

「微分方程式」小テスト No.10

2018年7月2日(月)

学籍番号					学科	氏名	結果
1							/5

問 次の各問に答えなさい。なお、逆演算子の公式

$$\frac{1}{f(D)}e^{\alpha x} = \frac{1}{f(\alpha)}e^{\alpha x}, \quad \frac{1}{D-\alpha}F(x) = e^{\alpha x} \int e^{-\alpha x} F(x) dx$$

を活用してよい。

- (1) $\frac{1}{D^2 - 2D + 3}e^{-2x}$ を計算しなさい。
- (2) $\frac{1}{D^2 - 2D - 8}e^{-2x}$ を計算しなさい。
- (3) $y'' - 2y' + 3y = e^{-2x}$ の特殊解をひとつ答えなさい。
- (4) $y'' - 2y' + 3y = 0$ の一般解を求めなさい。
- (5) $y'' - 2y' + 3y = e^{-2x}$ の一般解を求めなさい。

解答欄 (裏面も使ってよい)