

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Kedua
Sidang 1996/97

APRIL 1997

REG 231/3 - Asas Ukur Tanah

Masa: 3 Jam

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

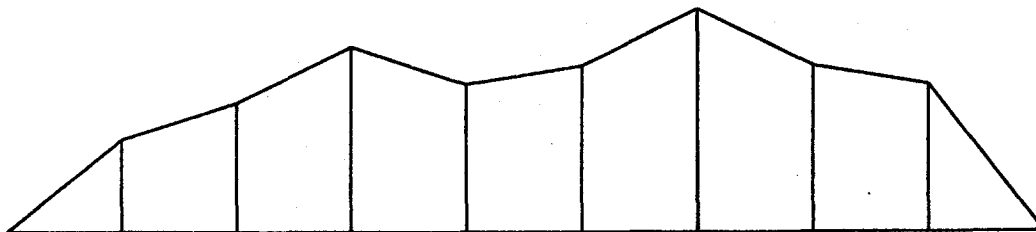
Jawab **EMPAT** soalan sahaja.

Lakarkan jawapan anda di mana perlu.

1. (a) Apakah yang anda faham dengan istilah **skala** (skil). Terdapat beberapa cara skala dinyatakan di atas pelan, peta dan lukisan bangunan. Huraikan cara-cara tersebut.

(9 markah)

- (b) Dalam kerja ukur rantai, opset-opset berikut telah diambil ke garisan pagar dari garisan rantai seperti dalam rajah di bawah. Unit ukuran yang digunakan ialah **meter**.



Jarak Rantai	0	8	16	24	32	40	48	56	64	72
Opset	0	9.5	11.6	14.8	12.9	13.6	16.6	12.8	10.2	0

Cari **keluasan** yang terbentang di antara garisan pagar dan garisan rantai dengan menggunakan:

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

Jawapan anda hendaklah dalam unit **HEKTAR**.

(16 markah)

2. (a) **Huraikan** maksud istilah-istilah di bawah ini?

- (i) Opset
- (ii) Memilih stesen ukur kerja ukur rantai
- (iii) Bering Sukuan
- (iv) Tarikan Tempatan
- (v) Datum

(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 Tempatan**.

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

(15 markah)

3. (a) Cara **silangan** adalah salah satu kaedah yang biasa digunakan semasa menjalankan kerja ukur meja ukur. Huraikan dengan terinci kaedah ini.

(10 markah)

...3/-

- 3 -

- (b) Rajah yang berikut menunjukkan aras laras bagi setiap penjuru segiempat yang akan dikorek untuk mendapatkan ketinggian sekata 18.5 meter di atas datum. Kirakan **aras purata tanah** dan **isipadu tanah** yang akan dikorek.

	1	2	3	4	
A	22.16	22.48	23.01	23.80	
B	22.56	22.87	23.53	24.02	12 m
C	22.94	23.27	23.84	24.24	12 m
	15 m	15 m	15 m		

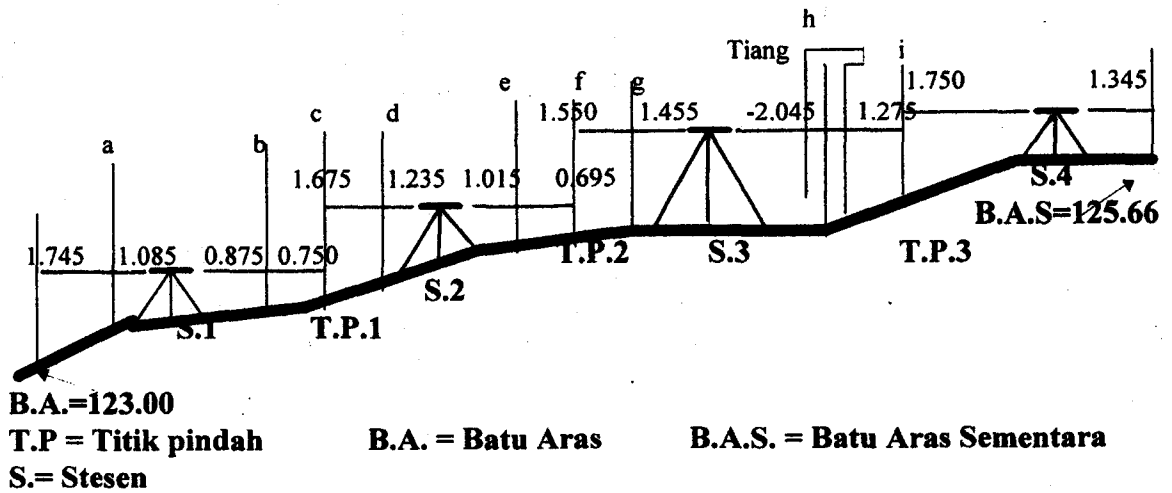
(15 markah)

4. (a) Lakarkan alat ukur aras jongket dan labelkan bahagian-bahagian yang penting. Terangkan kepentingan ataupun tujuan utama menjalankan kerja-kerja ukur aras.

