

### • 例題 11.3

四個質點位於一長 3 m 及寬 4 m 長方形的角落上，如圖 11.11 所示。求對每一對角線的轉動慣量。取  $M = 1 \text{ kg}$ 。

**解**

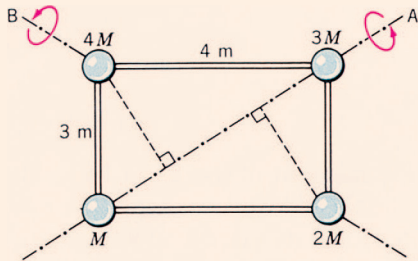
對每一質點，我們要知道它們到軸的垂直距離。

對任一轉軸，均有兩個質點對轉動慣量沒貢獻。

其他兩個距離均為  $3 \sin 53^\circ = 2.4 \text{ m}$ 。

$$I_A = (4 \text{ kg})(2.4 \text{ m})^2 + (2 \text{ kg})(2.4 \text{ m})^2 = 34.6 \text{ kg} \cdot \text{m}^2$$

$$I_B = (1 \text{ kg})(2.4 \text{ m})^2 + (3 \text{ kg})(2.4 \text{ m})^2 = 23.0 \text{ kg} \cdot \text{m}^2$$



► 圖 11.11 要求轉動慣量，先求各質點對轉軸的垂直距離。