

SULIT



**UTHM**  
Universiti Tun Hussein Onn Malaysia

**UNIVERSITI TUN HUSSEIN ONN MALAYSIA**

**PEPERIKSAAN AKHIR  
SEMESTER I  
SESI 2016/2017**

**TERBUKA**

NAMA KURSUS : ALJABAR ASAS  
KOD KURSUS : BBR 23703  
KOD PROGRAM : BBR  
TARIKH PEPERIKSAAN : DISEMBER 2016 / JANUARI 2017  
JANGKA MASA : 3 JAM  
ARAHAN : JAWAB SEMUA SOALAN

KERTAS SOALAN INI MENGANDUNGI LIMA (5) MUKA SURAT

SULIT

- S1 (a) Selesaikan  $(4x^2 - 3x - 4) + (x^2 - 4x + 3) - (6x^2 - 5)$ .  
(4 markah)
- (b) Diberi  $2x^2 + 3x - 2 = 0$ , selesaikan dengan menggunakan kaedah penyempurnaan kuasa dua.  
(6 markah)
- (c) Diberi  $A = 6x$ ,  $B = -3x^2 + 9x - 6$  dan  $C = 8 - x^3$ . Selesaikan  $A^2 + 4B - C + \frac{AC}{2}$  dan berikan jawapan dalam bentuk teringkas.  
(7 markah)
- (d) Selesaikan ketaksamaan berikut  $(x^2 - x - 2)(x - 3) > 0$   
(8 markah)

S2 (a) Diberi  $A = \begin{pmatrix} 2 & 3 \\ 1 & -4 \end{pmatrix}$  dan  $B = \begin{pmatrix} 2 & -1 & 6 \\ 3 & 5 & 0 \end{pmatrix}$  dan  $C = \begin{pmatrix} 2 & -1 \\ 1 & 0 \\ 3 & -3 \end{pmatrix}$ .

Dapatkan  $B^T A + 4C$

(7 markah)

- (b) Diberi sistem persamaan linear seperti berikut:

$$2x_1 + x_2 - 4x_3 = -1$$

$$3x_1 - x_2 + 3x_3 = 5$$

$$2x_1 - x_2 + x_3 = 2$$

- (i) Tuliskan persamaan matriks  $\mathbf{AX} = \mathbf{B}$ .  
(3 markah)
- (ii) Cari nilai penentu bagi matriks  $\mathbf{A}$ .  
(3 markah)
- (iii) Cari songsangan bagi matriks  $\mathbf{A}$ .  
(6 markah)
- (iv) Berdasarkan (iii), cari nilai  $x_1, x_2$  dan  $x_3$ .  
(6 markah)

**TERBUKA**

**SULIT**

- S3 (a) Dapatkan  $S_{\infty}$  bagi siri geometri  $1 - \frac{3}{4} + \frac{9}{16} - \frac{27}{64} + \dots$   
(5 markah)
- (b) Sebutan ke-4 suatu jujukan geometri adalah 5 dan sebutan ke-6 adalah 120. Cari sebutan pertama dan nisbah sepunya bagi jujukan berikut.  
(10 markah)
- (c) Sebutan ke-2 suatu jujukan aritmetik ialah 10 dan sebutan ke-6 pula bernilai  $-2$ . Cari sebutan ke-25 dan hasil tambah 9 sebutan pertama.  
(10 markah)
- S4 (a) Lakarkan graf bagi persamaan  $y = \sqrt{-1-x}$  serta tentukan domain serta julatnya  
(4 markah)
- (b) Tentukan domain serta julat bagi persamaan  $y = -|2x-1|$ .  
(4 markah)
- (c) Cari persamaan bulatan yang memenuhi syarat berikut
- (i) berpusat  $(3, -1)$ , radius 5.  
(5 markah)
- (ii) berpusat di origin, melalui  $(4,7)$ .  
(5 markah)
- (d) Diberi persamaan parabola berikut  $x^2 = -16y$ , lakarkan graf berikut serta tentukan fokus dan direktrix.  
(7 markah)

- SOALAN TAMAT -

TERBUKA

SULIT

## PEPERIKSAAN AKHIR

SEMESTER / SESI : SEM I / 2016/2017      PROGRAM : SARJANA MUDA PENDIDIKAN  
(SEKOLAH RENDAH)

NAMA KURSUS : ALJABAR ASAS      KOD KURSUS : BBR 23703

## FORMULA

**Polinomial**

Formula kuadratik: If  $ax^2 + bx + c = 0$ , then  $x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$ .

Pembahagian panjang:  $P(x) = D(x)Q(x) + R(x)$ , di mana  $P(x)$  ialah yang dibahagi,  $D(x)$  ialah pembahagi,  $Q(x)$  ialah hasil bahagi dan  $R(x)$  ialah baki.

Jika  $(x - c)$  ialah satu faktor bagi polinomial  $f(x)$ , maka  $f(c) = 0$ .  
Oleh itu,  $c$  merupakan satu punca bagi  $f(x)$  tersebut.

**Matriks**

Penentu: Jika  $A$  ialah suatu matriks  $2 \times 2$ , maka  $\begin{vmatrix} a & b \\ c & d \end{vmatrix} = ad - bc$ .

Matriks songsangan: Jika  $A = \begin{pmatrix} a & b \\ c & d \end{pmatrix}$ , maka  $A^{-1} = \frac{1}{ad - bc} \begin{pmatrix} d & -b \\ -c & a \end{pmatrix}$ .

Kaedah songsangan:  $X = A^{-1}b$ , di mana  $A = \begin{pmatrix} a_{11} & a_{12} \\ a_{21} & a_{22} \end{pmatrix}$ ,  $X = \begin{pmatrix} x_1 \\ x_2 \end{pmatrix}$  dan  $b = \begin{pmatrix} b_1 \\ b_2 \end{pmatrix}$ .

**Jujukan dan Siri****Janjang Geometri:**

Sebutan ke- $n$ :  $T_n = ar^{n-1}$ , di mana  $a$  ialah sebutan pertama dan  $r$  ialah nisbah sepunya  
dengan  $r = \frac{T_{n+1}}{T_n}$ .

**TERBUKA**

**SULIT**

## PEPERIKSAAN AKHIR

SEMESTER / SESI : SEM I / 2016/2017

PROGRAM : SARJANA MUDA PENDIDIKAN  
(SEKOLAH RENDAH)

NAMA KURSUS : ALJABAR ASAS

KOD KURSUS : BBR 23703

Siri Geometri Tak Terhingga:

Hasil tambah hingga ketakterhinggaan:

Bagi siri geometri tak terhingga,  $a + ar + ar^2 + ar^3 + \dots$ , jika  $|r| < 1$ , maka siri menumpudengan  $S_{\infty} = \frac{a}{1-r}$ .Jika  $|r| > 1$ , maka siri dikatakan mencapah dan  $S_{\infty}$  tidak wujud.Janjang Aritmetik:Sebutan ke- $n$ :  $T_n = a + (n-1)d$ , di mana  $a$  ialah sebutan pertama dan  $d$  ialah beza sepunya dengan  $d = T_{n+1} - T_n$ .Hasil tambah  $n$  sebutan pertama:  $S_n = \frac{n}{2}[2a + (n-1)d]$ **TERBUKA**