

• 例題 2.6



轉軸至施力點之距離 (r) 為 4 m 向東，若施一力 (F) 5 N，利用力矩 $\boldsymbol{\tau} = \mathbf{r} \times \mathbf{F}$ 的定義求 (a) 力向東 (\mathbf{i})；(b) 力向北 (\mathbf{j})；(c) 力向東偏北 37° 之力矩？

解 利用 $\boldsymbol{\tau} = \mathbf{r} \times \mathbf{F} = r F \sin \theta \hat{\mathbf{n}}$ 可得力矩

$$(a) \quad \boldsymbol{\tau} = 4 \times 5 \times \sin 0^\circ = 0$$

$$(b) \quad \boldsymbol{\tau} = 4 \times 5 \times \sin 90^\circ \mathbf{k} = 20\mathbf{k} \text{ (N} \cdot \text{m)}$$

$$(c) \quad \boldsymbol{\tau} = 4 \times 5 \times \sin 37^\circ \mathbf{k} = 12\mathbf{k} \text{ (N} \cdot \text{m)}$$