



UNIVERSITI TUN HUSSEIN ONN MALAYSIA

PEPERIKSAAN AKHIR SEMESTER I SESI 2009/2010

MATA PELAJARAN : STRUKTUR DAN BINAAN
KOD MATA PELAJARAN : BBT 1412
KURSUS : IJAZAH SARJANA MUDA
PENDIDIKAN TEKNIK DAN
VOKASIONAL
TARIKH PEPERIKSAAN : NOVEMBER 2009
JANGKA MASA : 2 JAM
ARAHAN :

1. JAWAB SOALAN BAHAGIAN A DAN TIGA SOALAN BAHAGIAN B
2. KERTAS SOALAN INI HENDAKLAH DIKEMBALIKAN BERSAMA-SAMA DENGAN KERTAS JAWAPAN.

NAMA CALON : _____

NO MATRIK : _____

KERTAS SOALAN INI MENGANDUNGI 10 HALAMAN BERCETAK

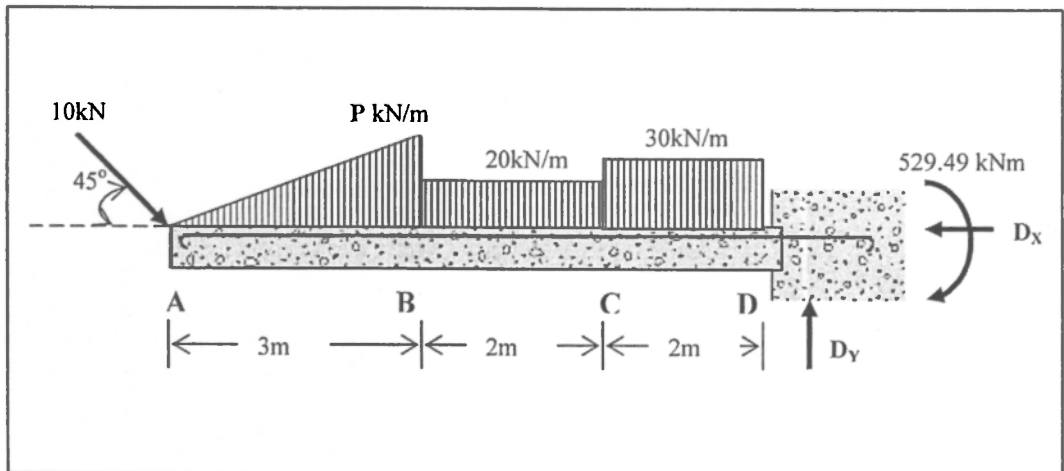
BAHAGIAN A
SECTION A

- S1 a) Rasuk hujung terikat dalam Rajah S1(a) menanggung beban seperti yang ditunjukkan. Diberi nilai daya tindak balas pada penyokong adalah $D_y = 167.07 \text{ kN}$ dan $D_x = 7.07 \text{ kN}$. Berdasarkan rajah tersebut, dapatkan nilai P .

(4 markah)

The cantilever beam carries load as shown in Rajah S1(a). Given are the reactions at support namely $D_y = 167.07 \text{ kN}$ and $D_x = 7.07 \text{ kN}$. Based on the loading shown, determine the P value.

(4 marks)

