

089/DD/19

|                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Register<br>Number |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

**DEPARTMENTAL EXAMINATIONS**  
**SURVEY DEPARTMENTAL TEST — DEPUTY INSPECTOR OF SURVEY**  
**AND LAND RECORDS TEST — PAPER — II**

(Without Books)

Maximum Time : 2.30 hours

Maximum Marks : 100

**IMPORTANT INSTRUCTIONS**

**DESCRIPTIVE TYPE**

விரிவான விடையளிக்கும் வகை வினாத்தாள்

**Read the following instructions carefully before beginning to answer the questions.**

வினாக்களுக்கு விடையளிக்க தொடங்கும் முன்பு கீழ்க்கண்ட அறிவுரைகளை கவனமாக படிக்கவும்.

1. Answers in excess of the prescribed number of questions appearing at the end of the answer book will not be valued.

விடைகளை குறிப்பிட்டுள்ள எண்ணிக்கைக்கு அதிகமாக எழுதியிருப்பின், விடைத்தாளின் இறுதியில் உள்ள அதிக எண்ணிக்கையிலான விடைகள் மதிப்பீடு செய்யப்படாது.

2. In case of doubt, English version is the final.

வினாக்களில் சந்தேகமிருப்பின் ஆங்கில வடிவில் கொடுக்கப்பட்டுள்ள வினாக்களே இறுதியானது.

[N.B] (1) Answer ALL questions.

அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளி.

- (2) Candidates are allowed the option to answer the Paper either in English or Tamil or even to answer the Paper partly in English and partly in Tamil.

விடையளிக்கும் தாளில் விடைகள் ஆங்கிலம் (அல்லது) தமிழ் (அல்லது) பாதி ஆங்கிலத்திலும் மற்றும் பாதி தமிழிலும் விடை அளிக்கலாம்.

- (3) Marks will be deducted for bad handwriting.

தெளிவற்ற முறையில் கையெழுத்து இருப்பின் மதிப்பெண் குறைக்கப்படும்.

- (4) Chamber's mathematical Tables and Traverse (Boileau) Books are only allowed with Scientific Calculator.

சேம்பர்ஸ் (Chamber's) கணித வாய்ப்பாடு மற்றும் ட்ராவர்ஸ் பாய்லே (Boileau) புத்தகத்துடன் கணிப்பான் அனுமதிக்கப்படும்.

[Turn over

1. Workout in a Survey Circuit traverse shown below up to Area.

(30)

| Station | Angles<br>Deg . Min. | Bearing<br>Deg . Min. | Distance<br>(in Mtrs) |
|---------|----------------------|-----------------------|-----------------------|
| A       | 99.31                | 90.46                 | 58.0                  |
| B       | 160.37               |                       | 97.8                  |
| C       | 94.52                |                       | 84.6                  |
| D       | 96.29                |                       | 23.8                  |
| E       | 172.57               |                       | 31.6                  |
| F       | 194.50               |                       | 29.4                  |
| G       | 153.32               |                       | 36.2                  |
| H       | 213.22               |                       | 26.6                  |
| I       | 76.54                |                       | 39.6                  |
| J       | 176.56               |                       | 51.0                  |

கொடுக்கப்பட்ட அளவுகளைக் கொண்டு டிராவர்ஸ் தாளில் பரப்பு வரை கணக்கிடுக.

| நிலையங்கள் | கோணங்கள்<br>° நிமிடம் | துருவகோணம்<br>° நிமிடம் | தூரம்<br>(மீட்டரில்) |
|------------|-----------------------|-------------------------|----------------------|
| A          | 99.31                 | 90.46                   | 58.0                 |
| B          | 160.37                |                         | 97.8                 |
| C          | 94.52                 |                         | 84.6                 |
| D          | 96.29                 |                         | 23.8                 |
| E          | 172.57                |                         | 31.6                 |
| F          | 194.50                |                         | 29.4                 |
| G          | 153.32                |                         | 36.2                 |
| H          | 213.22                |                         | 26.6                 |
| I          | 76.54                 |                         | 39.6                 |
| J          | 176.56                |                         | 51.0                 |



TIME BY SUN'S ALTITUDE

Date

h. m. s.

Vertical angles

Watch: time

Total

Means

|       |       |
|-------|-------|
| _____ | _____ |
| _____ | _____ |
| ===== | ===== |

L.M.T. if afternoon add 12.

Level correction

E. O.

Correction

Totals

|       |       |
|-------|-------|
| _____ | _____ |
| ===== | ===== |

Mean observed }  
altitude.

Level correction

Correct Mean observ- }  
ed altitude.

|       |
|-------|
| _____ |
| ===== |

| Elements                        |                                   | Declination. | Equation of time |
|---------------------------------|-----------------------------------|--------------|------------------|
| h. m. s.                        |                                   | " "          | h. m. s.         |
| L.M.T. of observation (Approx.) | At Greenwich }<br>Midnight        | N.S.         | +                |
| Long E                          |                                   |              |                  |
| _____                           | Hourly Variation }<br>×           | +            | +                |
| _____                           | † Hours elapsed }<br>since G.M.N. |              |                  |
| Hours elapsed since G.M.N.      |                                   |              |                  |
| _____                           | At mean of }<br>observed times.   | N.S.         | -                |
|                                 |                                   | 90           |                  |
|                                 | N.P. Distance.                    |              |                  |

### Computation

Correct mean  
observed altitude }  
\_\_\_\_\_

Corn. for Refraction —

Do. Parallax +  
\_\_\_\_\_

True Altitude

Latitude

N.P. Distance  
\_\_\_\_\_

Sum  
\_\_\_\_\_

Half sum.

Log cos.

Half sum N.P.D.

Log sec.

Do. — Lat.

Log cosec.

