

SULIT



BAHAGIAN PEPERIKSAAN DAN PENILAIAN  
JABATAN PENDIDIKAN POLITEKNIK  
KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI

JABATAN KEJURUTERAAN MEKANIKAL

PEPERIKSAAN AKHIR

SESI JUN 2015

**DJJ1043 : WORKSHOP TECHNOLOGY**

**TARIKH : 29 OKTOBER 2015**

**MASA : 8.30 AM - 10.30 AM (2 JAM)**

---

Kertas ini mengandungi **ENAM (6)** halaman bercetak.  
Soalan Struktur (4 soalan). Jawab semua soalan.  
Dokumen sokongan yang disertakan : Tiada

---

**JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI SEHINGGA DIARAHKAN**

(CLO yang tertera hanya sebagai rujukan)

**SULIT**

**INSTRUCTION:**

This section consists of **FOUR (4)** essay questions. Answer **ALL** questions.

**ARAHAN:**

*Bahagian ini mengandungi EMPAT (4) soalan esei. Jawab SEMUA soalan.*

**QUESTION 1****SOALAN 1**

CLO1  
C1

- (a) (i) Name the parts of a vernier caliper below in figure 1.  
*Namakan bahagian angkup vernier berikut dalam rajah 1.*

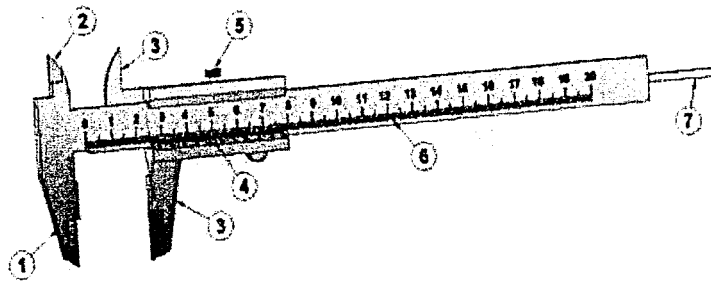


Figure 1/Rajah 1

[7 marks]

[7 markah]

- (ii) List **TWO (2)** types of micrometer and their application.  
*Senaraikan DUA (2) jenis mikrometer dan kegunaannya.*

[4 marks]

[4 markah]

CLO1  
C2

- (b) State **TWO (2)** methods of filing and briefly explain one of the methods.  
*Nyatakan DUA (2) kaedah mengikir dan jelaskan satu daripadanya.*

[8 marks]

[8 markah]

CLO1  
C3

- (c) Calculate the time for a specific drilling job for a hole with 10 mm diameters and 40 mm depth. The spindle speed is 425 rpm and the feed rate is 0.2 mm/rev.

*Kirakan masa untuk menggerudi lubang dengan diameter 10mm dan kedalaman 40mm. Kelajuan spindel adalah 425 rpm dan kadar suapan adalah 0.2mm/rev.*

[6 marks]

[6 markah]

**QUESTION 2****SOALAN 2**CLO1  
C1

- (a) (i) List **FIVE (5)** main parts of a lathe machine.

*Senaraikan LIMA (5) bahagian utama pada mesin larik.*

[5 marks]

[5 markah]

- (ii) Name **FIVE (5)** operations which can be performed on a lathe.

*Namakan LIMA (5) operasi yang boleh dilakukan pada larik.*

[5 marks]

[5 markah]

CLO1  
C2

- (b) Sketch and give **FOUR (4)** differences between Up Milling and Down Milling.

*Lakar dan berikan EMPAT (4) perbezaan antara Meraut Atas dan Meraut Bawah.*

[9 marks]

[9 markah]

CLO1  
C3

- (c) Calculate the feed rate in mm/min for a **SIX (6)** tooth helical carbide milling cutter with a diameter of 75 mm for machining a cast-iron work piece (CS 30). Use the value of chip per tooth.  $CPT = 0.25$

*Hitungkan kadar suapan dalam millimeter per minit bagi pemotong mata alat peraut heliks ENAM (6) gigi yang berdiameter 75mm untuk memotong benda kerja besi tuang (KP 30). Ambil nilai tatal pergigi = 0.25*

[6 marks]

[6 markah]

## QUESTION 3

## SOALAN 3

CLO2  
C1

- (a) (i) Define the uses of gear.  
*Jelaskan kegunaan gear.*

[3 marks]

[3 markah]

- (ii) State **THREE (3)** advantages of CNC machine.  
*Nyatakan **TIGA (3)** kelebihan mesin CNC.*

