

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA
Peperiksaan Semester Kedua
Sidang Akademik 1987/88

EBS 206/3 - UKUR I

Tarikh: 14 April 1988

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

ARAHAN KEPADA CALON

1. Sila pastikan bahawa kertas soalan ini mengandungi SEMBILAN (9) mukasurat bercetak dan 1 mukasurat lampiran untuk jawapan sebelum anda memulakan peperiksaan ini.
2. Jawab mana-mana lima soalan. Semua soalan mempunyai markah yang sama dan ianya MESTILAH dijawab di dalam Bahasa Malaysia.
3. Jalan-jalan kerja dan jawapan untuk semua peringkat kiraan mesti ditunjuk hingga ketepatan 3 titik perpuluhan (to the third decimal place).
4. Mesin pengira tanpa keupayaan program (Electronic non-programmable calculator) boleh digunakan.

...2/-

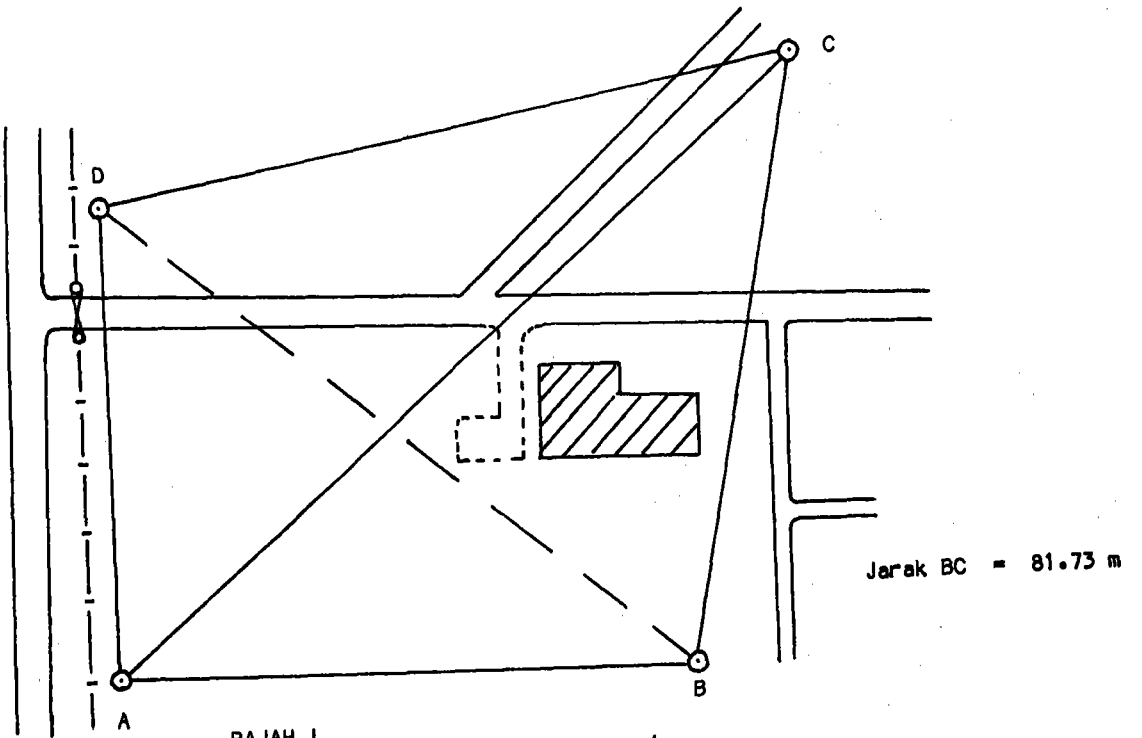
1. (a) Terangkan dengan ringkas EMPAT cara (atau prinsip asas) untuk menentukan kedudukan sesuatu titik atau paramuka di dalam ilmu ukur.
- (b) Jika jarak di antara titik A dan B jauh melebihi dari panjang sesuatu rantai, terangkan dengan ringkas cara untuk mendapatkan jarak AB dengan menggunakan peralatan ukur rantai.
- (c) Nyatakan TIGA jenis halangan yang mungkin dihadapi semasa menjalankan kerja ukur rantai. Terangkan cara hendak mengatasi salah satu masalah tersebut.

