

100

力積を加える前の物体の速度ベクトルを \vec{v} 、

力積を加えた後の物体の速度ベクトルを $\vec{v'}$ とする。

加える力積について、

$$\text{東西成分： } 0 - m\vec{v}_x = -m\vec{v}_x = -2.0\text{kg} \cdot \text{m/s}$$

$$\text{南北成分： } m\vec{v'_y} - 0 = m\vec{v'_y} = 2.0\text{kg} \cdot \text{m/s}$$

よって加える力積は、

$$\sqrt{(-2.0)^2 + (2.0)^2} = 2.8\text{N} \cdot \text{s}$$

方向は、

$$\tan^{-1} \frac{2}{-2} = 135^\circ$$

なので北西向きに $2.8\text{N} \cdot \text{s}$ の力積を加えたらよい。