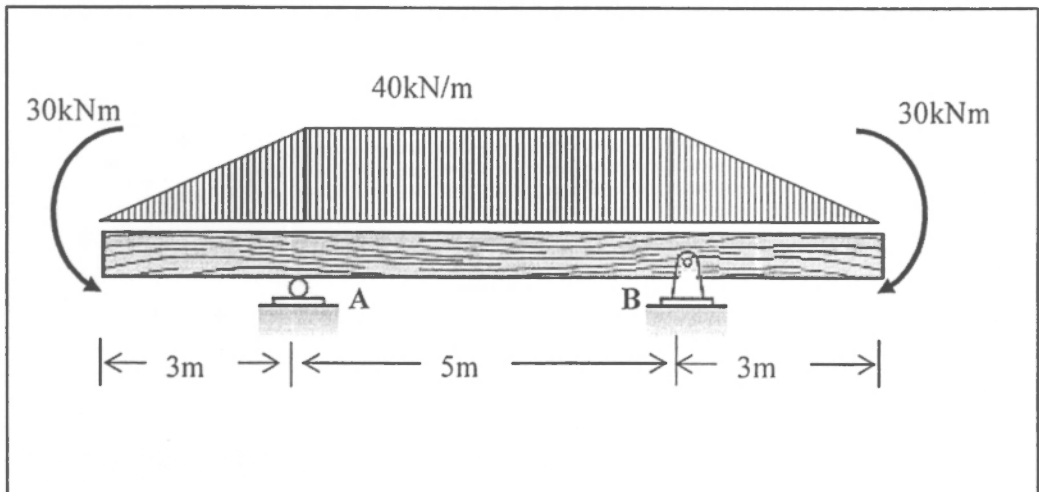


Rajah S1(a)

- b) Rasuk dalam Rajah S1(b) disokong dengan rola dan pin masing-masing pada titik A dan B. Berdasarkan rajah tersebut,
- i) tentukan daya tindakbalas pada penyokong
 - ii) lukis gambarajah daya ricih dan momen lentur
- (21 markah)

The beam in Rajah S1(b) is supported by roller and pin at A and B respectively. Based on the loading shown in the figure,

- i) determine the reactions at support*
 - ii) draw the shear and moment diagrams*
- (21 marks)*



Rajah S1(b)

BAHAGIAN B
SECTION B

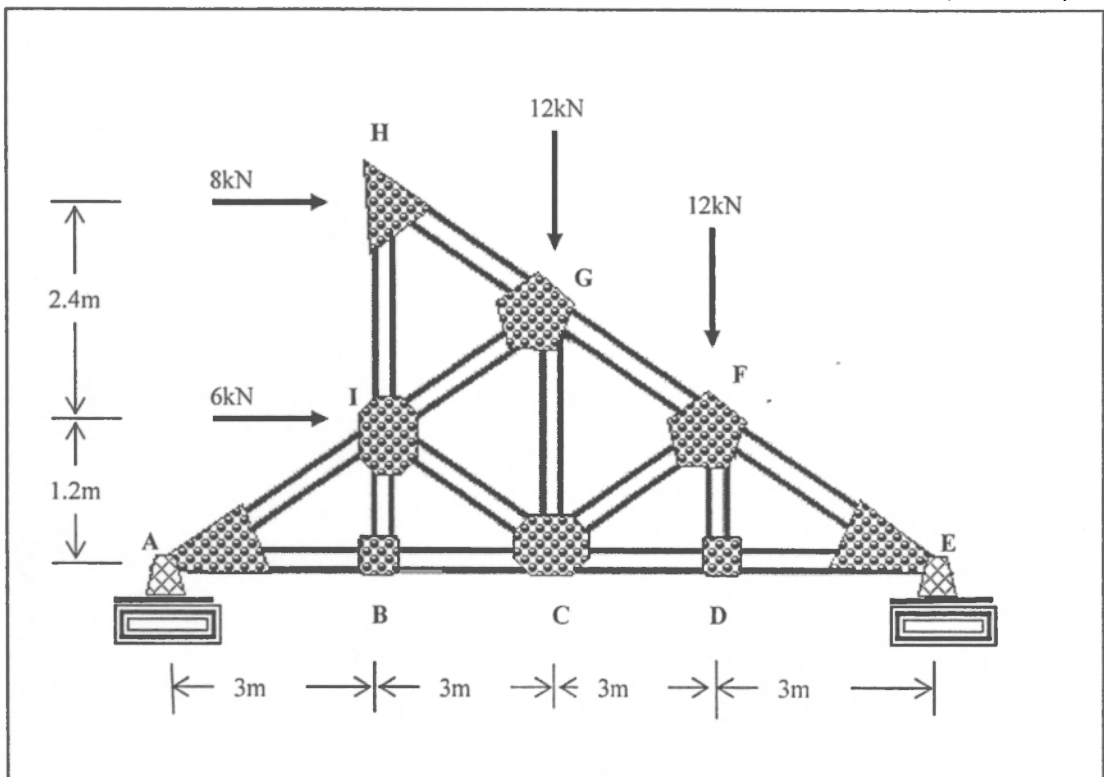
S2 Kekuda seperti dalam Rajah S2 disokong mudah dengan pin di A dan E. Anggap semua anggota disambung dengan pin. Berdasarkan beban seperti yang ditunjukkan dalam rajah tersebut,

