

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Kedua  
Sidang Akademik 1994/95

April 1995

MAT 361- Pentaabiran Statistik

[Masa: 3 Jam]

---

Jawab **SEMUA** soalan. Soalan-soalan MESTI dijawab di dalam Bahasa Malaysia.

1. (a) Katakan  $X_{(1)}, X_{(2)}, \dots, X_{(n)}$  ialah statistik tertib bagi  $n$  pembolehubah rawak tak bersandar  $X_1, X_2, \dots, X_n$  dengan f.k.k. sepunya:

$$f(x) = \begin{cases} 1 & \text{jika } 0 < x < 1, \\ 0 & \text{di tempat lain.} \end{cases}$$

Biarkan  $Y_1 = X_{(1)}/X_{(2)}, Y_2 = X_{(2)}/X_{(3)}, \dots,$

$$Y_{n-1} = X_{(n-1)}/X_{(n)}, \text{ dan } Y_n = X_{(n)}.$$

Dapatkan fungsi ketumpatan tercantum bagi  $Y_1, Y_2, \dots, Y_n$ . Adakah  $Y_1, Y_2, \dots, Y_n$  tak bersandar?

(50/100)

- (b) Katakan  $X_1, X_2, \dots, X_n$  pembolehubah rawak tak bersandar yang bertaburan semacam dengan f.k.k. berikut:

$$f(x) = \begin{cases} \frac{4}{x^5}, & x \geq 1 \\ 0, & x < 1 \end{cases}$$

Cari nilai hampiran bagi:

(i)  $P(X_1 + X_2 + \dots + X_{200} \leq 270)$

(ii)  $P(X_1^{\frac{1}{2}} + X_2^{\frac{1}{2}} + \dots + X_{100}^{\frac{1}{2}} \leq 115)$

(50/100)