(20 markah)

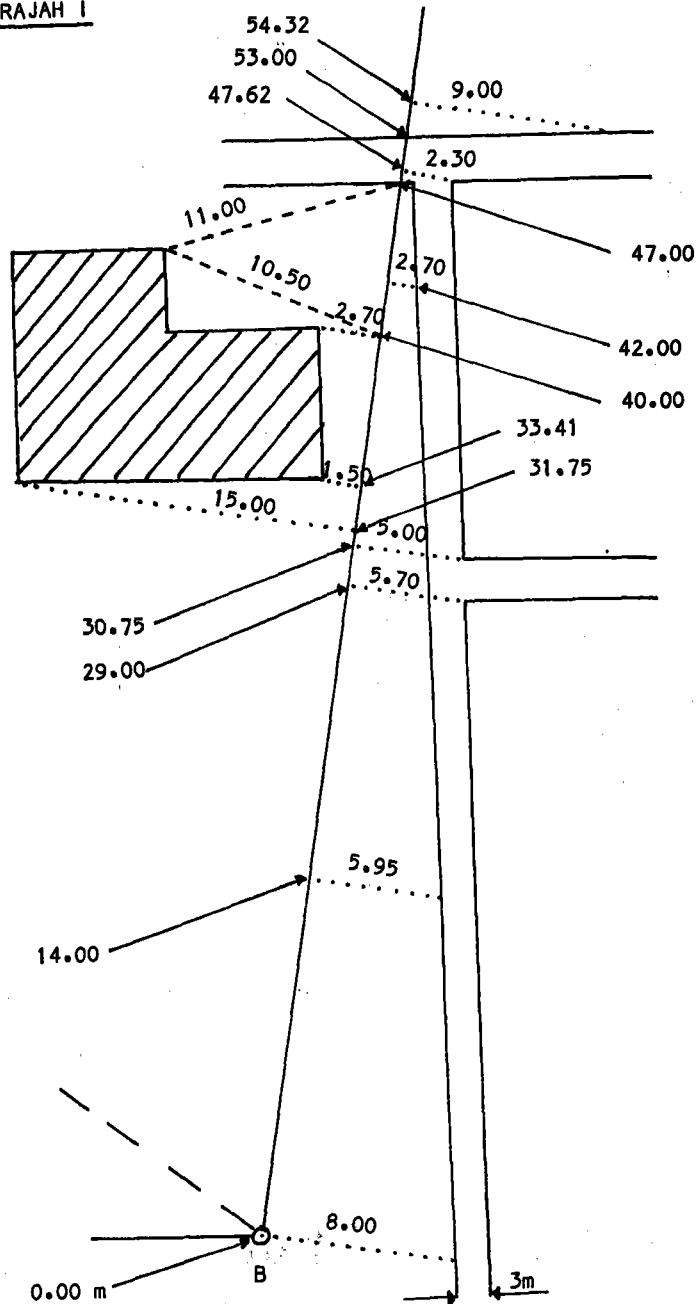
2. (a) Senaraikan aturan yang perlu diberi perhatian semasa membuat catatan di dalam buku kerjaluar ukur. Rajah 1 menunjukkan garisan rantai dan kedudukan paramuka yang berhampiran dengannya. Lakar dan catat contoh pembukuan yang harus dibuat semasa mengukur garisan BC.
- (b) Terangkan TIGA cara untuk membuat sudut tepat dari satu objek yang diperlukan sebagai ofset kepada suatu garisan ukur.
- (c) Terangkan EMPAT cara untuk membuat suatu garisan ofset bersudut tepat dari suatu titik di atas garisan ukur.

(20 markah)

...3/-



RAJAH I



3. (a) Takrifkan istilah ukur kompas yang berikut:-

- i) Bearing
- ii) Sudut serong magnet
- iii) Tarikan Tempatan
- iv) Meridian magnet

(b) Apakah perbezaan antara terabas terbuka dengan terabas tertutup. Terangkan dengan ringkas bagaimana hendak membuat pelarasan grafik jika terdapat selisih tutup pada plotan terabas tertutup ukur kompas.

(c) Dengan bantuan gambarajah, terangkan EMPAT cara yang boleh digunakan untuk terabas ukur kompas.

(20 markah)

4. (a) Apakah keperluan asas (keperluan penting dan keperluan sampingan) bagi sesuatu alat aras?

(b) Terangkan bagaimana hendak mendirisiap dan mengaras alat aras jongket.

(c) Bagaimanakah anda hendak menguji sama ada sesuatu alat aras itu mempunyai atau menepati keperluan pentingnya. Jika sekiranya ia tidak mempunyai atau menepati keperluan penting ini, terangkan langkah selanjutnya untuk melaraskan alat ini.

(20 markah)

...5/-

5. (a) Senaraikan kegunaan ukur aras.

