

筆試

樣本題目 (15) 答案

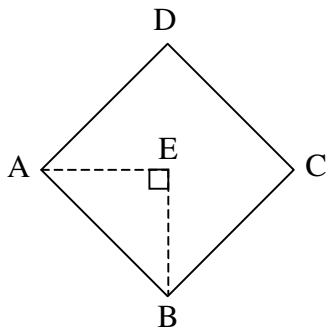
(a) 圖(a)中，ABCD 是一面積為 2cm^2 的正方形。 $\triangle AEB$ 為一直角三角形，其中 $\angle E = 90^\circ$ 。設 $AE = EB = x \text{ cm}$ 。求 x 的值。

答: $x = \underline{\quad 1 \quad}$

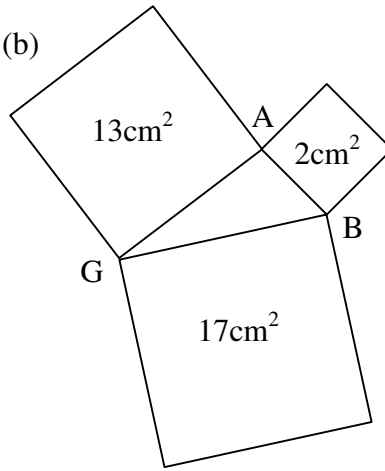
(b) 圖(b)中， $\triangle ABG$ 被三個面積分別為 2cm^2 、 13cm^2 及 17cm^2 的正方形包圍著，求 $\triangle ABG$ 的面積。

答: $\triangle ABG$ 的面積是 $\underline{\quad 2.5 \quad} \text{cm}^2$

圖(a)



圖(b)



答案:

(a) 1 (b) 2.5cm^2

解:

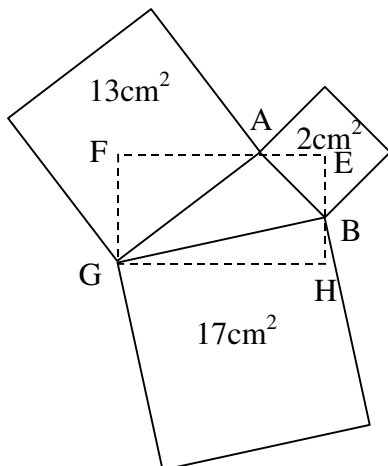
(a) $AE^2 + EB^2 = AB^2$ (畢氏定理)

$$x^2 + x^2 = 2$$

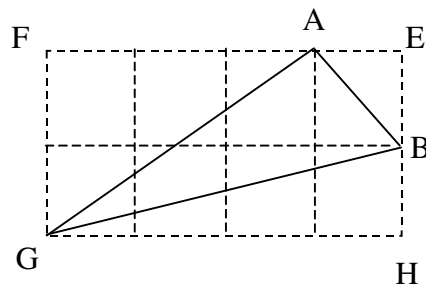
$$x^2 = 1$$

$$x = 1$$

圖(b)



圖(c)



筆試

樣本題目 (15) 答案

如上圖，作一長方形 EFGH。

由畢氏定理，可知 $1^2 + 1^2 = 2$ ，

$$3^2 + 2^2 = 13，$$

$$4^2 + 1^2 = 17。$$

即 $AE = EB = 1\text{cm}$ 、 $AF = 3\text{cm}$ 、 $FG = 2\text{cm}$ 、 $GH = 4\text{cm}$ 、 $HB = 1\text{cm}$ 。

$\triangle ABG$ 的面積

= 長方形 EFGH 的面積 - ($\triangle AEB$ 的面積 + $\triangle AFG$ 的面積 + $\triangle BGH$ 的面積)

$$= [4 \times 2 - (\frac{1}{2} \times 1 \times 1 + \frac{1}{2} \times 3 \times 2 + \frac{1}{2} \times 4 \times 1)] \text{cm}^2$$

$$= 2.5 \text{cm}^2$$