

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA
Peperiksaan Semester Kedua
Sidang Akademik 1986/87

EBS 206/3 UKUR I

Tarikh: 7 April 1987

Masa: 9.00 pagi - 12.00 t/hari
(3 jam)

ARAHAN KEPADA CALON

Sila pastikan bahawa kertas peperiksaan ini mengandungi TUJUH (7) mukasurat yang tercetak dan EMPAT mukasurat lampiran untuk jawapan sebelum anda memulakan peperiksaan ini.

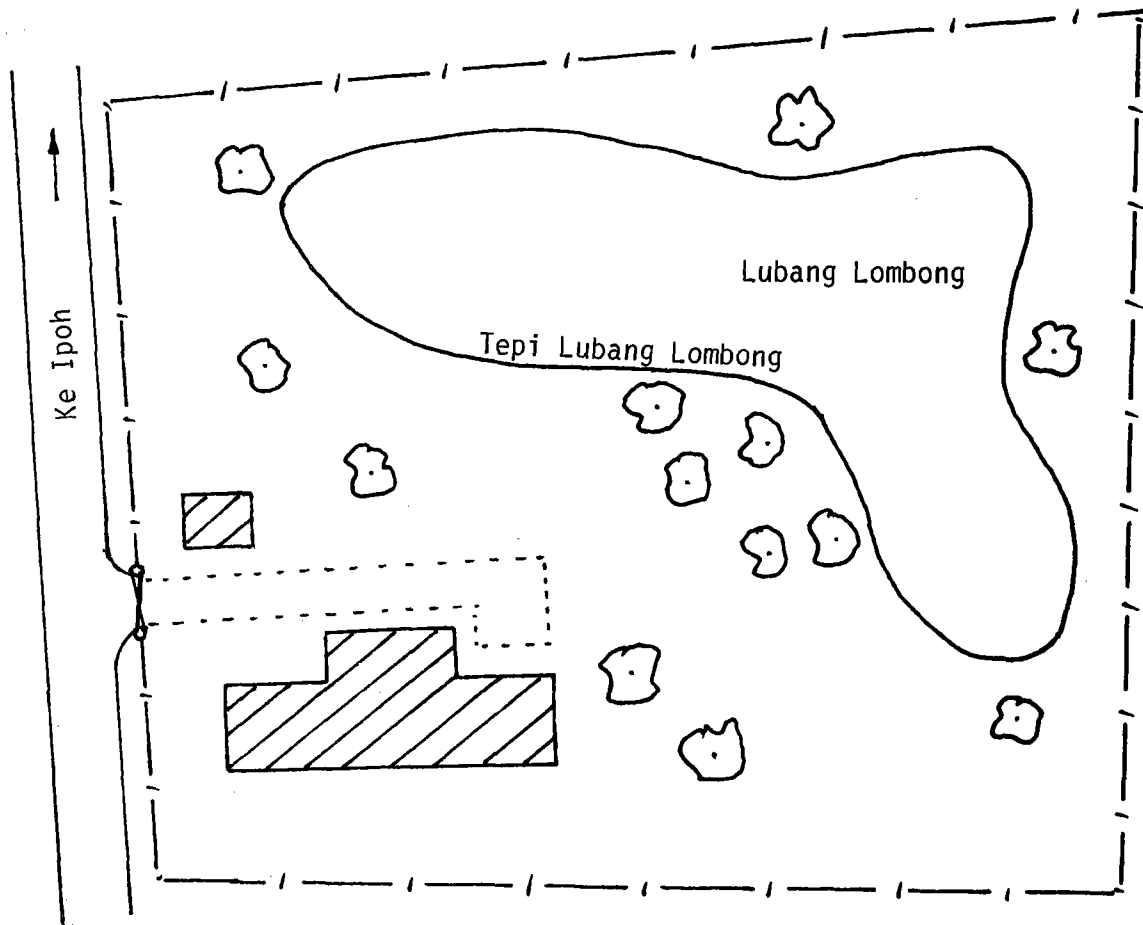
Jawab mana-mana lima soalan. Semua soalan mempunyai markah yang sama dan ianya mesti dijawab dalam Bahasa Malaysia.

Jalan-jalan kerja dan jawapan untuk semua peringkat kiraan mesti ditunjuk hingga ketepatan 3 titik perpuluhan (to the third decimal place).

Mesin pengira tanpa keupayaan program (Electronic non-programmable) calculator) boleh digunakan.

...2/-

1. (a) Terangkan dengan ringkas prinsip-prinsip ukur rantai
- (b) Rajah I menunjukkan kawasan sebuah lombong yang hendak diukur dengan ukur rantai.
Terangkan dengan ringkas aturan kerja yang sepatutnya dilakukan untuk menentukan kedudukan lubang lombong dan juga butiran-butiran yang lain. (Kepilkan Rajah I dengan jawapan anda).