- tentukan daya dalaman bagi setiap anggota dengan menggunakan kaedah sambungan.
- nyatakan sama ada daya tersebut adalah tegangan atau mampatan (25 markah)

The truss in Rajah S2 is simply supported by pin at A and E. Assume all members are pin connected. Based on the loading shown in the figure,

- determine the force in each member using method of joint.*
- state if the members are in tension or compression.*

(25 marks)



Rajah S2

S3 Rasuk tidak boleh tentu statik dalam Rajah S3 disokong terikat pada titik A manakala pada titik B dan C penyokong rola digunakan. Berdasarkan beban yang ditanggung seperti dalam rajah tersebut,

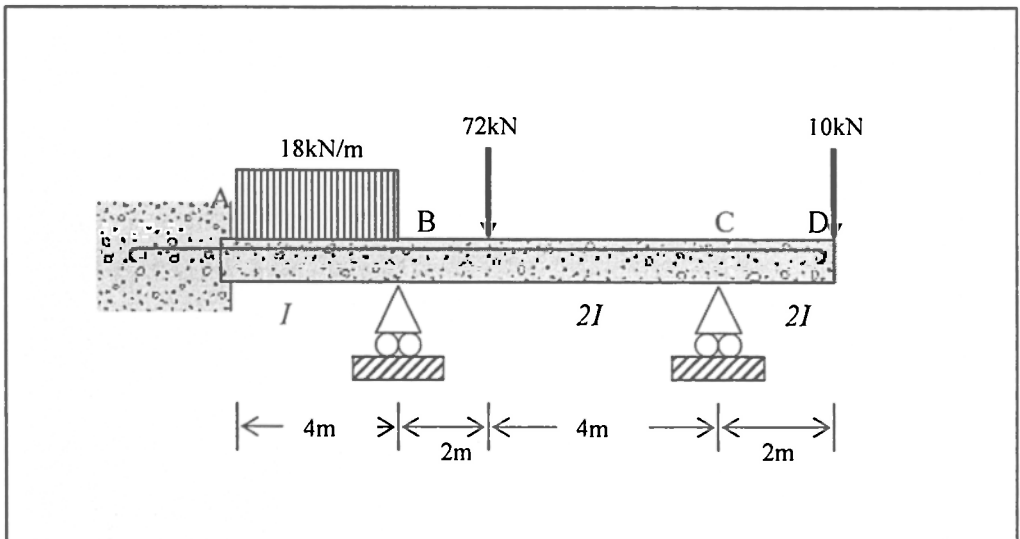
- tentukan daya tindakbalas pada penyokong
- lakarkan gambarajah daya ricih dan momen lentur

(25 markah)

The statically indeterminate beam as shown in Rajah S3 is supported by fixed at A while B and C is supported by rollers. Based on the loading shown in the figure

- determine the reaction at support
- draw the shear and moment diagrams

(25 marks)



