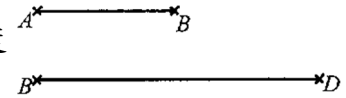


## 作已知底長，底角及其餘兩邊之和的三角形

Created by Mr. Francis Hung on 20140901

Last updated: 2021-09-29

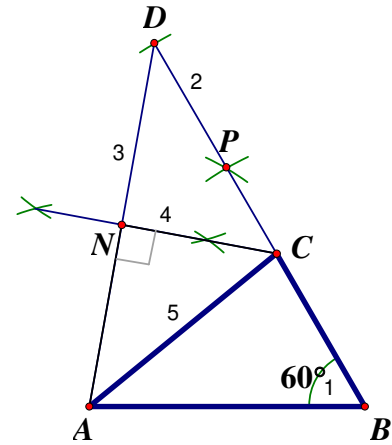
如圖一， $AB$  為三角形  $ABC$  的底，且  $BD$  的長度是  $BC$  及  $CA$  長度的和。已知  $\angle ABC = 60^\circ$ ，試作三角形  $ABC$ 。<sup>1</sup>



圖一

作圖方法如下(圖二)：

- (1) 以  $A$  為圓心， $AB$  為半徑作一弧。以  $B$  為圓心， $BA$  為半徑作一弧；此兩弧相交於  $P$ ， $ABP$  為一等邊三角形， $\angle ABP = 60^\circ$ 。
- (2) 以  $B$  為圓心， $BD$  為半徑作一弧，與  $BP$  之延長線相交於  $D$ 。
- (3) 連接  $AD$ 。
- (4) 作  $AD$  的垂直平分線交  $BD$  於  $C$ ， $N$  為  $AD$  的中點。
- (5) 連接  $AC$ 。



圖二

作圖完畢。

證明如下：

$$\triangle ANC \cong \triangle DNC \quad (\text{S.A.S.})$$

$$\therefore AC = DC \quad (\text{全等三角形的對應邊})$$

$$AC + CB = BC + CD$$

$\triangle ABC$  便是該三角形。

證明完畢。

<sup>1</sup>香港數學競賽 2009 初賽(幾何作圖)第 2 題