



JABATAN KERJA RAYA MALAYSIA

**(C03) PEPERIKSAAN PERKHIDMATAN
PELUKIS PELAN
2/2016
AWAM**

KOD : PPA01

**SUBJEK : LUKISAN KEJURUTERAAN
AWAM – KERJA LUAR
BANGUNAN**

TARIKH : 22 OGOS 2016

MASA : 9.00 PG – 12.00 TGH

**DILARANG MEMBUKA KERTAS SOALAN
SEHINGGA DIARAHKAN**

PERKARA : PPA01 – LUKISAN KEJURUTERAAN AWAM

ARAHAN KEPADA CALON

*Kertas ini mengandungi sepuluh (10) soalan.
Jawab mana-mana lima (5) soalan sahaja.*

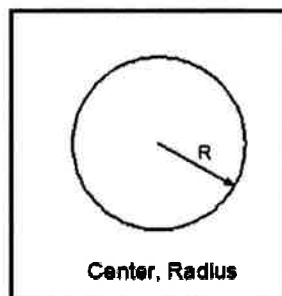
Calon tidak dibenarkan merujuk kepada sebarang bahan rujukan.

SOALAN 1

- a) Nyatakan definisi lukisan kejuruteraan awam?
(2 markah)
- b) Nyatakan **lima (5)** kategori Lukisan Kejuruteraan Awam?
(10 markah)
- c) Sebagai pelukis pelan, penghasilan lukisan yang baik serta mematuhi spesifikasi lukisan dan piawaian lukisan kejuruteraan adalah penting. Nyatakan **empat (4)** perkara yang perlu dipatuhi oleh pelukis pelan dalam menghasilkan lukisan yang dimaksudkan seperti di atas.
(8 markah)

SOALAN 2

- a) **Gambar rajah 2(a)** adalah contoh arahan menggunakan *circle* yang terdapat dalam perisian *Autocad*. Lakarkan **lima (5)** *circle* dengan arahan melalui *command* huruf untuk membentuk bulatan.



Gambar rajah 2(a)

(10 markah)

SOALAN 2 (sambungan)

- b) Terdapat **sepuluh (10)** jenis garisan yang dapat dilukis dengan menggunakan perisian *Autocad*. Nyatakan **sepuluh (10)** jenis garisan tersebut.

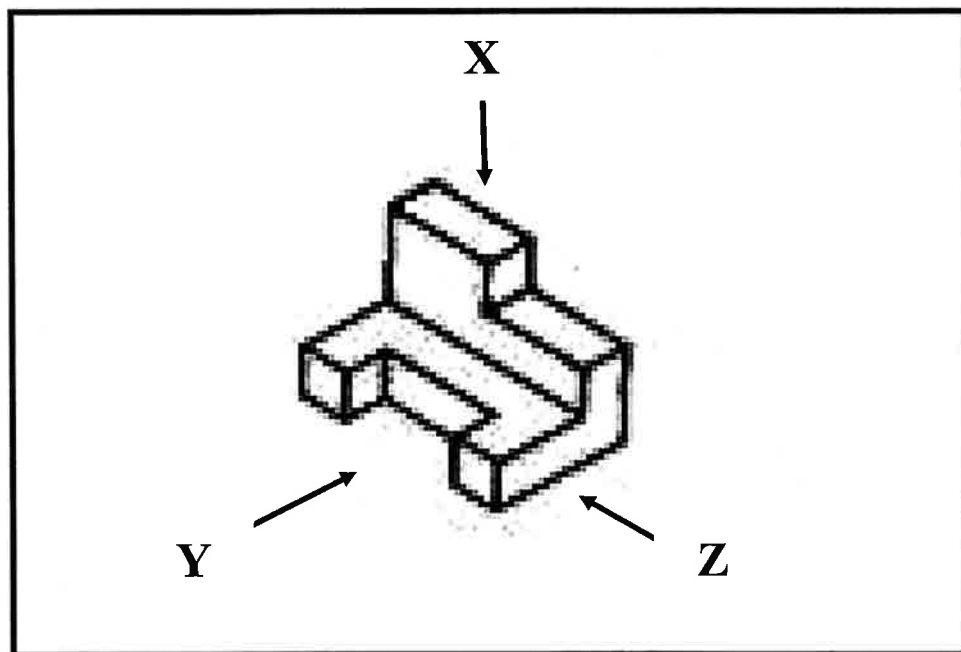
(10 markah)

SOALAN 3

- a) Terdapat dua unjuran dalam lukisan kejuruteraan iaitu Unjuran Ortografik dan Unjuran Isometrik. Nyatakan perbezaan kedua-dua unjuran tersebut.

