



FINAL EXAMINATION / PEPERIKSAAN AKHIR
SEMESTER 1 – SESSION 2017 / 2018
PROGRAM KERJASAMA

COURSE CODE : DSM 0013 / DDSM 0013
KOD KURSUS

COURSE NAME : FOUNDATION MATHEMATICS
NAMA KURSUS : MATEMATIK ASAS

YEAR / PROGRAMME : ENRICHMENT
TAHUN / PROGRAM : PENGUKUHAN

DURATION : 2 HOURS 30 MINUTES
TEMPOH : 2 JAM 30 MINIT

DATE : OKTOBER / NOVEMBER 2017
TARIKH

INSTRUCTION
ARAHAN

1. Answer **ALL (7)** questions in the answer booklet(s) provided.
Jawab SEMUA (7) soalan di dalam buku jawapan yang disediakan.
2. A list of formulae is given on the last page for reference.
Senarai rumus diberikan pada muka surat terakhir untuk rujukan

(You are required to write your name and your lecturer's name on your answer script)
(Pelajar dikehendaki tuliskan nama dan nama pensyarah pada skrip jawapan)

| | | |
|-----------------------------------|---|-------|
| NAME / NAMA | : | |
| I.C NO. / NO. K/PENGENALAN | : | |
| YEAR / COURSE TAHUN / KURSUS | : | |
| COLLEGE NAME NAMA KOLEJ | : | |
| LECTURER'S NAME NAMA PENSYARAH | : | |

This examination paper consists of ...7... pages including the cover
Kertas soalan ini mengandungi7..... muka surat termasuk kulit hadapan



PUSAT PROGRAM KERJASAMA

**PETIKAN DARIPADA PERATURAN AKADEMIK
ARAHAN AM - PENYELEWENGAN AKADEMIK**

1. SALAH LAKU SEMASA PEPERIKSAAN

1.1 Pelajar tidak boleh melakukan mana-mana salah laku peperiksaan seperti berikut :-

- 1.1.1 memberi dan/atau menerima dan/atau memiliki sebarang maklumat dalam bentuk elektronik, bercetak atau apa jua bentuk lain yang tidak dibenarkan semasa berlangsungnya peperiksaan sama ada di dalam atau di luar Dewan Peperiksaan melainkan dengan kebenaran Ketua Pengawas; atau
- 1.1.2 menggunakan maklumat yang diperolehi seperti di atas bagi tujuan menjawab soalan peperiksaan; atau
- 1.1.3 menipu atau cuba untuk menipu atau berkelakuan mengikut cara yang boleh ditafsirkan sebagai menipu semasa berlangsungnya peperiksaan; atau
- 1.1.4 lain-lain salah laku yang ditetapkan oleh Universiti (seperti membuat bising, mengganggu pelajar lain, mengganggu Pengawas menjalankan tugasnya).

2. HUKUMAN SALAH LAKU PEPERIKSAAN

2.1 Sekiranya pelajar didapati telah melakukan pelanggaran mana-mana peraturan peperiksaan ini, setelah diperakukan oleh Jawatankuasa Peperiksaan Fakulti dan disabitkan kesalahannya, Senat boleh mengambil tindakan dari mana-mana satu yang berikut :-

- 2.1.1 memberi markah SIFAR (0) bagi keseluruhan keputusan peperiksaan kursus yang berkenaan (termasuk kerja kursus); atau
- 2.1.2 memberi markah SIFAR (0) bagi semua kursus yang didaftarkan pada semester tersebut.

2.2 Jawatankuasa Akademik Fakulti boleh mencadangkan untuk diambil tindakan tatatertib mengikut peruntukan Akta Universiti dan Kolej Universiti, 1971, Kaedah-kaedah Universiti Teknologi Malaysia (Tatatertib Pelajar-pelajar), 1999 bergantung kepada tahap kesalahan yang dilakukan oleh pelajar.

2.3 Pelajar yang didapati melakukan kesalahan kali kedua akan diambil tindakan seperti di perkara 2.1.2 dan dicadang untuk diambil tindakan tatatertib mengikut peruntukan Akta Universiti dan Kolej Universiti, 1971, Kaedah-kaedah Universiti Teknologi Malaysia (Tatatertib Pelajar-pelajar), 1999.

1. (a) Evaluate and round off the answer to three significant figures.

Nilaikan ungkapan dan bundarkan jawapan kepada tiga angka bererti.

$$\left(\frac{118.8 + 4.23}{\sqrt{136}} \right)^3$$

(2M)

- (b) Convert the following numbers to base 10.

Tukarkan nombor – nombor berikut kepada asas 10.

(i) 111001100_2

(ii) 7542_8

(4M)

- (c) Convert 341 to base 8.

Tukarkan 341 kepada asas 8.

↓ allign
(2M)

- (d) Evaluate

Nilaikan

$$1101_2 + 110_2$$

(2M)

2. (a) Simplify the following expressions using the rule of indices.

Permudahkan ungkapan berikut menggunakan hukum indeks.

(i) $\frac{(6x^4)(2x^3)}{8x^6}$

(ii) $(m^2n^4)^2$

(4M)

- (b) Simplify the following using the law of logarithm.

Permudahkan yang berikut menggunakan hukum logaritma.

(i) $\log_3 7 + \log_3 18 - \log_3 14$

(ii) $\log_2 64$

(4M)

- (c) Find the value of y in the following equation:

Dapatkan nilai y dalam persamaan berikut:

$$2^{2y-13} = 2^{y+7}$$

(2M)

3. (a) **Given two points A(2, 1) and B(8, 4), find**
Diberi dua titik A(2, 1) dan B(8, 4), dapatkan

(i) **the distance between A and B.**

jarak antara A dan B.

