

UNIVERSITAS BRAWIJAYA
 FAKULTAS MIPA JURUSAN MATEMATIKA
 DEPARTEMEN PENDIDIKAN NASIONAL

UTS

MATA KULIAH	: Kalkulus III	DOSEN	: Indah Yanti, M.Si
SIFAT UJIAN	: Tutup Buku	HARI/TANGGAL	: Senin, 26 Oktober 2015
PROGRAM STUDI	: Matematika	WAKTU	: 60 menit

- Diketahui lintasan $c(t) = \left(\sqrt{9-x^2}, \frac{1}{x+3} \right)$, tentukan daerah asal lintasan sehingga terdefinisi.
- Gambarlah lintasan - lintasan berikut ini:
 - $c_1 : \theta \rightarrow (r \sin \theta, r \cos \theta); \theta \in [0, 2\pi]$
 - $c_2 : \theta \rightarrow (r \cos 4\pi t, r \sin 4\pi t); t \in [0, 1]$
- Untuk setiap fungsi berikut, hitung $\int_{\phi} f ds$
 - $f(x, y, z) = \frac{1}{y^3}; \phi : [1, e] \rightarrow \mathbb{R}^3: t \mapsto (\log t, t, 2)$
 - $f(x, y, z) = \cos z; \phi : [0, 2\pi] \rightarrow \mathbb{R}^3: t \mapsto (\cos t, \sin t, t)$
 - $f(x, y, z) = yz; \phi : [0, 3] \rightarrow \mathbb{R}^3: t \mapsto (t, 2t, 3t)$
- Untuk setiap fungsi berikut, hitung $\int_{\phi} F ds$
 - $F(x, y, z) = (y, z, x); \phi : [0, 1] \rightarrow \mathbb{R}^3: t \mapsto (t, t+1, t-1)$
 - $F(x, y, z) = (3xy, -5z, 10x); \phi : [1, 2] \rightarrow \mathbb{R}^3: t \mapsto (t^2+1, 2t^2, t^3)$
- Tentukan turunan total dari $f(x, y) = (xye^{xy}, x \sin y, 5xy^2)$
- Tentukan nilai $c(0)$ agar fungsi c yang didefinisikan sebagai $c(t) = \left(\frac{\sin t}{t}, \frac{1-e^t}{t} \right), t \neq 0$ kontinu di setiap titik.



$$\begin{pmatrix} f_1 & - \\ f_2 & - \\ f_3 & - \end{pmatrix}$$