



## Ujian Tengah Semester (UTS) Matematika II - Genap 2016/2017

Hari/ Tanggal : Senin, 6 Maret 2017  
Waktu : 08.00 – 09.45 WIB (105 Menit)  
Sifat Ujian : Tutup Buku  
Dosen : Dr. Erwani Merry, ST. MT.  
Novie Theresia Br. Pasaribu, ST., MT.  
Jimmy Hasugian, ST., MT.

---

1. Cek apakah fungsi  $y = 2e^{-x} + 3e^{2x}$  merupakan solusi dari Persamaan Diferensial  $\frac{d^2y}{dx^2} = \frac{dy}{dx} + 2y$  !
2. Carilah Persamaan Diferensial Linier Orde Dua yang mempunyai solusi :  $y = Ae^{-5x} + Bxe^{-5x}$  !

**Soal No. 3-4** : Carilah solusi khusus dari persamaan diferensial berikut !

3.  $(1 + x^2) \frac{dy}{dx} = -xy$ ;  $y(0) = 2$
4.  $xy' + 2y = 10x^2$ ;  $y(1) = 3$

**Soal No. 5-6** : Carilah solusi homogen dari persamaan diferensial berikut !

5.  $\frac{d^2y}{dx^2} + 5 \frac{dy}{dx} + 6y = 0$ ;  $y(0) = 1$ ;  $y'(0) = -2$
6.  $\frac{d^2y}{dx^2} + 2 \frac{dy}{dx} + 2y = 0$ ;  $y(0) = 1$ ;  $y'(0) = 2$

**Soal No. 7-10** : Carilah solusi dari Persamaan Diferensial berikut ini !

7.  $x \frac{dy}{dx} + 3y = \frac{\cos 3x}{x^2}$
8.  $\frac{d^2y}{dx^2} + 4 \frac{dy}{dx} + 4y = e^{-2x}$
9.  $4y'' + y = \cos x$
10.  $y'' - 2y' - 3y = x + 2$