

SULIT



**BAHAGIAN PEPERIKSAAN DAN PENILAIAN
JABATAN PENDIDIKAN POLITEKNIK DAN KOLEJ KOMUNITI
KEMENTERIAN PENDIDIKAN MALAYSIA**

JABATAN KEJURUTERAAN AWAM

PENILAIAN ALTERNATIF

SESI 1 : 2021/2022

DCW30132 : WOOD MECHANIC STRUCTURE 2

NAMA PENYELARAS KURSUS : JEFRI BIN JUSOH

KAEDAH PENILAIAN : PEPERIKSAAN ONLINE

**JENIS PENILAIAN : SOALAN BERSTRUKTUR
(3 SOALAN)**

TARIKH PENILAIAN : 03 FEBRUARI 2022

TEMPOH PENILAIAN : 1 JAM 30 MINIT

**LARANGAN TERHADAP PLAGIARISM (AKTA 174)
PELAJAR TIDAK BOLEH MEMPLAGIAT APA-APA IDEA, PENULISAN, DATA
ATAU CIPTAAN ORANG LAIN. PLAGIAT ADALAH SALAH SATU
PENYELEWENGAN AKADEMIK. SEKIRANYA PELAJAR DIBUKTIKAN
MELAKUKAN PLAGIARISM, PENILAIAN BAGI KURSUS BERKENAAN
AKAN DIMANSUHKAN DAN DIBERI GRED F DENGAN NILAI MATA 0.
(RUJUK BUKU ARAHAN-ARAHAN PEPERIKSAAN DAN KAEDAH PENILAIAN (Diploma) EDISI 6, JUN
2019, KLAUSA 17.3)**

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

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

ARAHAN:

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

CLO1
C2

QUESTION 1**SOALAN 1**

- (a) Identify difference between centroid and second moment area.

Kenalpasti perbezaan antara sentroid dan momen luas kedua.

[5 Marks]

[5 Markah]

CLO1
C3

- (b) Based on **FIGURE A1(a)** below, calculate the centroid of the section with respect to the OY and OX axes.

*Berdasarkan **RAJAH A1(a)** di bawah, kirakan kedudukan pusat sentroid bagi keratan tersebut merujuk kepada paksi OY dan OX.*

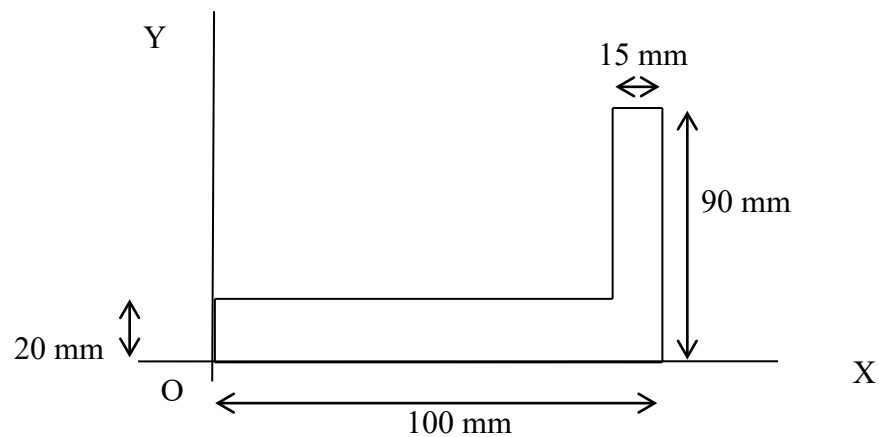


FIGURE A1(a) \ RAJAH A1(a)

[10 Marks]

[10 Markah]

CLO1
C3

- (c) Base on **FIGURE A1(b)** below, a simply supported beams with uniform distributed load, 15 N/mm span of the beam is 2 meter. Calculate a maximum bending stress for a beam of section 30 mm wide and 70 mm deep.

Berdasarkan RAJAH A1(b) di bawah, satu rasuk yang disokong mudah dibebani dengan beban teragih seragam bernilai 15 N/mm dan jarak rentang adalah 2 meter. Kirakan tegasan lentur maksima bagi rasuk berkenaan yang mempunyai 30 mm lebar dan 70 mm tinggi.

