

49

(1) $39\text{km/s} = 39000 \div 60 \div 60 = 10\text{m/s}$

等加速度運動の公式より、加速度を求める

$$v^2 - v_0^2 = 2ax$$

$$0 - (10)^2 = 2a \times 10$$

$$a = -5\text{m/s}^2$$

これより、トラックの重さを m として、動摩擦係数を求める。

$$F = \mu N$$

$$ma = \mu mg$$

$$m \times 5 = \mu \times m \times 9.8$$

$$\mu = 5 \div 9.8$$

$$\mu = 0.51$$

よって動摩擦係数は 0.51

(2) 教科書の 6 ページの式 (1.4) より

速度が 0 になるまでの時間を考える。

$$v = v_0 + at$$

$$0 = 10 + (-5)t$$

$$t = 2$$

よって 2 秒

(3) $v^2 - v_0^2 = 2ax$ より、本来の速さの 2 倍の 20m/s と減速する

no more FUKA

ときの加速度 -5m/s^2 を代入して計算すると、
泊まるまでの距離は4倍の40mになる。