Roll No:-_____

(Sem- IV) Diploma Exam 2025 (Even)

[Time: 3 Hours] **(Civil Engineering) (Theory)** **[Full. Marks: 70]**

Basic Surveying (2015302)

- All questions are compulsory. (सभी प्रश्न अनिवार्य है।)

- Marks are mentioned on the right side of each question. (अंक सभी प्रश्न के दाई ओर अंकित किये है।)

Group (A) (ग्रुप -ए)

			Marks	CO	BL
Q.1	Answer all questions as directed. (निर्देशानुसार सभी प्रश्नों के उत्तर दें)	**(2x10=20)**			
a)	_____ scale measures precise distances or sub-divisions smaller than the main scale. (Diagonal scale, Representative Fraction**)** _____ पैमाना मुख्य पैमाने से छोटी सटीक दूरियों या उप-विभाजनों को मापता है। (विकर्ण पैमाना, प्रतिनिधि अंश)		2	1	1
b)	Working from part to whole minimizes errors in surveying. (true/ false) भाग से पूर्ण तक कार्य करने से सर्वेक्षण में त्रुटियाँ कम हो जाती हैं। (सच्चा/झूठा)		2	1	1
c)	The line that connects the two main stations in a chain survey is called the _____. (Base line, Check Line) श्रृंखला सर्वेक्षण में दो मुख्य स्टेशनों को जोड़ने वाली लाइन को _____ कहा जाता है। (बेस लाइन, चेक लाइन)		2	2	1
d)	Tie stations are points where the main survey lines intersect with the baseline. (True/ false) टाई स्टेशन वे बिंदु हैं जहां मुख्य सर्वेक्षण लाइनें आधार रेखा से मिलती हैं। (सच्चा/झूठा)		2	2	1
e)	A compass error caused by local magnetic disturbances is known as _____. (Local Attraction/ declination) स्थानीय चुंबकीय गड़बड़ी के कारण होने वाली कंपास त्रुटि को _____ के रूप में जाना जाता है। (स्थानीय आकर्षण/झुकाव)		2	3	1
f)	A closed traverse forms a polygon, and its interior angles can be calculated from the bearings. (True/ false) एक बंद ट्रैवर्स एक बहुभुज बनाता है, और इसके आंतरिक कोणों की गणना बीयरिंगों से की जा सकती है। (सच्चा/झूठा)		2	3	1

g)	The vertical distance of a point above or below the datum is called its _____. (Reduced level, contour interval) डेटम के ऊपर या नीचे किसी बिंदु की ऊर्ध्वाधर दूरी को इसकी _____ कहा जाता है। (कम स्तर, समोच्च अंतराल)	2	4	1
h)	The vertical distance between two consecutive contour lines is called the _____. (Contour Interval, Reduced Level) दो लगातार समोच्च रेखाओं के बीच की ऊर्ध्वाधर दूरी को _____ कहा जाता है। (समोच्च अंतराल, कम स्तर)	2	4	1
i)	The area measured by a digital planimeter is displayed directly on the _____. (Digital screen, Tracing arm) डिजिटल प्लैनीमीटर द्वारा मापा गया क्षेत्र सीधे _____ पर प्रदर्शित होता है। (डिजिटल स्क्रीन, ट्रेसिंग आर्म)	2	5	1
j)	The prismoidal formula is more accurate than the trapezoidal formula for calculating reservoir volumes. (True/ false) जलाशय की मात्रा की गणना के लिए प्रिज्मोइडल फॉर्मूला ट्रैपेज़ॉइडल फॉर्मूला से अधिक सटीक है। (सच्चा/झूठा)	2	5	1

Group (B) (ग्रुप -बी)

4x5=20

Answer all five questions. (सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें|)

Q.2	What is the purpose of surveying? सर्वेक्षण का उद्देश्य क्या है?	4	1	1
	OR (अथवा)			
	What are the various types of scales used in surveying? सर्वेक्षण में उपयोग किए जाने वाले विभिन्न प्रकार के पैमाने क्या हैं?	4	1	1
Q.3	Differentiate between direct and indirect ranging. प्रत्यक्ष और अप्रत्यक्ष रेंजिंग के बीच अंतर बताएं.	4	2	2
	OR (अथवा)			
	List the types of errors encountered in chain surveying. श्रृंखला सर्वेक्षण में आने वाली त्रुटियों के प्रकारों की सूची बनाएं।	4	2	2
Q.4	What is fore bearing and back bearing? How are they related? फोर बेअरिंग और बैक बेअरिंग क्या है? वे कैसे संबंधित हैं?	4	3	2
	OR (अथवा)			
	What are the components of a prismatic compass? प्रिज्मीय कम्पास के घटक क्या हैं?	4	3	2

