## 3-3 角平分線與垂直平分線

## 學習重點:

- 1. 角平分線與垂直平分線
- 2. 等腰三角形性質

## 【角平分線性質】

角平分線上任一點到此角兩邊的距離相等。

如右圖,

AP 爲∠EAF 的角平分線,若 D 爲 AP 上一點,作 DC 垂直 AE 於 C

點, $\overline{DB}$  垂直  $\overline{AF}$  於 B 點,那麼  $\overline{CD}$  是否會等於  $\overline{BD}$  呢?

說明:在△ACD和△ABD中,

$$\therefore \begin{cases}
\angle 1 = \angle 2 & (\overrightarrow{AP} \, \mathbb{A} \angle EAF \text{的角平分線}) \\
\angle ACD = \angle ABD & (\overrightarrow{DC} \perp \overrightarrow{AE} \cdot \overrightarrow{DB} \perp \overrightarrow{AF}) \\
\overline{AD} = \overline{AD} & (共用邊)
\end{cases}$$

∴ △ACD ≅ △ABD(AAS 全等性質),

故
$$\overline{CD} = \overline{BD}$$
。

例題:如右圖, $\triangle$ ABC 中, $\overline{AD}$  平分 $\angle$ BAC, $\overline{DE}$   $\bot$   $\overline{AB}$  , $\overline{DF}$   $\bot$   $\overline{AC}$  ,若  $\overline{AB}$  =10, $\overline{AC}$  =8, $\overline{DE}$  =4,則  $\triangle$ ABC的面積爲多少?



