

**GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**  
**DIPLOMA ARCHITECTURE – SEMESTER – III • EXAMINATION – SUMMER -**

**Subject Code:3336203****Date: 01-09-2021****Subject Name: Surveying & Levelling****Time: 10:30 AM TO 12:30 PM****Total Marks: 50****Instructions:**

1. Attempt all questions.
2. Make Suitable assumptions wherever necessary.
3. Figures to the right indicate full marks.
4. Use of programmable & Communication aids are strictly prohibited.
5. Use of only simple calculator is permitted in Mathematics.
6. English version is authentic.

- Q.1** Answer any five out of ten. આઠ માંથી કોઈપણ પાંચ ના જવાબ આપો. **10**
1. Define (a) surveying, (b) levelling.  
૧. વ્યાખ્યાયિત કરો (a) સર્વેક્ષણ, (b) સ્તરીકરણ.
  2. Define (a) Plan, (b) Map.  
૨. વ્યાખ્યાયિત કરો (a) પ્લાન, (b) નકશો.
  3. A 10km long road is indicated in a map by length of 10 cm straight line. Calculate the scale and R.F of a map.  
૩. 10 સેમી લાંબી રસ્તો નકશામાં 10 સેમી સીધી રેખાની લંબાઈ દ્વારા દર્શાવવામાં આવ્યો છે. નકશાના સ્કેલ અને R.F ની ગણતરી કરો.
  4. What is main station and tie station in chain surveying?  
૪. ચેઇન સર્વેમાં મુખ્ય સ્ટેશન અને ટાઇ સ્ટેશન શું છે?
  5. Draw conventional symbol for (a) Main station, (b) River, (c) Chain Line  
૫. A મુખ્ય સ્ટેશન, (b) નદી, (c) ચેઇન લાઇન માટે પરંપરાગત પ્રતીક દોરો
  6. What is FB and BB in angular measurement?  
૬. કોણીય માપમાં FB અને BB શું છે?
  7. Give the full form of WCB and RB.  
૭. WCB અને RB નું સંપૂર્ણ ફોર્મ આપો.
  8. Define (a) RL, (b) Datum surface  
૮. વ્યાખ્યાયિત કરો (a) આર એલ, (b) ડેટમ સપાટી
- Q.2** (a) Enlist different types of methods for linear measurement and explain any one. **03**
- પ્રશ્ન. ૨** (અ) રેખીય માપન માટે વિવિધ પ્રકારની પદ્ધતિઓની નોંધણી કરો અને કોઈપણ એકને સમજાવો. **૦૩**
- OR
- (a) Enlist different types of chain used in chain survey. Explain any one. **03**
- (અ) સાંકળ સર્વેક્ષણમાં ઉપયોગમાં લેવાતી વિવિધ પ્રકારની સાંકળની નોંધણી કરો. કોઈપણ એક સમજાવો. **૦૩**
- (b) A road actually 2860 m long was found to be 2850 m when measured with defective chains. How much corrections do the chains required? **03**
- (બ) ખામીયુક્ત સાંકળોથી માપવામાં આવે ત્યારે વાસ્તવમાં 2860 મીટર લાંબો રસ્તો 2850 મીટર હોવાનું જણાયું હતું. સાંકળોમાં કેટલા સુધારા જરૂરી છે? **૦૩**
- OR
- (b) A series of offsets were taken from a chain line to a curved boundary line at intervals of 15 m in the following order. 0, 2.65, 3.80, 3.75, 4.65, 3.60, **03**

4.95, 5.85 m. Compute area between the chain line, the curved boundary and the end offsets by (a) average ordinate rule, (b) trapezoidal rule, and (c) Simpson's rule.

- (બ) નીચે આપેલા ક્રમમાં 15 મીટરના અંતરે ચેઇન લાઇનથી વક્ર સીમા રેખા સુધી ઓફસેટની શ્રેણી લેવામાં આવી હતી. 0, 2.65, 3.80, 3.75, 4.65, 3.60, 4.95, 5.85 મી. (A) સરેરાશ ઓર્ડિનેટ નિયમ, (b) ટ્રેપેઝોઇડલ નિયમ અને (c) સિમ્પસનનો નિયમ દ્વારા સાંકળ રેખા, વક્ર સીમા અને અંતની સરખામણી વચ્ચે વિસ્તારની ગણતરી કરો **03**
- (ક) A 20 m chain was found to be 8 cm too long at the end of day's work after measuring 4km. If the chain was correct before the commencement of the work, find the correct length of the line. **04**
- (ક) 4 કિમી માપ્યા બાદ દિવસના કામના અંતે 20 મીટરની સાંકળ 8 સેમી લાંબી હોવાનું જણાયું હતું. જો કામ શરૂ કરતા પહેલા સાંકળ સાચી હતી, તો લાઇન ની સાચી લંબાઈ શોધો. **૦૪**