(10 markah)

...4/-

- (b) Rajah di bawah menunjukkan keratan kerja ukur aras antara Batu Aras (123.00 meter di atas datum) dan Batu Aras Sementara (125.66 meter di atas datum). Bacaan-bacaan ketinggian diperolehi daripada bacaan setaf adalah seperti yang dilakarkan. Cari aras laras untuk kesemua titik (*a hingga i*) samada dengan menggunakan **Kaedah Naik Turun** ataupun **Kaedah Ketinggian Garis Kolimat**. Sila buat semakkan untuk setiap jawapan anda.



(15 markah)

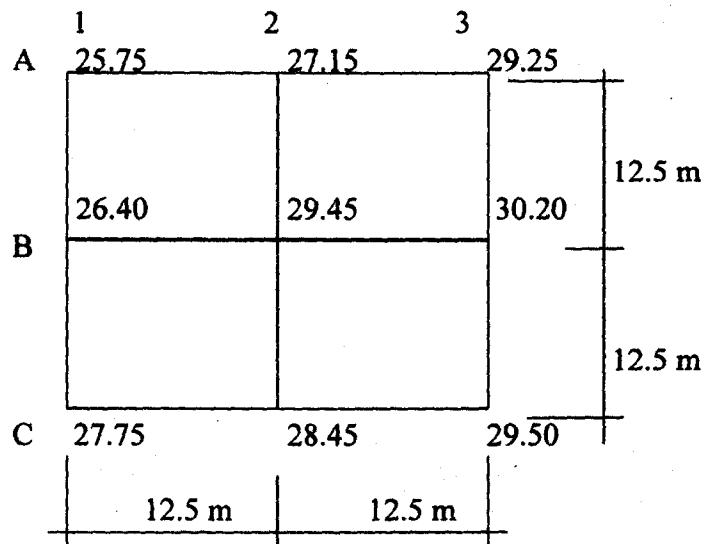
5. (a) Kaedah mengontur dengan **kaedah terus** kadangkala digunakan untuk menyediakan peta kontur. Huraikan dengan terperinci kaedah tersebut.

(8 markah)

....5/-

- 5 -

- (b) Di bawah adalah aras laras untuk grid yang diperolehi daripada kerja ukur aras. Saiz untuk setiap grid adalah 12.5 meter x 12.5 meter. Buat **pengiraan dan plotkan** kedudukan garis kontur yang terdapat di antara titik-titik tersebut. Gunakan **sela kontur** satu meter. Lukiskan grid pada skala 1:250 (10 milimeter bagi 2.5 meter) di atas kertas graf.



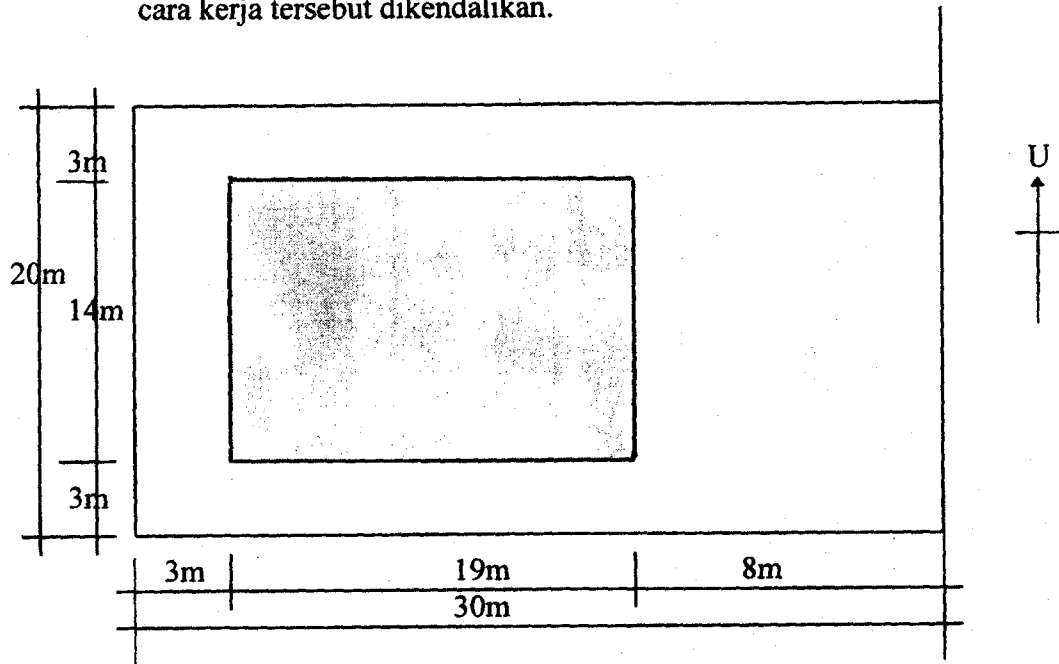
(17 markah)

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

(8 markah)

...6/-

- (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.



(17 markah)

-ooo00ooo-