



**UTM**  
UNIVERSITI TEKNOLOGI MALAYSIA

Sekolah Pendidikan Profesional dan  
Pendidikan Berterusan  
(UTMSPACE)

---

**FINAL EXAMINATION / PEPERIKSAAN AKHIR  
SEMESTER 1 – SESSION 2015 / 2016  
PROGRAM KERJASAMA**

COURSE CODE : DDS 2032  
*KOD KURSUS*

COURSE NAME : MATHEMATICS III /  
*NAMA KURSUS MATEMATIK III*

YEAR / PROGRAMME : 2 DDPC / 2 DDPZ  
*TAHUN / PROGRAM*

DURATION : 2 HOURS / 2 JAM  
*TEMPOH*

DATE : OKTOBER / NOVEMBER 2015  
*TARIKH*

---

INSTRUCTION/ :  
*ARAHAN*

1. Answer all **FOUR (4)** questions.  
*Jawab semua EMPAT (4) soalan.*
2. A list of formula is provided on the last page for reference.  
*Senarai formula disediakan di mukasurat terakhir sebagai 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* )

STUDENT'S NAME / <i>NAMA PELAJAR</i>	:	.....
I.C NO. / NO. K/PENGALAN	:	.....
YEAR / COURSE <i>TAHUN / KURSUS</i>	:	.....
COLLEGE'S NAME <i>NAMA KOLEJ</i>	:	.....
LECTURER'S NAME <i>NAMA PENSYARAH</i>	:	.....

---

This examination paper consists of ...6... pages including the cover  
*Kertas soalan ini mengandungi ...6... muka surat termasuk kulit hadapan*

(c) Prove the identity :

$$\frac{1 - \sin \theta}{\cos \theta} = \frac{\cos \theta}{1 + \sin \theta}$$

Buktikan identiti :

$$\frac{1 - \sin \theta}{\cos \theta} = \frac{\cos \theta}{1 + \sin \theta}$$

(4 M)

(d) Sketch the graph  $y = 4 \cos x$  for 2 period. Then, state its domain and range.

Lakarkan graf  $y = 4 \cos x$  untuk 2 tempoh. Seterusnya, dapatkan domain dan julatnya.

(4 M)

3. (a) Obtain the Cartesian coordinates for the point  $P\left(-3, -\frac{\pi}{4}\right)$ .

Dapatkan koordinat Cartesian bagi titik  $P\left(-3, -\frac{\pi}{4}\right)$ .

(4 M)

(b) Show that the Cartesian equation for  $x^2 + y^2 = 6x + 4y$  equals

$$r = 6 \cos \theta + 4 \sin \theta.$$

Tunjukkan bahawa persamaan Cartesian untuk  $x^2 + y^2 = 6x + 4y$  bersamaan

$$r = 6 \cos \theta + 4 \sin \theta.$$

(4 M)

(c) Copy and complete the following table and sketch the graph of the curve

$$r = 3(1 + \sin \theta) \text{ for } 0 \leq \theta \leq 2\pi.$$

Salin dan lengkapkan jadual berikut dan lakarkan graf lengkung  $r = 3(1 + \sin \theta)$  untuk  $0 \leq \theta \leq 2\pi$

$\theta$	$\frac{\pi}{2}$	$\frac{\pi}{3}$	$\frac{\pi}{4}$	$\frac{\pi}{6}$	0
$\sin \theta$					
$r$					

(5 M)



4. (a) Express  $\frac{1+i}{2-2i}$  in the form of  $a+ib$  :

*Nyatakan  $\frac{1+i}{2-2i}$  dalam bentuk  $a+ib$  :*

(4 M)

- (b) Given the complex number  $z = -2-2i$ .

*Diberi nombor kompleks  $z = -2-2i$ .*

- (i) Write  $z$  in polar form.

*Nyatakan  $z$  dalam bentuk kutub.*

(3 M)

- (ii) Use De Moivre's Theorem to find  $z^5$ .

*Gunakan Teorem De Moivre untuk mendapatkan  $z^5$ .*

(4 M)

**END OF QUESTION PAPER**

*KERTAS SOALAN TAMAT*