

令和8年度  
新潟大学工学部第3年次編入学  
学力試験における出題の意図について

試験科目	専門基礎科目 (数学)
------	-------------

[I] は、線形代数における幾何学的意味の理解度を問う問題である。(1)では内積とノルムを結びつけて角度を求める幾何学的解釈ができるかを問うている。(2)では外積ベクトルの幾何学的意味の理解ができるかを問うている。(3)ではスカラー三重積の意味の理解ができるかを問うている。

[II] は、線形代数における線形写像に関する基本事項の理解度を問う問題である。線形写像の基本概念である「像」と「核」各々の次元及び基底を、写像の行列表現から求めることができるかを問うている。

[III] は、陰関数と直線で囲まれた領域の面積の計算により、陰関数の扱いと積分法の理解度を問う問題である。陰関数から当該領域の面積を表す積分式を求められるか、積分式に対して適切な積分手法を用いることで基本的な積分計算に変形できるか、積分計算を正しく行えるかを問うている。

[IV] は、微分法および積分法の基本事項の理解度を問う問題である。(1)では、微分法の基本事項の一つであるロピタルの定理を用いて、不定形の極限值を求めることができるかを問うている。(2)では、微分法および積分法の基本事項を踏まえて、定数係数2階線形同次微分方程式の初期値問題を解くことができるかを問うている。