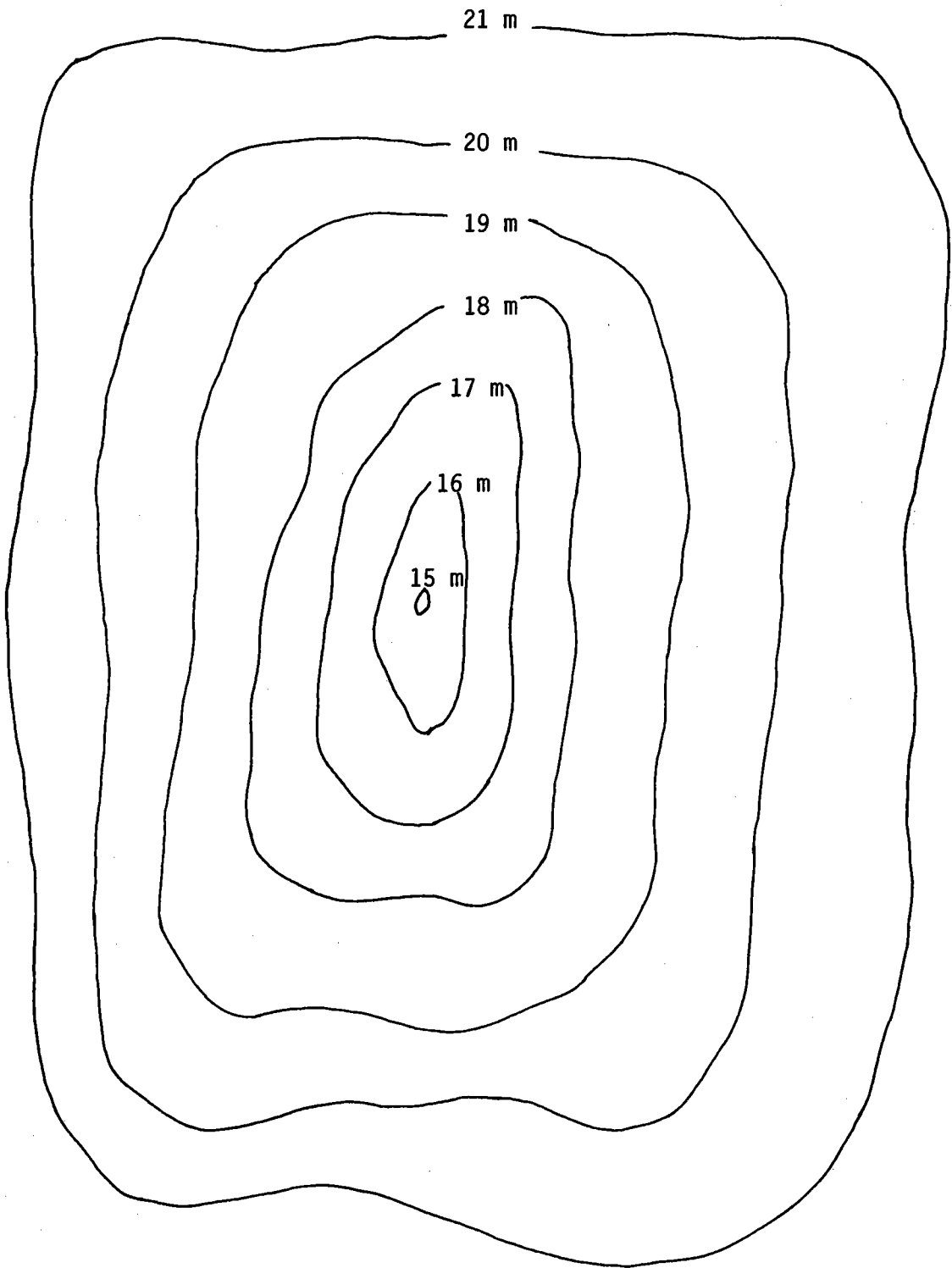
(b) Rajah II menunjukkan garis kontur sebuah lombong dedah. Luas kawasan yang dilingkungi oleh garisan kontur diberi di dalam Jadual I.

Garis kontur (m)	luas (cm ²)
21	252.2
20	151.4
19	87.7
18	40.0
17	17.3
16	4.0
15	0.2

Jadual I

Jika skala pelan tersebut ialah 1:500, kirakan isipadu tanah yang telah dilombong (dikeluarkan) dari lombong dedah ini.

