

**PEPERIKSAAN PERKHIDMATAN
PELUKIS PELAN
2024
AWAM**

KOD : PPA021

**SUBJEK : LUKISAN KEJURUTERAAN
STRUKTUR**

TARIKH : 12 OGOS 2024

MASA : 2.00 PTG – 5.00 PTG

**DILARANG MEMBUKA KERTAS SOALAN
SEHINGGA DIARAHKAN**

PERKARA : PPA021 – LUKISAN KEJURUTERAAN STRUKTUR

ARAHAN KEPADA CALON

Kertas ini mengandungi sepuluh (10) soalan.

*Jawab mana-mana **lima (5)** soalan sahaja.*

Calon tidak dibenarkan merujuk kepada sebarang bahan rujukan.

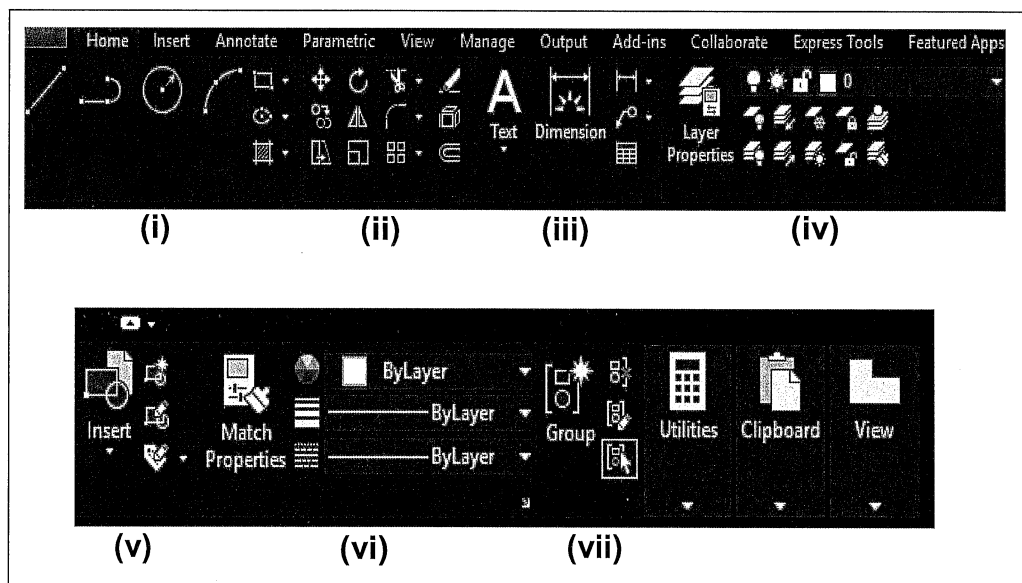
SOALAN 1

- a) *Toolbar draw* adalah sebuah *toolbar* arahan (*command*) untuk pembuatan objek-objek dasar dalam *AutoCAD*. Berikan fungsi arahan berikut berserta lakaran:

- i) *Construction line*
- ii) *Circle*
- iii) *Polyline*
- iv) *Rectangle*

(8 markah)

- b) Berikan nama *toolbar* yang berlabel (i) hingga (vii) dalam **gambar rajah 1** di bawah.



Gambar rajah 1

(7 markah)

SOALAN 1 (sambungan)

c) Nyatakan *command shortcut key* bagi berikut:

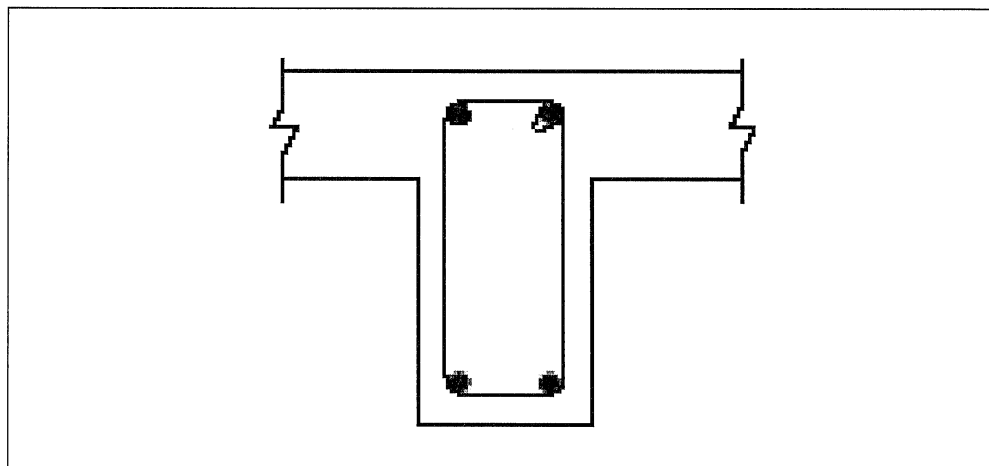
- i) *Insert block*
- ii) *Hatch*
- iii) *Erase*
- iv) *Mirror*
- v) *Offset*

