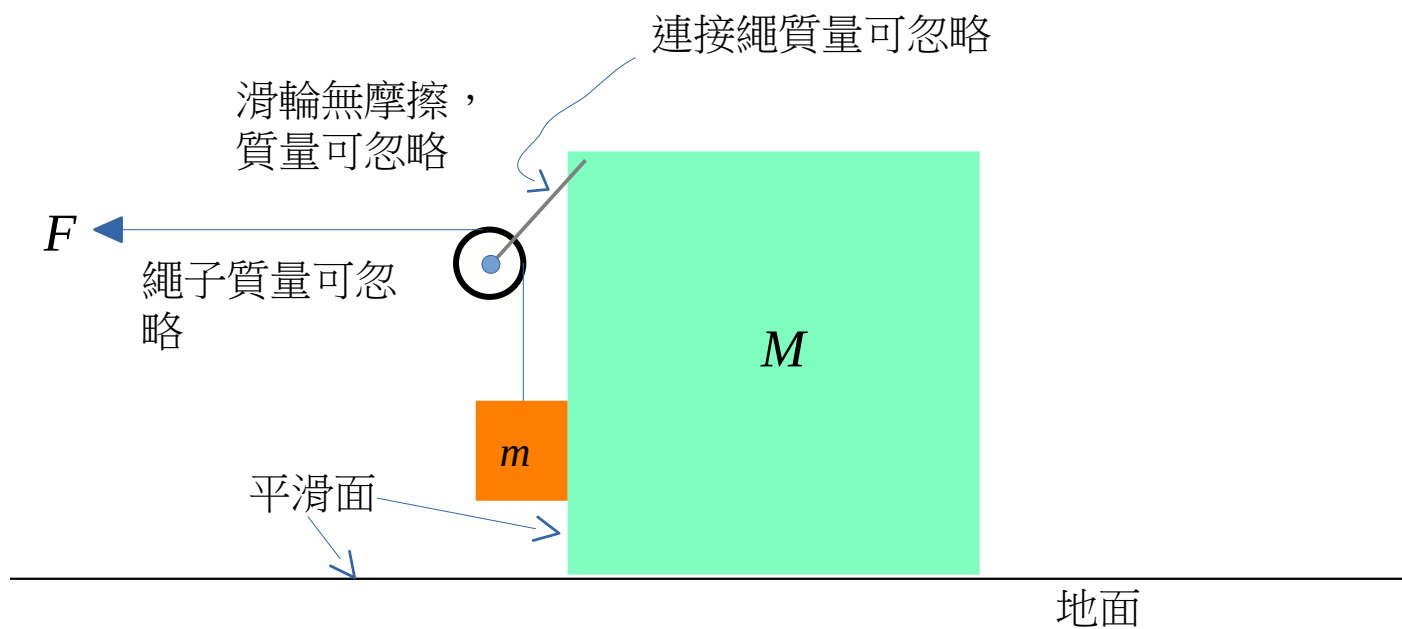
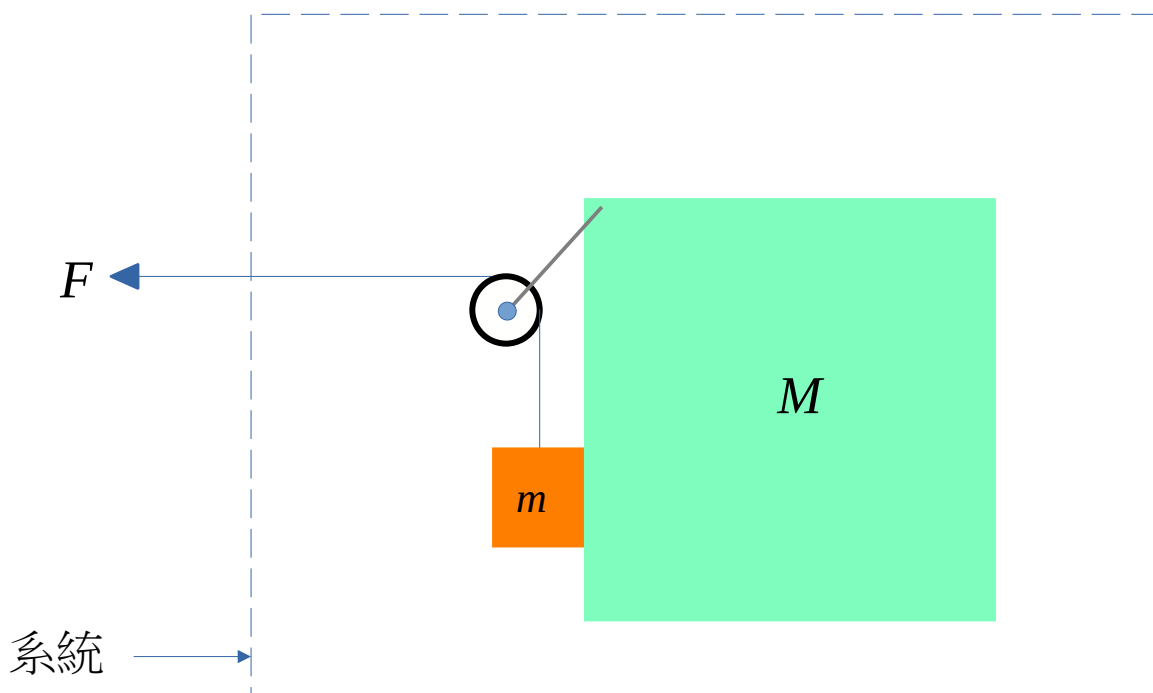