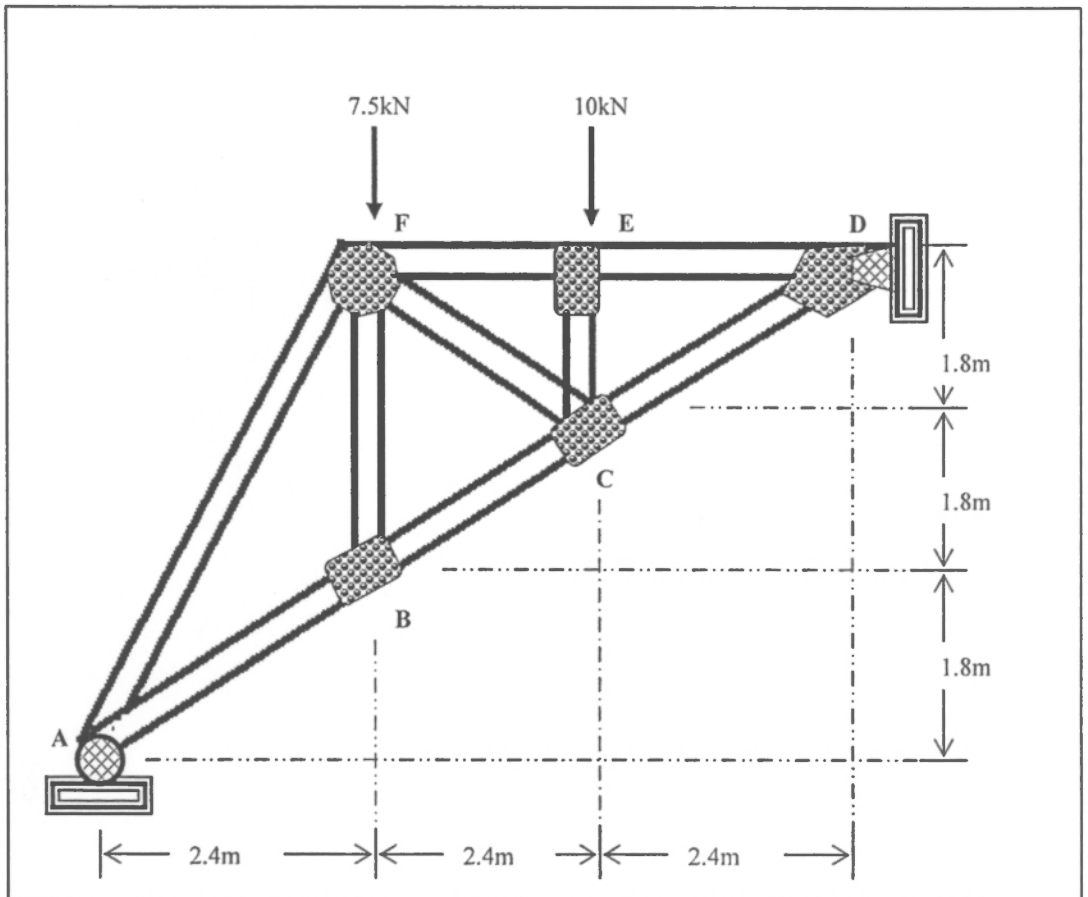
Rajah S3

- S4 a) Kekuda dalam Rajah S4(a) disokong dengan penyokong rola di A dan pin di D. Berdasarkan rajah, tentukan
- daya dalaman bagi anggota FE, FC dan BC dengan menggunakan kaedah keratan.
 - Nyatakan sama ada daya tersebut tegangan atau mampatan. (8 markah)

The truss in Rajah S4(a) is supported by roller at A and pin at D. Subjected to the loading shown, determine

- determine the force in members FE, FC and BC by using the method of section.*
- state if the members are in tension or compression.*

(8 marks)

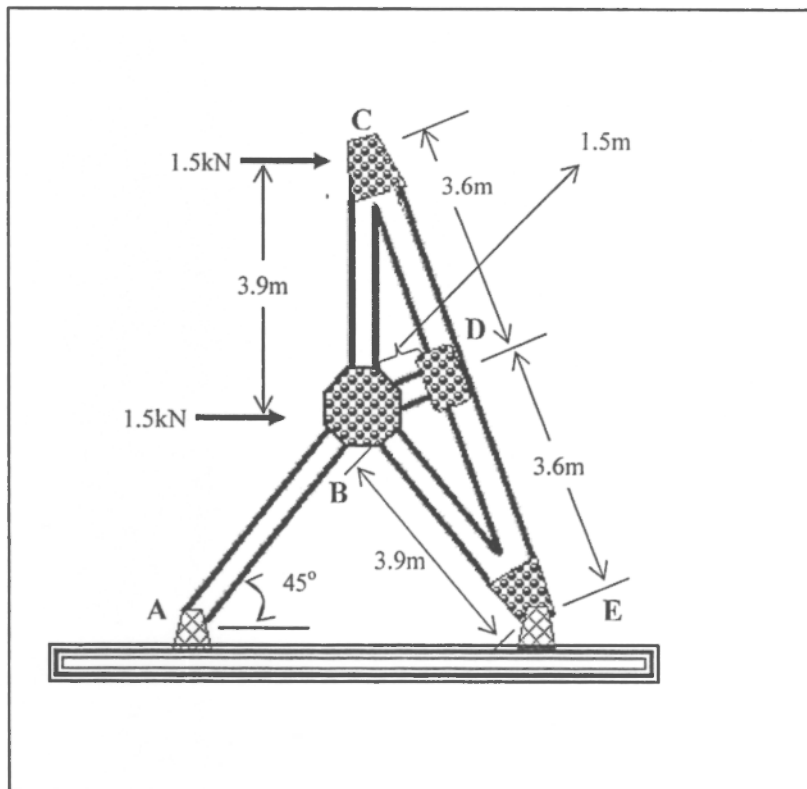


Rajah S4 (a)