[6 marks]

[6 markah]

CLO2  
C2

- (b) A spur gear has a Pitch Diameter (PD) of 80 mm and 24 teeth. Calculate:  
*Satu gear taji mempunyai diameter pic 80 mm dan 24 gigi. Hitung:*

- (i) Module (M)  
*Modul (M)*

[2 marks]

[2 markah]

- (ii) Circular Pitch (CP)  
*Pic Membulat*

[2 marks]

[2 markah]

- (iii) Addendum (A)  
*Addendum (A)*

[2 marks]

[2 markah]

- (iv) Dedendum (D)  
*Dedendum (D)*

[2 marks]

[2 markah]

CLO2  
C2

(c) Based of Figure 3c, construct a CNC Program to produce that item.

Berdasarkan Rajah 3c, bina satu program CNC untuk menghasilkan item tersebut.

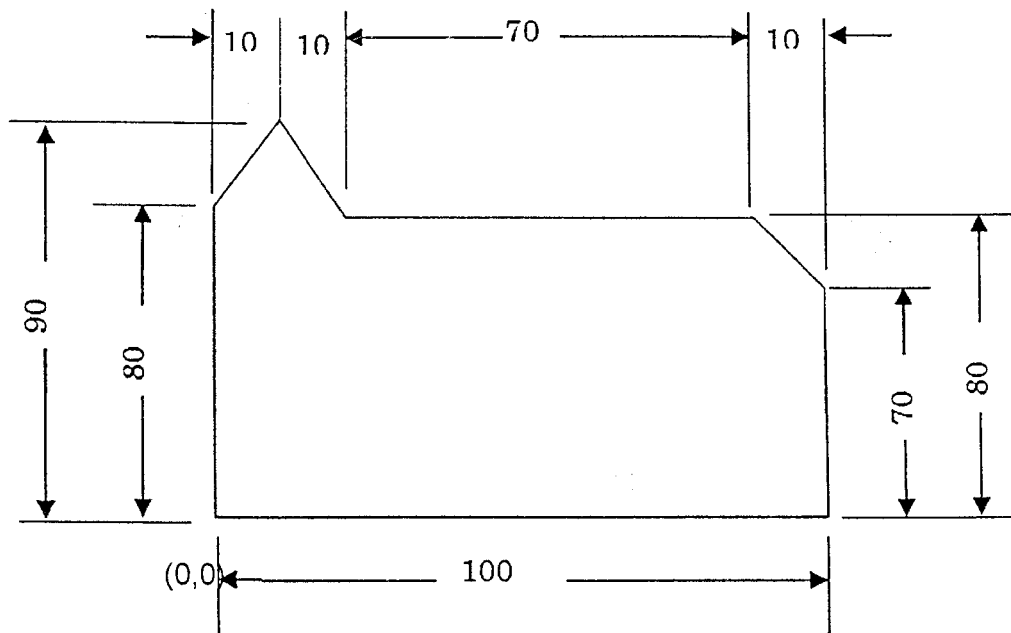


Figure 3c / Rajah 3c

Information about this program:

Maklumat berkenaan program ini:

- Interpolation : Linear
- Interpolasi : Linear
- Coordinate : Incremental
- Koordinat : Menambah
- Feed rate : 250 mm/minute
- Kadar suapan : 250 mm/minit
- Process start/end : At point 0,0
- Process mula/tamat : Pada titik 0,0

[8 marks]

[8 markah]

## QUESTION 4

## SOALAN 4

- CLO2  
C1
- (a) (i) Sketch and label **FIVE (5)** parts in an arc welding (SMAW) process.  
*Lakar dan label LIMA (5) bahagian dalam proses kimpalan arka (SMAW).*  
[7 marks]  
[7 markah]
- (ii) List and sketch **FOUR (4)** types of arc welding basic joints.  
*Senarai dan lakar EMPAT (4) jenis sambungan asas kimpalan arka.*  
[8 marks]  
[8 markah]
- CLO2  
C2
- (b) Differentiate between GMAW and GTAW welding in terms of terminologies and welding process.  
*Bezakan antara GMAW dan GTAW dari segi istilah dan proses kimpalan.*  
[5 marks]  
[5 markah]
- CLO2  
C4
- (c) Explain **TWO (2)** types of welding defects and **TWO (2)** prevention methods.  
*Terangkan DUA (2) jenis kecacatan kimpalan dan DUA (2) langkah pencegahannya .*  
[5 marks]  
[5 markah]

SOALAN TAMAT