



UNIVERSITAS GUNADARMA

SK No. 92/Dikti/Kep/1996

*Fakultas Ilmu Komputer, Teknologi Industri, Ekonomi
Teknik Sipil & Perencanaan, Psikologi, Sastra*

MATEMATIKA LANJUT 1 SISTEM KOMPUTER

Petunjuk :

- ✚ Kerjakan soal di bawah ini dengan penjelasan yang diperlukan.**
- ✚ Diperbolehkan menggunakan kalkulator**

1. Jika fungsi $f(x) = -2x^2$, dengan $-\pi \leq x \leq \pi$, maka pernyataan berikut yang benar adalah, kecuali :
 - a. $f(x)$ merupakan fungsi genap
 - b. Koefisien Fourier $b_n = 0$
 - c. Koefisien Fourier $a_0 = \frac{6}{5}\pi^4$
 - d. Koefisien Fourier $b_n = \frac{6}{5\pi} \cos\left(\frac{n\pi}{2}\right)$
2. $\beta(6,3) = \dots$
3. $\beta(4,5) = \dots$
4. $\int_0^1 x^5(1-x)^5 dx = \dots$
5. $\int_0^\infty x^3 \sqrt{x} e^{-x} dx = \Gamma(a)$; maka $a = \dots$
6. $\int_0^\infty x^5 \sqrt{x} e^{-x} dx = \Gamma(b)$; maka $b = \dots$
7. Jika $\phi = e^{2x}y^2 - 3xz^3$ merupakan suatu fungsi skalar yang diferensiabel, maka gradien ϕ di titik $(0, -1, 1)$ adalah ...
8. Jika $\theta = e^{2x}y^2 - 3xz^3$ merupakan suatu fungsi skalar yang diferensiabel, maka gradien θ ($\nabla\theta$) adalah ...
9. Jika $\theta = e^{2x}y^2 - 3xz^3$ merupakan suatu fungsi skalar yang diferensiabel, maka $\nabla^2\theta$ adalah ...
10. Jika $\vec{A} = 2x^3z\vec{i} - xy^2\vec{j} + x^3yz^2\vec{k}$, dan $\theta = e^{2x}y^2 - 3xz^3$, maka $\text{Curl}(\theta\vec{A}) = \dots$