- b) Kekuda dalam Rajah S4(b) dikenakan daya 1.5 kN pada titik B dan C. Berdasarkan rajah, tentukan
- daya dalaman bagi semua anggota dengan menggunakan kaedah sambungan.
 - Nyatakan sama ada daya tersebut tegangan atau mampatan.
(17 markah)

The truss in Figure S4(b) exerts horizontal forces of 1.5 kN on joint B and C. Subjected to the loading shown, determine

- determine the force in all members by using the method of joint.*
- state if the members are in tension or compression.*
(17 marks)



Rajah S4(b)

S5 Rasuk dalam Rajah S5 disokong dengan rola di B dan hujung terikat di D. Rasuk tersebut disambung pada titik C dengan sambungan pin. Berdasarkan beban seperti yang dikenakan dalam rajah tersebut,

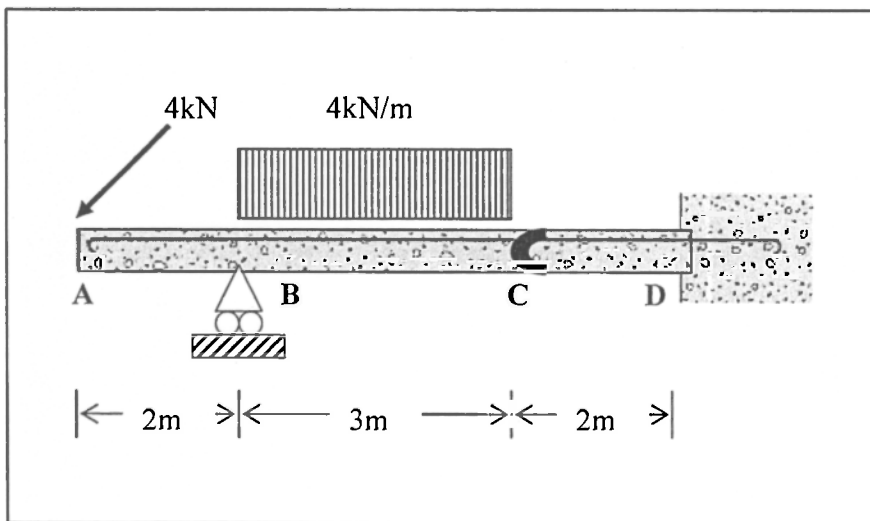
- kira daya tindak balas pada penyokong
- lukis gambarajah daya ricih dan momen lentur

(25 markah)

The beam in Rajah S5 is supported by roller at B and fixed at D. The beam are joined together by pin at point C. Based on the loading shown in the figure,

- calculate the reactions at support*
- draw the shear and moment diagrams*

(25 marks)