(5 markah)

SOALAN 2

a) **Gambar rajah 2** di bawah menunjukkan Keratan 1-1 bagi butiran rasuk aras bawah, lengkapkan maklumat pada rajah tersebut berpandukan maklumat yang diberikan.

Tebal papak	:	125 mm
Saiz rasuk	:	200 mm x 450 mm
Bar pengikat	:	H10
Tetulang atas & bawah	:	2H16



Gambar rajah 2

(6 markah)

SOALAN 3 (sambungan)

Saiz rasuk utama	:	200 x 400 mm
Saiz tiang grid 1&2	:	200 x 200 mm
Jarak gridline A-B	:	2700 mm
Jarak gridline 1-2	:	2400 mm
Saiz tetulang	:	4H16
Pengikat	:	H10-250

(20 markah)

SOALAN 4

- a) Nyatakan fungsi *3D Modelling* dan *AutoCAD Classic* pada jendela *AutoCAD*.

(4 markah)

- b) Berikan **tiga (3)** kelebihan menggunakan perisian *AutoCAD* dalam kerja-kerja penghasilan lukisan struktur.

(6 markah)

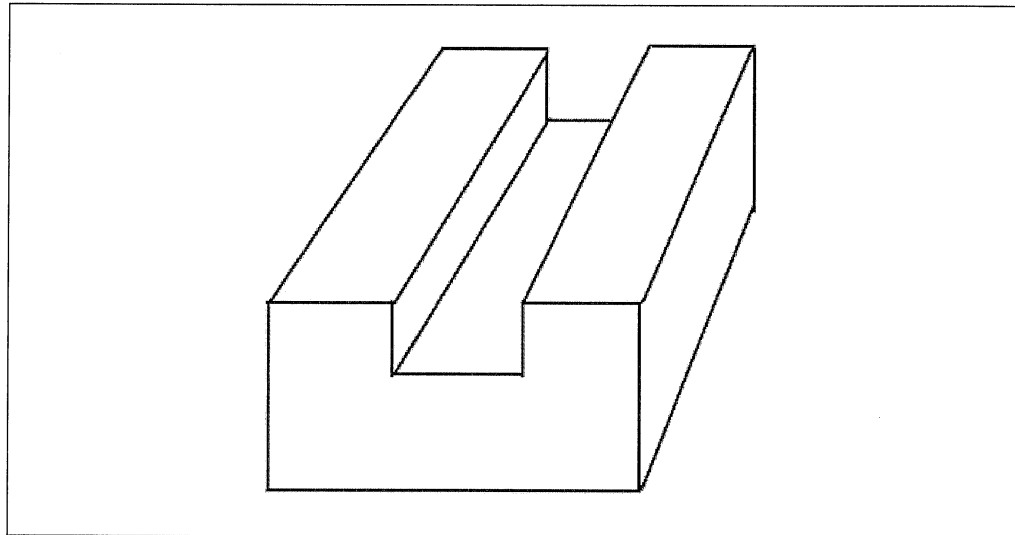
- c) Nyatakan fungsi arahan (*command*) berikut yang sering digunakan dalam pengoperasian *AutoCAD*.

