

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

**Peperiksaan Semester Pertama
Sidang Akademik 1997/98**

SEPTEMBER 1997

REG 231 - Asas Ukur Tanah

Masa: 3 jam

Sila pastikan bahawa kertas peperiksaan ini mengandungi **LIMA** mukasurat yang tercetak sebelum anda memulakan peperiksaan ini.

Jawab **EMPAT** soalan sahaja.

Lakarkan jawapan anda di mana perlu.

1. (a) Mengira keluasan kawasan ukur adalah antara perkara yang penting dalam kerja ukur tanah. Antara kaedah yang dapat digunakan untuk mengira keluasan adalah:-

- (i) Kaedah Trapezoid
- (ii) Kaedah Simpson

Huraikan kaedah-kaedah tersebut dengan memberi contoh pengiraan keluasan dengan menggunakan unit **HEKTAR**.

(15 markah)

- (b) Menanda stesen adalah antara langkah yang penting dalam kerja ukur tanah. Huraikan kaedah-kaedah yang biasa digunakan untuk menanda stesen ukur.

(10 markah)

2. (a) Apakah yang anda faham dengan istilah-istilah di bawah ini?

- (i) Bering Sukuan
- (ii) Skala Garisan
- (iii) Opset
- (iv) Setaf Terbalik dalam Ukur Aras
- (v) Sela Kontor

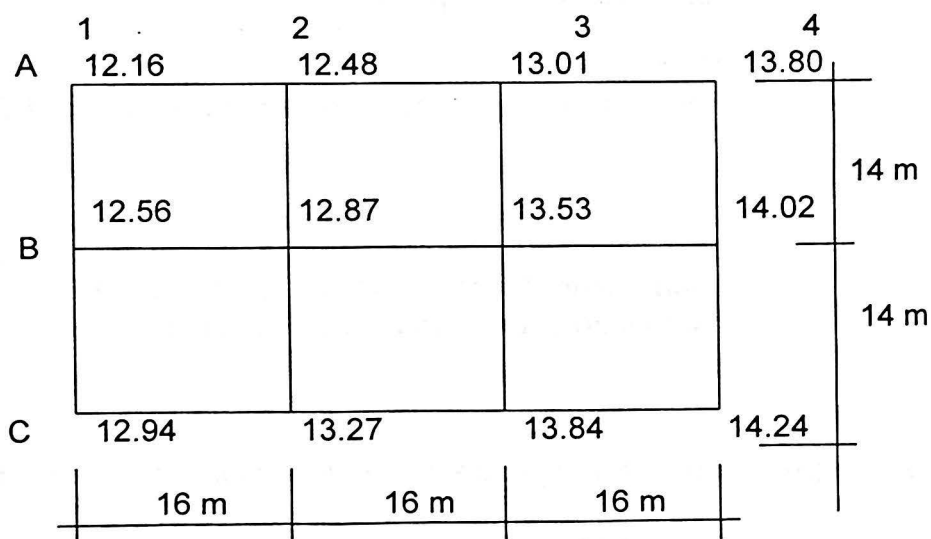
(10 markah)

- (b) Bering-bering berikut telah diperolehi semasa menjalankan terabas kompas berprisma tertutup. Bertulkan bering-bering tersebut kerana disyaki terdapatnya tarikan tampatan dengan menggunakan **Kaedah Tarikan Tampatan**.

Garisan	Bering Hadapan	Bering Belakang
AB	$70^{\circ} 15'$	$250^{\circ} 30'$
BC	$105^{\circ} 30'$	$286^{\circ} 15'$
CD	$170^{\circ} 30'$	$350^{\circ} 30'$
DE	$200^{\circ} 15'$	$20^{\circ} 30'$
EF	$260^{\circ} 30'$	$80^{\circ} 00'$
FG	$300^{\circ} 45'$	$120^{\circ} 00'$
GA	$359^{\circ} 30'$	$179^{\circ} 15'$

(15 markah)

3. (a) Rajah yang berikut menunjukkan aras laras bagi setiap penjuru segiempat yang akan dikorek untuk mendapatkan ketinggian sekata 8.5 meter di atas datum. Kirakan aras purata tanah dan isipadu yang akan dikorek.



(16 markah)

- (b) Kaedah silangan adalah antara kaedah ukur meja satah yang paling biasa digunakan. Huraikan dengan terpeinci kaedah tersebut.

(9 markah)

4. (a) Senarai di bawah adalah bacaan-bacaan yang diperolehi semasa menjalankan kerja-kerja ukur aras. Cari aras laras untuk kesemua titik.

