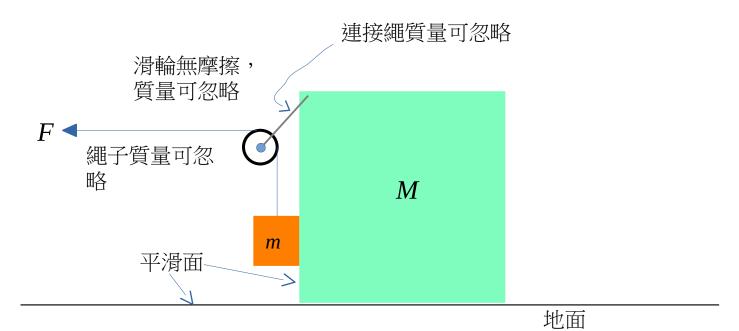
問題:

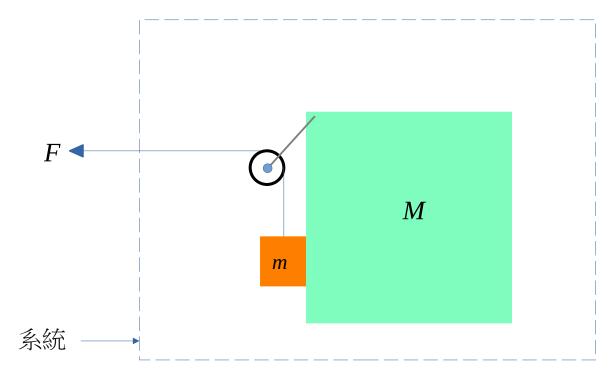
下圖所有接觸面均為平滑無摩擦。外力F > mg。求

- (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。



解答:

(i) 考慮以下這個系統



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 $a_y = \frac{F - mg}{m}$

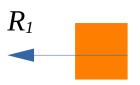


M

(ii) 設 M 施於 m 的法向力為 R_1

m 向前加速,就是依賴 R_1

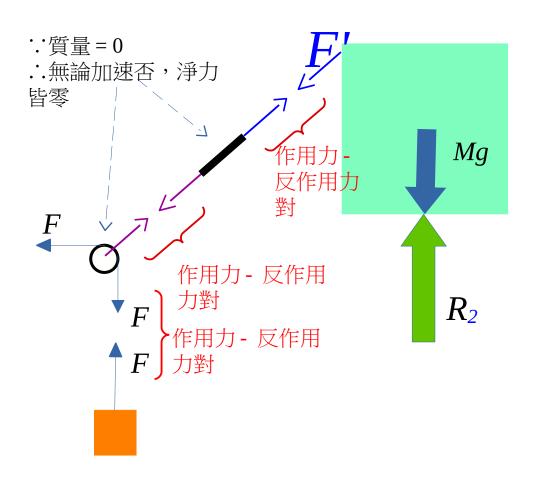
$$R_1 = ma_x = F \frac{m}{M + m}$$



(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 $R_2 = Mg + F$



as Delens sold en as Delens sold en as Delens

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