Arahan (<i>command</i>)	Fungsi
<i>L (line)</i>	(i)
<i>E (erase)</i>	(ii)
<i>F (fillet)</i>	(iii)
<i>Ex (extend)</i>	(iv)
<i>Tr (trim)</i>	(v)
<i>Cp (copy)</i>	(vi)
<i>M (move)</i>	(vii)
<i>O (offset)</i>	(viii)
<i>RO (rotate)</i>	(ix)
<i>MA (match property)</i>	(x)

(10 markah)

SOALAN 5

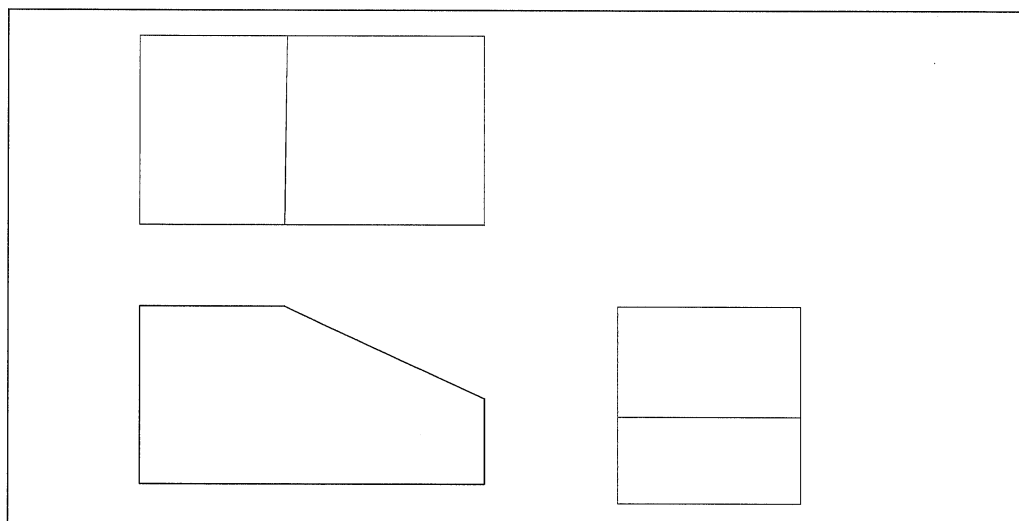
- a) Sediakan sebuah lukisan ortografik menggunakan skala yang bersesuaian berpandukan kepada pandangan yang diberikan dalam **gambar rajah 5 (a)** di bawah.



Gambar rajah 5 (a)

(10 markah)

- b) Berpandukan kepada pandangan-pandangan yang diberikan dalam **gambar rajah 5 (b)** di bawah, sediakan lukisan isometrik menggunakan skala yang bersesuaian.



Gambar rajah 5 (b)

(10 markah)

SOALAN 6

a) Nyatakan fungsi bagi arahan berikut dalam perisian *AutoCAD*.

- i) F3
- ii) F7
- iii) F9

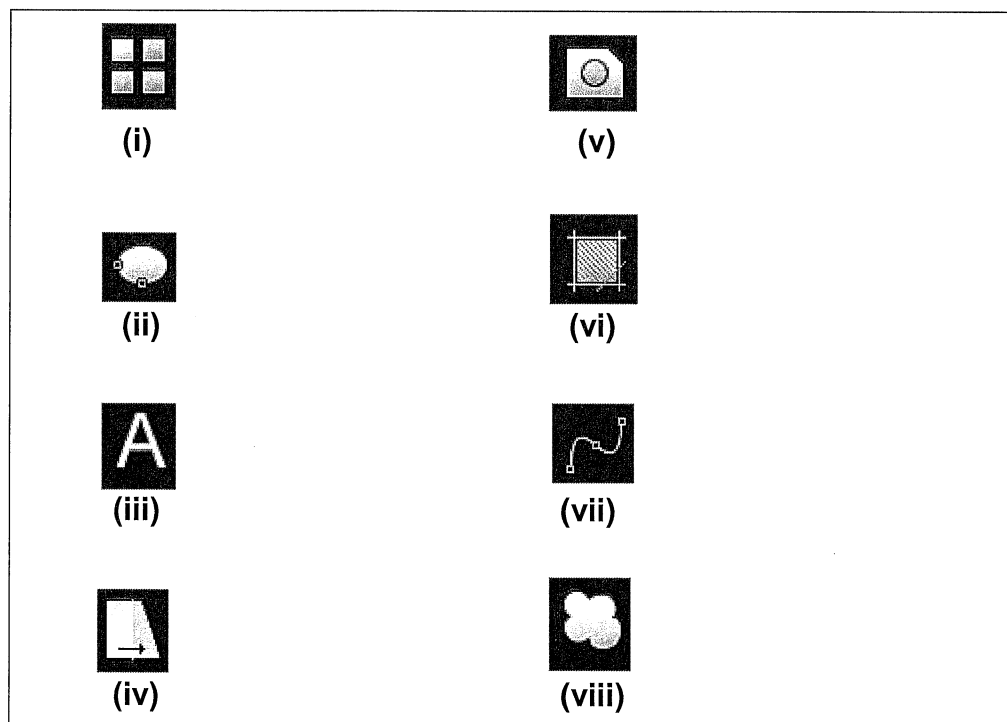
(6 markah)

b) Berikan maksud serta fungsi tombol *keyboard* berikut dalam perisian *AutoCAD*.

