

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA  
Peperiksaan Semester Tambahan  
Sidang 1987/88

MAT 114 - Aljabar Linear

Tarikh : 23 Jun 1988

Masa : 2.15 petang - 5.15 petang  
(3 jam)

Jawab mana-mana LIMA soalan.

1. (a) Katakan  $A = [a_{ij}]$  dan  $B = [b_{ij}]$  adalah matriks  $2 \times 2$  yang ditakrifkan dengan

$$a_{ij} = 2i + 3j \quad \text{dan} \quad b_{ij} = 4i + 5j$$

bagi  $1 \leq i \leq 2$  dan  $1 \leq j \leq 2$ .

Carilah

(i)  $A - 2B$

(ii)  $(A + 3B)^T$

(iii)  $AB$

(iv)  $|A|$

(v)  $A^{-1}$

(iv)  $\text{adj } A$

(30/100)

(b) Buktikan bahawa

$$\begin{bmatrix} \cos \theta & \sin \theta \\ -\sin \theta & \cos \theta \end{bmatrix}^n = \begin{bmatrix} \cos n\theta & \sin n\theta \\ -\sin n\theta & \cos n\theta \end{bmatrix}$$

bagi semua integer positif  $n$ .

(20/100)