

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Kursus Semasa Cuti Panjang
Sidang Akademik 2004/2005

Mei 2005

REG 231 – Asas Ukur Tanah

Masa: 3 jam

Sila pastikan bahawa kertas peperiksaan ini mengandungi **EMPAT** muka surat yang tercetak sebelum anda memulakan peperiksaan ini.

Jawab **SEMUA** soalan.

- 2 -

1. (a) Ilmu ukur merupakan salah satu cabang sains kejuruteraan yang berkait rapat dengan kaedah menentukan paramuka bumi, seperti ketinggian aras, keluasan, persempadanan dan sebagainya. Bincangkan peranan ilmu ukur dalam kerja-kerja kejuruteraan awam, seni bina, perancangan dan lain-lain.

(6 markah)

- (b) Kaedah terabas, jejarian dan silangan merupakan di antara tiga kaedah yang digunakan dalam ukur meja satah. Terangkan dengan bantuan lakaran ketiga-tiga kaedah ini.

(6 markah)

- (c) Hasil ukur kompas diperolehi bacaan bearing pada stesen-stesen seperti yang terdapat dalam **Jadual 1**. Semak bacaan akhir yang diperolehi dari ukur kompas ini. Jika terdapat selisih cerapan dalam pembukaan anda, terangkan dengan ringkas kaedah pelarasan bearing yang perlu dilaksanakan.

JADUAL 1

Garis	Bearing Cerapan	Beza	Pembetulan Tarikan Tempatan	Bearing Akhir
A - B	50° 30'	179° 30'		
B - A	230° 00'			
B - C	149° 30'	180° 00'		
C - B	329° 30'			
C - D	178° 15'	180° 30'		
D - C	358° 45'			
D - E	215° 45'	179° 30'		
E - D	36° 15'			
E - A	333° 00'	180° 30'		
A - E	152° 30'			

(13 markah)

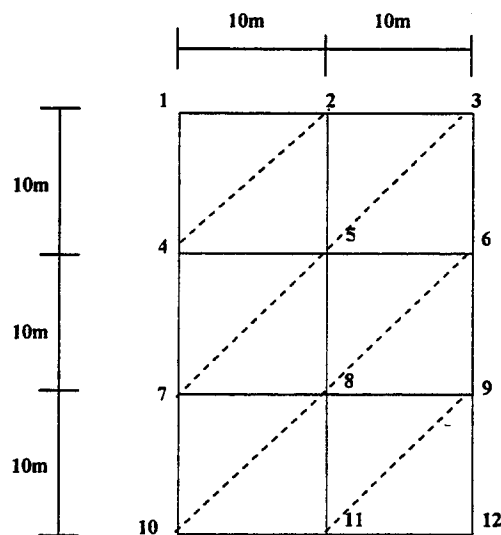
2. (a) Nyatakan kelebihan dan kekurangan apabila membuat ukur satah dengan menggunakan kaedah-kaedah seperti terabas, jejarian dan silangan.

(10 markah)

...3/-

- (b) Hasil pengukuran aras-aras ketinggian di satu kawasan pembinaan diperolehi. Data-data berikut:- (Bacaan adalah dalam ukuran maks).

1.	17.06m	2.	17.48m	3.	17.63m
4.	17.37m	5.	17.70m	6.	17.96m
7.	17.58m	8.	18.01m	9.	18.25m
10.	17.83m	11.	18.19m	12.	18.42m



RAJAH 2

Jarak antara titik-titik ketinggian adalah 10 meter. Tentukan aras ketinggian tanah yang perlu dipotong supaya jumlah pemotongan dan penambakan tanah adalah seimbang.

(15 markah)

3. (a) Dengan bantuan lakaran terangkan istilah-istilah berikut:-

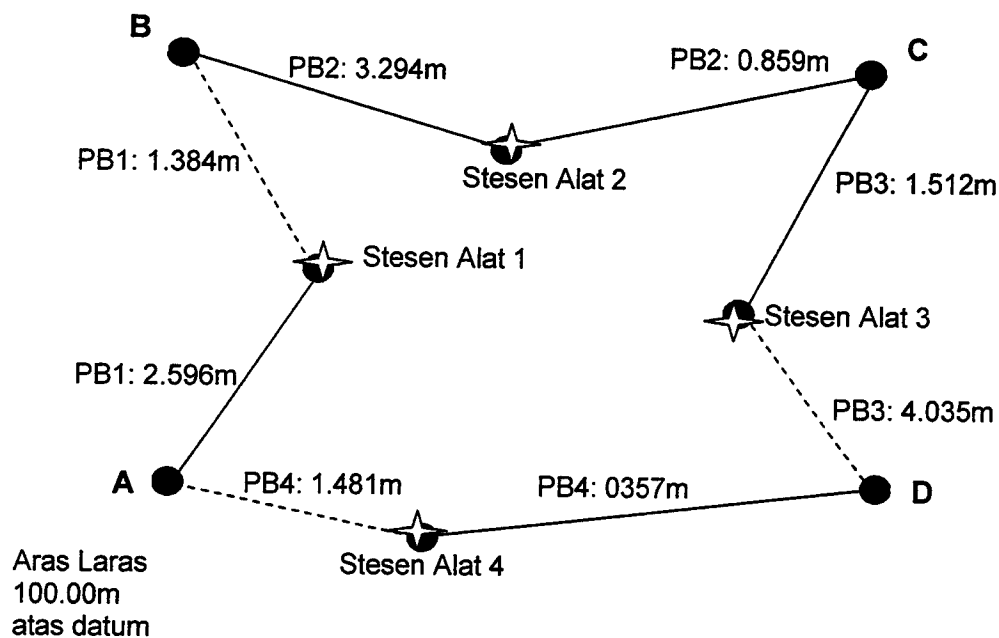
- (i) Aras Laras
- (ii) Pandangan Hadapan
- (iii) Pandangan Antara
- (iv) Pandangan Belakang
- (v) Garis Kolimat

(15 markah)

- (b) Terangkan secara ringkas bagaimana anda menjalankan kerja ukur aras di tapak untuk mendapatkan ketinggian tanah dan kontur permukaan.

(10 markah)

4. **Rajah 4** menunjukkan 4 kayu peg A, B, C, dan D yang ditanam di satu kawasan pembinaan dengan aras ketinggian sementara dinyatakan di dalam unit (m). Daripada data pengukuran ini, buatlah jadual ukur aras dengan mengisi butiran aras ketinggian, dan kirakan aras laras bagi setiap stesen, jika aras laras pada stesen A ialah 10.00m di atas datum.



(25 markah)

RAJAH 4