- i) O
- ii) BR
- iii) EL

(6 markah)

c) Namakan ikon-ikon (i) hingga (viii) dalam **gambar rajah 6** di bawah yang sering digunakan dalam perisian *AutoCAD*.



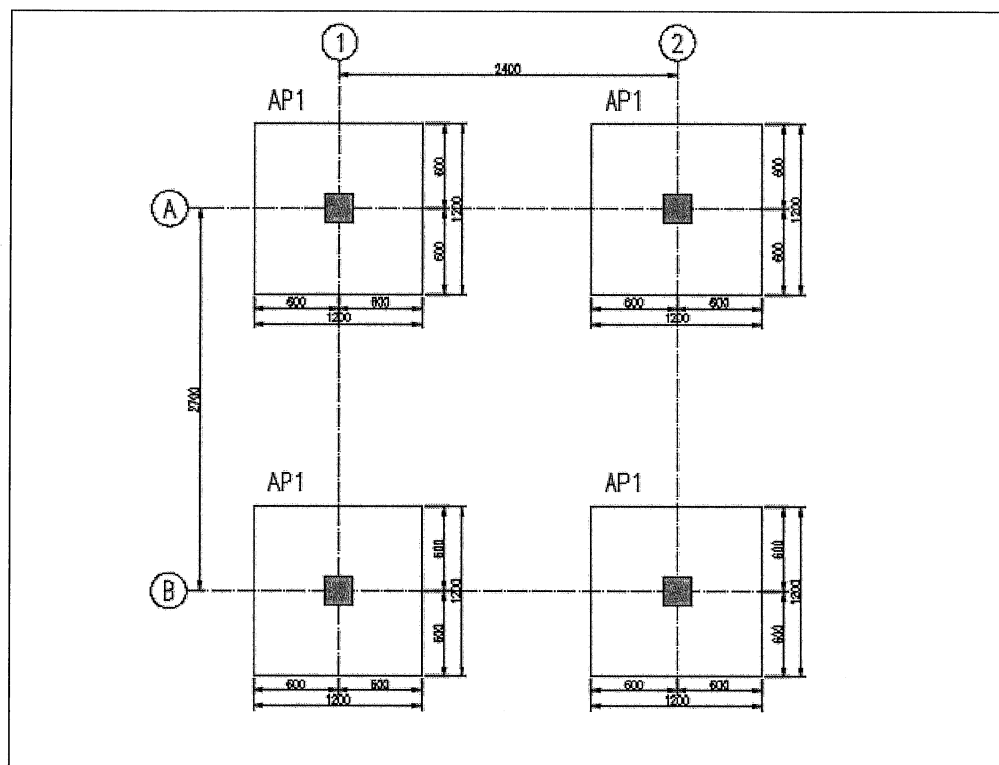
Gambar rajah 6

(8 markah)

SOALAN 7

- a) **Gambar rajah 7** di bawah menunjukkan pelan punca asas pad. Lakarkan pelan serta keratan tipikal berpandukan maklumat yang diberikan.

Saiz asas pad	:	1200 mm x 1200 mm
Saiz tiang	:	200 mm x 200 mm
Tebal penutup	:	50 mm
Tetulang utama	:	5H12-250
Tinggi asas	:	300 mm
Lapisan kedap konkrit	:	50 mm



Gambar rajah 7

(14 markah)

- b) Dalam penyediaan lukisan, terdapat nota-nota yang perlu dinyatakan untuk memudahkan seseorang membaca lukisan. Nyatakan **enam (6)** jenis nota yang terdapat dalam penyediaan lukisan.