(8 markah)

- b) **Gambar rajah 3(b)** adalah pandangan isometrik satu objek. Lakarkan pandangan X, Y dan Z objek tersebut.



Gambar rajah 3(b)

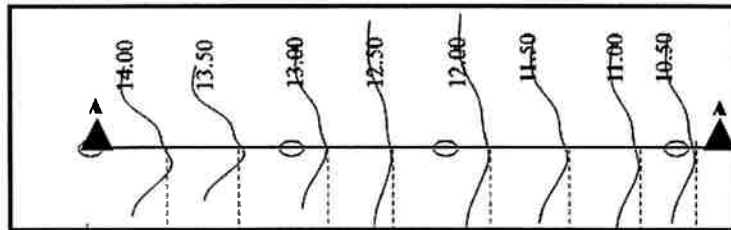
(12 markah)

SOALAN 4

- a) Di bawah adalah senarai pelan yang perlu disediakan dalam lukisan kerja tanah. Terangkan maksud pelan-pelan berikut;
- Pelan Kunci (*Key-Plan*)
 - Pelan Lokasi (*Location Plan*)
 - Pelan Tapak (*Site Plan*)
 - Pelan Keratan (*Cross-sectional Drawings*)
 - Pelan Kunci (*Key-Plan*)

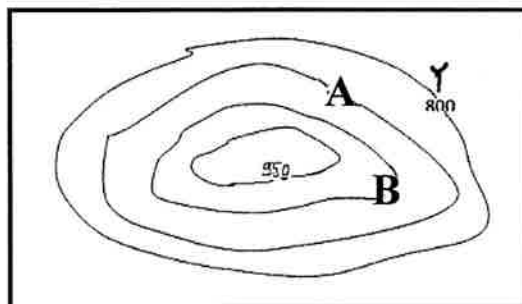
(10 markah)

- b) **Gambar rajah 4(b)** adalah garisan kontur dimana unjuran A-A adalah garisan keratan rentas yang dicadangkan untuk membuat pengiraan kuantiti tanah. Lakarkan **keratan rentas A-A** berdasarkan ketinggian yang dinyatakan pada kontur berikut;

**Gambar rajah 4(b)**

(6 markah)

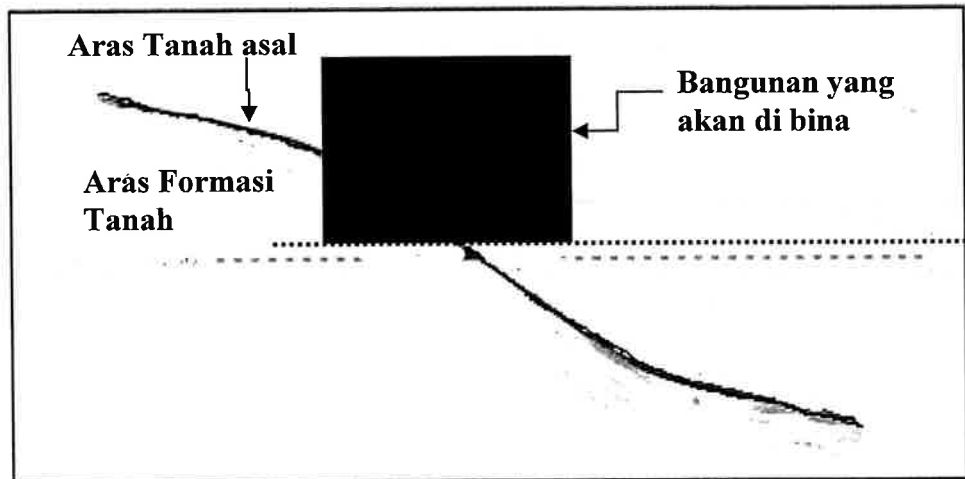
- c) **Gambar rajah 4(c)** adalah keadaan kontur di tapak projek berdasarkan data yang diperolehi daripada pelan ukur tanah. Berdasarkan maklumat yang dinyatakan pada gambar rajah tersebut, nyatakan ketinggian pada aras bertanda A dan B.

