

120

(1)

垂直抗力 N は、

$N = mg \cos \theta$ より、

$m = 2\text{kg}$, $g = 9.8\text{ m/s}^2$, $\theta = 30^\circ$ を代入して、

$$N = 2 \cdot 9.8 \cdot \cos 30^\circ = 17.0\text{N}$$

(2)

重力 W は、

$$W = mg \sin 30^\circ$$

$\theta = 30^\circ$ になったときに、重力 W と摩擦力 F_0 が等しくなるので、

$$W = mg \sin 30^\circ = \mu N = F_0$$

となり、摩擦力 F_0 は、

$m = 2\text{kg}$, $g = 9.8\text{ m/s}^2$, $\theta = 30^\circ$ を代入して、

$$F_0 = 2 \cdot 9.8 \sin 30^\circ = 9.8\text{N}$$

(3)

$\theta = 30^\circ$ のとき、

$mg \sin 30^\circ = \mu N$ となるので、

$mg \sin 30^\circ = 9.8\text{N}$, $N = 17.0\text{N}$ を代入して、

$$9.8 = 17.0\mu$$

$$\therefore \mu = 0.58$$