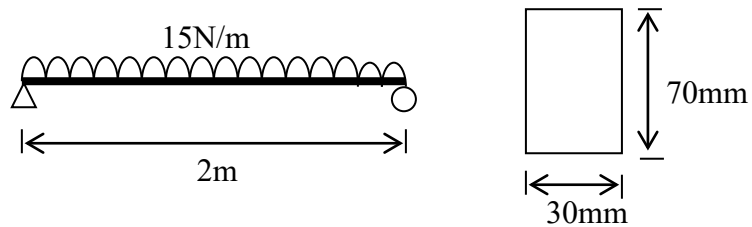


FIGURE A1(b) \ RAJAH A1(b)

[10 Marks]
[10 Markah]

QUESTION 2

SOALAN 2

CLO1
C2

- (a) Explain the first theorem moment in the moment of area method.

Terangkan teorem momen pertama dalam kaedah momen luas.

[5 Marks]

[5 Markah]

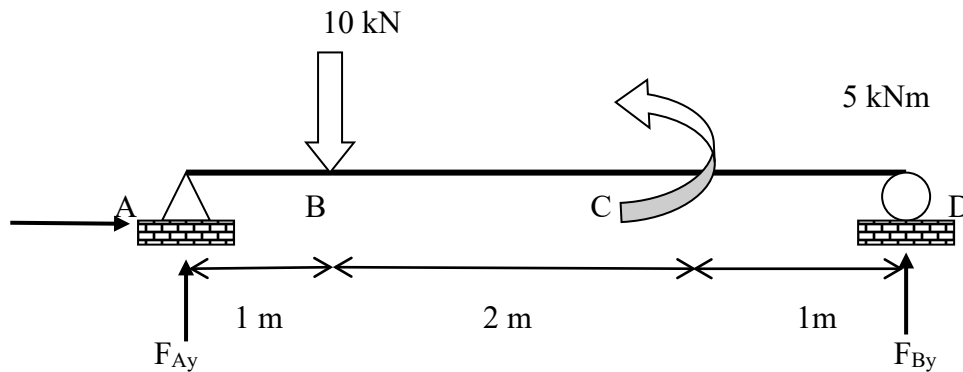


FIGURE A2(a) \ RAJAH A2(a)

CLO1
C3

- (b) Refer to the
- FIGURE A2(a)**
- upper, calculate:

- (i) the reaction forces at supports. [2.5 Marks]
- (ii) the moment value of each forces. [4.5 Marks]
- (iii) sketch the binding moment diagram. [3 Marks]

Merujuk kepada RAJAH A2(a) di atas, kirakan:

- (i) *the reaction forces at supports.* [2.5 Markah]
- (ii) *the moment value of each forces. .* [4.5 Markah]
- (iii) *sketch the binding moment diagram* [3 Markah]

CLO1
C3

(c) Refer to the **FIGURE A2(a)** upper, by using the **MOMENT AREA METHOD**, calculate the slope at point B in EI value.

*Merujuk kepada **RAJAH A2(a)** di atas, dengan menggunakan **KAEDAH MOMEN LUAS**, kirakan kecerunan pada titik B dalam sebutan EI.*

[10 Marks]

[10 Markah]

SECTION B : 25 MARKS
BAHAGIAN B : 25 MARKAH

INSTRUCTION:

SECTION B :

This section consists of **ONE (1)** structured questions. Answer **ONE (1)** question only.

ARAHAN:

*Bahagian ini mengandungi **SATU (1)** soalan berstruktur. Jawab **SEMUA** soalan.*

QUESTION 1

SOALAN 1

CLO2
C4

- (a) A circular column of 4 m length is shown in **FIGURE B1(a)** below. The column is subjected to a compressive load of 300 kN. As a result of these forces, the column has shortened by 5 mm. The column is pinned both ends. Calculate the Euler's critical load.

