

## 17.4. 正弦及餘弦公式 - 基本運用

正如前面講過，當我哋見唔到直角三角形嘅時候，我哋多數要用正弦及餘弦公式。

### 17.4.1. 如何選擇適用的公式

道先我哋要知道幾時用正弦公式，幾時用餘弦公式。

其實要知道用邊條式先啱吾係好難：

- l 留意正弦公式嘅方程係有兩條邊同兩隻角；餘弦公式係有三條邊同一隻角  
即係一共有四個變數。
- l 四個變數中有一個係我哋要求嘅邊或者角，另外三個係題目中嘅實數（即俾咗我哋）
- l 如果嗰四個變數係：
  - n 兩條邊同兩隻角 ——> 用正弦公式
  - n 三條邊同一隻角 ——> 用餘弦公式
- l 三條邊有兩條邊係未知就唔可以用餘弦公式
- l 如果兩條式都可以用，就用餘弦公式

例子 1： 求右圖三角形中的未知數。

解說： 首先留意題目有講到個三角形是直角三角形。

數一數，連埋個未知數  $a$ ，我哋有三條邊一隻角，所以要用餘弦公式。

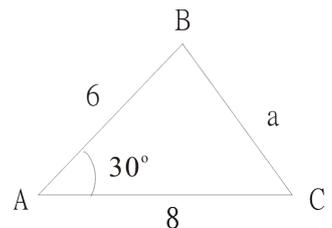
再留意隻  $30^\circ$  角係對於“ $a$ ”嗰條邊，所以“ $a$ ”要放在公式中嘅左邊：

答案： 根據餘弦公式，

$$a^2 = 6^2 + 8^2 - 2(6)(8)\cos 30^\circ$$

$$a^2 = 16.86$$

$$a = 4.11$$



例子 2： 求右圖三角形中的未知數。

解說：

數一數，連埋個未知數  $b$ ，我哋得兩條邊兩角，所以要用正弦公式。

但留意正弦公式中嘅角同條邊係對住嘅，所以我哋要先利用“三角形內角和= $180^\circ$ ”嚟求  $\angle B$ 。

答案：  $\angle B = 180^\circ - 40^\circ - 60^\circ = 80^\circ$

根據正弦公式，

$$\frac{5}{\sin 60^\circ} = \frac{b}{\sin 80^\circ}$$

$$b = 5.69$$

