Roll No:-_____

(Sem-3_OBE) Diploma Exam 2025 (Odd)

[Time: 3 Hours] **(Mining Engg.) (Theory)** **[Full. Marks:70]**

Mine Surveying-I (Mining Engg.)

(T2447303)

- 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)

Q.1 Answer all questions as directed. **(2x10=20)**
(निर्देशानुसार सभी प्रश्नों के उत्तर दें)

	Marks	CO	BL
a) A scale of 1 cm = 5 m has a Representative Fraction (R.F) of 1/500. (True/False) 1 सेमी = 5 मीटर के पैमाने का प्रतिनिधि अंश (R.F) 1/500 होगा । (सत्य/असत्य)	2	1	2
b) The _____ tape is used where high precision is required. (steel/linen/invar/metallic) ____फीता का उपयोग वहां किया जाता है जहां उच्च परिशुद्धता की आवश्यकता होती है। (स्टील/लिनन/इन्वार/धात्विक)	2	2	1
c) Match the Instruments in Column A with their Functions in Column B.	2	2	2

Column A	Column B
(i) Arrow	(A) Inserted in the ground to mark chain length positions
(ii) Line Ranger	(B) Used to align intermediate points on a straight line

स्तंभ A में दिए गए उपकरणों को स्तंभ B में दिए गए उनके कार्यों से सुमेलित करें।

स्तंभ A	स्तंभ B
(i) तीर	(A) जरीब की लंबाई की स्थिति को चिह्नित करने के लिए जमीन में डाला जाता है
(ii) लाइन रेंजर	(B) एक सीधी रेखा पर मध्यवर्ती बिंदुओं को संरेखित करने के लिए उपयोग किया जाता है

d) The angle between two plane mirrors of an optical square should be_____. किसी प्रकाशीय गुनिया के दो समतल दर्पणों के बीच का कोण _____ होना चाहिए। (30°/45°/60°/90°)	2	2	1
e) Sum of interior angles must be equal to_____. ((2n/4) right angles/(2n*4) right angles/(2n+4) right angles/(2n-4) right angles) आंतरिक कोणों का योग_____ के बराबर होना चाहिए। ((2n/4) समकोण/(2n*4) समकोण/(2n+4) समकोण/(2n-4) समकोण)	2	3	1
f) A traverse is plotted using measurements and bearings to calculate _____ and _____.(Latitude/length/Departure/elevation) _____ और _____ की गणना करने के लिए माप और दिक्मान का उपयोग करके एक ट्रैवर्स आलेखित किया जाता है।(अक्षांश/लंबाई/देशांतर/ऊंचाई)	2	3	2
g) If the R.L. of collimation is 150 m and height of instrument is 1.0 m, the reduced level for instrument station will be 149 m. (True/False)	2	4	3

	यदि संघान रेखा का R.L. 150 मीटर है और दृष्टि रेखा तल ऊंचाई 1.0 मीटर है, तो यंत्र स्टेशन के लिए समानीत तल 149 मीटर होगा ।(सत्य/असत्य)			
h)	Contour lines can cross each other at depressions. (True/False) समोच्च रेखाएं अवनमन पर एक दूसरे को काट सकती हैं। (सत्य/असत्य)	2	5	1
i)	The levelling carried out quickly to establish B.M. between known and unknown points is _____ levelling. (Simple/Differential/Fly/Check) ज्ञात और अज्ञात बिंदुओं के बीच B.M स्थापित करने के लिए शीघ्रता से किया गया तलेक्षण _____ तलेक्षण है। ((सरल/विभेदक/फ्लाई /जांच)	2	4	2
j)	The contour interval on the map should be ____ for more accurate volume measurement. (small/large) अधिक सटीक आयतन माप के लिए मानचित्र पर समोच्च अंतराल ___ होना चाहिए। (छोटा/बड़ा)	2	5	2

Group (B) (ग्रुप -बी)

Answer all five questions. (सभीपाँचप्रश्नोंकेउत्तरदें|) **4x5=20**

Q.2	Define surveying. State primary objectives of surveying. सर्वेक्षण को परिभाषित कीजिए। सर्वेक्षण के प्राथमिक उद्देश्य बताइए।	4	1	1
	OR (अथवा)			
	Mention the sources of errors in linear measurement. रेखीय मापन में त्रुटियों के स्रोतों का उल्लेख करें।	4	1	1
Q.3	List and State the functions of any four accessories used with chains and tapes in field surveying. क्षेत्र सर्वेक्षण में जरीबऔर फीता के साथ उपयोग किए जाने वाले किन्हीं चार सहायक उपकरणों की सूची बनाएं और उनके कार्यों का उल्लेख कीजिए।	4	2	2
	OR (अथवा)			
	State the principle of chain surveying with a simple sketch. एक सरल रेखाचित्र द्वारा जरीब सर्वेक्षण के सिद्धांत को बताइए।	4	2	2
Q.4	Define declination of magnetic needle and give its types. चुबकीय सुई के विचलनकोण को परिभाषित करें तथा इसके प्रकार बताइये।	4	3	1
	OR (अथवा)			
	State the procedure for temporary adjustment of a plane table. पटल सर्वेक्षण के अस्थायी समायोजन की प्रक्रिया बताइए।	4	3	1
Q.5	Define the following: (i) Axis of telescope (ii) Line of collimation निम्नलिखित को परिभाषित करें (i) दूरबीन की धुरी (ii) संधान रेखा	4	4	1
	OR (अथवा)			
	State the advantages of vernier dials over miner's dials. माइनर डायल की तुलना में वर्नियर डायल के लाभ बताइए।	4	4	1
Q.6	Define contour interval. State the factors affecting the selection of contour interval. समोच्च अंतराल को परिभाषित कीजिए। समोच्च अंतराल के चयन को प्रभावित करने वाले कारकों को बताइए।	4	5	2

