

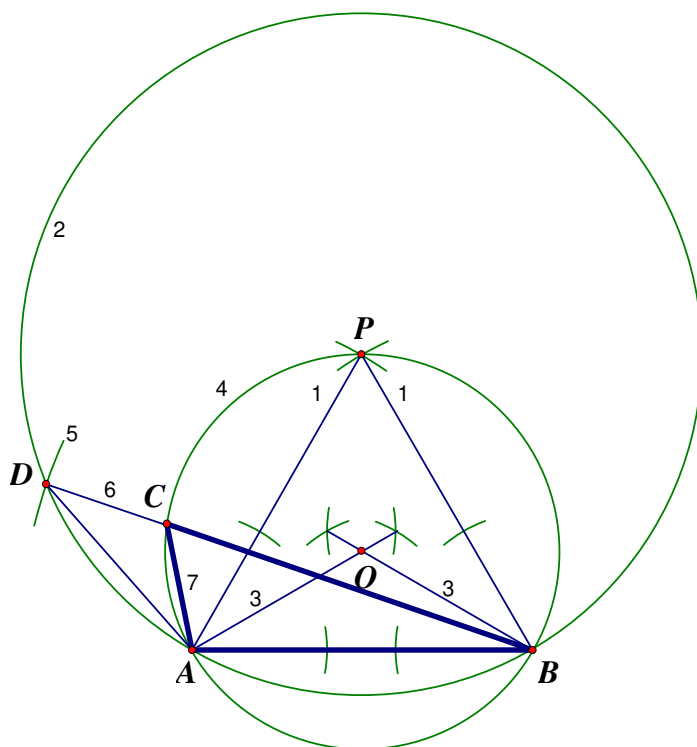
如圖一， $AB$  為三角形  $ABC$  的底，且  $BD$  的長度是  $BC$  及  $CA$  長度的和。已知  $\angle ACB = 60^\circ$ ，試作三角形  $ABC$ 。



圖一

作圖方法如下(圖二)：

- (1) 作等邊三角形  $ABP$ ， $\angle APB = 60^\circ$ 。
  - (2) 以  $P$  為圓心， $PA$  為半徑作一圓經過  $A$ 、 $B$ 。
  - (3) 分別作  $\angle BAP$  和  $\angle ABP$  的角平分線，相交於  $O$ 。
  - (4) 以  $O$  為圓心， $OA = OB = OP$  為半徑作一圓經過  $A$ 、 $B$ 、 $P$ 。
  - (5) 以  $B$  為圓心， $BD$  為半徑作一弧。此弧與步驟(2)的圓交於  $D$ 。
  - (6) 連接  $BD$ ，交步驟(4)的圓於  $C$ 。
  - (7) 連接  $AC$ 。
- 作圖完畢。



圖二

證明如下：

$$\angle APB = 60^\circ$$

(等邊三角形性質)

$$\angle ADB = \frac{1}{2} \angle APB = 30^\circ$$

(圓心角兩倍於圓周角)

$$\angle ACB = \angle APB = 60^\circ$$

(同弓形上的圓周角)

$$\angle CAD = 60^\circ - 30^\circ = 30^\circ$$

( $\triangle ACD$  的外角)

$$\therefore AC = CD$$

(等角對等邊)

$$\therefore AC + CB = CD + BC = BD$$

$\triangle ABC$  便是該三角形，證明完畢。