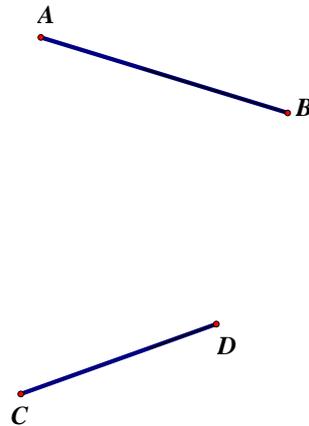


# 利用尺規作圖將一隻角平分，該角之頂點在紙外

Created by Mr. Francis Hung

Last updated: 2023-07-03

如圖一， $AB$  和  $CD$  為兩條非平行綫段，其延長綫相交於  $I$  在紙外，今要平分  $\angle AIC$ 。<sup>1</sup>

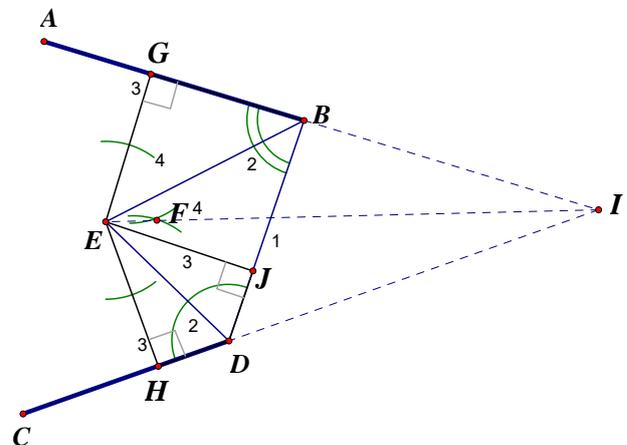


圖一

作圖方法如下：

方法一(圖二)：

- (1) 連接  $BD$ 。
- (2) 分別作  $\angle ABD$  和  $\angle CDB$  的角平分綫  $BE$  及  $DE$ ，兩條角平分綫交於  $E$ 。  
 $BE$  是  $\angle IBD$  的外角平分綫。 $DE$  是  $\angle IDB$  的外角平分綫。
- (3) 過  $E$  分別作至  $AB$ 、 $CD$  及  $BD$  之垂足  $G$ 、 $H$  和  $J$ 。
- (4) 作  $\angle GEH$  的角平分綫  $EF$ 。  
 $EF$  便是所需角平分綫。作圖完畢。



圖二

證明如下：

$\triangle EBG \cong \triangle EBJ$	(A.A.S.)
$\triangle EHD \cong \triangle EJD$	(A.A.S.)
$EG = EJ = EH$	(全等三角形的對應邊)
$\triangle EIG \cong \triangle EIH$	(R.H.S.)
$\angle EIG = \angle EIH$	(全等三角形的對應角)

$\therefore IE$  平分  $\angle AIC$ 。

證明完畢。

方法二

一如上文步驟(1)及步驟(2)找出  $E$  點。

- (3) 在  $AB$  之間找出任意一點  $P$ ，在  $CD$  之間找出任意一點  $Q$ 。作  $\angle APQ$  的角平分綫及作  $\angle CQP$  的角平分綫。兩條角平分綫相交於  $F$ 。
- (4) 連接  $EF$ ，則  $EF$  便是所需角平分綫。

證明從略。

<sup>1</sup>題目由教育局數學教育組梁廣成先生提供