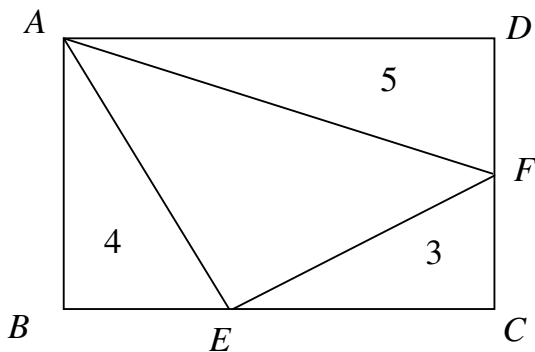


# 拔「數」尋根數學競賽試題卷 970328~970411

年 班 號 姓名：

## 矩形中的三角形面積

題目：\$ABCD\$ 為一長方形，\$E\$、\$F\$ 各為 \$\overline{BC}\$ 邊與 \$\overline{CD}\$ 邊上一點，\$\triangle ABE\$ 面積為 4，\$\triangle ADF\$ 面積為 5，\$\triangle CEF\$ 面積為 3，試求 \$\triangle AEF\$ 面積？



【解】

設 \$\overline{AB} = x\$，\$\overline{AD} = y\$，\$\overline{DF} = a\$，\$\overline{BE} = b\$，

則 \$\overline{CF} = x - a\$，\$\overline{CE} = y - b\$。

$$\because \triangle ABE \text{ 面積} = 4 \quad \therefore bx = 8 \dots\dots\dots(1)$$

$$\triangle ADF \text{ 面積} = 5 \quad \therefore ay = 10 \dots\dots\dots(2)$$

$$\triangle CEF \text{ 面積} = 3 \quad \therefore (x - a)(y - b) = 10 \dots\dots\dots(3)$$

$$(1) \times (2), \quad abxy = 80, \quad ab = \frac{80}{xy} \dots\dots\dots(4)$$

$$\begin{aligned} \text{由(3), } xy - ay - bx + ab &= 6 \\ xy - 10 - 8 + ab &= 6 \\ xy - 24 + ab &= 0 \dots\dots\dots(5) \end{aligned}$$

(4)代入(5)，

$$\begin{aligned} xy - 24 + \frac{80}{xy} &= 0 \\ xy^2 - 24xy + 80 &= 0 \\ (xy - 20)(xy - 4) &= 0 \\ xy = 20 \text{ 或 } xy = 4 &(\text{不合}) \end{aligned}$$

$$\therefore \triangle AEF \text{ 面積} = xy - 3 - 4 - 5$$

$$= 20 - 12$$

$$= 8$$