**Gambar rajah 4(c)**

(4 markah)

SOALAN 5

- a) **Gambar rajah S5(a)** adalah cadangan kawasan tapak projek yang terletak di kawasan cerun. Lakar dan lorekkan kawasan potong dan tambak berdasarkan cadangan aras formasi tanah tapak bangunan seperti yang ditunjukkan pada gambar rajah tersebut.



Gambar rajah S5(a)

(8 markah)

- b) **Gambar rajah S5(b)** adalah data yang boleh perolehi daripada perisian *AutoCad*. Apakah maklumat yang diwakili oleh **A** dan **B** tersebut.

```

LWPOLYLINE Layer: "62.5"
Space: Model space
Handle = 4b1b
Open
Constant width 0.0000
.....A..... 98645857.3123
.....B.....31003.8765

at point X=333073.7188 Y=-50227.0000 Z= 62.5000
at point X=333163.9375 Y=-50378.0000 Z= 62.5000
at point X=333254.8438 Y=-50549.0000 Z= 62.5000
at point X=333351.6875 Y=-50739.0000 Z= 62.5000
at point X=333461.2813 Y=-50965.0000 Z= 62.5000
    
```

Gambar rajah S5(b)

(4 markah)

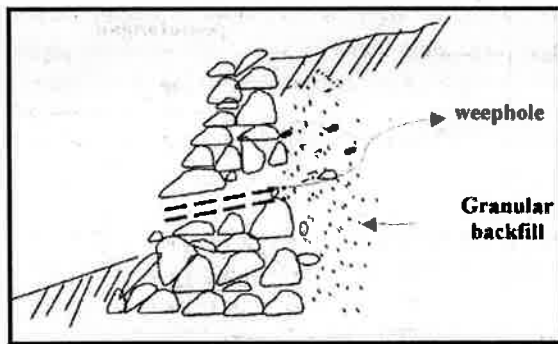
- c) Anda telah diminta untuk melukis cerun dengan nisbah 1:2. Lakarkan cerun tersebut dengan memasukkan nisbah 1:2 pada lakaran tersebut.

(2 markah)

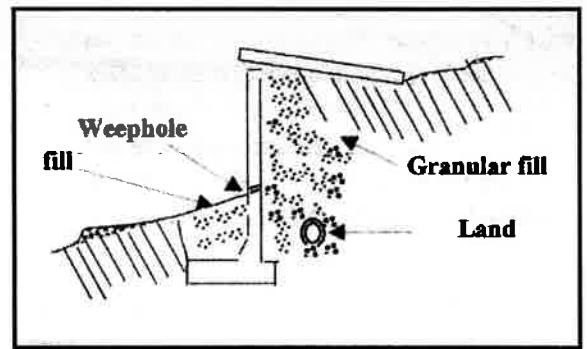
SOALAN 5 (sambungan)

- d) **Gambar rajah S5(d)** adalah tiga (3) jenis tembok yang dibina di kawasan cerun.

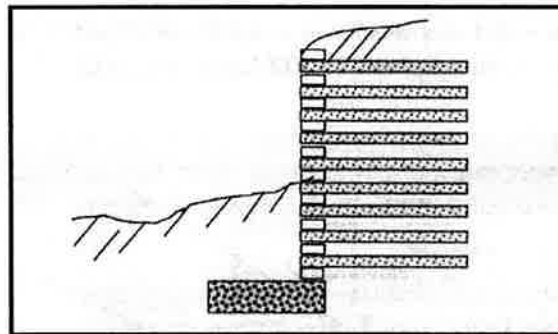
Namakan jenis tembok penahan (i), (ii) dan (iii) tersebut.



