

SULIT



UTHM
Universiti Tun Hussein Onn Malaysia

UNIVERSITI TUN HUSSEIN ONN MALAYSIA

**PEPERIKSAAN AKHIR
SEMESTER II
SESI 2014/2015**

NAMA KURSUS : ALJABAR ASAS
KOD KURSUS : BBR 23703
PROGRAM : SARJANA MUDA PENDIDIKAN
(SEKOLAH RENDAH)
TARIKH PEPERIKSAAN : JUN / JULAI 2015
JANGKA MASA : 3 JAM
ARAHAN : JAWAB SEMUA SOALAN

KERTAS SOALAN INI MENGANDUNGI LIMA (5) MUKA SURAT

SULIT

- S1 (a) Diberi $A = x + 2$, $B = x^3 + 2x - 1$ and $C = 4 - 6x$.
Selesaikan $A^2 - 2B + \frac{C}{2} - AC$ dan berikan jawapan dalam bentuk teringkas.
(10 markah)

- (b) $(x + 1)$ merupakan satu faktor bagi polinomial, $f(x) = x^3 - 5x^2 + 2x + 8$. Faktorkan $f(x)$ dengan lengkap menggunakan kaedah pembahagian panjang. Seterusnya hasil bahagi yang diperoleh perlu difaktorkan menggunakan formula kuadratik.
(15 markah)

- S2 (a) Dapatkan $XY - 3(Z^T)$ jika $X = \begin{pmatrix} 2 & -1 \\ 0 & 3 \\ 6 & 4 \end{pmatrix}$, $Y = \begin{pmatrix} -3 & 0 & 5 \\ 2 & 1 & 0 \end{pmatrix}$ dan $Z = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & -1 & -2 \\ 5 & 6 & -3 \end{pmatrix}$.
(12 markah)

- (b) Diberi sistem persamaan linear seperti berikut

$$\begin{aligned} 2x_1 + 4x_2 &= 12 \\ x_1 + 3x_2 &= 7 \end{aligned}$$

Kirakan nilai x_1 dan x_2 dengan menggunakan kaedah songsangan.

(13 markah)

- S3 (a) Dapatkan S_∞ bagi siri geometri $1 - \frac{1}{3} + \frac{1}{9} - \frac{1}{27} + \dots$
(5 markah)

- (b) Sebutan ke-4 suatu jangjang geometri adalah $\frac{1}{8}$ daripada nilai sebutan pertama. Jika sebutan pertama diberikan sebagai $\frac{1}{2}$, senaraikan lima sebutan pertama jangjang geometri tersebut.
(10 markah)

- (c) Sebutan ke-2 suatu jangjang 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 $y = x^2 - x - 6$ beserta pintasan paksi- x dan paksi- y . Seterusnya nyatakan domain dan julat bagi graf tersebut. (5 markah)
- (b) Diberi $f(x) = 3x - 4$, $g(x) = x^2 + 6$ dan $h(x) = \frac{6}{x}$. Dapatkan nilai bagi $(h \circ (f - g)) + (f \circ g \circ h)$ pada titik $x = 1$. (9 markah)
- (c) Diberi $f(x) = 2x + 3$, $g(x) = x^3$ dan $h(x) = \frac{3}{x} + 4$. Dapatkan nilai bagi $(g \circ f^{-1}) + (f \circ h^{-1})$ pada titik $x = -2$. (11 markah)

- SOALAN TAMAT -

PEPERIKSAAN AKHIR

SEMESTER / SESI : SEM II / 2014/2015
 NAMA KURSUS : ALJABAR ASAS

PROGRAM : 4 BBR
 KOD KURSUS : BBBR 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 2×2 , 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 SiriJanjang Geometri:

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

PEPERIKSAAN AKHIR

SEMESTER / SESI : SEM II / 2014/2015
NAMA KURSUS : ALJABAR ASAS

PROGRAM : 4 BBR
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 menumpu

dengan $S_{\infty} = \frac{a}{1-r}$.

Jika $|r| > 1$, maka siri dikatakan mencapah dan S_{∞} 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: $S_n = \frac{n}{2}[2a + (n-1)d]$

Fungsi

Fungsi komposit: $(f \circ g)(x) = f[g(x)]$