

SULIT



**BAHAGIAN PEPERIKSAAN DAN PENILAIAN
JABATAN PENDIDIKAN POLITEKNIK
KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI**

JABATAN KEJURUTERAAN AWAM

PEPERIKSAAN AKHIR

SESI JUN 2017

DCG2032 : SURVEYING COMPUTATION

TARIKH : 27 OKTOBER 2017

MASA : 8.30 PAGI - 10.30 PAGI (2 JAM)

Kertas ini mengandungi **SEPULUH (10)** halaman bercetak.

Bahagian A: Esei Berstruktur (2 soalan)

Bahagian B: Esei Berstruktur (4 soalan)

Dokumen sokongan yang disertakan : Tiada

JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI SEHINGGA DIARAHKAN

(CLO yang tertera hanya sebagai rujukan)

SULIT

SECTION A: 50 MARKS***BAHAGIAN A: 50 MARKAH*****INSTRUCTION:**

This section consists of **TWO (2)** essay structured questions. Answer **ALL** questions.

ARAHAN:

Bahagian ini mengandungi DUA (2) soalan esei berstruktur. Jawab SEMUA soalan.

QUESTION 1***SOALAN 1***

CLO1
C1

(a) Define the definitions for the following terms:

Berikan definisi bagi istilah-istilah yang berikut:

i. Survey Adjustment

Pelarasan Ukur

[2 marks]

[2 markah]

ii. Most Probable Value

Nilai Kebarangkalian

[2 marks]

[2 markah]

iii. Mean

Purata

[1 mark]

[1 markah]

CLO1
C2

- (b) Explain clearly the meaning of Error and list **THREE (3)** types of error in Survey Adjustment.

Terangkan dengan jelas maksud Selisih dan senarai TIGA (3) jenis selisih dalam Pelarasan Ukur.

[5 marks]

[5 markah]

CLO1
C3

- (c) "In general, to obtain high precision and high accuracy in surveying, the following strategies must be followed among them are by following the techniques that will help detect and eliminate all errors". Based on these statement:

"Secara umumnya, untuk mendapatkan ketepatan dan kejitian yang tinggi dalam kerja pengukuran, strategi-strategi berikut perlu dipatuhi antaranya adalah dengan mengikuti semua teknik yang akan membantu mengesan dan menghapuskan semua selisih". Berdasarkan kenyataan ini:

- i. Explain the meaning of Precision and Accuracy.

Jelaskan maksud Ketepatan dan Kejitian.

[3 marks]

[3 markah]

- ii. Using suitable diagrams, describe clearly the form of Precision versus Accuracy.

Menggunakan gambarajah yang sesuai, gambarkan bentuk Ketepatan melawan Kejitian.

[12 marks]

[12 markah]

QUESTION 2

SOALAN 2

CLO2
C1

(a) Define the missing line in closed traverse.

Definisikan garisan yang hilang dalam terabas tertutup.

[5 marks]

[5 markah]

CLO2
C2

(b) Explain the types of missing line in closed traverse.

Jelaskan jenis-jenis garisan yang hilang dalam terabas tertutup.

[5 marks]

[5 markah]

CLO2
C3(c) Referring to the given data at **Table A2**, calculate the missing data.*Merujuk kepada data yang diberi pada **Jadual 1(c)**, hitungkan data yang hilang.***Table A2/ Jadual A2**

Line/ Garis	Bearing/ Bearing	Distance/ Jarak (m)
AB	345° 32' 05"	93.747
BC	-	108.732
CD	-	147.952
DE	24° 47' 43"	134.012
EA	115° 34' 05"	147.450

[15 marks]

[15 markah]

SECTION B: 50 MARKS**BAHAGIAN B: 50 MARKAH****INSTRUCTION:**

This section consists of **FOUR (4)** essay structured questions. Answer **TWO (2)** questions only.

ARAHAN:

Bahagian ini mengandungi EMPAT (4) soalan esei berstruktur. Jawab DUA (2) soalan sahaja.

QUESTION 1**SOALAN 1**

CLO2
C1

(a) Based on **Figure B1(a)**, create:

Berdasarkan kepada Rajah B1(a), bentukkan:

- i. The Sine formula / *Formula Sin*
- ii. The Cosine formula / *Formula Kos*
- iii. The area formula for the triangle / *Formula Luas bagi Segitiga*

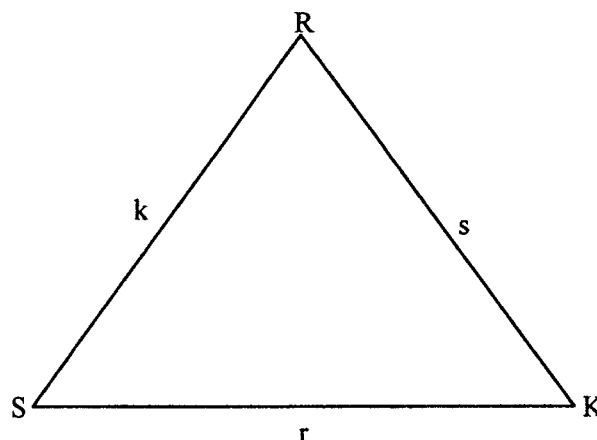


Figure B1(a) / Rajah B1(a)

[5 marks]

[5 markah]

CLO2
C2

- (b) **Figure B1(b)** is a Right-Angled Triangle **PQZ** and the ratio of **PQ** and **PD** is 5:2. From the data given, calculate distance **PE**.

