

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Tambahan

Sidang 1987/88

MAT361 - Pentaabiran Statistik

Tarikh: 23 Jun 1988

Masa: 9.00 pagi - 12.00 tengahari
(3 jam)

Jawab SEMUA soalan. Semua soalan mesti dijawab dalam Bahasa Malaysia.

1. (a) Katakan X dan Y adalah dua pembolehubah rawak tak bersandar di mana $X \sim N(\mu_1, \sigma_1^2)$ dan $Y \sim N(\mu_2, \sigma_2^2)$.

(i) Dapatkan taburan bagi $X - Y$.

(ii) Jika $\mu_1 = 4$, $\mu_2 = 3$ dan $\sigma_1^2 = \sigma_2^2 = 1$, cari $P(X > Y + 1)$.

(40/100)

- (b) Andaikan X sebagai suatu pembolehubah rawak dengan f.k.k.

$$f(x) = 2xe^{-x^2} I_{(0, \infty)}(x)$$

(i) Dapatkan f.k.k. bagi $Y = X^2$.

(ii) Cari $E(Y)$ dan $\text{Var}(Y)$.

(40/100)

- (c) Katakan \bar{X}_n menandakan min bagi suatu sampel rawak saiz n dari satu taburan normal dengan min μ dan varians σ^2 . Cari taburan penghad bagi \bar{X}_n .

(20/100)

2. (a) Andaikan $Y_1 \leq Y_2 \leq \dots \leq Y_5$ menandakan statistik tertib bagi satu sampel rawak saiz 5 dari taburan seragam di atas selang $(0, 1)$.

(i) Dapatkan f.k.k. bagi Y_1 .

(ii) Tunjukkan bahawa $E(Y_1) = \frac{1}{6}$.

.../2