Roll No:-_____

(Sem-5) Diploma Exam 2025 (Odd)

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

Estimating and costing (Civil Engg.) (2015502)

- 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. (2x10=20)** **(निर्देशानुसार सभी प्रश्नों के उत्तर दें)**			
a)	Calculation of quantities of various items of work and its probable cost is known as _____. (Estimating, Budgeting, Workmanship, Abstracting) कार्य की विभिन्न वस्तुओं की मात्रा और उसकी संभावित लागत की गणना को _____ के रूप में जाना जाता है। (प्राक्कलित करना, बजट बनाना, कार्यकुशलता, सार निकालना)	2	1	1
b)	Match the correctly particulars with service unit: Particulars — Service unit (i) Marketing complex — (a) Bed (ii) Hospital — (b) Students (iii) Hostel — (c) Length (iv) Canal — (d) Number of shops सेवा इकाई के साथ सही विवरण का मिलान करें: विवरण — सेवा इकाई (i) विपणन परिसर — (a)बिस्तर (ii) अस्पताल — (b)छात्र (iii) छात्रावास — (c) लम्बाई (iv) नहर — (d) दुकानों की संख्या	2	1	1
c)	The multiplying factor for A.C. corrugated sheeting in roof for painting to get equivalent area for one side only _____. (1.20/ 0.5 / 1/ 1.14) छत में ए.सी. नालीदार चादर (केवल एक तरफ लिए) के पेंटिंग के लिए, के बराबर क्षेत्र प्राप्त करने के लिए गुणन कारक _____है। (1.20/ 0.5 / 1/ 1.14)	2	2	1
d)	Match the following: List-1 — List-2 (i) Typical Bay Method — A.Cost of hiring labour (ii) Detailed estimate. — B. Estimate of Hospital/cinema Hall (iii) Service Unit Method. — C. Comprehensive estimate. (iv) Labor costs — D. Estimate of factories निम्नलिखित का मिलान करें: सूची-1 — सूची-2 (i) विशिष्ट बे विधि — A.श्रमिकों को काम पर रखने की लागत (ii) विस्तृत प्राक्कलन — B. अस्पताल/सिनेमा हॉल का प्राक्कलन (iii) सेवा इकाई विधि — C.विस्तृत आकलन पश्चात प्राक्कलन (iv) श्रम लागत — D. कारखानों का प्राक्कलन	2	2	1

