3-1 幾何推理

學習重點：

1. 三角形內分比性質

2. 三角形中點連線性質之應用

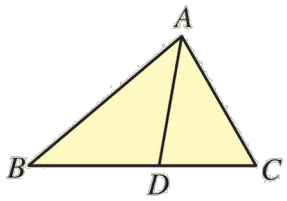
3. 梯形中線性質

4. 梯形對角線中點連線性質

推理說明：從已知→說明→寫結論

重點一：已知：如右圖，$\triangle ABC$ 中，$\overline{AD}$ 爲 $\angle BAC$ 的角平分線。

求證：$\dfrac{\overline{AB}}{\overline{AC}}=\dfrac{\overline{BD}}{\overline{CD}}$。



證明：過 C 點作平行 $\overline{AD}$ 的直線交直線 AB 於 E 點

$\because \overline{AD}$ 爲 $\angle BAC$ 的角平分線

$\therefore \angle 1=\angle 2$

$\because \overline{AD} // \overline{CE}$

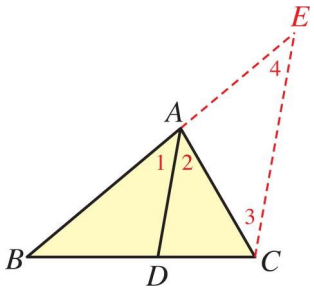
$\therefore \angle 2=\angle 3$(內錯角相等)

$\angle 1=\angle 4$(同位角相等)

故 $\angle 3=\angle 4$，得 $\overline{AC}=\overline{AE}$

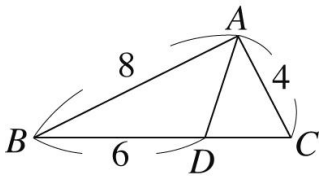
由平行線截比例線段性質

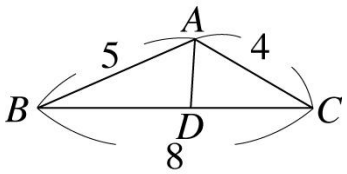
可得 $\dfrac{\overline{AB}}{\overline{AE}}=\dfrac{\overline{BD}}{\overline{CD}}$　　$\therefore \dfrac{\overline{AB}}{\overline{AC}}=\dfrac{\overline{BD}}{\overline{CD}}$



例 1：如圖，在 $\triangle ABC$ 中，若 $\overline{AD}$ 平分 $\angle BAC$，且 $\overline{AB}=8$，$\overline{AC}=4$，

$\overline{BD}=6$，則 $\overline{CD}=$ _____。



練習：如圖，在 $\triangle ABC$ 中，若 $\overline{AD}$ 平分 $\angle BAC$，且 $\overline{AB}=5$，$\overline{AC}=4$，

$\overline{BC}=8$，則 $\overline{BD}=$ _____。