

2025 年度 一般選抜 (2 月 9 日)

物 理

1

解答

(1) x 成分 : $3mv$ y 成分 : $\sqrt{3}mv$

(2) x 成分 : $m(\sqrt{2}v_A + v_B)$ y 成分 : $\sqrt{2}mv_A$

(3) $v_A : \sqrt{\frac{3}{2}}v$ $v_B : (3 - \sqrt{3})v$ (4) $-\frac{v_B' - v_C'}{v_B}$

(5) $v_B' + v_C'$ (6) $\frac{6 - 3\sqrt{3}}{2}mv^2(1 + e^2)$ (7) $(2 - \sqrt{3})mv^2$

2

解答

I. (1) —イ (2) 波長 : 12 (m) 振動数 : 0.5 (Hz)

(3) $\sqrt{2}$ ($\doteq 1.4$) (m) (4) —□・へ

II. (5)(i) $f\frac{V - V_0}{V}$ (ii) $f\frac{V + V_0}{V}$ (iii) $\frac{nV}{2f}$

(6)(i) $f\frac{V - V_R}{V}$ (ii) $f\frac{2V_R}{V + V_R}$