

KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS BRAWIJAYA MALANG
FAKULTAS MIPA JURUSAN MATEMATIKA

UJIAN AKHIR SEMESTER GANJIL 2016/2017

MATA KULIAH/KLS	: MATEMATIKA DASAR klas A,B dan C	DOSEN	: HENI, LUTFA
SIFAT UJIAN	: TUTUP BUKU	HARI/TANGGAL	: Senin, 9-1-2017
PROGRAM STUDI	: STATISTIKA	WAKTU	: 120 MENIT

1. a. Gunakan identitas $(i+1)^3 - i^3 = 3i^2 + 3i + 1$ untuk membuktikan (rumus jumlah khusus 2)

$$\sum_{i=1}^n i^2 = \frac{n(n+1)(2n+1)}{6}$$

- b. Hitung integral dengan menggunakan partisi $\int_1^2 (x+1)dx$. Gunakan $\bar{x}_i = 2i/n$

2. Hitunglah integral dari (pilih 6 dari 8 soal berikut)

a. $\int \frac{x^2+x}{2x-1} dx$

e. $\int (x+3)e^{x^2+6x} dx$

b. $\int_1^2 \frac{e^{3x}}{x^2} dx$

f. $\int \frac{1}{\sqrt{12-9x^2}} dx$

c. $\int x2^x dx$

g. $\int \sin^3 x dx$

d. $\int \frac{x^2}{\sqrt{16-x^2}} dx$

h. $\int \frac{x^3}{x^2+x-2} dx$

3. Hitung dy/dx dari fungsi transenden (pilih 4 dari 6 soal berikut)

a. $y = \frac{(x^2+3)^{2/3}(3x+2)^2}{\sqrt{x+1}}$

b. $y = e^{1/x^2} + 1/e^{x^2}$

c. $e^{xy} + xy = 2$

d. $y = (x^2+1)^{\ln x}$

e. $y = 10^{(x^2)} + (x^2)^{10}$

f. $y = \sin^{-1}(2x^2)$