OR

- (ક) Enlist the various rules for calculating area and explain anyone. **04**
- (ક) વિસ્તારની ગણતરી માટે વિવિધ નિયમોની નોંધણી કરો અને કોઈપણ એકને સમજાવો. **૦૪**
- Q.3 (a) Define (a) Magnetic Meridian, (b) True Meridian, (c) Arbitrary Meridian. **03**  
પ્રશ્ન. 3 (અ) વ્યાખ્યાયિત કરો (a) મેગ્નેટિક મેરિડિયન, (b) ટ્રુ મેરિડિયન, (c) મનસ્વી મેરિડિયન **૦૩**

OR

- (a) Explain in brief WCB and RB method. **03**  
(અ) ટૂંકમાં WCB અને RB પદ્ધતિ સમજાવો. **૦૩**
- (b) Convert the following WCB into RB. (a) 49°, (b) 240°, (c) 133° **03**  
(બ) નીચેના WCB ને RB માં રૂપાંતરિત કરો. (a) 49°, (b) 240°, (c) 133° **૦૩**

OR

- (b) Convert the following RB in WCB (a) S 50° E, (b) W 20° S, (c) N 45° W **03**  
(બ) નીચેના RB ને WCB માં રૂપાંતરિત કરો (a) S 50° E, (b) W 20° S, (c) N 45° W **૦૩**
- (c) The following bearings were taken of a closed traverse ABCD. **04**

Line	FB	BB
AB	45°00'00"	225°00'00"
BC	123°30'00"	303°30'00"
CD	181°00'00"	01°00'00"
DA	289°00'00"	109°00'00"

Calculate the interior angles and apply check.

- (ક) નીચેની બેરિંગ્સ બંધ ટ્રેવર્સ એબીસીડીમાંથી લેવામાં આવી હતી.

Line	FB	BB
AB	45°00'00"	225°00'00"
BC	123°30'00"	303°30'00"
CD	181°00'00"	01°00'00"
DA	289°00'00"	109°00'00"

આંતરિક ખૂણાઓની ગણતરી કરો અને ચેક લાગુ કરો.

OR

- (c) The following consecutive readings were taken with a dumpy level. 1.885, 1.450, 1.765, 2.670, 2.880, 2.010, 2.310, 2.620, 2.980, 3.215. The level was shifted after 4<sup>th</sup>, 6<sup>th</sup>, and 9<sup>th</sup> readings. The RL of the first point was 50.500. Use collimation method and apply the usual checks. Indicate the highest and lowest points. **04**

- Q.4 (a) What is BS, IS and FS in levelling? **03**  
પ્રશ્ન. ૪ (અ) લેવલિંગમાં BS, IS અને FS શું છે? **૦૩**

OR

- |                  |                                                                                                    |    |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|                  | (a) What is contour lines and contour intervals?                                                   | 03 |
|                  | (અ) કંટુર રેખાઓ અને કંટુર અંતરાલો શું છે?                                                          | ૦૩ |
|                  | (b) Enlist the instruments used in chain surveying and explain in brief about all the instruments. | 07 |
|                  | (બ) સાંકળ સર્વેક્ષણમાં ઉપયોગમાં લેવાતા સાધનોની નોંધણી કરો અને તમામ સાધનો વિશે ટૂંકમાં સમજાવો.      | ૦૭ |
| <b>Q.5</b>       | (a) Explain Remote Sensing.                                                                        | 04 |
| <b>પ્રશ્ન. ૫</b> | (અ) રિમોટ સેન્સિંગ સમજાવો.                                                                         | ૦૪ |
|                  | (b) Explain in brief horizontal control.                                                           | 03 |
|                  | (બ) સંક્ષિપ્ત આડુ નિયંત્રણ સમજાવો.                                                                 | ૦૩ |
|                  | (d) Write short note on functions and application of GIS.                                          | 03 |
|                  | (ડ) જીઆઈએસના કાર્યો અને એપ્લિકેશન પર ટૂંકી નોંધ લખો.                                               | ૦૩ |

\*\*\*\*\*