

• 例題 10.2

(a) 圖 10.6a 所示者，乃由均勻之薄片所組成。每一小正方形之邊長均為 2 cm，質量均為 10 g。求質心位置 (以原點為準點)；(b) 如圖 10.6b，重做 (a)。

解

(a) 左邊四塊當作 $m_1 = 40 \text{ g}$ 、(1, 4)

右邊兩塊當作 $m_2 = 20 \text{ g}$ 、(4, 1)

由 10.2 式得

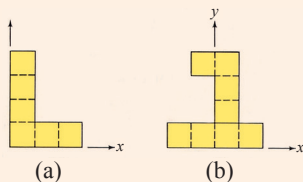
$$x_{\text{CM}} = \frac{(40 \text{ g})(1 \text{ cm}) + (20 \text{ g})(4 \text{ cm})}{(40 + 20)\text{g}} = 2 \text{ cm}$$

$$y_{\text{CM}} = \frac{(40 \text{ g})(4 \text{ cm}) + (20 \text{ g})(1 \text{ cm})}{(40 + 20)\text{g}} = 3 \text{ cm}$$

(b) 上面兩塊當作 $m_1 = 20 \text{ g}$ 、(0, 7)，中間兩塊當作 $m_2 = 20 \text{ g}$ 、(1, 4)，最下面四塊當作 $m_3 = 40 \text{ g}$ 、(0, 1)

$$x_{\text{CM}} = \frac{(20 \text{ g})(0 \text{ cm}) + (20 \text{ g})(1 \text{ cm}) + (40 \text{ g})(0 \text{ cm})}{(20 + 20 + 40)\text{g}} = 0.25 \text{ cm}$$

$$y_{\text{CM}} = \frac{(20 \text{ g})(7 \text{ cm}) + (20 \text{ g})(4 \text{ cm}) + (40 \text{ g})(1 \text{ cm})}{(20 + 20 + 40)\text{g}} = 3.25 \text{ cm}$$



► 圖 10.6