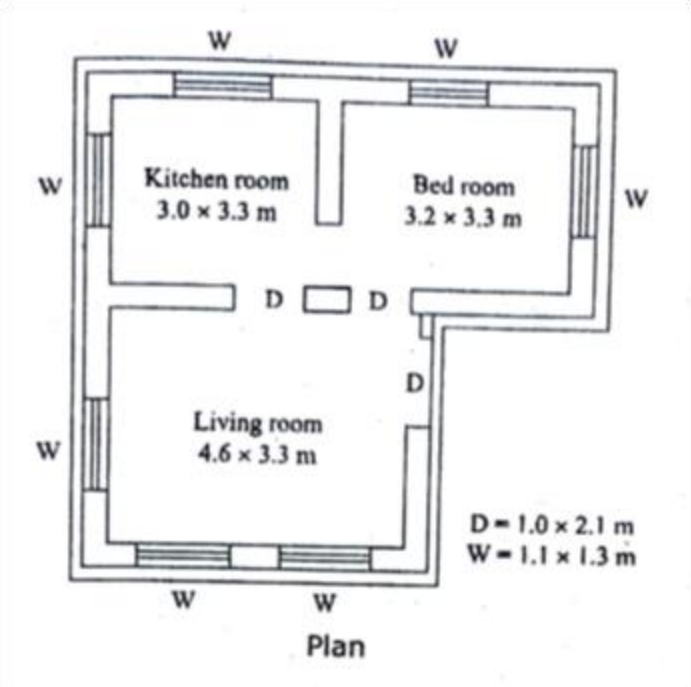
e) Unit of measurements in case of a) Cement Concrete Grill Work and b) Manhole covers are_____ and _____. RMT/M^2/M^3/Numbers a) सीमेंट कंक्रीट ग्रिल कार्य और b) मैनहोल कवर, के मामले में माप की इकाई _____ और _____ है। RMT/M^2/M^3/Numbers	2	3	2
f) Normal Lead and Lift are ___ and ____ . (2.5m, 10m, 1.5m, 30m) सामान्य लीड और लिफ्ट ___ और ____ हैं। (2.5मी, 10मी, 1.5मी, 30मी)	2	5	2
g) For painting work, no deduction shall be made for opening up to _____ square meter. (1.00, 5.00, 10.00, 0.5) पेंटिंग कार्य के हेतु, _____ वर्ग मीटर तक के खुलन क्षेत्र के लिये कटौती नहीं की जाएगी। (1.00, 5.00, 10.00, 0.5)	2	2	1
h) For depth up to 2.1m, manholes are classified as shallow. (True/False/Can't say/Need extra data) 2.1 मीटर तक की गहराई के लिए, मैनहोल को उथले के रूप में वर्गीकृत किया गया है। (सही/गलत/कह नहीं सकते/अतिरिक्त डेटा की आवश्यकता है)	2	3	1
i) Prismoidal Formula method = _____ Volume = D/3X{First area + Last area + 4∑Odd Area + 4∑Even Area} Volume = D/3X{First area + Last area + 2∑Odd Area + 2∑Even Area} Volume = D/3X{First area + Last area + 3∑Odd Area + 2∑Even Area} Volume = D/3X{First area + Last area + 4∑Odd Area + 2∑Even Area} प्रिज्मोइडल सूत्र विधि = _____ आयतन = D/3X{प्रथम क्षेत्र + अंतिम क्षेत्र + 4∑विषम क्षेत्र + 4∑सम क्षेत्र} आयतन = D/3X{प्रथम क्षेत्र + अंतिम क्षेत्र + 2∑विषम क्षेत्र + 2∑सम क्षेत्र} आयतन = D/3X{प्रथम क्षेत्र + अंतिम क्षेत्र + 3∑विषम क्षेत्र + 2∑सम क्षेत्र} आयतन = D/3X{प्रथम क्षेत्र + अंतिम क्षेत्र + 4∑विषम क्षेत्र + 2∑सम क्षेत्र}	2	4	2
j) In this method, the area of cross sections at both the ends and mid- section is calculated and quantity is calculated by the following formula for calculation earth work :- Q = L/6 X (A_1 + A_2 +4A_m), Where A_1 and A_2 are the cross sectional area at the ends and A_m is the area at mid section. a)Mean sectional area method b) Mid-Sectional area method c) Prismoidal Formula method इस विधि में, दोनों सिरों और मध्य-खंड पर क्रॉस सेक्शन के क्षेत्रफल की गणना की जाती है और मात्रा की गणना पृथ्वी कार्य की गणना के लिए निम्नलिखित सूत्र द्वारा की जाती है:- Q = L/6 X (A_1 + A_2 +4A_m), जहां A_1 और A_2 सिरों पर क्रॉस सेक्शनल क्षेत्र हैं और Am मध्य सेक्शन पर क्षेत्र है। a) माध्य अनुभागीय क्षेत्र विधि b) मध्य अनुभागीय क्षेत्र विधि c) प्रिज्मोइडल फॉर्मूला विधि	2	4	2

