

「微分方程式」小テスト No.8

2018年6月18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。

(1) 次の **(ア)** ~ **(オ)** の中から, 2 階定数係数線形同次微分方程式をすべて選びなさい。

(ア) $y'' + 5y' - 6y = x^2 + 2$ **(イ)** $y''' + 6y'' - 3y' + y = 0$ **(ウ)** $y'' + xy' - 6y = 0$

(エ) $y'' - y = 0$ **(オ)** $y'' + 3y' + 2y = 0$

(2) 微分方程式 $2y'' - 4y' + 3y = 2x^2 - 1$ は, 多項式 $f(t)$ と微分演算子 D を用いて, $f(D)y = 2x^2 - 1$ と表すことができる. このときの $f(t)$ を求めなさい.

(3) $f(t) = t^2 - t - 2$ に対し, $f(D)e^{2x}$ を計算しなさい.

(4) $y'' + 2y' + y = 0$ の一般解を求めなさい.

(5) $y'' - y' + y = 0$ の一般解を求めなさい.

解答欄 (裏面も使ってよい)