

M / KALKVAR / 16 / TS1 / 092

KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS BRAWIJAYA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
JURUSAN MATEMATIKA  
Jl. Veteran, Malang 65145, Jawa Timur, Indonesia, Telp-fax: +62341571142



---

UJIAN TENGAH SEMESTER GANJIL 2016/2017  
MATA KULIAH : Kalkulus Variasi DOSEN : Nur Shoffianah, Ph.D  
PROGRAM STUDI : Matematika WAKTU : 100 Menit  
HARI/TGL : Kamis, 27 Oktober 2016 SIFAT : Tertutup

---

Dapatkan eksternal dari problem berikut:

1.  $\text{Min } J = \int_0^2 \sqrt{1 + \dot{x}^2} dt ; x(0) = 1, x(2) = 5$
2.  $\text{Min } J = \int_0^T x^2 + \dot{x}^2 dt ; x(0) = 1, x(T) = 4$  dengan  $T = \ln 4$
3.  $\text{Min } J = \int_0^T \frac{\sqrt{1 + \dot{x}^2}}{x} dt ; x(0) = 0, x(T)$  melalui kurva  $x = t - 5$