Rajah I

2. (a) Antara halangan yang lazim terdapat dalam kerja ukur rantai ialah halangan kepada kerja mengukur dan tidak ada halangan untuk menjajar. Beri suatu contoh halangan ini dan nyatakan bagaimana anda hendak mengatasi masalah ini.
 - (b) Nyatakan kesilapan yang sering berlaku dalam kerja ukur rantai dan terangkan bagaimana anda hendak mengatasinya ataupun mengelakkan dari ianya berlaku.
3. Jadual I menunjukkan cerapan yang dibuat semasa kerja ukur kompas. Laraskan bering magnet cerapan itu dengan cara pembetulan tarikan tempatan.

Jika sekiranya kawasan itu mempunyai sudut serong magnet $4^{\circ}B$, nyatakan bering benar garisan-garisan dalam bentuk bering sukuan.

Peringatan:

Sesalinan jadual yang telah diisi hendaklah disertakan dalam kertas jawapan.

Stesen	Garisan	Bering Magnet Cerapan	Beza	Pembentukan Tarikan Tempatan	Bering Magnet Sudah dilaras	Beza Baru	Sudut Dalam	Sudut Serong Magnet	Bering Benar	Bering Sukuan
A	AE	248° 30'						4° B		
	AB	178° 15'						4° B		
B	BA	358° 30'						4° B		
	BC	228° 45'						4° B		
C	CB	48° 30'						4° B		
	CD	275° 30'						4° B		
D	DC	95° 30'						4° B		
	DE	17° 30'						4° B		
E	ED	197° 15'						4° B		
	EA	68° 15'						4° B		
A	AE	248° 30'						4° B		
	AB	178° 15'						4° B		

113

Jadual I

4. Jadual II menunjukkan petikan dari buku kerja ukur aras. Laraskan aras laras bagi tiap-tiap stesen setaf serta buat semakan di mana perlu. Nyatakan samada ukur aras ini boleh diterima atau tidak jika jarak linear di antara Batu Aras A dengan Batu Aras B ialah 400 meter. Berikan alasannya.

Pandang Belakang	Pandang Antara	Pandang Hadapan	'	Aras Laras	Catatan
2.413			'		Batu Aras A 37.156
	1.845		'		
	1.576		'		
	1.907		'		
2.379		1.857	'		Titik Pindah
	1.592		'		
	2.017		'		
	-3.114		'		Permukaan bawah jambatan keretapi.
2.179		2.611	'		Titik Pindah
2.317		2.584	'		Titik Pindah
	1.976		'		
1.978		2.057	'		Titik Pindah
	1.427		'		
	1.851		'		
		1.317	'		Batu Aras B 37.985

Jadual II

Peringatan: Sesalinan jadual yang telah diisi hendaklah disertakan dalam kertas jawapan.

...6/-

5. (a) Takrifkan istilah ukur aras yang berikut:-
- i) Garis ufuk
 - ii) Garis aras
- (b) Nyatakan keperluan yang paling penting bagi semua alat aras.
- (c) Dua piket A dan B telah ditanam di permukaan bumi yang hampir rata kira-kira 100 meter di antara satu sama lain. Alat aras telah didirisiapkan di C di mana kedudukan C adalah 50 meter dari A dan dari B. Bacaan setaf di atas piket A dan B diambil. Kemudian alat aras didirisiapkan di D di mana ianya searah dengan garisan AB. D adalah 50 meter dari B dan 150 meter dari A. Sekali lagi bacaan setaf diambil di atas piket A dan B.

Berikut adalah bacaan-bacaan setaf yang telah diperolehi. (Jadual III).

