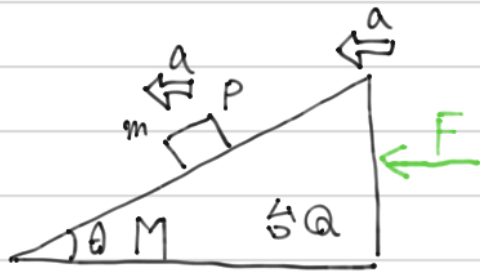


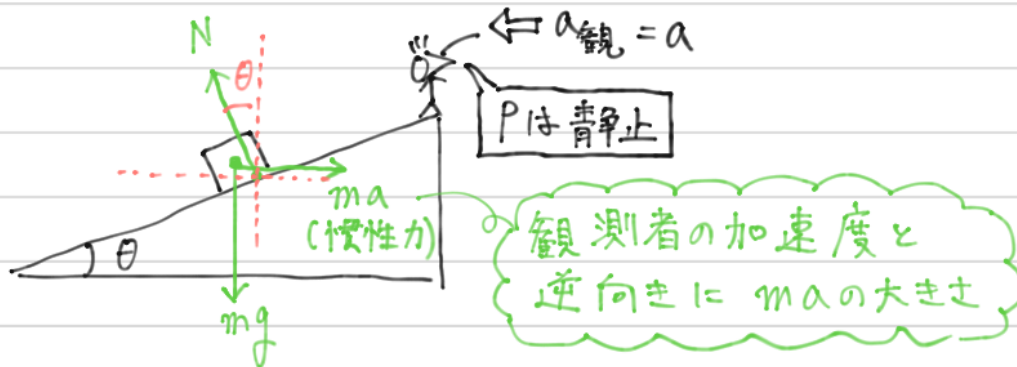
122



台上で小物体が静止. ということから.
 → PとQの加速度は同じ
 (左向きに a とおく)
 → 台上の観測者が見て静止
 という風に条件を整理できる.

m, M をひとつの系として 運動方程式を立てると
 $(m+M)a = F \dots \textcircled{1}$

台上の観測者が見たPについて.



水平方向のつりあい

$$N \sin \theta = ma \dots \textcircled{2}$$

鉛直方向のつりあい

$$N \cos \theta = mg \dots \textcircled{3}$$

$\frac{\textcircled{2}}{\textcircled{3}}$ をして N を消去して

$$\frac{\sin \theta}{\cos \theta} = \frac{a}{g}$$

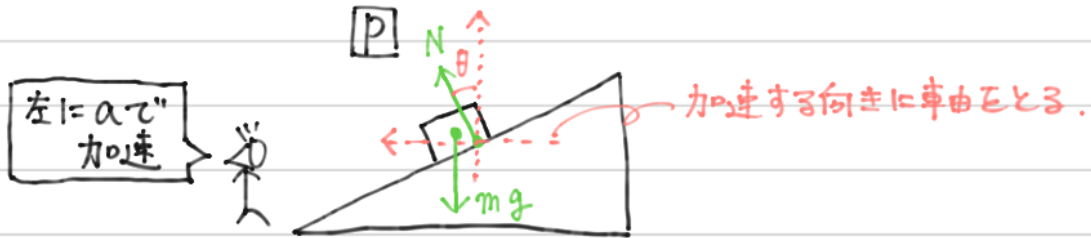
$$\Rightarrow \tan \theta = \frac{a}{g} \quad \therefore a = \underline{g \tan \theta} \#$$

① に代入して

$$F = \underline{(M+m) g \tan \theta} \#$$

122 ※重要な別解

(地面から見た人視点で考えて、 a をだす)



水平方向の運動方程式

$$ma = N \sin \theta \dots (2)$$

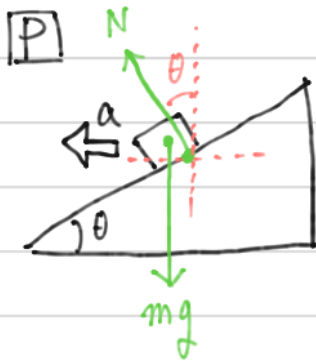
鉛直方向のつりあい

$$mg = N \cos \theta \dots (3)$$

(2), (3) より

$$\frac{a}{g} = \frac{\sin \theta}{\cos \theta} \therefore \underline{a = g \tan \theta}$$

(m と M を別々の系として、 F と a の関係式(1式)を求め)

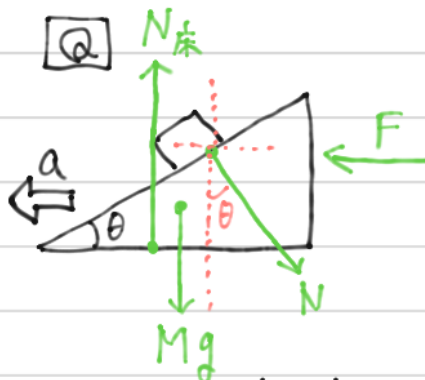


水平の運動方程式

$$ma = N \sin \theta \dots (i)$$

(鉛直のつりあい)

$$N \cos \theta = mg$$



水平の運動方程式

$$Ma = F - N \sin \theta \dots (ii)$$

(鉛直のつりあい)

$$N' = Mg + N \cos \theta$$

(i) + (ii) で $N \sin \theta$ を消去

$$(m+M)a = F \dots (1式) \text{ が導けた。}$$