(i)



(ii)



(iii)

Gambar rajah S5(d)

(6 markah)

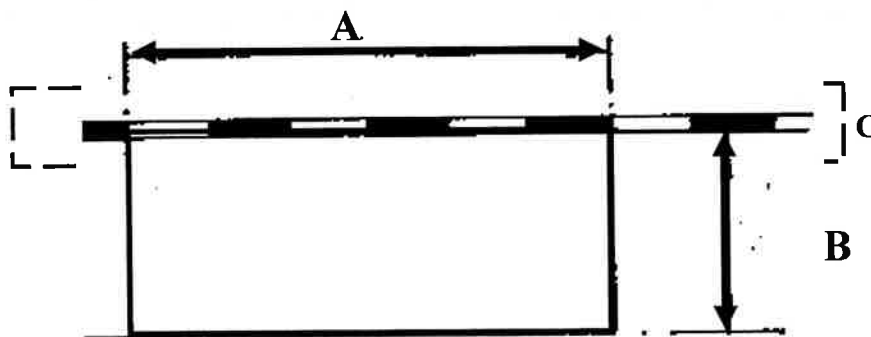
SOALAN 6

a) **Gambar rajah S6(a)** di bawah adalah lukisan piawai meletak kenderaan jenis selari. Berdasarkan gambar rajah tersebut;

i) Nyatakan jarak **ukuran A dan B** (dalam meter).

(4 markah)

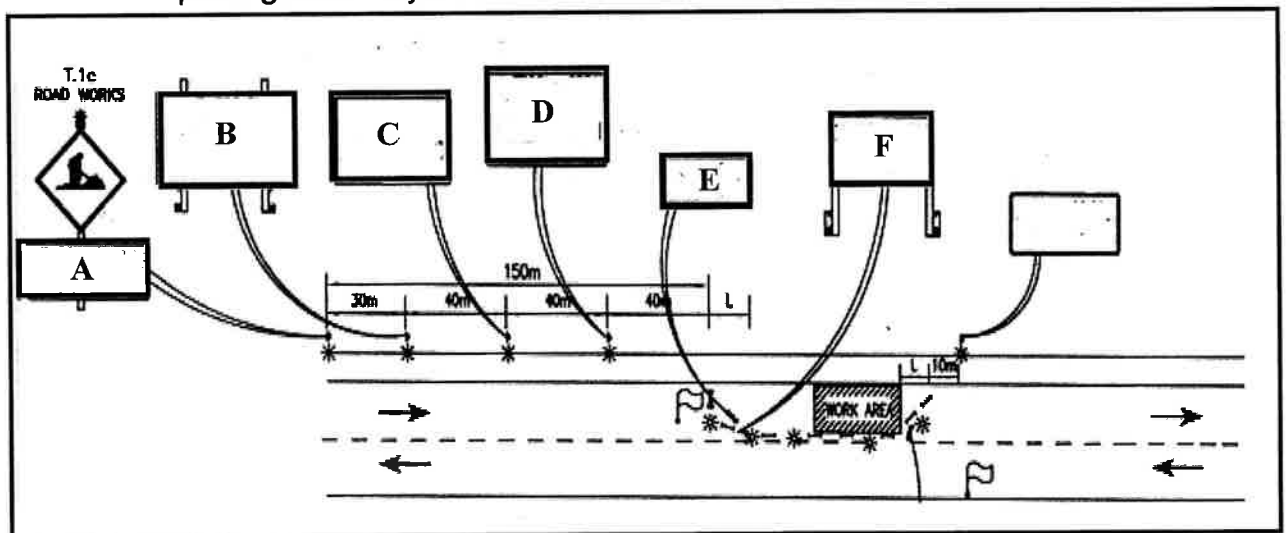
ii) Nyatakan perabot jalan yang **bertanda C** dan **dua (2)** fungsinya.



Gambar rajah S6(a)

(6 markah)

b) Lukisan pengurusan trafik sewaktu pembinaan yang merangkumi pemasangan papan tanda sementara seperti yang pada **gambar rajah 8(b)** perlu disediakan untuk kerja pembaikan jalan sedia ada. Lakarkan **papan tanda sementara A, B, C, D, E dan F** seperti yang ditunjukkan pada gambar rajah tersebut.



