

技術系専門試験問題演習講座

総合職 機械

2019年 国家総合職 工学 No.111

(機械力学)

(+土木, 建築, 電気)

74合い

① 力を図示

② 74合い

(1) 斜面上の垂直方向

$$N = F \sin \theta + mg \cos \theta$$

(2) 平行方向

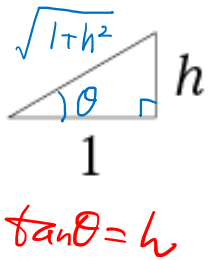
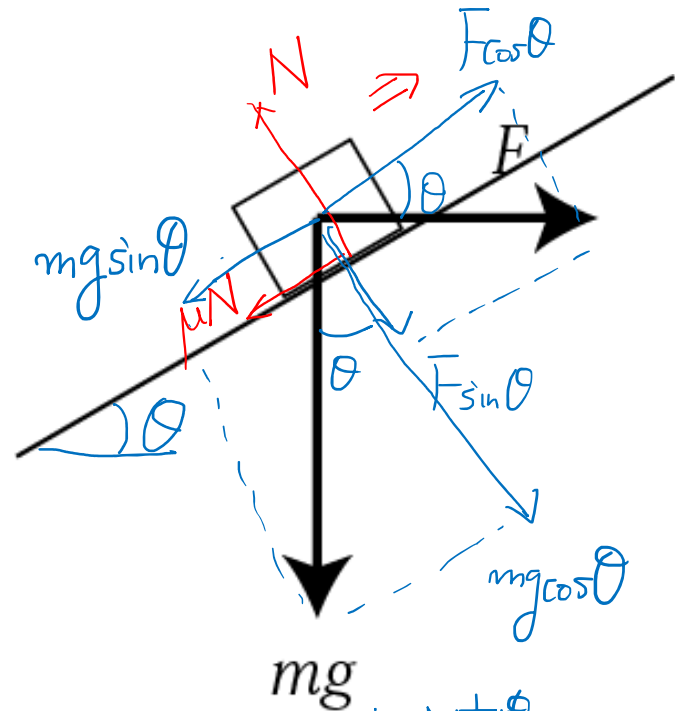
$$\mu N + mg \sin \theta = F \cos \theta$$

$$\mu F \sin \theta + \mu mg \cos \theta + mg \sin \theta = F \cos \theta$$

$$(\mu \cos \theta + \sin \theta) mg = F (\cos \theta - \mu \sin \theta)$$

$$\therefore F = \frac{\mu \cos \theta + \sin \theta}{\cos \theta - \mu \sin \theta} mg$$

← 1. 2. 3. cos θ 2. h



$$\frac{\tan \phi + \tan \theta}{1 - \tan \phi \tan \theta} mg = mg \tan(\theta + \phi)$$

$$\mu = \tan \phi$$

$$\frac{\mu + \tan \theta}{1 - \mu \tan \theta} mg = \frac{\mu + h}{1 - \mu h} mg \Rightarrow \text{A 支 1}$$