

NO.
0066

ラプラス方程式の境界値問題（矩形領域、上辺条件が単一のフーリエ正弦項）

次の境界値問題について、変数分離法を用いて調和関数 u を求め、導出過程を示せ。

$$u_{xx} + u_{yy} = 0 \qquad (0 < x < \pi, \ 0 < y < 2)$$

$$u(0, y) = 0, \quad u(\pi, y) = 0, \quad u(x, 0) = 0, \quad u(x, 2) = 5 \sin 3x$$

解答欄