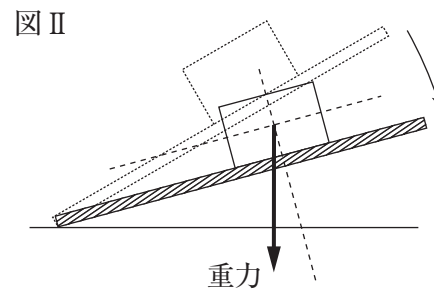
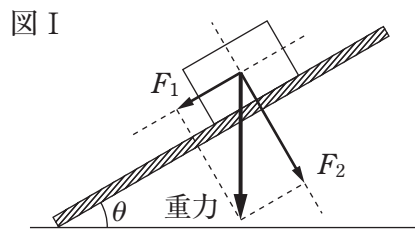


【自然】 斜面上で静止している物体に働く力に関する次の文中のア～ウの { } 内からいずれも妥当なものを選んでるのはどれか。

図 I のように、水平となす角が θ の粗い斜面上で物体が静止している。この物体には、重力のほかに、斜面と接している面に垂直抗力及び摩擦力が働いている。図 I に示したように、重力は斜面に平行な方向の力 F_1 と斜面に垂直な方向の力 F_2 に分解することができる。摩擦力は F_1 と釣り合っているので、摩擦力の向きはア $\left\{ \begin{array}{l} F_1 \text{ と同じ向き} \\ F_1 \text{ と逆向き} \end{array} \right\}$ であ

り、摩擦力の大きさはイ $\left\{ \begin{array}{l} F_1 \text{ より大きい} \\ F_1 \text{ と同じである} \end{array} \right\}$ 。

いま、図 I の状態から図 II のように θ を小さくしたとする。すると、物体に働く重力の大きさは変わらないが、重力を分解したときの斜面に平行な方向の力の大きさは変化する。このため、これに伴って、摩擦力の大きさは図 I の状態よりもウ $\left\{ \begin{array}{l} \text{大きく} \\ \text{小さく} \end{array} \right\}$ なる。



- | ア | イ | ウ |
|----------------|--------------|-----|
| 1. F_1 と同じ向き | F_1 より大きい | 小さく |
| 2. F_1 と同じ向き | F_1 と同じである | 大きく |
| 3. F_1 と逆向き | F_1 より大きい | 大きく |
| 4. F_1 と逆向き | F_1 と同じである | 大きく |
| 5. F_1 と逆向き | F_1 と同じである | 小さく |