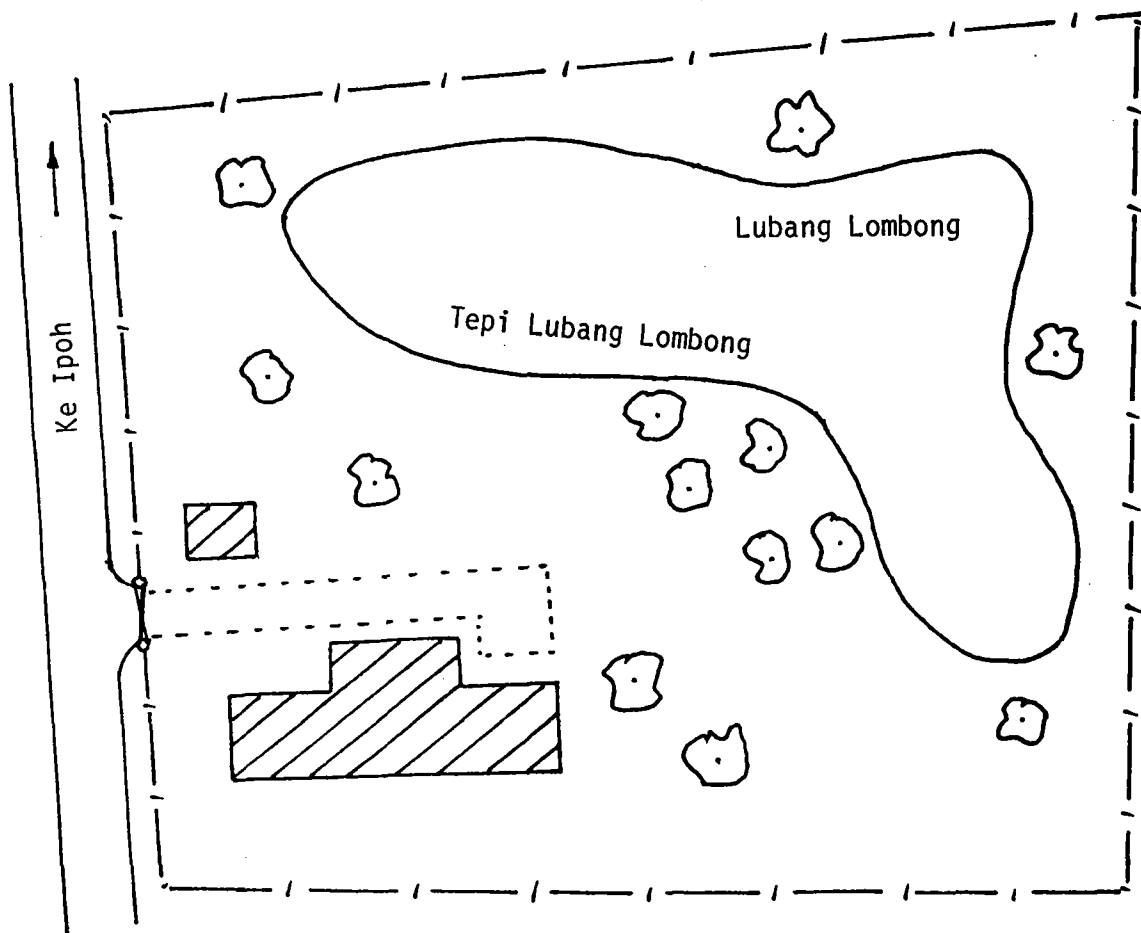
Alat aras di stesen	Bacaan-bacaan pada setaf	
	di A	di B
C	1.75	1.62
D	1.70	1.55

Jadual III

Jika alat aras yang digunakan adalah alat aras dompot, nyatakan samada ia memerlukan pelarasan tetap atau tidak. Terangkan cara pelarasan tetap yang perlu dilakukan.

6. Dengan bantuan gambarajah, terangkan dengan ringkas binaan kompas berprisma.
7. (a) Terangkan dengan ringkas salah satu dari dua cara kerja mengukur yang boleh digunakan dalam kerja membuat kontur.

...7/-



Rajah I

Stesen	Garisan	Bering Magnet Cerapan	Beza	Pembentukan Tarikan Tempatan	Bering Magnet Sudah dilaras	Beza Baru	Sudut Dalam	Sudut Serong Magnet	Bering Benar	Bering Sukuan
A	AE	248° 30'						4° B		
	AB	178° 15'						4° B		
B	BA	358° 30'						4° B		
	BC	228° 45'						4° B		
C	CB	48° 30'						4° B		
	CD	275° 30'						4° B		
D	DC	95° 30'						4° B		
	DE	17° 30'						4° B		
E	ED	197° 15'						4° B		
	EA	68° 15'						4° B		
A	AE	248° 30'						4° B		
	AB	178° 15'						4° B		

Pandang Belakang	Pandang Antara	Pandang Hadapan	'	Aras Laras	Catatan
2.413			'		Batu Aras A 37.156
	1.845		'		
	1.576		'		
	1.907		'		
2.379		1.857	'		Titik Pindah
	1.592		'		
	2.017		'		
	-3.114		'		Permukaan bawah jambatan keretapi.
2.179		2.611	'		Titik Pindah
2.317		2.584	'		Titik Pindah
	1.976		'		
1.978		2.057	'		Titik Pindah
	1.427		'		
	1.851		'		
		1.317	'		Batu Aras B 37.985

Jadual II