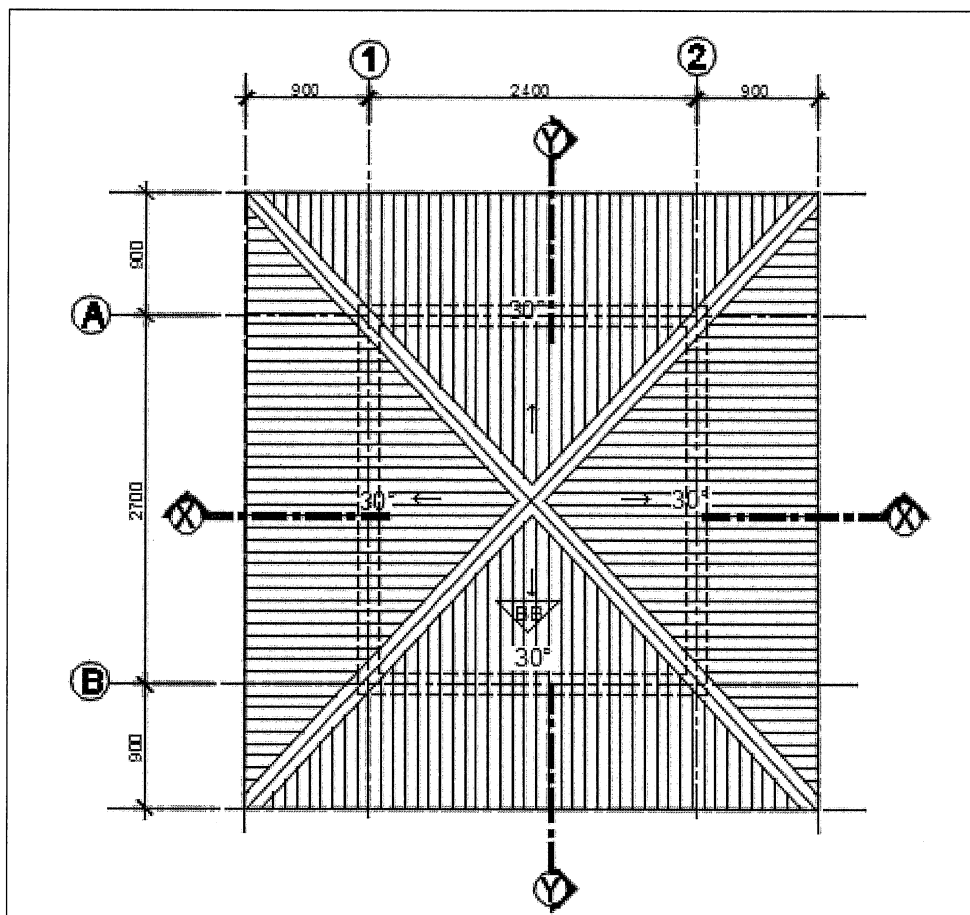
(6 markah)

SOALAN 8

Lukisan dalam **gambar rajah 8** di bawah menunjukkan pelan bumbung bagi sebuah bangunan.

- Lakarkan pelan punca rasuk bumbung tersebut. Saiz semua rasuk adalah 175 mm x 300 mm dan saiz semua tiang adalah 200 mm x 200 mm.
- Kemudian, lakarkan butiran rasuk bumbung 1/B-A berdasarkan maklumat berikut:

Tetulang atas dan bawah	:	2H12
Tetulang pengikat	:	H10-175
Aras laras	:	2.850 m

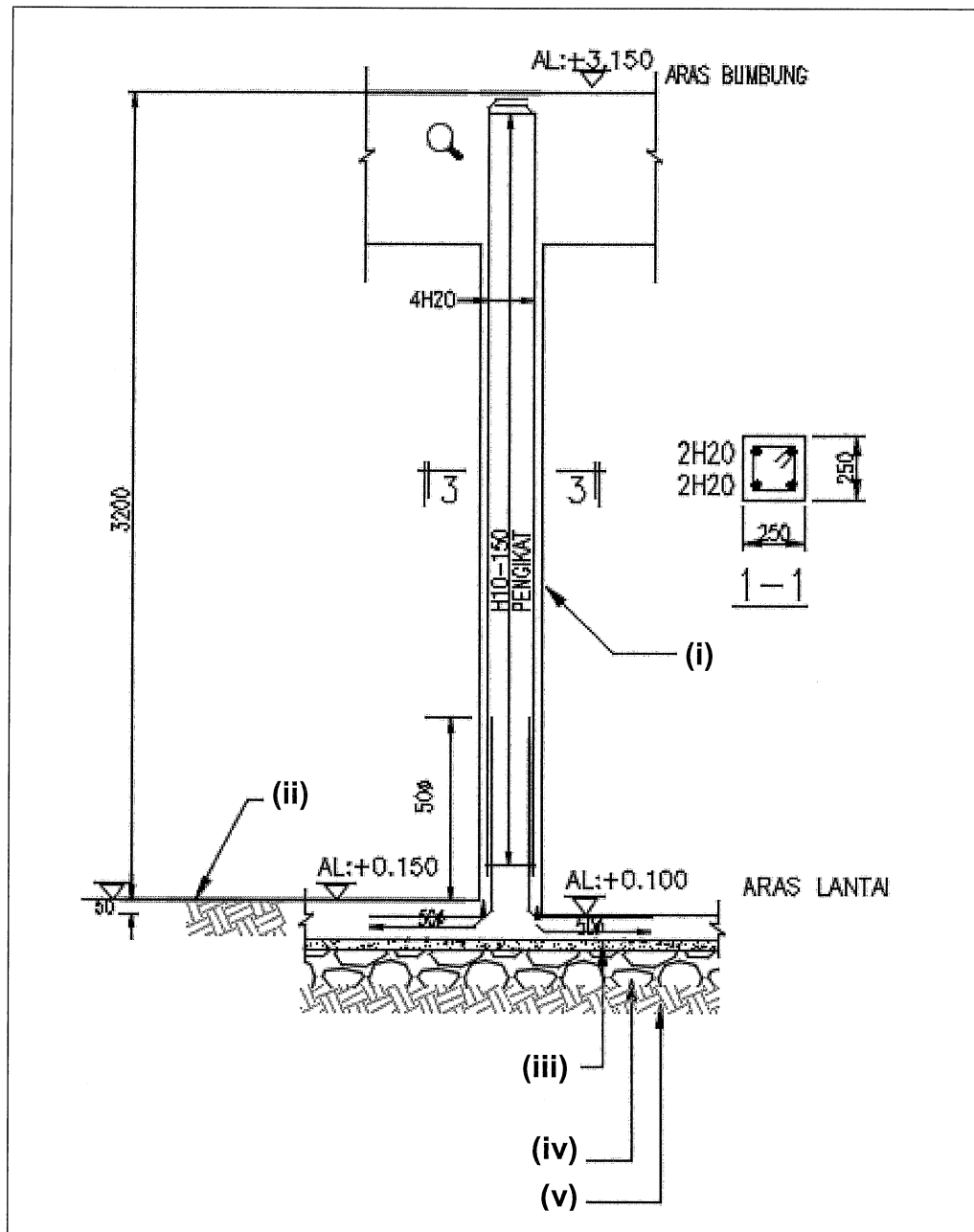


Gambar rajah 8

(20 markah)

SOALAN 9

- a) **Gambar rajah 9** di bawah menunjukkan keratan x-x asas penapak bagi tipikal butiran tiang C3. Nyatakan komponen yang berlabel (i) hingga (v).



Gambar rajah 9

(10 markah)

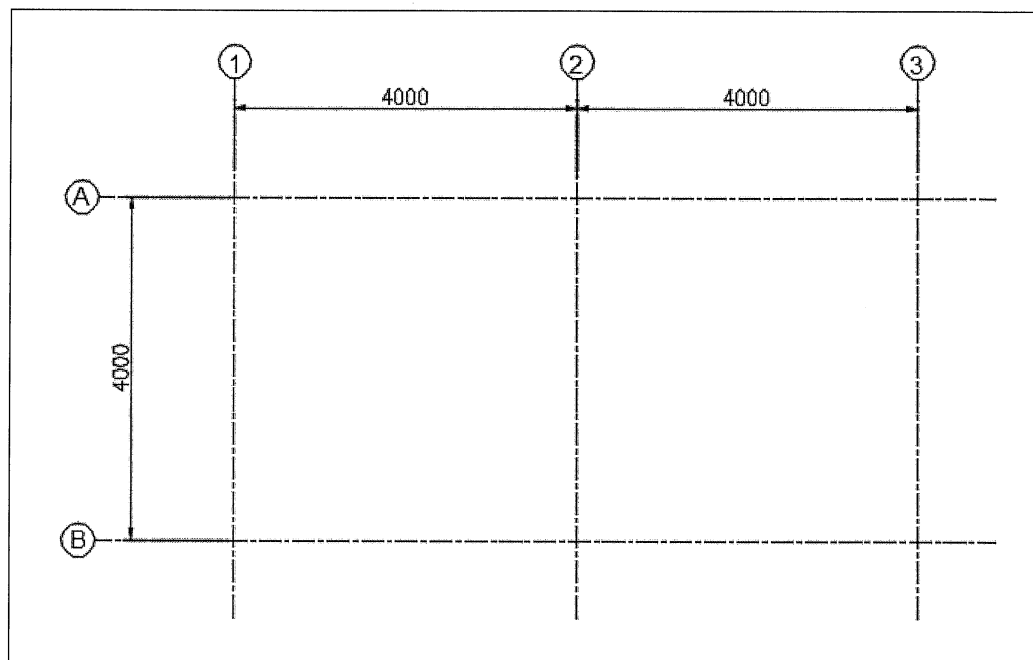
- b) Berikan **lima (5)** jenis asas berserta lakaran lengkap.

