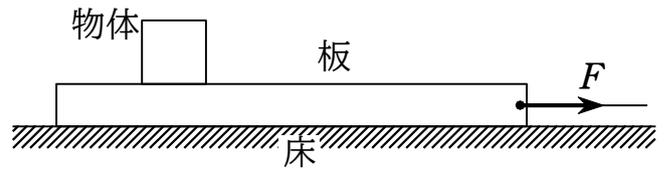


板の上での物体の運動

滑らかな床の上に質量 8.0 kg の板が置いてある。板の上に質量 1.0 kg の物体を乗せる。板と物体との間には摩擦力がはたらき、静止摩擦係数 $\mu = 0.50$ 、動摩擦係数 $\mu' = 0.20$ である。



図のように、力 $F [\text{N}]$ で板を水平に水平に引く。重力加速度の大きさを 9.8 m/s^2 とする。

- (1) $F = 18 \text{ N}$ のとき、物体は板と一体となって運動した。このときの加速度の大きさは何 m/s^2 か。
- (2) F がある大きさ F_0 をこえると、物体は板の上ですべるようになる。このときの F_0 は何 N か。
- (3) $F = 50 \text{ N}$ のとき、物体は板の上ですべりだした。このときの物体と板の加速度の大きさ $\alpha, \beta [\text{m/s}^2]$ を求めよ。