OR (अथवा)			
State the assumptions made while computing volume using Simpson's Rule. सिम्पसन नियम का उपयोग करके आयतन की गणना करते समय की गई धारणाओं को बताइए।	4	5	2
Group (C) (ग्रुप -सी)			
Answer all five questions.(सभीपाँचप्रश्नोंकेउत्तरदें।) 6x5=30			
Q.7 Explain in detail the two fundamental principles of surveying with neat diagrams. सर्वेक्षण के दो मूलभूत सिद्धांतों को स्पष्ट आरेखों के साथ विस्तार से समझाइए।	6	1	2
OR (अथवा)			
Explain the construction and use of a diagonal scale with a neat sketch. एक स्वच्छ रेखाचित्र के साथ विकर्ण पैमाने के निर्माण और उपयोग की व्याख्या करें।	6	1	2
Q.8 Define ranging. Explain direct and indirect ranging with neat sketches. संरेखण को परिभाषित करें। प्रत्यक्ष और अप्रत्यक्ष संरेखण को स्पष्ट रेखाचित्रों के साथ समझाएँ।	6	2	3
OR (अथवा)			
A line was measured by a 20 m chain which was accurate before starting the day's work. After chaining 800 m, the chain was found to be 6 cm too long. After chaining a total distance of 1,475 m, the chain was found to be 16 cm too long. Find the true distance of the line. दिन का काम शुरू करने से पहले एक जरीब को 20 मीटर की जरीब द्वारा मापा गया जो सटीक थी।800 मीटर तक चेनिंग करने के बाद जरीब 6 सेमी अधिक लंबी पाई गई। 1475 मीटर की कुल दूरी चेनिंग करने के बाद जरीब 16 सेमी अधिक लंबी पाई गई।रेखा की वास्तविक दूरी ज्ञात कीजिए।	6	2	3
Q.9 Differentiate between prismatic compass and surveyor's compass. प्रिज्मीय दिशा सूचक यंत्र और सर्वेक्षक दिशा सूचक यंत्र के बीच अंतर बताएं।	6	3	3
OR (अथवा)			
The following fore bearings (FB) and back bearings (BB) were observed in a compass traverse. Identify the stations affected by local attraction and correct the bearings. दिशा सूचक यंत्र द्वारा चंक्रमण में उपर्युक्त अग्र दिक्मान (एफबी) और पश्च दिक्मान (बीबी) देखे गए।स्थानीय आकर्षण से प्रभावित स्टेशनों की पहचान करें और दिक्मान सही करें।	6	3	3
Q.10 Describe the method of differential leveling with a neat sketch. एक स्पष्ट रेखाचित्र के साथ विभेदक तलेक्षण की विधि का वर्णन कीजिए।	6	4	3
OR (अथवा)			
The following consecutive readings (in meter) were taken with a dumpy level: 3.864, 3.346, 2.932, 1.952, 0.854, 3.796, 2.639, 1.542, 1.934, 0.864 and 0.665 The level was shifted after the fifth and eighth readings. The first reading was taken on the bench mark of R.L. 150.250 m. Calculate the reduced levels of change points and the difference in elevation between the first and last points.	6	4	3

Line	FB	BB
AB	305°00'	125°30'
BC	75°30'	254°30'
CD	115°30'	297°00'
DE	165°30'	345°30'
EA	225°00'	44°00'

	डम्पी लेवल द्वारा निम्नलिखित क्रमागत पठन (मीटर में) ली गईं: 3.864, 3.346, 2.932, 1.952, 0.854, 3.796, 2.639, 1.542, 1.934, 0.864 and 0.665 पांचवीं और आठवीं पठन के बाद यंत्र को स्थानांतरित किया गया है। पहली पाठ्यांक R.L = 150.250 मीटर वाले तल-चिह्न पर ली गई थी।परिवर्तन बिंदुओं के समानीत तल तथा प्रथम और अंतिम बिंदुओं के बीच ऊंचाई में अंतर की गणना करें।			
Q.11	Describe any one method of indirect contouring and explain how contour lines are plotted. अप्रत्यक्ष समोच्च रेखाचित्रण की किसी एक विधि का वर्णन कीजिए तथा समझाइए कि समोच्च रेखाएँ किस प्रकार खींची जाती हैं। **OR (अथवा)** Describe the procedure of area calculation using planimeter with labeled diagram. नामांकित आरेख के साथ प्लैनीमीटर का उपयोग करके क्षेत्र गणना की प्रक्रिया का वर्णन करें।	6 6	5 5	3 3