

KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS BRAWIJAYA FAKULTAS MIPA- JURUSAN MATEMATIKA

UJIAN TENGAH SEMESTER GANJIL 2014/2015

MATA KULIAH	:	MAT.AKTUARIA(A&B)	WAKTU	:	90 MENIT
HARI/TANGGAL	:	KAMIS/30/10/14	PENGUJI	:	ENDANG WAHYU DARMANTO
SIFAT	:	BUKA TABEL DAN KOMUTASI	BERDOALAH TERLEBIH DAHULU		

SOAL NO 1.

Buktikan bahwa: $\ddot{a}_{x:\overline{m+n}|} = \ddot{a}_{x:\overline{m}|} + {}_mE_x \cdot \ddot{a}_{x+m:\overline{n}|}$

SOAL NO 2

Pada usia 65 tahun, Mikomempunyai pilihan :

- Menerima Rp. 25.000.000,- dari perusahaan asuransi, menginvestasikan pada 2,5% dan menerima sejumlah uang yang samatiapawaltahun selama 20 tahun dan berhenti setelah jangka waktu berakhir.
- Meninggalkan uang tersebut pada perusahaan asuransi dan menerima sejumlah uang yang samatiapawaltahun selama 20 tahun asalkan dia masih hidup.
 - Tentukan penerimaan tahunan untuk setiap pilihan tersebut
 - Jika Mikomeninggal sebelum mencapai usia 80 tahun, hitung jumlah uang yang diterima ahli warisnya untuk setiap pilihan.

SOAL NO 3

Misal untuk bilangan bulat $60 \leq x \leq 65$, berlaku $q_x = \frac{x-5}{100}$

Hitung peluang bahwa :

- Orang yang berusia 60 tahun dan berusia 63 tahun keduanya tidak dapat mencapai usia 65 tahun.
- Orang yang berusia 62 tahun akan hidup dua tahun lagi.
- Paling sedikit satu orang diantara dua orang yang berusia 60 dan 63 tahun akan hidup satu tahun lagi.
- Orang yang berusia 60 tahun akan hidup di antara usia 62 tahun hingga 65 tahun.

SOAL NO 4

Sejumlah orang yang semuanya berusia 25 tahun sepakat menyumbang Rp. B tiap orang kesuatu dan pada permulaan tiap tahun selama mereka hidup mencapai usia 55 tahun.

Sumbangan terakhir dilakukan pada usia 55 tahun. Pada usia 56

tahun semua dengan bunganya dibagi rata oleh mereka yang masih hidup. dan bagian tiap orang dipakai untuk pembelian unitas hidup dengan pembayaran Rp. 3.000.000,- pada permulaan tiap tahun. Hitunglah B!

BEST WISHES FOR U