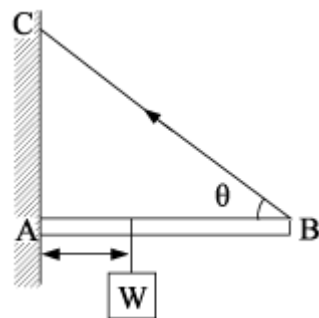
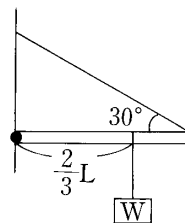


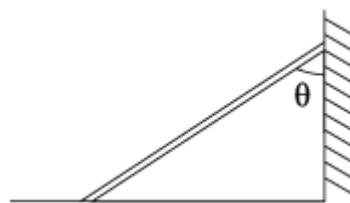
1. 棒長 L ，重量不計，A 端以樞鈕固定於牆上，另一端 B 用輕繩懸於牆使棒成水平，繩與棒夾角為 θ ，今距 A 端 x 距離處置一重物 W ，其平衡狀態如圖示，若將重物右移，則下列何者會隨之增大？(A)輕繩的張力 (B)樞鈕施予木棒的水平分力 (C)樞鈕施於木棒的鉛直分力 (D)樞鈕施於木棒作用力方向與鉛直方向的夾角 (E)樞鈕施於木棒作用力與細繩張力二延長線交點與 C 的距離



2. 如圖，一木棒長 L (重量不計)，在距離 $\frac{2}{3}L$ 處懸一物重 W ，一端以樞鈕固定牆上，另一端用細繩以與水平成 30° 夾角懸於牆上使其平衡，則牆上樞鈕作用於棒之力量值為_____



3. 一重 w 均勻梯子斜靠在光滑牆面上，當 $\theta = 37^\circ$ 時尚可維持平衡，則此時地面的摩擦力多大？



1. [解答]：(A)(B)(D)(E)

2. 答案： $\frac{\sqrt{13}}{3}W$

解析：以樞鈕為支點，則合力矩為零

$$\therefore T \times L \sin 30^\circ = W \times \frac{2}{3}L \Rightarrow T = \frac{4}{3}W$$

水平向合力為零 $\therefore T \cos 30^\circ =$ 樞鈕作用於棒的水平力 F_x $F_x = \frac{\sqrt{3}}{2} \times \frac{4}{3}W = \frac{2\sqrt{3}}{3}W$

鉛直向合力為零 $\therefore T \sin 30^\circ +$ 樞鈕作用於棒的鉛直力 $F_y = W \times \frac{4}{3} + F_y$

$$= W \therefore F_y = \frac{1}{3}W$$

$$\text{故所求} = \sqrt{F_x^2 + F_y^2} = \frac{\sqrt{13}}{3}W$$

C6

3. [解答]：【詳解】

梯子受 \vec{N}_1 、 \vec{N}_2 、 \vec{f} 、 \vec{W} 等四個分力
則合力 0

$$\Rightarrow N_1 = f, N_2 = W$$

合力矩=0，取 A 為支點

$$N_1 \ell \cos 37^\circ = W \times \left(\frac{1}{2}\ell\right) \sin 37^\circ$$

$$N_1 = \frac{3}{8}W \therefore f = N_1 = \frac{3}{8}W$$