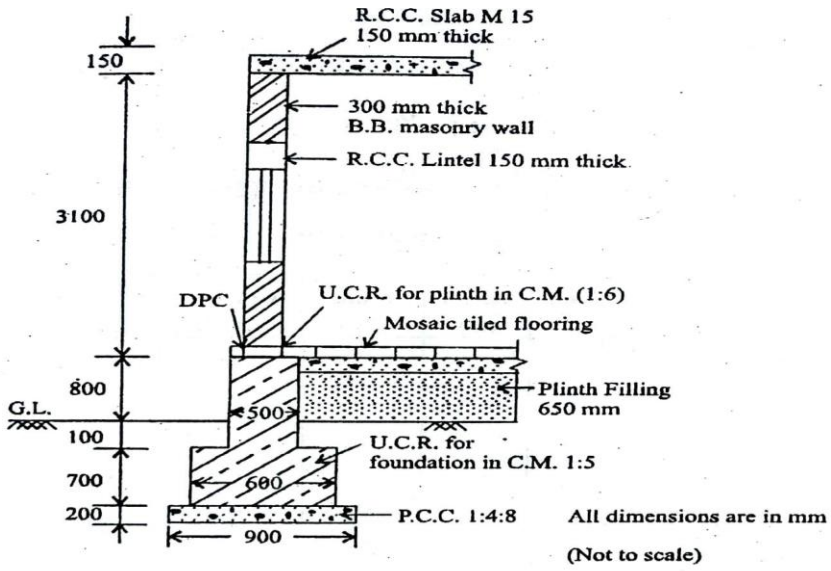
Group (B) (ग्रुप -बी)

Answer all five questions. (सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें|) **4x5=20**

Q.2 Write down the purpose of Costing.	4	2	1

	लागत निर्धारण का उद्देश्य लिखिए।				
	OR (अथवा)				
	Define the term "Plinth Area" and what is "Plinth area Estimate Method" ? Explain Them.	4	2	1
	"प्लिंथ क्षेत्र" शब्द को परिभाषित करें और "प्लिंथ क्षेत्र अनुमान विधि" क्या है? उन्हें समझाओ.			
Q.3	Prepare a format of Measurement book.	4	2	2
	माप पुस्तिका का एक प्रारूप तैयार करें।			
	OR (अथवा)			
	Define a) Squaring b)Abstracting	4	2	1
	परिभाषित करें a) स्क्वॉरिंग b)सार निकालना			
Q.4	Write down the steps involved in taking out quantities using Cetnre Line Method .	4	3	1
	केंद्र रेखा विधि का उपयोग करके मात्राएँ निकालने में शामिल चरणों को लिखें।			
	OR (अथवा)			
	List out the provisions that are made while preparing Detailed Estimate.	4	3	1
	विस्तृत प्राक्कलन तैयार करते समय किए गए प्रावधानों की सूची बनाएं।			
Q.5	Find out the quantities of Cement, Sand, Aggregate for R.C.C.(M15) work of a column of dimensions 5m X 300mm X 400 mm.	4	5	3
	5m X 300mm X 400 मिमी आयाम वाले एक कॉलम के R.C.C.(M15) कार्य के लिए सीमेंट, रेत, एग्रीगेट की मात्रा ज्ञात करें।			
	OR (अथवा)			
	Explain the following terms:- a) Standard Lead and Lift b) Extra Lead and Lift	4	5	2
	निम्नलिखित शब्दों को समझाइये**:-** a) मानक लीड और लिफ्ट b) अतिरिक्त लीड और लिफ्ट			
Q.6	Explain Prismoidal Formula method for calculating Earth Work Quantity.	4	4	2
	मृदा कार्य मात्रा की गणना के लिए प्रिज्मोइडल फॉर्मूला विधि समझाएं।			
	OR (अथवा)			
	Explain Mean-Sectional Area method for calculating Earth Work Quantity.	4	4	2
	मृदाकार्य मात्रा की गणना के लिए माध्य-अनुभागीय क्षेत्र विधि की व्याख्या करें।			
	Group (C) (ग्रुप -सी)			
	Answer all five questions. (सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें ।) 6x5=30	6	2	3
Q.7	Prepare Approximate estimate of a building having plinth Area equal to 2500 Sqm. Given that (a) Plinth area Rate 3500.00/ sqm (b) Extra for architechtural work 3% of Cost of building (c) Extra for Electrical installation (8%) + Water Supply and Sanitary installation (8%)= 8 +8 = 16% Cost of building (d) Extra for the other service = 2% Cost of building (e) Contingencies cost and Supervisor charge 9% of the overall cost of building.			
	2500 वर्ग मीटर के बराबर क्षेत्रफल वाले भवन का अनुमानित प्राक्कलन तैयार करें। मान लें कि **(**क) प्लिंथ क्षेत्र दर 3500.00/ वर्गमीटर **(**ख) वास्तुशिल्प कार्य के लिए भवन की लागत का 3% अतिरिक्त			