*Rajah B1(b) merupakan Segitiga bersudut tepat **PQZ** dan nisbah **PQ** dan **PD** ialah 5:2. Daripada data yang diberi, hitungkan jarak **PE**.*

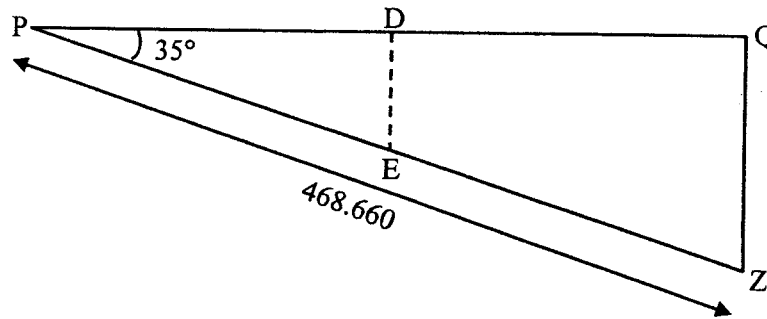


Figure B1(b) / Rajah B1(b)

[5 marks]

[5 markah]

CLO2
C3

- (c) A rectangle **ABCD** as shown in **Figure B1(c)** with ratio of distance **AB** to **BC** is 3:1. Compute the distance **AD**.

*Satu lot berbentuk segiempat tepat **ABCD** adalah seperti ditunjukkan dalam **Rajah B1(c)** dengan nisbah jarak **AB** kepada **BC** adalah 3:1. Hitungkan jarak **AD**.*

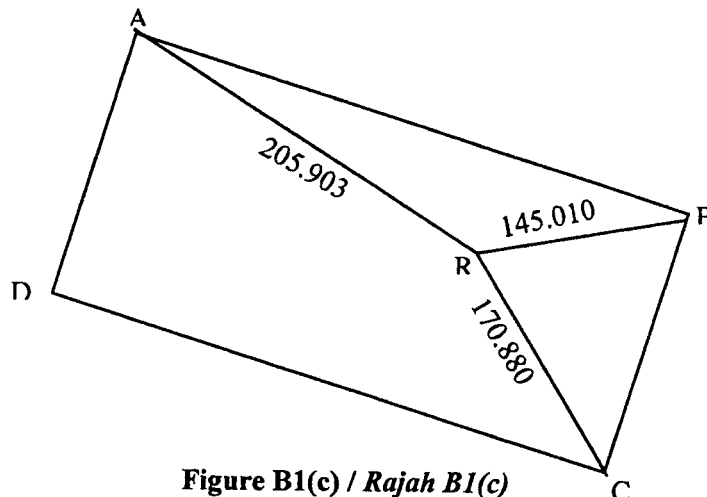


Figure B1(c) / Rajah B1(c)

[15 marks]

[15 markah]

QUESTION 2

SOALAN 2

Figure B2 shows a closed traverse of **PQRSTUP**. Area of lot 1811 is 78809.386 square meters and has been divided into two parts by line **QX**. Area of lot **QRSXQ** shall be equal to $\frac{1}{2}$ **PQRSTUP**.

*Rajah B2 menunjukkan terabas tertutup **PQRSTUP**. Luas lot 1811 ialah 78809.386 m² dan akan dibahagikan kepada dua bahagian dengan garisan **QX**. Luas lot **QRSXQ** mestilah bersamaan dengan $\frac{1}{2}$ **PQRSTUP**.*

Line	Bearing	Distance (m)
PQ	90° 00' 00"	180.000
QR	110° 00' 00"	122.000
RS	230° 00' 00"	205.000
ST	261° 10' 00"	371.500
TU	332° 20' 00"	114.500
UP	32° 10' 00"	200.000