...6/-



Rajah II

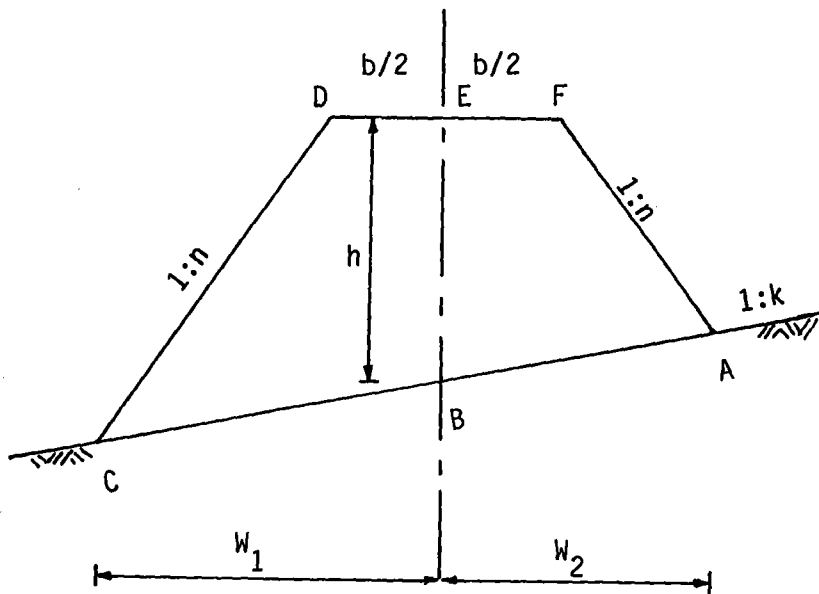
skala 1 : 500

...7/-

6. (a) Terbitkan formula untuk mendapatkan nilai w_1 dan w_2 di dalam Rajah III.

(b) Jika $b = 20$ m, $h = 15$ m, $n = 1$ dan $k = 50$, kirakan luas keratan lintang A B C D E F.

(20 markah)



Rajah III

7. (a) Sudut serong magnet di titik B ialah $35'$ Timur dan sudut serong grid ialah $45'$ Barat. Jika hala bagi A dari B ialah $175^{\circ} 45'$ mengikut Utara magnet, apakah halanya A dari B mengikut:-

- i) Utara benar
- ii) Utara grid
- iii) Bearing sukuan

(b) Jadual II menunjukkan cerapan yang dibuat semasa kerja ukur kompas. Laraskan bearing magnet cerapan itu dengan cara pebetulan tarikan tempatan.

(20 markah)

...8/-

137

Stesen	Garisan	Bearing Magnet Cerapan	Beza	Pembetulan Tarikan Tempatan	Bearing Magnet Sudah dilaras	Beza Baru	Pembetulan Tikalan	Bearing Akhir Terabas	Beza Terakhir	Sudut Dalam
A	AE	154° 30'								
	AB	74° 15'								
B	BA	254° 30'								
	BC	144° 45'								
C	CB	324° 30'								
	CD	171° 15'								
D	DC	351° 15'								
	DE	293° 15'								
E	ED	113° 00'								
	EA	334° 45'								
A	AE	154° 30'								
	AB	74° 15'								

Jadual II

8. Bacaan-bacaan setaf di bawah ini dibuat pada titik A, B, C, D dan seterusnya hingga M.

1.080 ;	1.345 ;	1.405 ;	1.220 ;	1.730 ;	1.890 ;
1.450 ;	1.635 ;	1.040 ;	1.320 ;	1.810 ;	2.170 ;
1.930 ;	1.425 ;	1.560 ;	1.780 ;		

Kedudukan alat aras diubahkan setelah bacaan yang keempat, kelapan dan kedua belas. Titik A ialah batu aras sementara 27.830 m dan titik M ialah batu aras tetap 26.790 m.

Beri satu contoh pembukuan yang lengkap dan laraskan aras laras bagi semua titik dari A hingga M.

Nyatakan sama ada kerja ukur aras ini boleh diterima atau tidak jika jarak di antara A dengan M ialah 500 meter. Berikan alasannya.

(20 markah)

oooo0oooo

No. Angka Giliran:

EBS 206/3

Stesen	Garisan	Bearing Magnet Cerapan	Beza	Pembetulan Tarikan Tempatan	Bearing Magnet Sudah dilaras	Beza Baru	Pembetulan Tikai an	Bearing Akhir Terabas	Beza Terakhir	Sudut Dalam
A	AE	154° 30'								
	AB	74° 15'								
B	BA	254° 30'								
	BC	144° 45'								
C	CB	324° 30'								
	CD	171° 15'								
D	DC	351° 15'								
	DE	293° 15'								
E	ED	113° 00'								
	EA	334° 45'								
A	AE	154° 30'								
	AB	74° 15'								

Jadual II