(ii) **the midpoint of A and B.**

titik tengah antara A dan B.

(4M)

(b) (i) **Find the equation of the straight line that passes through the point (5, 6) and parallel to the line $y = 4x + 3$.**

Dapatkan persamaan garis lurus yang melalui titik (5, 6) dan selari dengan garis $y = 4x + 3$.

(ii) **Find the equation of the straight line that passes through the point (8, 9) and perpendicular to the line $y = -\frac{1}{3}x + 10$.**

Dapatkan persamaan garis lurus yang melalui titik (8, 9) dan serenjang dengan garis $y = -\frac{1}{3}x + 10$.

(6M)

4. (a) **Find the values of k**

Dapatkan nilai-nilai k

(i) $8k - 5 = 19$

(ii) $(2k - 4)(k + 3) = 0$

(4M)

(b) **Solve the quadratic equation by using the formula. Give your answer to two decimal places.**

Selesaikan persamaan kuadratik dengan menggunakan rumus. Berikan jawapan anda kepada dua tempat perpuluhan.

$$2x^2 - 3x - 7 = 0$$

(3M)

5. (a) **Change the angle 225° to radian in π form.**

Tukarkan sudut 225° kepada radian dalam sebutan π .

- (b) **Change the angle $\frac{5\pi}{6}$ radian to degrees.**

Tukarkan sudut $\frac{5\pi}{6}$ radian kepada darjah.

(4M)

- (c) **Given a right triangle in Figure 1. Find $\sin A$, $\cos A$ and $\tan A$.**

Diberi segitiga tepat dalam Rajah 1. Dapatkan $\sin A$, $\cos A$ dan $\tan A$.

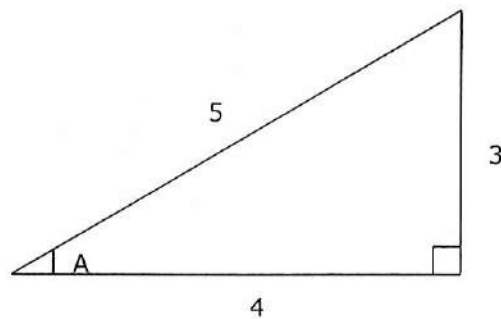


Figure 1/Rajah 1

(3M)

6. **Sketch the following graphs:**

Lakarkan graf-graf berikut:

(a) $y = x - 8$

(b) $y = 3x^2$

(4M)

7. (a) **Given the following matrices, find:**

Diberi matriks berikut, dapatkan:

$$A = \begin{pmatrix} 2 & 4 & 6 & 3 \\ 1 & 7 & 0 & 4 \end{pmatrix}$$

$$B = \begin{pmatrix} 3 & 5 & 2 & 7 \\ 9 & 1 & 6 & 3 \end{pmatrix}$$

(i) $A + B$

(ii) $A - B$

(4M)

(b) Given the following matrices, find:

Diberi matriks berikut, dapatkan:

$$A = \begin{pmatrix} 6 & 0 & 4 \\ 1 & 5 & 3 \end{pmatrix} \quad B = \begin{pmatrix} 2 & 9 \\ 8 & 0 \\ -4 & 7 \end{pmatrix}$$

(i) $4A$

(ii) AB

(ii) BA

(6M)

(c) Find the inverse of $A = \begin{pmatrix} 7 & 6 \\ 1 & 3 \end{pmatrix}$.

Dapatkan songsangan bagi $A = \begin{pmatrix} 7 & 6 \\ 1 & 3 \end{pmatrix}$.

(2M)

END OF QUESTION PAPER

KERTAS SOALAN TAMAT

LIST OF FORMULAE / SENARAI RUMUS

1. Rules of Index:

$$a^m a^n = a^{m+n}$$

$$(a^m)^n = a^{mn}$$

$$\frac{a^m}{a^n} = a^{m-n}$$

$$\frac{1}{a^n} = a^{-n}$$

2. Rules of Logarithms:

$$\log_a(xy) = \log_a x + \log_a y$$

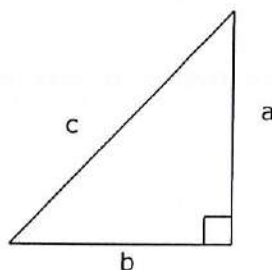
$$\log_a\left(\frac{x}{y}\right) = \log_a x - \log_a y$$

$$\log_a x^n = n \log_a x$$

3. Quadratic Formula:

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

4. Pythagoras theorem:



$$c^2 = a^2 + b^2$$

5. Geometry Coordinates:

$$\text{Distance} = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$$

$$\text{Area } A = \frac{1}{2} |(x_1 y_2 + x_2 y_3 + x_3 y_1) - (x_2 y_1 + x_3 y_2 + x_1 y_3)|$$

$$\text{Midpoint } M(x, y) = \left(\frac{x_1 + x_2}{2}, \frac{y_1 + y_2}{2} \right)$$

$$\text{Gradient } m = \left(\frac{y_1 - y_2}{x_1 - x_2} \right)$$

$$\text{Equation of lines: } y - y_1 = m(x - x_1)$$

6. If $A = \begin{pmatrix} a & b \\ c & d \end{pmatrix}$, $|A| = ad - bc$.

7. Inverse matrix for $A = \begin{pmatrix} a & b \\ c & d \end{pmatrix}$ is $A^{-1} = \frac{1}{|A|} \begin{pmatrix} d & -b \\ -c & a \end{pmatrix}$.

Mukasurat ini sengaja dibiarkan kosong

[This page is purposely left blank]