Q.5	Define Fly Leveling and Profile Leveling. फ्लाई लेवलिंग और प्रोफाइल लेवलिंग को परिभाषित करें।	4	4	2
	OR (अथवा)			
	What is a Contour? List its characteristics. कंटूर क्या है**?** इसकी विशेषताएँ बताइए।	4	4	2
Q.6	List the main components of a digital planimeter. कंटूर क्या है? इसकी विशेषताएँ सूचीबद्ध करें।	4	5	2
	OR (अथवा)			
	Define the terms: (a) Contour Interval (b) Horizontal Equivalent शर्तें परिभाषित करें: (ए) समोच्च अंतराल (बी) क्षैतिज समतुल्य	4	5	2
	Group (C) (ग्रुप - सी)			
	Answer all five questions. (सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें |) **6x5=30**	6	2	3
Q.7	A 20 m chain used for a survey was found to be 20.10m at the beginning and 20.30 m at the end of the work. The area of the plan drawn to a scale of 1cm =8m was measured with the help of a planimeter and was found to be 32.56 sq.cm. Find the true area of the field. सर्वेक्षण के लिए उपयोग की गई 20 मीटर की श्रृंखला शुरुआत में 20.10 मीटर और काम के अंत में 20.30 मीटर पाई गई। 1 सेमी = 8 मीटर के पैमाने पर खींची गई योजना का क्षेत्रफल एक प्लैनीमीटर की सहायता से मापा गया और 32.56 वर्ग सेमी पाया गया। फ़ील्ड का वास्तविक क्षेत्रफल ज्ञात करें.			
	OR (अथवा)			
	A 25 m chain was found to be 25.20 m throughout the survey. The measured length of a baseline is 200 m. Calculate the corrected length of the baseline. पूरे सर्वेक्षण के दौरान 25 मीटर की श्रृंखला 25.20 मीटर पाई गई। आधार रेखा की मापी गई लंबाई 200 मीटर है। आधार रेखा की सही लंबाई की गणना करें।	6	2	3
Q.8	Draw a simple field sketch showing a baseline, tie lines, check lines and offsets. Label all parts**.** आधार रेखा, टाई लाइन, चेक लाइन और ऑफसेट दिखाते हुए एक सरल फ़ील्ड स्केच बनाएं। सभी भागों को लेबल करें.	6	2	2
	OR (अथवा)			
	Explain the principles of triangulation in surveying. सर्वेक्षण में त्रिभुजन के सिद्धांतों की व्याख्या करें।	6	2	2

Q.9 Describe the steps involved in using a prismatic compass to observe bearings. बीयरिंगों का निरीक्षण करने के लिए प्रिज्मीय कंपास का उपयोग करने में शामिल चरणों का वर्णन करें	6	3	3
OR (अथवा)			
The following are the bearings of the close traverse, find out the included angle निम्नलिखित करीबी ट्रैवर्स के बीयरिंग हैं, शामिल कोण का पता लगाएं	6	3	3

Line	FB	BB
AB	$12^0 30'$	$192^0 30'$
BC	$100^0 45'$	$280^0 45'$
CD	$150^0 45'$	$330^0 45'$
DE	$231^0 30'$	$51^0 30'$
EA	$312^0 45'$	$132^0 45'$

Q.10 Explain the difference between the Rise and Fall method and the Height of Instrument (HI) method. उदय और पतन विधि और उपकरण की ऊंचाई (HI) विधि के बीच अंतर स्पष्ट करें।	6	4	3
OR (अथवा)			
During leveling, the following readings were obtained: 1.125, 1.750, 2.000, 2.650, 1.150, and 0.750. The RL of the first point is 95.000 m. Find the RLs using the rise and fall method. लेवलिंग के दौरान, निम्नलिखित रीडिंग प्राप्त हुई: 1.125, 1.750, 2.000, 2.650, 1.150, और 0.750। पहले बिंदु का आरएल 95,000 मीटर है। वृद्धि और गिरावट विधि का उपयोग करके आरएल खोजें।	6	4	3
Q.11 What are contour maps? Discuss their characteristics, uses, and methods of contouring. समोच्च मानचित्र क्या हैं? उनकी विशेषताओं, उपयोगों और रूपरेखा के तरीकों पर चर्चा करें।	6	5	2
OR (अथवा)			
Explain why the prismoidal formula gives more accurate results for volume calculation. बताएं कि प्रिज्मोइडल सूत्र आयतन गणना के लिए अधिक सटीक परिणाम क्यों देता है।	6	5	2

------*****------