

平成18年度 長崎大学工学部情報システム工学科 編入学試験問題（数学）

受験番号_____ 氏名_____

1 以下の問に答えよ。

(1) $\frac{d^2x(t)}{dt^2} + \frac{dx(t)}{dt} + x(t) = \cos(t)$ の一般解を求めよ。

(2) 初期条件 $x(0) = 0$, $\frac{dx(0)}{dt} = 0$ を満たす特解 $x_p(t)$ を求めよ。

[解答欄]

平成18年度 長崎大学工学部情報システム工学科 編入学試験問題（数学）

受験番号_____ 氏名_____

2 $D = \{(x, y) \mid 1 \leq x^2 + y^2 \leq 2, x \leq y\}$ とするとき、2重積分 $\iint_D \frac{dxdy}{\sqrt{4-x^2-y^2}}$ の値を求めよ。

[解答欄]

平成18年度 長崎大学工学部情報システム工学科 編入学試験問題（数学）

受験番号_____ 氏名_____

3 行列 $A = \begin{pmatrix} 1+a & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1-a & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1+a & 1 \\ 1 & 1 & 1 & 1-a \end{pmatrix}$ が正則になるための、実数 a が満たすべき条件を求めよ。

[解答欄]