Table B2: Data of traverse PQRSTUP

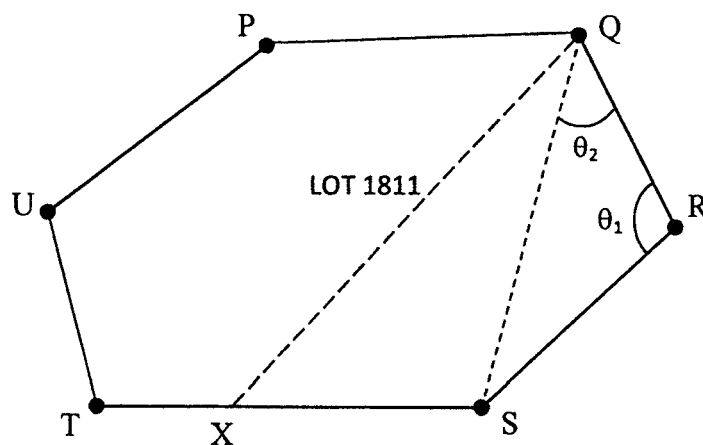


Figure B2: Traverse PQRSTUP (Lot 1811)

CLO2
C1(a) Calculate the area of lot **QRSXQ** and angle value θ_1 *Hitungkan luas lot **QRSXQ** dan nilai sudut θ_1*

[5 marks]

[5 markah]

CLO2
C2(b) Determine the distance of **QS** and angle value θ_2 *Tentukan jarak **QS** dan nilai sudut θ_2*

[5 marks]

[5 markah]

CLO2
C3(c) Calculate the bearing and distance of **QX***Hitungkan nilai bering dan jarak **QX***

[15 marks]

[15 markah]

QUESTION 3**SOALAN 3**CLO2
C1

(a) Define and sketch the Three Point Problem.

Berikan definisi dan lakarkan Masalah Tiga Titik.

[5 marks]

[5 markah]

CLO2
C2

(b) Explain and sketch the meaning of the Three Distances Problem.

Terang dan lakarkan Masalah Tiga Jarak.

[5 marks]

[5 markah]

CLO2
C3

- (c) The **Figure B3** below shows the position of a ship at one point **D**. The points **A**, **B** and **C** are the stations of known positions on the shore. Based on the data provided, compute the position of ship from the point **B** (distance **DB**).

Rajah B3 di bawah menunjukkan kedudukan sebuah kapal di satu titik **D**. Titik-titik **A**, **B**, dan **C** adalah stesen-stesen yang telah diketahui kedudukannya di daratan. Berdasarkan data yang diberikan, hitungkan kedudukan kapal daripada titik **B** (Jarak **DB**).

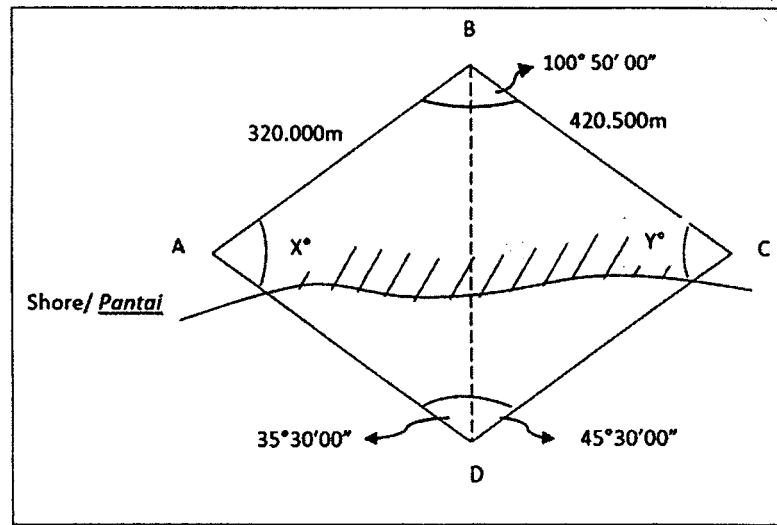


Figure B3 / Rajah B3

[15 marks]

[15 markah]

QUESTION 4**SOALAN 4**

Based on data in **Table B4**, lot **ABCDEA** is to be divided into two different lots by divider line **XY**. New lot **ABXY** is $\frac{1}{4}$ from the whole area that is 88880.000 m². Distance from **B** to **X** is 130.000 m on the line **BC**.

Berdasarkan data yang diberi dalam **Jadual B4**, lot **ABCDEA** dibahagikan kepada dua bahagian lot oleh pembahagi garisan **XY**. Lot baharu **ABXY** adalah $\frac{1}{4}$ daripada keseluruhan luas lot iaitu 88880.000 m². Jarak **B** ke **X** adalah 130.000 m pada garisan **BC**.

Line	Bearing	Distance(m)
AB	30° 30' 00'	200.500
BC	55° 10' 00'	260.000
CD	115° 20' 00'	340.800
DE	250° 30' 00'	260.000
EA	256° 48' 17'	388.368

Table B4/ *Jadual B4*

- CLO2 (a) Sketch the lot
C1 *Lakarkan lot*

[5 marks]

[5 markah]

- CLO2 (b) Compute the area of triangle **ABXA**
C2 *Hitungkan luas segitiga ABXA*

[5 marks]

[5 markah]

- CLO2 (c) Compute bearing and distance **XY**
C3 *Hitungkan bering dan jarak XY*

[15 marks]

[15 markah]

SOALAN TAMAT