(ग) विद्युत स्थापना के लिए अतिरिक्त (8%) + जल आपूर्ति और स्वच्छता स्थापना (8%) = 8 +8 = 16% भवन की लागत (घ) अन्य सेवा के लिए अतिरिक्त = भवन की 2% लागत (ङ) आकस्मिक लागत और पर्यवेक्षक भवन की कुल लागत का 9% शुल्क लेता है। **OR (अथवा)**			
List down the various types of Approximate estimates. Explain any two of them. विभिन्न प्रकार के अनुमानित प्राक्कलन की सूची बनाएं। उनमें से किन्हीं दो को स्पष्ट कीजिए।	6	2	2
Q.8 Write the rules for the followings- (a) deduction in the measurement of plastering works (b) deduction for opening निम्नलिखित के लिए नियम लिखिए- क) पलस्तर कार्यों की माप में कटौती ख) सूराख़ के लिए कटौती **OR (अथवा)**	6	1	1
Differentiate between approximate estimate and detailed estimate. अनुमानित प्राक्कलन और विस्तृत प्राक्कलन के बीच अंतर करें।	6	2	2
Q.9 For the given plan, Work out the following quantity, by Centre line method. a) Earthwork in Excavation in Foundation. b) UCR Masonary Note- Dimensions are given in plan is the inside dimensions.  Plan	6	3	3



