

令和5年度入学者選抜学力検査 一般選抜（後期日程） 理学部 物理・情報科学科：数学 解答例・出題の意図

一義的な解答が示せない記述式の問題については出題意図のみを公表します。

出題意図	
問題 1	組み合わせ・確率の基礎事項と考え方を理解しているかを確認する。
問題 2	微分法の基本的な知識や計算能力を確認する。
問題 3	平面上のベクトルと平面図形に関する基礎知識と運用能力を確認する。
問題 4	積分法の基本的な知識と計算能力を確認する。

答え	
問題 1	(1) (i) $\frac{2}{5}$ (ii) $\frac{1}{21}$ (2) (i) $\frac{41}{105}$ (ii) $\frac{1}{980}$
問題 2	(1) 0 (2) $-\frac{1}{2}$
問題 3	(1) $BD : DC = n : m, \quad CE : EA = l : n$ (2) $BI : IE = (l + n) : m$ (3) $\vec{CI} = \frac{l\vec{CA} + m\vec{CB}}{l + m + n}$ (4) 省略
問題 4	(1) $C_3: y = -\cos x + 1, \quad C_4: y = -\sin x + 1$ (2) (i) P_1, P_2, P_3, P_4 の x 座標はそれぞれ $\frac{\pi}{4}, \frac{\pi}{3}, \frac{\pi}{4}, \frac{\pi}{6}$ (ii) $2(\sqrt{3} - \sqrt{2})\pi - \frac{\pi^2}{6}$