Gambar rajah S6(b)

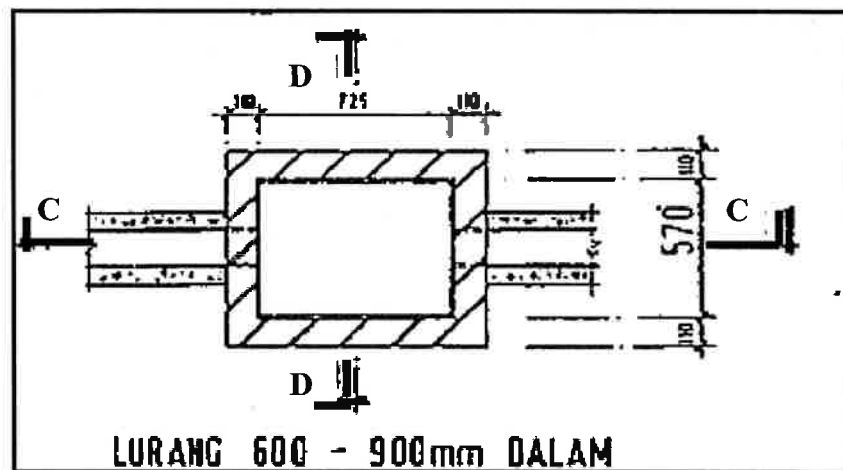
(10 markah)

SOALAN 7

- a) Sebagai pelukis pelan, anda perlu mengetahui jenis-jenis longkang yang biasa digunakan dalam sistem pengaliran permukaan (*surface drainage*). Nyatakan enam (6) jenis longkang tersebut.

(6 markah)

- b) **Gambar rajah S7(b)** adalah pandangan pelan lurang yang disediakan dalam lukisan terperinci sistem saluran permukaan. Lakarkan keratan rentas C – C dan D–D serta dilabelkan.


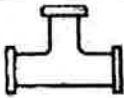
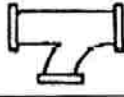

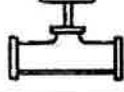


Gambar rajah S7(b)

(14 markah)

SOALAN 8

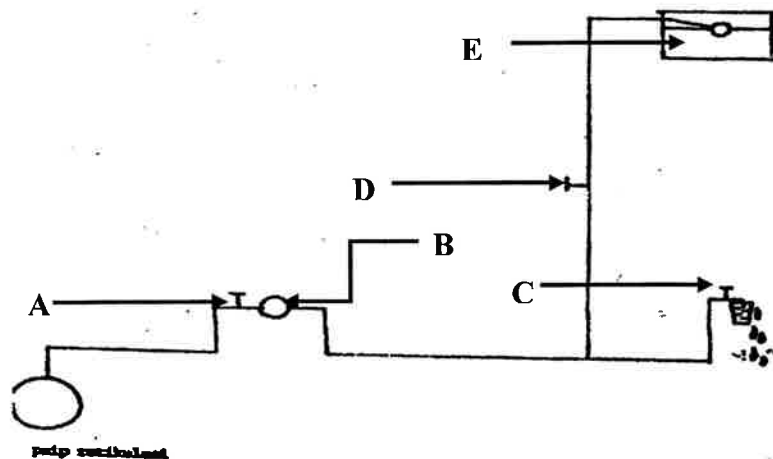
- a) **Gambar rajah S8(a)** adalah jenis sambungan paip yang terdapat dalam sistem bekalan air luaran. Nama dan lakarkan simbol piawai lukisan bagi sambungan paip i, ii, iii, iv, dan v tersebut.

Bil.	Paip Sambungan	Nama Paip Sambungan	Simbol Piawai
(i)			
(ii)			
(iii)			
(iv)			
(v)			

Gambar rajah S8(a)

(10 markah)

- b) **Gambar rajah S8(b)** adalah susun atur sistem bekalan air dalaman. Namakan elemen-elemen yang bertanda A hingga E dan nyatakan fungsi setiap elemen tersebut.



Gambar rajah S8(b)

(10 markah)

SOALAN 9

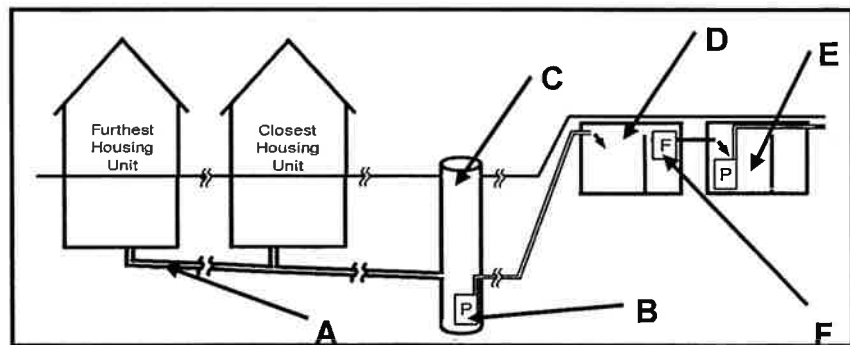
a) **Gambar rajah S9(a)** adalah jajaran sistem kumbahan yang biasa terdapat dalam reka bentuk lukisan kejuruteraan awam. Berdasarkan gambar rajah tersebut:

i) Nyatakan elemen yang bertanda A hingga E.