Do. — Time Alt.

Log sin.

2

.t  
Log tan 2

t

2

t in arc h. m. s.

t in time

12

If before noon subtract from  
after noon add to

L.A.T. of observation  
\_\_\_\_\_

Equation of time

L.M. or Civil T. of observation

M. Old time  
\_\_\_\_\_

too fast or too slow



















2. Compute the watch time slow or fast from the record of observation given : (30)  
 கொடுக்கப்பட்ட அசிமத் புள்ளிவிவரங்களிலிருந்து உபயோகிக்கப்படும் கடிகாரம் எவ்வளவு நேரம் முந்தி அல்லது பிந்தி ஓடுகின்றது என கணிக்கவும்.

Record of observation for time and Azimuth

Date of observation : 10.08.1998

Approximate Longitude : E 78° 46' 30"

Value of one division of level : 20"

Approximate Latitude : N 10° 22' 53"

| Approximate limb or object | Face | Vertical (vernier) angle |           |               |       |     | Watch Time | Horizontal Angle |           |                | Angle difference of R and Sun | Mean of Pairs (sith R.O) | Means of faces |
|----------------------------|------|--------------------------|-----------|---------------|-------|-----|------------|------------------|-----------|----------------|-------------------------------|--------------------------|----------------|
|                            |      | Vernier C                | Vernier D | Vernier C & D | Level |     |            | Vernier A        | Vernier B | Means of A & B |                               |                          |                |
| (1)                        | (2)  | (3)                      | (4)       | (5)           | (6)   | (7) | (8)        | (9)              | (10)      | (11)           | (12)                          | (13)                     | (14)           |
|                            |      | ° ' "                    | ' "       | ° ' "         | E     | O   | H M S      | ° ' "            | ' "       | ° ' "          | ° ' "                         | ° ' "                    | ° ' "          |
| Ro                         | L    |                          |           |               |       |     |            | 329 46 40        | 46 40     | 329 46 40      | 309 59 40                     |                          |                |
| Lo                         | L    | 23 49 40                 | 49 40     | 23 49 40      | 8     | 9   | 4 55 20    | 279 46 20        | 46 20     | 279 46 20      |                               | 310 18 50                |                |
| Lo                         | L    | 22 47 20                 | 47 20     | 22 47 20      | 8     | 9   | 4 57 28    | 280 24 40        | 24 40     | 280 24 40      | 310 38 00                     |                          |                |
| Ro                         | L    |                          |           |               |       |     |            | 329 46 40        | 46 40     | 329 46 40      |                               |                          | 310 25 45      |
| Ro                         | R    |                          |           |               |       |     |            | 149 46 40        | 46 40     | 149 46 40      | 310 18 40                     |                          |                |
| Lo                         | R    | 22 50 20                 | 50 20     | 22 50 20      | 9     | 8   | 4 59 25    | 100 05 20        | 05 20     | 100 05 20      |                               | 312 32 40                |                |
| Lo                         | R    | 21 35 40                 | 35 40     | 21 35 40      | 9     | 8   | 5 02 45    | 100 33 20        | 33 20     | 100 33 20      | 310 46 40                     |                          |                |
| Ro                         | R    |                          |           |               |       |     |            | 149 46 40        | 46 40     | 149 46 40      |                               |                          |                |

| Date       | Declination | Differents | Equation of time |   |       | Differents | Parallax   | Refraction   |              |
|------------|-------------|------------|------------------|---|-------|------------|------------|--------------|--------------|
|            |             |            | H                | M | S     |            |            |              |              |
| 09.08.1998 | 15 58 21.6  | 1038.3"    | 0                | 5 | 30.52 | 8.83"      | 15° = 8.2" | 66° = 2 10.2 |              |
| 10.08.1998 | 15 41 03.3  |            | 0                | 5 | 21.69 |            | 9.38"      | 20° = 7.9"   | 67° = 2 16.5 |
| 11.08.1998 | 15 23 29.9  |            | 0                | 5 | 2.31  |            |            | 25° = 7.6"   | 68° = 2 23.3 |

3. Solution : (15)

From the given the triangle ABC. The side AC = 1010 m and Angle  $\angle A = 40^\circ$ ,  $\angle C = 76^\circ$ . Find out the other angle and the two sides AB, BC - using logarithm tables.

'ABC' என்பது முக்கோணத்தில் பக்கம் AC=1010 மீ மற்றும் கோணங்கள்  $\angle A = 40^\circ$ ,  $\angle C = 76^\circ$  எனில், மற்றொரு கோண அளவு மற்றும் இரு பக்கங்கள் AB, BC - ஐ லாக்ரிதம் அட்டவணை பயன்படுத்தி (Logarithm Tables) கணக்கிடுக.



4. Describe the difference between cadastral survey and street survey. Why the land register is not prepared during the street survey? (15)

கடாஸ்ரல் சர்வேக்கும் தெரு சர்வேக்கும் உள்ள ஒற்றுமை வேற்றுமைகளை எழுதுக? ஏன் தெரு அளவையில் நிலப்பதிவேடு எழுதப்படவில்லை?

5. Write short note for the following : (10)

- (a) Taluk Account No.4
- (b) Taluk Account No. 7
- (c) Cost of survey stones
- (d) Section 11(1) under survey and Boundaries Act
- (e) Taluk account No. 5.

சிறு குறிப்பு வரைக :

- (அ) வட்ட கணக்கு எண்-4 (தர்காஸ்து பதிவேடு)
  - (ஆ) வட்ட கணக்கு - 7
  - (இ) கல் கிரையம் நிர்ணயம் செய்வது
  - (ஈ) நில அளவை எல்லைக் குறிக்கும் சட்டப்பிரிவு 11(1)
  - (உ) வட்ட கணக்கு-5.
-