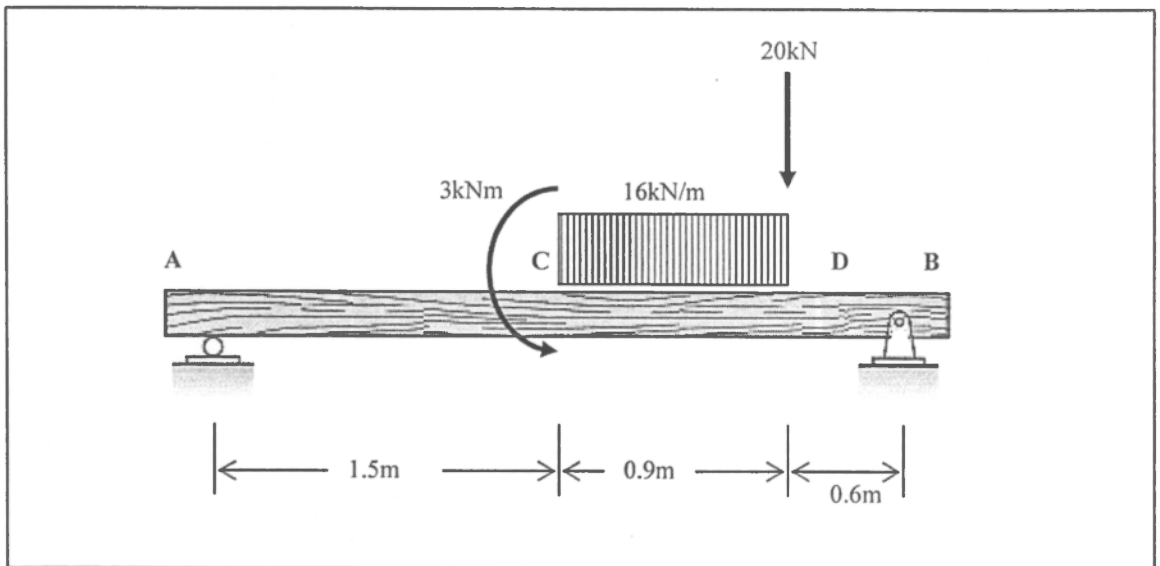
Rajah S5

- S6 a) Sebatang rasuk yang disokong mudah dikenakan beban seperti dalam Rajah S6(a). Dengan menggunakan kaedah Mac Caulay, cari persamaan pesongan dan persamaan kecerunan. Diberi nilai $E=70\text{GN/m}^2$ dan $I=832\text{cm}^4$.

(8 markah)

The beam in Rajah S6(a) is simply supported. Determine the equation of slope and deflection for the loading shown using the Mac Caulay method. Given are $E=70\text{GN/m}^2$ and $I=832\text{cm}^4$.

(8 marks)



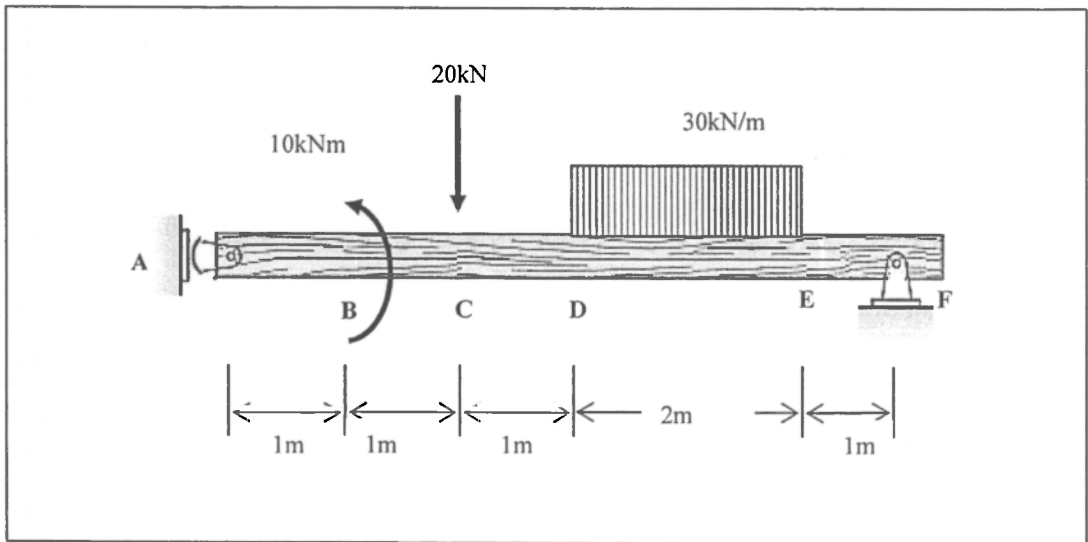
Rajah S6(a)

- b) Sebatang rasuk yang disokong mudah oleh sokong jumpelang di A dan sokong pin di F menanggung beban seperti yang ditunjukkan dalam Rajah S6(b). Tentukan pesongan pada titik D dan kecerunan pada titik B.

(17 markah)

A beam is simply supported by pin at A and rocker at B. The beam bears load as shown in Rajah S6(b). Determine the deflection at point D and slope at point B.

(17 marks)



Rajah S6(b)