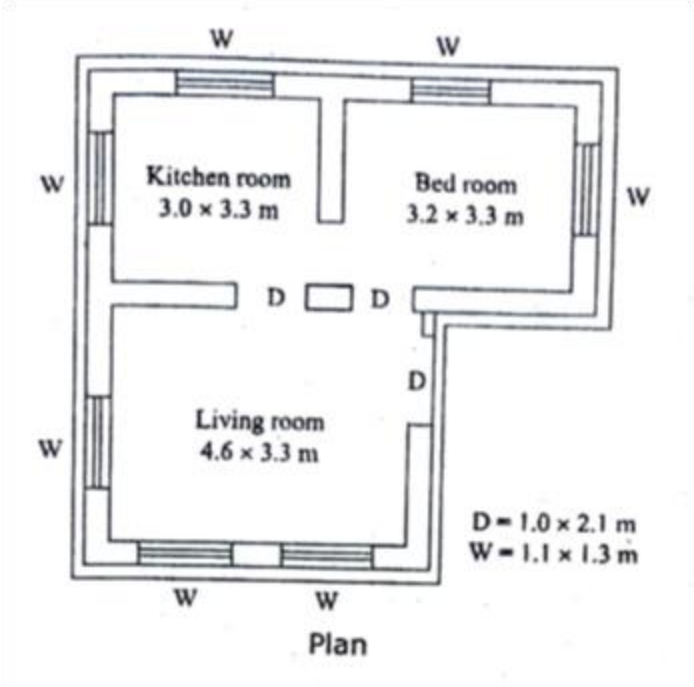
Cross section of a wall

दी गई योजना के लिए, केंद्र रेखा विधि द्वारा निम्नलिखित मात्रा की गणना करें।

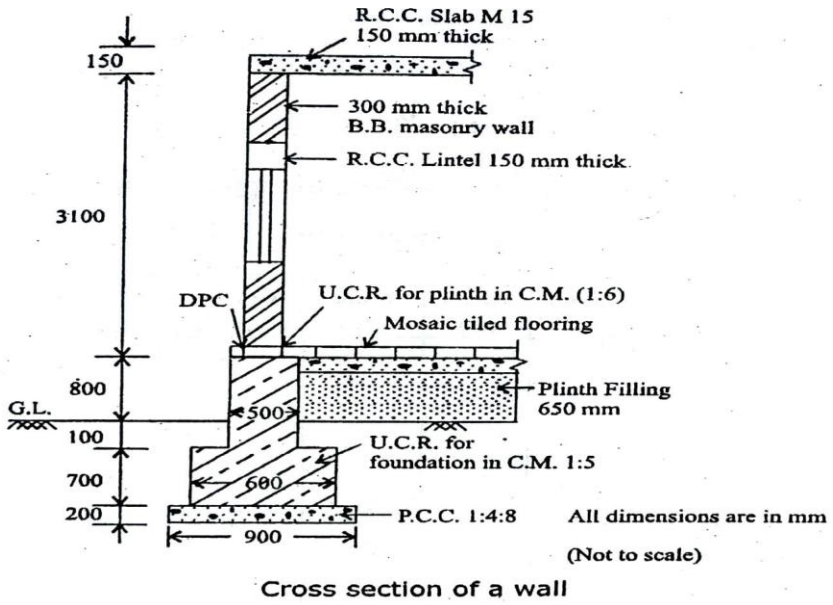
क) नींव में खुदाई में मिट्टी का काम।

बी) यूसीआर चिनाई

नोट- योजना में दिए गए आयाम आंतरिक आयाम हैं।



Plan



Cross section of a wall

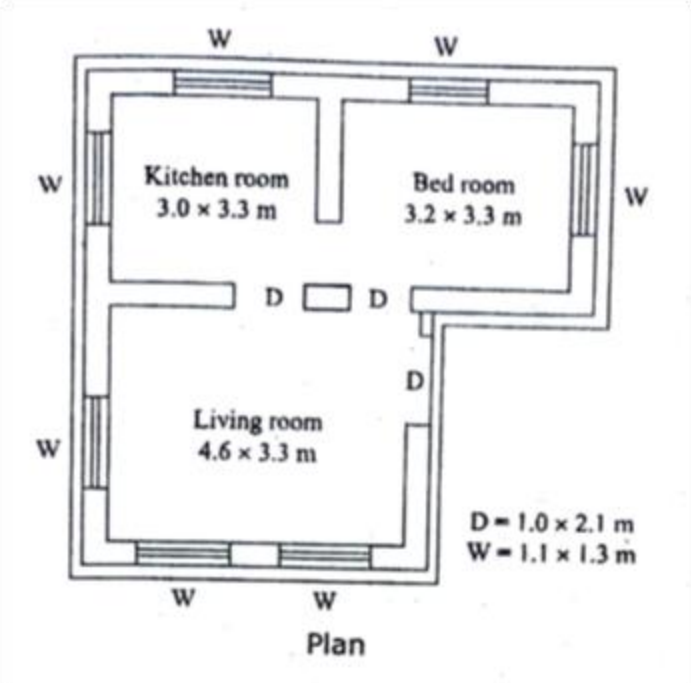
OR (अथवा)

6	3	3

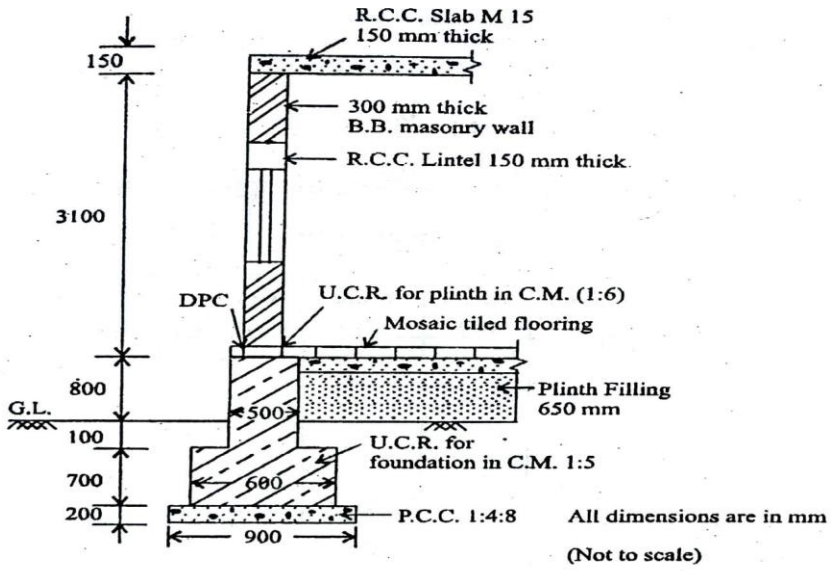
For the given plan, Work out the following quantity, by Long Wall & Short Wall method.

a) Earthwork in Excavation in Foundation.
b) UCR Masonary

Note- Dimensions are given in plan is the inside dimensions.



