

10.4. 理解四點共圓和圓內接四邊形的判別法 (Understand the Tests for Concyclic Points and Cyclic Quadrilaterals)

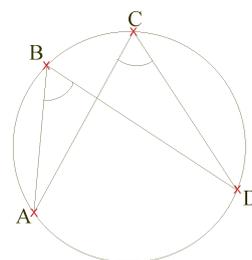
10.4.1. 圓內接四邊形的判別法

- “圓內接四邊形的判別法”其實係要大家學“點證明一個四邊形係圓內接四邊形”。
 - 最簡單嘅方法就係用喺第 10.3 課入面學過嘅“圓內接四邊形對角互補”嘅逆定理。即係“假如一個四邊形嘅對角係互補，咁佢就係一個圓內接四邊形”。
 - 另一個方法就係要證明“四邊形嘅四個頂點其實係共圓”(即四個頂點係喺同一個圓嘅圓周上)。依點會喺下面度講。

10.4.2. 理解四點共圓

- “四點共圓”即係話“四個頂點係喺同一個圓嘅圓周上”。
 - 之前我哋喺第 10.1.3 課已經學過“點解只有一個圓經過三個不共線嘅點”。
 - 但當有四個“已定嘅點”嘅時候，我哋就未必可以畫到一個圓形經過晒依四點。
 - ◆ 依個情形就好似對兩個已定嘅點，我哋一定可以畫到一條直線經過。但如果有三個已定嘅點時，我哋就未必可以畫到一條直線經過晒依三點。
- 要證明“四點係共圓”，我哋基本上有兩個方法：
 - 第一個方法就係證明將四點連埋嘅四邊形係一個“圓內接四邊形”。
 - ◆ 冇錯！依個可以話喺一個“雞同雞蛋嘅方法”。要證明“四點係共圓”，我哋可以證明依四點形成一個“圓內接四邊形”；而要證明一個四邊形係“圓內接四邊形”，我哋可以證明“四個頂點係共圓”。
 - 簡單嚟講即係要用“圓內接四邊形對角互補逆定理”。
 - 你亦可以用“圓內接四邊形外角逆定理”(因為“圓內接四邊形對角互補”基本上同“圓內接四邊形外角”係一樣嘅)。
 - 第二個方法係用喺 10.2.2 課度學過嘅“同弓形內的圓周角”嘅逆定理。

- ◆ 先重溫咩係“同弓形內的圓周角”。
 - 喺右圖中有四點喺圓周上面(即依四點係共圓)。
 - 而被標記咗嘅兩隻角喺相等嘅。



- ◆ “同弓形內的圓周角嘅逆定理”就係用已知嗰四點畫返幅圖出嚟，睇吓“相應嘅一對角”係唔係相等。
 - 如果係，咁嗰四點就係共圓。
 - 留意喺未證明到依四點係共圓嘅時候，我哋唔可以叫 D 角做“圓周角”。
 - 而畫圖嘅方法就好似右邊咁有兩個。喺每幅圖入面，只要證明到有相同標號嘅角係一樣大嘅話，咁係已經可以用“同弓形內的圓周角嘅逆定理”。

