

123

(1)

略（教科書 P44 を参考にしてください）

(2)

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

$$m = 4kg, \quad g = 9.8 \text{ m/s}^2, \quad \theta = 30^\circ \text{ を代入して、}$$

$$F = 4 \cdot 9.8 \sin 30^\circ = 19.6N$$

(3)

$$N = mg \cos \theta \text{ より、}$$

$$m = 4kg, \quad g = 9.8 \text{ m/s}^2, \quad \theta = 30^\circ \text{ を代入して、}$$

$$N = 4 \cdot 9.8 \cdot \cos 30^\circ = 34N$$

(4)

$$f = \mu N \text{ より、}$$

$$\mu = 0.2, \quad N = 34N \text{ を代入して、}$$

$$f = 0.2 \cdot 34 = 6.8N$$

(5)

$$F > f \text{ より、}$$

すべり落ちる。

またすべり落ちるので、摩擦力の向きは上である。

(6)

$$F = f + T \text{ となれば釣り合うので、}$$

$$F = 19.6N, \quad f = 6.8N \text{ を代入して、}$$

$$19.6 = 6.8 + T$$

$$\therefore T = 12.8N$$

(7)

引っ張りあげているので、摩擦力の向きは下である。

(8)

$$T' = F + f \text{ より、}$$

$$F = 19.6N, \quad f = 6.8N \text{ を代入して、}$$

$$\therefore T' = 26.4N$$