“平行而且重疊的”。
 - 另一個快 D 嘅方法係將第二條方程除 2，咁就會得到同第一條方程一樣嘅方程。亦因為咁，所以兩條線係重疊嘅。

- 明白兩條線嘅相交可能情況之後，大家要學嘅就係點搵個相交點出嚟。
- 搵相交點嘅方法有兩個：
 - 圖解法
 - ◆ 即係喺 Graph Paper 上面畫兩條線出嚟，之後由圖度睇返個相交點出嚟。
 - 解兩條直線方程所代表嘅“二元一次聯立方程”
 - ◆ 大家初中時已經學過“加減消元法”同“代入消元法”。
 - ◆ 不過正如喺最初嘅教程同大家溫習解方程所講，大家喺公開試度係可以就咁用計數機嘅程式篤個答案出嚟。