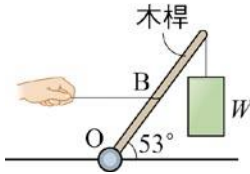


靜力平衡練功題 2 20151113 班級_____ 座號_____ 姓名_____

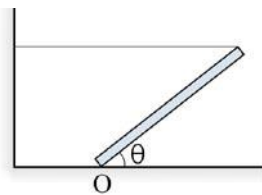
1.如圖所示，質量不計的輕木桿，其長度為 3 公尺，且 B 點為輕桿的中點。今輕桿的一端靠在地面 O 點上，另一端懸掛 20 公斤重的物體 W，而在中點 B 處施一水平拉力，恰可使輕桿保持靜力平衡，則：

- (1) 將施於輕木桿之諸力的力圖畫出來。
- (2) 若以 O 點為支點，則重物 W 對 O 點的力矩為_____
- (3) 人所施的拉力量值為_____
- (4) 地面 O 點對棒的作用力量值為_____

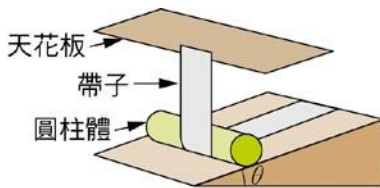


2.有一重量為 W ，長度為 L 之均勻木棒，一端置於水平地面上，另一端以水平細繩繫至一鉛直牆壁，使木棒與地面 O 點夾 θ 角，如右圖所示，恰可使輕桿保持靜力平衡。若已知 $\tan\theta = \frac{3}{4}$ ，則：

- (1) 將施於木棒之諸力的力圖畫出來。
- (2) 若以 O 點為支點，則木棒所受之重力 W 對 O 點的力矩為_____
- (3) 地面 O 點對木棒的作用量值為_____

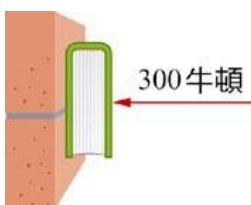


3.重量 W 的圓柱體被一條帶子捲住停止在傾角 θ 的光滑斜面上。帶子的一頭固定在斜面頂端，另一頭則固定在天花板，且呈鉛直狀態，如圖所示。則帶子的張力 T 量值為_____。

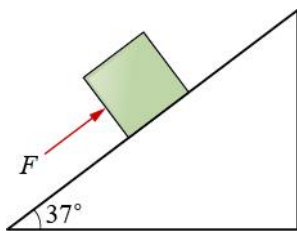


4.以一量值為 300 牛頓的水平推力作用在質量 5.0 公斤的書上，將它壓在一垂直的牆壁上，使它不會下滑，如右圖。若書與牆壁之靜摩擦係數 $\mu_s = 0.20$ ，求：(設 $g = 9.8 \text{ m/s}^2$)

- (1) 牆作用在書本之正向力量值_____。
- (2) 牆作用在書本之摩擦力量值_____。
- (3) 若推力一直減少，直到書本即將滑動前，推力量值為_____



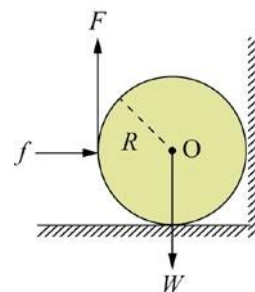
5.如圖所示，傾斜角為 37° 的固定斜面上放置重 2.0 kgw 的物體，物體和斜面之間的靜摩擦係數為 0.50 。今沿平行於斜面的方向上施力，使物體靜止在斜面上，則此力的量值範圍為_____



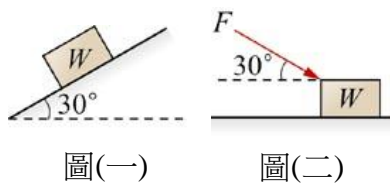
6.一重量為 W 的均勻圓柱體，半徑為 R ，中心軸通過重心 O ，靜止置於一水平地板上。以一沿半徑通過 O 點的水平力 f 作用於圓柱體左側，使其右側緊靠著一鉛直的牆壁，並在 f 的作用點處施一向上之

鉛直力 F ，使圓柱體仍與地板接觸而且保持靜力平衡，如右圖所示。若地板與牆壁均非光滑，且所有力矩均以 O 點為參考點，則下列敘述哪些正確？_____

- (A) 作用於圓柱體的靜摩擦力，其總力矩的量值為 FR
- (B) 作用於圓柱體的靜摩擦力，其總力矩為零
- (C) F 所產生的力矩量值為 FR
- (D) W 所產生的力矩量值為 WR
- (E) F 與 W 的量值一定相等



7.將重量為 W 的木塊置於傾斜角為 30° 的木板上，如圖(一)所示，木塊恰可開始下滑；若將木板擺成水平狀態，如圖(二)所示，則欲使木塊由靜止開始移動，所需之推力 F 的最小值為_____



8. 有一工人重 800 N ，拿一長 12 m 重 400 N 的均勻木梯，欲粉刷牆壁，如圖所示，但由於牆壁光滑，而梯與地之摩擦係數 $\frac{\sqrt{3}}{6}$ ，則此工人最多可由木梯底部沿木梯爬_____ m 。