*Satu tiang berkeratan bulat dengan panjangnya 4m ditunjukkan seperti dalam **RAJAH B1(a)** di bawah. Tiang itu menanggung beban mampatan sebanyak 300 kN. Akibat daripada daya tersebut, tiang mengalami pemendekan sebanyak 5 mm. Tiang tersebut dipinakan kedua-dua hujungnya. Kirakan beban kritikal Euler.*

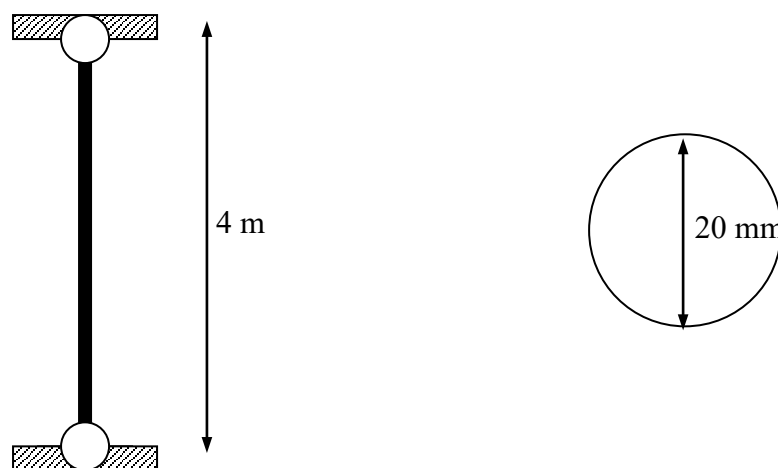


FIGURE B1(a)\ RAJAH B1(a)

[10 Marks]
[10 Markah]

CLO2
C4

(b) Truss ABCDE is supported at point A and D as shown in **FIGURE B4(b)**. Point load 100 N and 50 N are loaded at point B and C respectively. By using **SECTION METHOD** calculate the internal forces for BC, BD and DE members.

*Kekuda ABCDE disokong pada titik A dan D seperti dalam **RAJAH B4(b)**. Beban 100N dan 50N masing-masing dikenakan pada titik B dan C. Dengan menggunakan **KAEDAH KERATAN**, kirakan nilai daya dalaman bagi anggota-anggota BC, BD dan DE.*

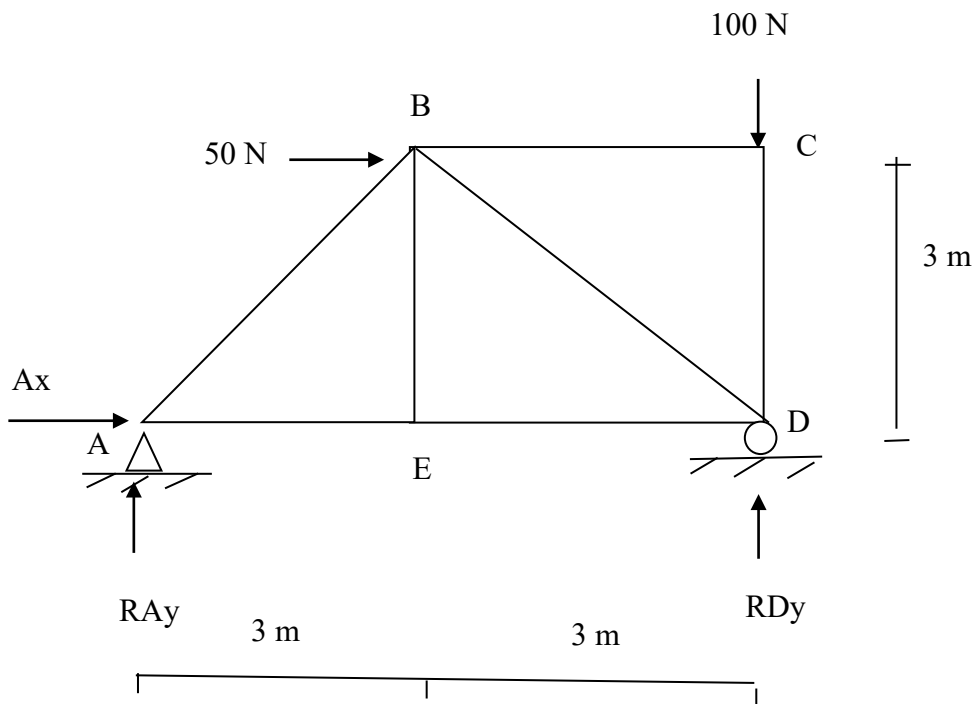


FIGURE B1(b) \ RAJAH B1(b)

[15 Marks]
[15 Markah]

SOALAN TAMAT