(10 markah)

SOALAN 10

- a) Berdasarkan **gambar rajah 10 (a)** dan maklumat yang diberikan, lakarkan pelan punca rasuk aras bawah dengan lengkap.

Saiz rasuk utama	:	250 x 500 mm
Saiz rasuk kedua	:	250 x 400 mm
Saiz tiang grid A/1,2,3 dan B/1,2,3	:	250 x 250 mm
Jarak gridline A/1-2 & A/2-3	:	4000 mm
Jarak gridline 1/A-B	:	4000 mm
Apron	:	600 mm
Bilangan tiang	:	6 nos

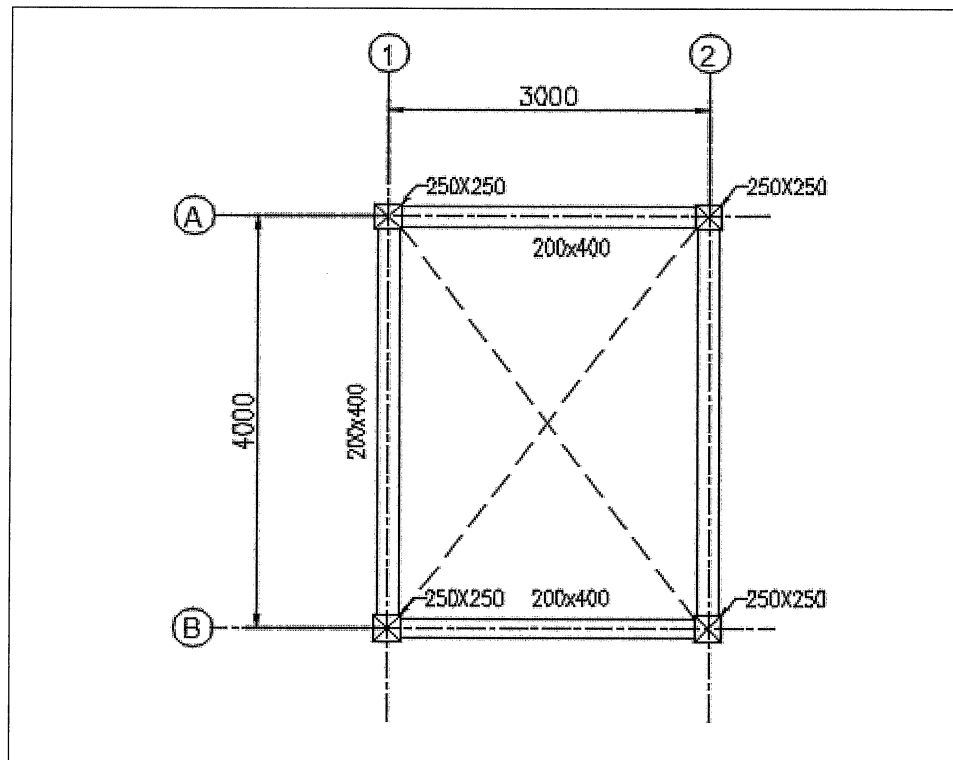


Gambar rajah 10 (a)

(10 markah)

- b) Pelan punca rasuk aras bumbung dalam **gambar rajah 10 (b)** menunjukkan lukisan jarak titik 1 ke titik 2 di tapak adalah 3 m manakala jarak dari titik A ke titik B adalah 4 m. Berapakah jarak titik 1 ke 2 di atas pelan jika ianya dilukis dengan menggunakan skala 1: 25, 1:50 dan 1:100 dan berikan jawapan dalam unit mm.

SOALAN 10 (sambungan)



Gambar rajah 10 (b)

(10 markah)
