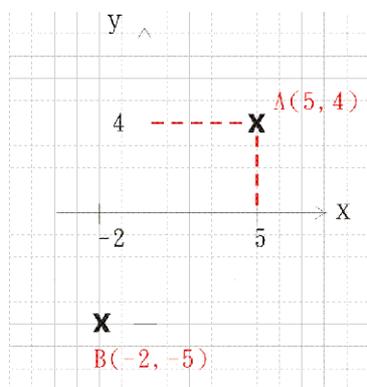


11. 坐標 (Coordinates)

11.1. 坐標系統

11.1.1. 直角坐標 (Cartesian Coordinate)



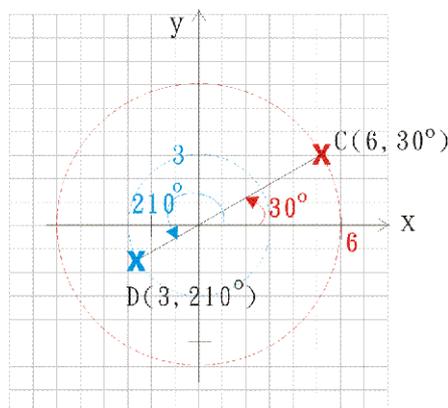
左面幅圖就係我哋最常用嘅直角坐標系統。

如果題目冇指明，我哋所見所用嘅都係直角坐標。

對每一點嚟講，我哋只要知佢嘅 x -坐標同 y -坐標就可以知道佢嘅位置。依組“ x -坐標同 y -坐標”就係叫“坐標”。

例子： A 點 = (5, 4)
B 點 = (-2, -5)

11.1.2. 極坐標 (Polar Coordinate)



喺會考嘅年代，我哋另一個要識嘅坐標系統係“極坐標”。用極坐標嘅時候，題目會講到用緊極坐標。

留意喺極坐標度，括號入面一個係數字，一個係度數。

- 個數字係代表嗰點同原心點嘅距離（即圓半徑）
留意我哋可以想嗰點係喺一個圓形嘅周界上面
- 個度數係代表方向，由 x -軸逆時針方向量度起

例子： C 點 = (6, 30°)
D 點 = (3, 210°)

11.1.3. 轉換坐標系統

- ✧ 喺會考入面，同學需要識得點樣將直角坐標同極坐標互換。(依個喺文憑數學度考唔考就真係唔知。
- ✧ 唔好以為好難，其實只要將個坐標劃出嚟，再利用簡單嘅三角比(即 \sin, \cos 等)就可以做到。

例子 1：已知 A 點的直角坐標為(-6, 8)。求 A 點的極坐標。

解答：首先用直角坐標劃出 A 點(如右圖)。

再劃出圖中的紅線以幫助我們求得極坐標。

利用畢氏定理，

$$R = \sqrt{6^2 + 8^2} = 10$$

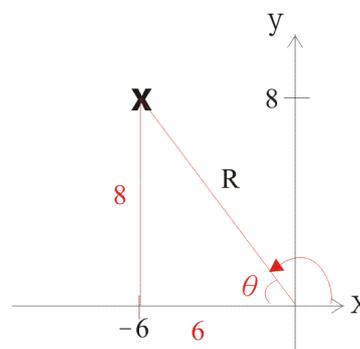
利用三角比，

$$\tan\theta = \frac{8}{6}$$

$$\theta = 53.13^\circ$$

留意極坐標所用嘅角喺由 x-軸開始，逆時針度起。

所以 A 點的極坐標為(10, 126.87°)。



例子 2：已知 A 點的極坐標為(10, 126.87°)。求 A 點的直角坐標。

解答：首先把極坐標劃出(如右圖)

再劃出圖中的紅線以幫助我們求得直角坐標。

利用三角比，

$$\sin 53.17^\circ = \frac{b}{10}$$

$$b = 8$$

$$\cos 53.17^\circ = \frac{a}{10}$$

$$a = 6$$

留意極坐標係喺第二象限入面，x-坐標為負數。

所以 A 點的直角坐標為(-6, 8)。

