

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA
Peperiksaan Semester Pertama
Sidang 1987/88

ATP 102 MATEMATIK UNTUK PENGURUSAN

Tarikh: 26 Oktober 1987

Masa: 2.15 - 5.15 petang
(3 jam)

Jawab mana-mana EMPAT soalan dari sejumlah lima soalan yang
diberi.

1. (a) Bincangkan penyelesaian-penyelesaian bagi "Suatu
persamaan dengan darjah 4" dan "Suatu sistem
persamaan serentak dengan 4 variabel dan 4
persamaan".

(b) Selesaikan:

(i) persamaan kuadratik $3x^2 - 4x - 6 = 0$

(ii) sistem persamaan serentak

$$3x_1 - 2x_2 + 5x_3 = 1$$

$$2x_1 + 3x_2 - 4x_3 = 11$$

$$x_1 - 5x_2 + 3x_3 = 2$$

secara matriks.

...2/-

- (c) Dapatkan penentu dan matriks adjoin bagi matriks A yang diberi di bawah:

$$A = \begin{pmatrix} -1 & 2 & 4 \\ 3 & -2 & 1 \\ 5 & 1 & 2 \end{pmatrix}$$

2. (a) Terangkan perbezaan di antara:

- (i) sekuen dan siri
- (ii) siri aritmatik dan siri geometri
- (iii) selisih bersama dan selisih nisbah

- (b) Dapatkan formula bagi jumlah sehingga n sebutan suatu siri geometri dan juga formula bagi jumlah sehingga infiniti, jika wujud.

- (c) Tentukan jumlah sehingga 10 sebutan bagi siri geometri yang berikut dan seterusnya dapatkan jumlah sehingga infiniti, jika wujud:

$$3 - 1 + \frac{1}{3} - \frac{1}{9} + \dots$$

3. (a) Jika n ialah satu angkabulat positif, tuliskan perkembangan bagi

$$(x + y)^n$$

- (b) Dapatkan perkembangan bagi:

(i) $(2a + \frac{y}{2})^5$

...3/-

(ii) $(1 - x + x^2)^3$

- (c) Dapatkan empat sebutan pertama bagi siri-siri berikut dan nyatakan syarat-syarat di mana setiap siri benar:

(i) $(1 - 2x)^{\frac{1}{2}}$

(ii) $(8 + 3b)^{-1/3}$

4. (a) Tuliskan nota ringkas tentang:

- (i) pembezaan
- (ii) kamilan
- (iii) prinsip pertama dalam pembezaan.

- (b) Diberi

$$y = x^2 + 5x - 4$$

dapatkan derivatif y berkaitan dengan x secara prinsip pertama.

- (c) Tentukan derivatif y dan juga derivatif y kedua berkaitan dengan x bagi

(i) $y = x \sqrt{1-x^2}$

(ii) $y = \frac{3 - 2x}{3 + 2x}$

(iii) $y = \left(\frac{x}{1+x}\right)^3$

...4/-

5. (a) Terangkan "angkatap kamilan" dan "kaedah kamilan secara bahagian".

(b) Kamikan berkaitan dengan x fungsi-fungsi yang diberi di bawah:

(i) $(3x + 4)^3$

(ii) $3x \sqrt{1 - 2x^2}$

(iii) $x (1 + x)^{\frac{1}{2}}$

(c) Tentukan y sebagai satu fungsi x jika diketahui bahawa derivatif y kedua berkaitan dengan x ialah:

$$48x^2 + 30x - 4.$$

- oooOooo -