

93

糸AC, BCの張力を T_1 , T_2 とする。

点Cについて考える。

運動量保存の法則より

$$\text{水平成分 : } T_1 \sin -30^\circ + T_2 \sin 30^\circ = 0 \quad \cdots \textcircled{1}$$

$$\text{鉛直成分 : } T_1 \cos -30^\circ + T_2 \cos 30^\circ = mg \quad \cdots \textcircled{2}$$

①式より

$$T_1 = T_2 \quad \cdots \textcircled{3}$$

②式に③式を代入して

$$T_1 \cos -30^\circ + T_1 \cos 30^\circ = mg$$

$$m = 10\text{kg}, \quad g = 9.8\text{m/s}^2 \text{を代入}$$

$$\therefore T_1 = 56.6\text{N}$$

③式より

$$\therefore T_2 = 56.6\text{N}$$