Plan



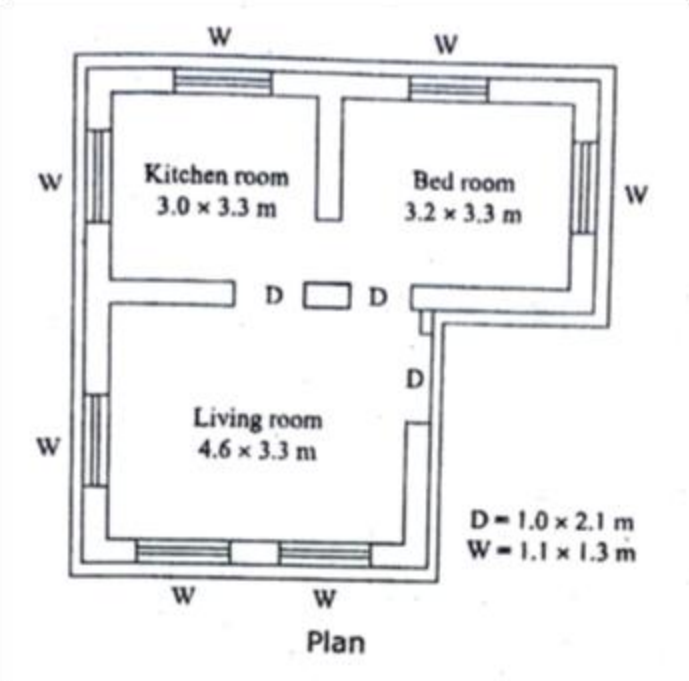
Cross section of a wall

दी गई योजना के लिए, लंबी दीवार और छोटी दीवार विधि द्वारा निम्नलिखित मात्रा पर काम करें।

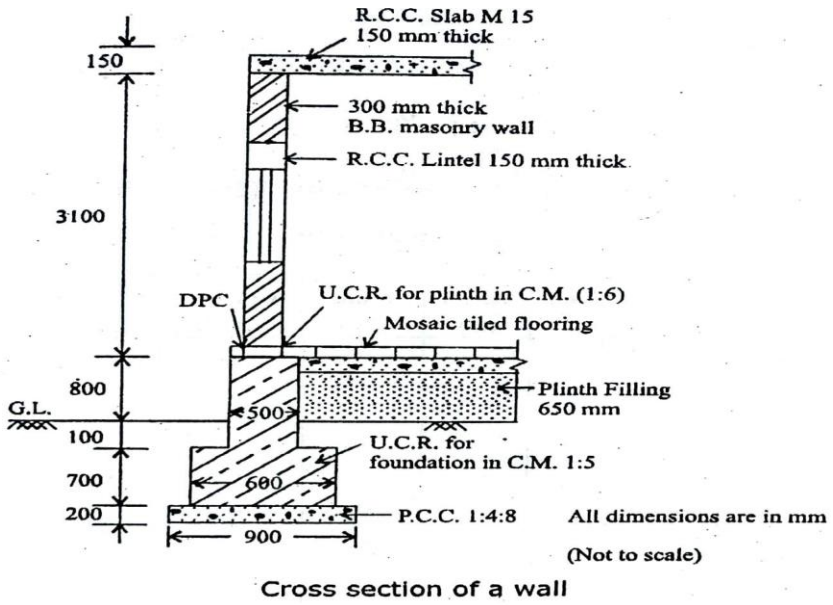
क) नींव में खुदाई में मिट्टी का काम।

ख) यूसीआर चिनाई

नोट- योजना में दिए गए आयाम आंतरिक आयाम हैं।



Plan



Cross section of a wall

Q.10 Calculate the Quantity of earth Work for one bank of canal from the following data:- | 6 | 5 | 3

A) Top width – 3.0 m
B) R.L. of the TOP – 110.00m
C) Side slope :-
i) 1.5 Horizontal to 1 vertical one side
ii) 2.0 Horizontal to 1 vertical other side

Chainage	30	40	50	60	70
G. Level	108.0	107.0	106.5	106.0	105.0

Use Prismoidal Method.

