

14.1.3. 轉換坐標系統

係會考入面，同學需要識得點樣將直角坐標同極坐標互換。

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，

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

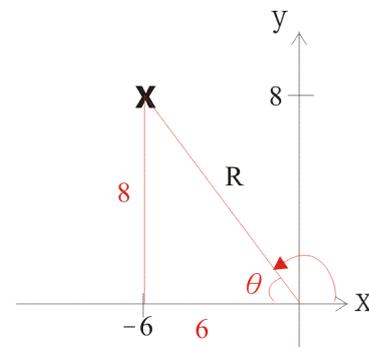
利用三角比，

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

$$\theta = 53.13^\circ$$

留意極坐標所用嘅角係由 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，

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

$$b = 8$$

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

$$a = 6$$

留意極坐標係係第二象限入面，x-坐標為負數。

所以 A 點的直角坐標為(-6, 8)。