(i) Gunakan Kaedah Garisan Kolimat

Pandangan Belakang	Pandangan Antara	Pandangan Hadapan	Catatan
1.536			Batu Aras = 122.156 m
0.974		2.072	A (Titik pindah 1)
	1.768		B
1.124		2.700	C (Titik pindah 2)
2.236		2.362	D (Titik pindah 3)
1.413		1.302	E (Titik pindah 4)
1.994		0.874	F (Titik Pindah 5)
	0.852		G
	-2.785		H (Setaf Terbalik 1)
1.256		2.036	I (Titik Pindah 6)
	1.120		J
	1.468		K
		0.589	Batu Aras = 110.750m

(ii) Gunakan Kaedah Naik Turun

Pandangan Belakang	Pandangan Antara	Pandangan Hadapan	Catatan
1.280			Batu Aras = 110.510m
	1.960		A
1.430		2.340	B (Titik pindah 1)
	1.870		C
1.750		2.510	D (Titik pindah 2)
	2.315		E
	2.285		F
	2.390		G
0.850		2.790	H (Titik Pindah 3)
	-2.050		I (Setaf Terbalik 1)
	2.195		J
	1.785		K
	1.970		L
		1.895	Batu Aras = 106.280m

(20 markah)

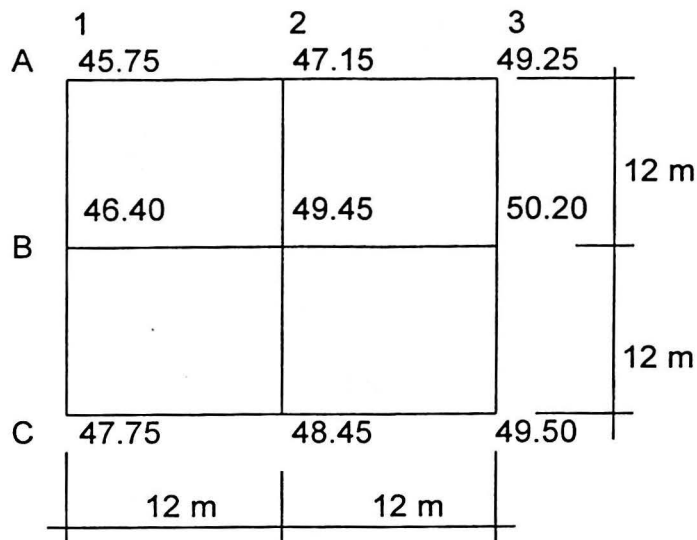
- (b) Terangkan kepentingan ataupun tujuan utama menjalankan kerja-kerja ukur aras.

(5 markah)

5. (a) Kaedah mengontur dengan **kaedah tidak terus** adalah kaedah yang selalu digunakan untuk menyediakan peta kontur. Huraikan dengan terperinci **salah satu** kaedah tersebut.

(8 markah)

- (b) Di bawah adalah aras laras untuk grid yang diperolehi daripada kerja ukur aras. Saiz untuk setiap grid adalah 12 meter x 12 meter. Buat pengiraan dan plotkan kedudukan garis kontur yang terdapat di antara titik-titik tersebut. Gunakan sela kontur **satu meter**. Lukiskan grid pada skala 1:500 (10 milimeter bagi 5 meter) di atas kertas graf.

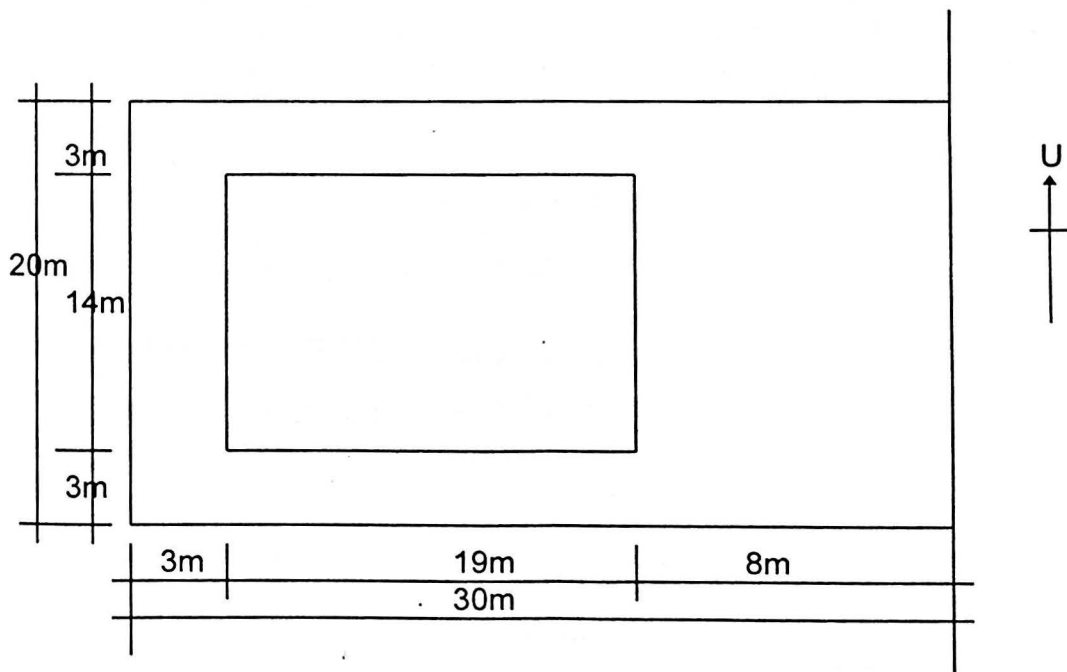


(17 markah)

6. (a) Mengapakah alat teodolit dianggap sebagai alat yang sangat penting dalam kerja ukur tanah?

(5 markah)

- (b) Rajah di bawah adalah pelan sebuah bangunan. Kerja-kerja memancang atau penandaan (stakeout) perlu dijalankan di atas tapak bina. Andaikan anda adalah seorang jurukur tanah, **terangkan** langkah-langkah dan cara-cara kerja tersebut dikendalikan.



(20 markah)