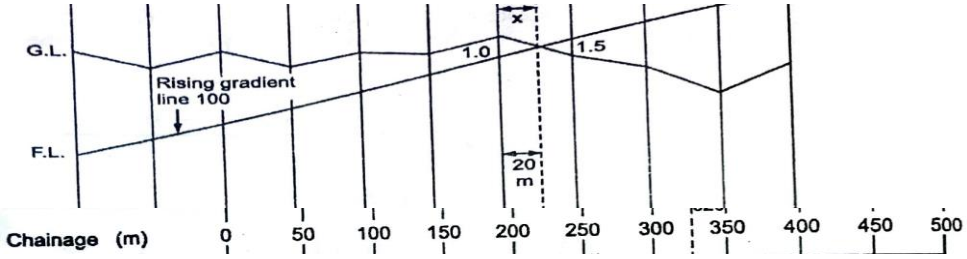
निम्नलिखित आंकड़ों से नहर के एक किनारे के लिए मिट्टी की मात्रा की गणना करें: -
ए) शीर्ष चौड़ाई - 3.0 मीटर
बी) टॉप का आर.एल. - 110.00 मीटर
सी) पार्श्व ढलान:-
i) 1.5 क्षैतिज से 1 ऊर्ध्वाधर एक तरफ
ii) 2.0 क्षैतिज से 1 ऊर्ध्वाधर दूसरी ओर

चेनेज	30	40	50	60	70
जी. स्तर	108.0	107.0	106.5	106.0	105.0

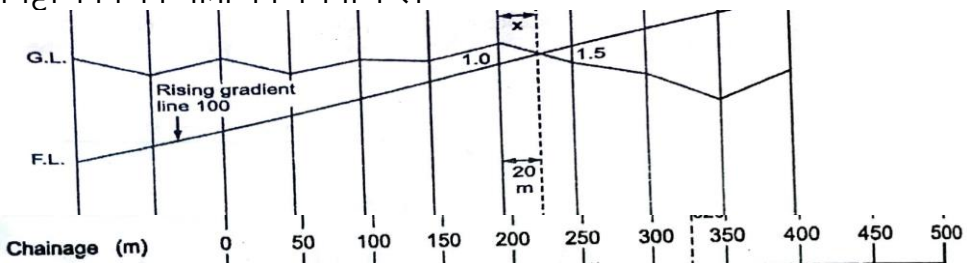
प्रिज्मोइडल विधि का प्रयोग करें.

OR (अथवा)

The figure given below shows the levels plotted for road work. Formation level of road at starting point is 500. Road slope shall have rising gradient of 1 in 100. Formation width of road = 15m. Side slope - 1:2 for embankment in and 1.5:1 for cutting. Calculate the quantity of earth work. | 6 | 5 | 3



नीचे दिया गया चित्र सड़क कार्य के लिए निर्धारित स्तरों को दर्शाता है। शुरुआती बिंदु पर सड़क का निर्माण स्तर 500 है। सड़क ढलान में 100 में 1 की बढ़ती ढाल होगी। सड़क की निर्माण चौड़ाई = 15 मीटर। पार्श्व ढलान - तटबंध के लिए 1:2 और काटने के लिए 1.5:1। मिट्टी कार्य की मात्रा की गणना करें।



Q.11	Interpret the term "Rate analysis". Write down the factors affecting Rate analysis. दर विश्लेषण से आप क्या समझते हैं? दर विश्लेषण को प्रभावित करने वाले कारकों को लिखिए।	6	4	2
	OR (अथवा)			
	Explain the meaning of "Task". List out task of any four items of Building work. " टास्क " का अर्थ स्पष्ट करें। भवन निर्माण कार्य की किन्हीं चार वस्तुओं के टास्क की सूची बनाएं।	6	4	2