入試年度	2026 年度
試験日	2025 年 11 月 22 日
学部	基幹・創造・先進理工学部
入試制度	学士入試・3 年編入学試験
試験科目	線型代数・微積分

出題意図 及び 解答例（解答のポイント）

【注意事項】

※解答例には別解がある場合があります。また、一義的な解答が示せない問題については「解答のポイント」あるいは「評価のポイント」を掲載しています。

※お問い合わせいただいた内容は本学で確認し、必要がある場合には、学術院 Web ページもしくは入学センターWeb サイトに掲載いたします。個別に回答することはいたしません。

■出題意図

線形代数：

問 1　固有値，固有ベクトルの概念と，対角化の理論的な関係の理解を問う

問２　直交行列の正規直交性による特徴づけを理解し運用できる力を問う

微積分：

問 1　有界性の証明を通して，いわゆる ε-N 論法の理解を問う

問２　重積分の概念と，重積分における変数変換則の理解を問う

問３　偏微分とヘッセ行列を用いて関数の極大極小がわかることの理解を問う

■解答例（解答のポイント）

線形代数：

問 1

(1) n 個の互いに異なる固有値に属する固有ベクトルを集めたものが一次独立になることを示すのが要点である．

(2)例えば，$\begin{pmatrix} 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 0 \end{pmatrix}$

問２　例えば，$\begin{pmatrix} \frac{1}{\sqrt{2}} & 0 & \frac{1}{\sqrt{2}} \\ \frac{1}{\sqrt{2}} & 0 & -\frac{1}{\sqrt{2}} \\ 0 & 1 & 0 \end{pmatrix}$

微積分：

問 1　f(x) が最小値を持つことを論証する．有界な区間[-a,a]とその外に分けて論ずるのが要点である．

問２　$\frac{\pi^2}{8} - \frac{\pi}{4}$

問３　(0,0)において極小値 0，(1,0)および(-1,0)において極大値 $\frac{\pi}{4} - \frac{1}{2}$