(10 markah)

ii) Nyatakan fungsi elemen F.

(2 markah)



Gambar rajah S9(a)

b) Lurang (*manhole*) adalah binaan yang terdapat dalam kerja-kerja sistem kumbahan.

i) Nyatakan fungsi lurang.

(2 markah)

ii) Nyatakan **tiga (3)** keadaan dimana lurang perlu disediakan semasa menyediakan lukisan sistem kumbahan.

(6 markah)

SOALAN 10

a) Sebagai pelukis pelan, anda perlu tahu sifat yang ada pada garisan kontur. Nyatakan **tiga(3)** sifat garisan kontur tersebut.

(6 markah)

SOALAN 10 (sambungan)

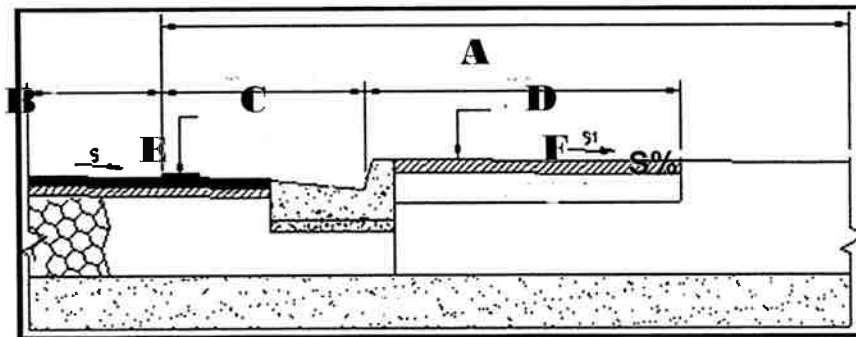
b) **Gambar rajah 10(b) di bawah** adalah keratan rentas jalan raya yang mempunyai laluan pejalan kaki. Berdasarkan gambar rajah tersebut;

i) Nyatakan elemen-elemen jalan yang **bertanda A hingga F**.

(6 markah)

ii) Apakah fungsi S%?

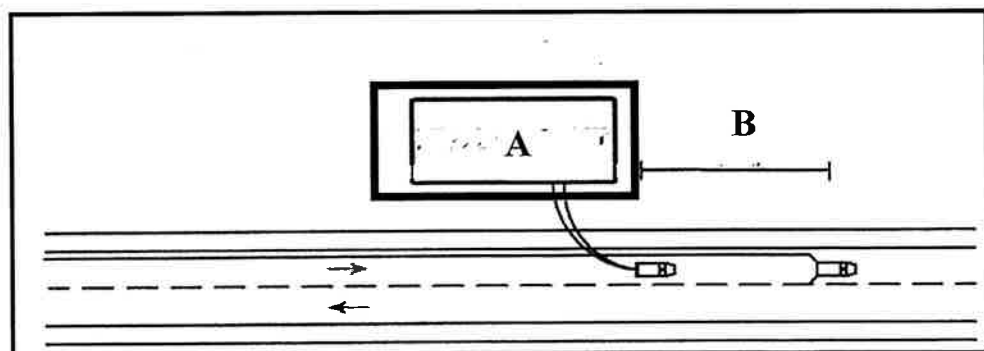
(2 markah)



Gambar rajah S10(b)

c) Setelah kerja projek bangunan siap, pihak Berkuasa Tempatan meminta agensi anda untuk mengecatkan semula jalan utama. Ini disebabkan projek bangunan tersebut telah menyebabkan tanda jalan menjadi pudar. Oleh itu anda telah diminta untuk melakarkan papan tanda sementara bagi kerja-kerja mengecat tersebut.

Berdasarkan **gambar rajah 10(c)**, lakar dan namakan jenis papan tanda yang **bertanda A** dan nyatakan **jarak B (meter)**.



Gambar rajah S10(c)

(6 markah)

[PPA01: OGOS 2016]