

37

(1) (2)

糸 M, N の張力を T_M, T_N とする。

$F = ma$ より、 (運動方程式)

物体A,Bの加速度を a とすると、

物体Aにおいて、

$$F = T_M - T_N - 3.0g, \quad m = 3.0kg$$

を代入して、

$$T_M - T_N - 3.0g = 3.0a$$

$$T_M - T_N = 3.0a + 29.4 \quad \dots \textcircled{1}$$

物体Bにおいて、

$$F = T_N - 2.0g, \quad m = 2.0kg$$

を代入して、

$$T_N - 2.0g = 2.0a$$

$$T_N = 2.0a + 19.6 \quad \dots \textcircled{2}$$

また、糸 M を $68.6N$ の力で引き上げるので、

$$T_M = 68.6N \quad \dots \textcircled{3}$$

①, ②, ③式より、

$$a = 3.92 \text{ m/s}^2$$

$$T_N = 27.4N$$