下圖所有接觸面均為平滑無摩擦。外力 $F > mg$ 。求

- (i) M 和 m 的加速度，
- (ii) M 施於 m 的法向力，和
- (iii) 地面施於 M 的法向力。



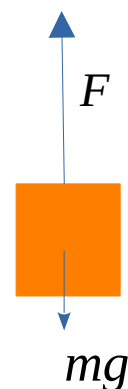
(i) 考慮以下這個系統



M 和 m 的向前加速度 $a_x = \frac{F}{M+m}$ 。

補充： m 不是靜止，但運動只限上下。即是， m 相對 M 在 x 方向是不動的，所以在 x 方向它們可視為一單一物體，所以 $F = (M+m)a_x$ 。

另外， m 的向上加速 $a_y = \frac{F-mg}{m}$



(ii) 設 M 施於 m 的法向力為 R_1

m 向前加速，就是依賴 R_1

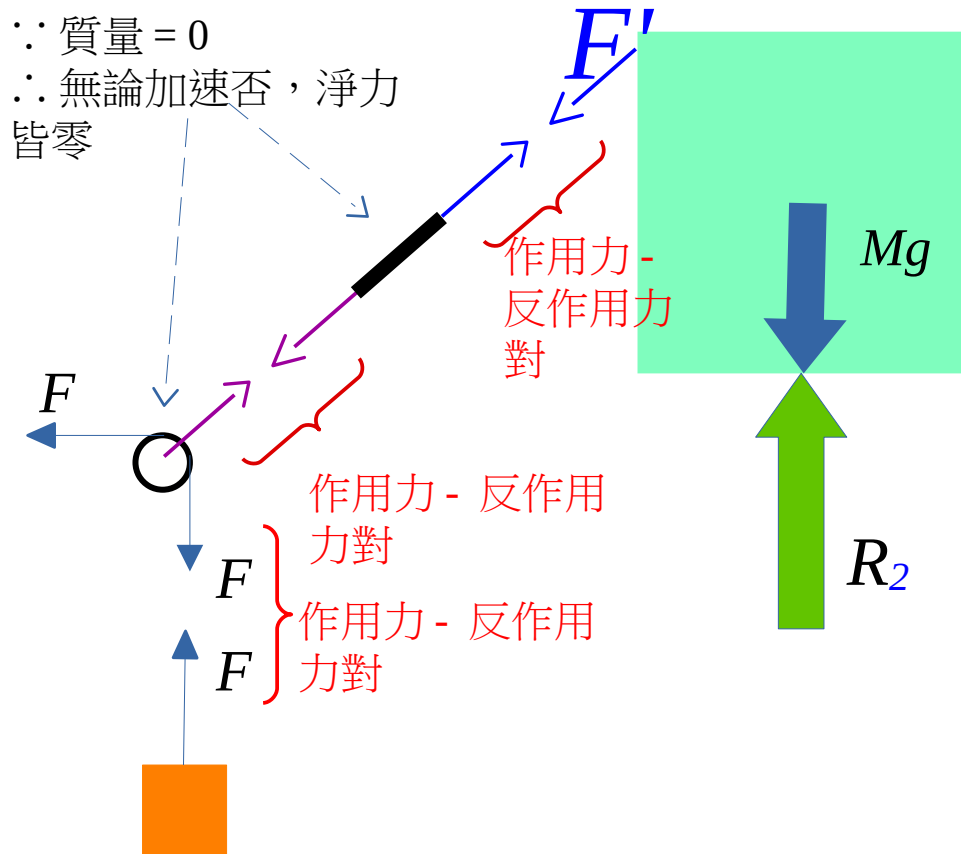
$$R_1 = ma_x = F \frac{m}{M+m}$$



(iii) 下圖， F' 的向下分量為 F ， F' 的向前分量也是 F 。

M 沒有 y 方向的加速，所以

地面施於 M 的法向力 $R_2 = Mg + F$



作者：吳老師 (Chiu-King Ng)

<https://ngsir.netfirms.com>

<http://phy.hk>

電郵：feedbackWZ@phy.hk 其中 WZ 是 23 之後的質數