

立教大学 2026 年度一般入試 2 月 9 日実施
理学部数学科

物理科目 解答

(注意事項)

ここに掲載するのは解答の一例であり，記述式設問については別解がある場合があります。

- I. あ： $k(x_2 - x_1 - l)$ い： $-k(x_2 - x_1 - l)$ う： $\frac{m_1 u}{m_1 + m_2}$
 え： $\frac{m_1 m_2}{m_1 + m_2}$ お： $-u\sqrt{m/k}$ か： $\sqrt{k/m}$
 き： $\frac{m_1 u t}{m_1 + m_2}$ く： b
- II. あ： $\frac{hc}{\lambda}$ い： $\frac{h}{\lambda}$ う： $\frac{1}{2}mv^2 + \frac{hc}{\lambda'} = \frac{hc}{\lambda}$
 え： $mv\cos\theta + \frac{h}{\lambda'}\cos\phi = \frac{h}{\lambda}$ お： $mv\sin\theta - \frac{h}{\lambda'}\sin\phi = 0$ か： c
- III. 1 ア：正
 2 あ： $Blv\cos\theta$ い： $Blv\cos\theta/R$ う： $B^2 l^2 v(\cos\theta)^2/R$
 3 え： $\frac{mgR\sin\theta}{B^2 l^2 (\cos\theta)^2}$ お： $\frac{m^2 g^2 R(\sin\theta)^2}{B^2 l^2 (\cos\theta)^2}$
 4 か： $\frac{mg}{Bl} \left(\frac{\sin\theta - \mu' \cos\theta}{\mu' \sin\theta + \cos\theta} \right)$ き： $\frac{mgR}{B^2 l^2 \cos\theta} \left(\frac{\sin\theta - \mu' \cos\theta}{\mu' \sin\theta + \cos\theta} \right)$
- IV. 1 あ： $t + \frac{\sqrt{(vt)^2 + d^2}}{c}$ い： $\Delta t + (v/c)\Delta t \cos\theta$ う： $f\Delta t = f_1\Delta t'$
 え： $[c/(c + v\cos\theta)]f$
 2： c
- V. あ： $v\cos\theta$ い： $-v\cos\theta + 2w$ う： $-2muw\cos\theta$
 え： $2r\cos\theta/v$ お： -2 か： 3
- VI. 1： $-\frac{4kQ^2}{r^3}d$ 2： $\frac{\pi}{4}\sqrt{\frac{mr^3}{kQ^2}}$ 3： $\sqrt{\frac{kQ^2}{2mr}}$
 4： $\sqrt{\frac{2\sqrt{2}kQ^2}{mr}}$