

平成30年度宇都宮大学農学部第3年次編入学試験問題

宇都宮大学農学部

科目名： 数学

学科名： 農業環境工学科

問題1. 相関係数の意味とどのように導かれるかを説明せよ。

問題2. 自然数 n の関数 $f(n)$ が次式で与えられている。

$$f(n) = \frac{2}{n^5} - \frac{8}{n^6}$$

このとき、 $f(n)$ を最大にするような n の値を求めよ。

問題3. ある正方行列 \mathbf{A} が、 $\mathbf{A}^2 = \mathbf{A}$ を満たしている。この \mathbf{A} が0でない固有値を持つ場合、その固有値を求めよ。

問題4. $x^2 + y^2 = 4$ について、 $\frac{dy}{dx}$ を求めよ。

問題5. $\frac{\sqrt{\log x}}{x}$ の不定積分を求めよ。

問題6. 双曲線 $y = \frac{c}{x-1}$ が解曲線となるような微分方程式を作れ。なお、 $c \neq 0$ の定数とする。