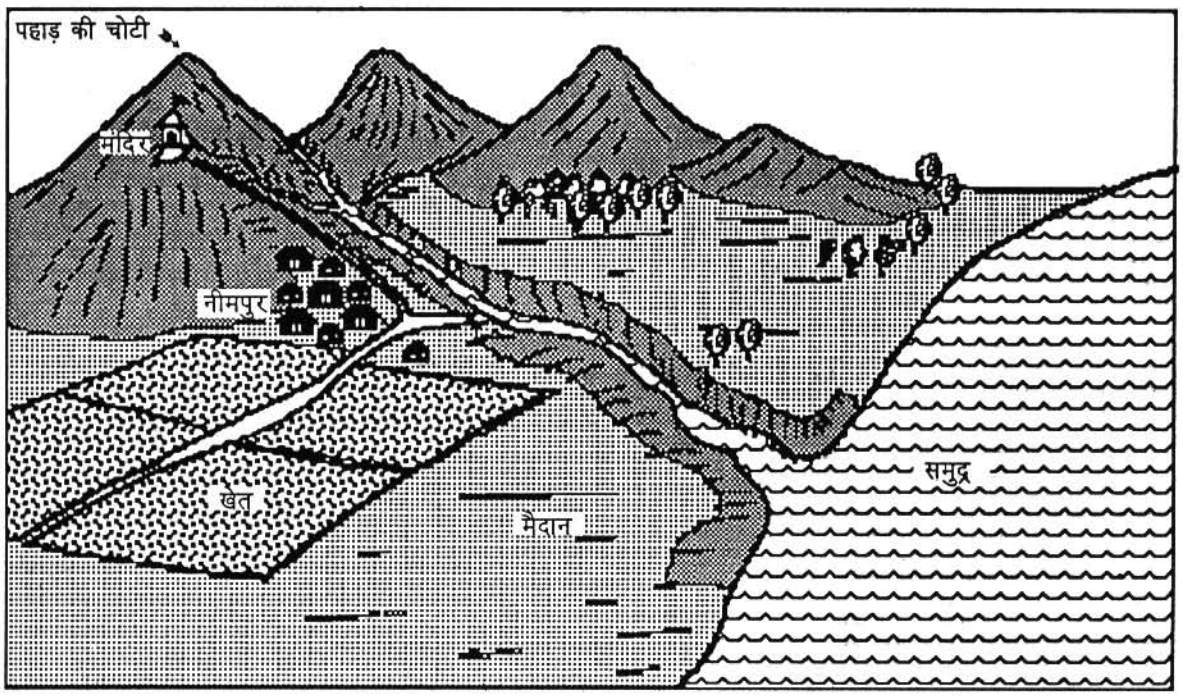
2. ऊंचा पहाड़ - नीचा मैदान

यह नीमपुर गांव का चित्र है। जैसे कि तुम चित्र में देख सकते हो, नीमपुर समुद्र तट के पास, पहाड़ के ठीक नीचे बसा है। जोधा इसी गांव मे रहती है। नीमपुर के पास एक देवी का मंदिर है। एक दिन जोधा और उसके साथी मंदिर जाने के लिए निकले। उनके गुरुजी ने बताया, "मंदिर पहुंचने के लिए तुम्हें 50 मीटर चढ़ना पड़ेगा और यदि तुम 50 मीटर और चढ़ जाओ तो पहाड़ की चोटी पर पहुंच जाओगे।" इस ऊंचाई पर चढ़ने के लिए जोधा और उसके साथी टेढ़ी-मेढ़ी सड़क से चढ़े। सड़क आधा किलोमीटर लम्बी थी।



जोधा और उसके साथी धीरे-धीरे ऊपर चढ़ते गए और मंदिर पहुंच गए। वहां उनको बहुत मज़ा आया, चारों ओर की चीज़ें दिखने लगीं- नदी, खेत, गांव का रास्ता, जंगल। तब जोधा के साथी कहने लगे, "चलो हम लोग पहाड़ के ऊपर तक चढ़ें, चोटी पर से खूब अच्छा दिखेगा।" वे लोग थक तो गए थे लेकिन पहाड़ की चोटी तक पहुंचने के लिए वे लोग फिर चढ़ने लगे। अंत में वे चोटी पर पहुंच ही गए।

चोटी पर से उन्हें और दूर तक का दृश्य दिखाई देने लगा। अरे! यह नीला-नीला सागर दिखने लगा, समतल, न ऊंचा न नीचा। कुछ लहरें अवश्य दिख रही थीं। सागर चारों ओर की भूमि से नीचा भी है। और वह देखो, नदी का पानी जाकर समुद्र में मिल रहा है। जोधा का एक साथी बोला, "समुद्र में तो बहुत पानी भरा है, कभी वह हमारे गांव में न भर जाए।" वे लोग बहुत डर गए और सोचने लगे, हमारे गुरुजी होते तो बताते।

दूसरे दिन जोधा और उसके साथियों ने गुरुजी से पूछा कि हमारे गांव से समुद्र इतने नज़दीक है, क्या उसका पानी

कभी हमारे गांव तक नहीं चढ़ जाएगा? गुरुजी ने बताया, "नहीं। समुद्र का पानी हमारे गांव तक कभी नहीं चढ़ेगा, क्योंकि समुद्र से यह गांव 50 मीटर ऊंचाई पर है। जब आंधी तूफान आता है तो लहरों के साथ समुद्र का पानी निचले हिस्सों में अवश्य भर जाता है, लेकिन हमारा गांव तो समुद्र की सतह से काफी ऊंचा है।"

जोधा और उसके साथी कितने मीटर चढ़कर मंदिर तक पहुंचे?

समुद्र की सतह

तो क्या गुरुजी ने मंदिर और पहाड़ की चोटी की जो ऊंचाई बताई वह भी समुद्र की सतह से बताई थी? गुरुजी ने बताया, "तुम बाल्टी में पानी भरो या टंकी में, या तालाब को देखो, पानी की ऊपरी सतह तुम्हें ऊंची-नीची नहीं दिखेगी, सब जगह एक समान। इसी तरह समुद्र की सतह भी सब जगह (पूरी दुनिया में) एक समान रहती है। संसार के सभी समुद्र एक दूसरे से जुड़े हैं इसलिए उनके जल की सतह ऊंची-नीची नहीं रह सकती।

"समुद्र तट से स्थल ऊंचा होता है। इसलिए हम ज़मीन पर सारी ऊंचाईयां समुद्र की सतह से नापते हैं। इस तरह समुद की सतह को हम "0" ऊंचाई मानते हैं।"

नीचे जोधा के गांव की पहाड़ी का चित्र दिया गया है। तुम भी अपनी कक्षा के कोने में मिट्टी से पहाड़ी का एक मॉडल बनाओ। पास में पानी भर कर समुद्र की सतह भी बनाओ। पहाड़ी पर गांव और मंदिर भी दिखाओ।

चित्र-2 में चित्र 1 का कौन सा हिस्सा दिखाया गया है - क्या तुम पहचान सकते हो? चित्र-2 को देखो और बताओ:

समुद्र की सतह से गांव .... मीटर ऊंचा है।

समुद्र की सतह से मंदिर ..... मीटर ऊंचा है।

समुद्र की सतह से पहाड़ी की चोटी ..... मीटर ऊंची है।

हमने समुद्र की सतह की ऊंचाई क्या मानी है?

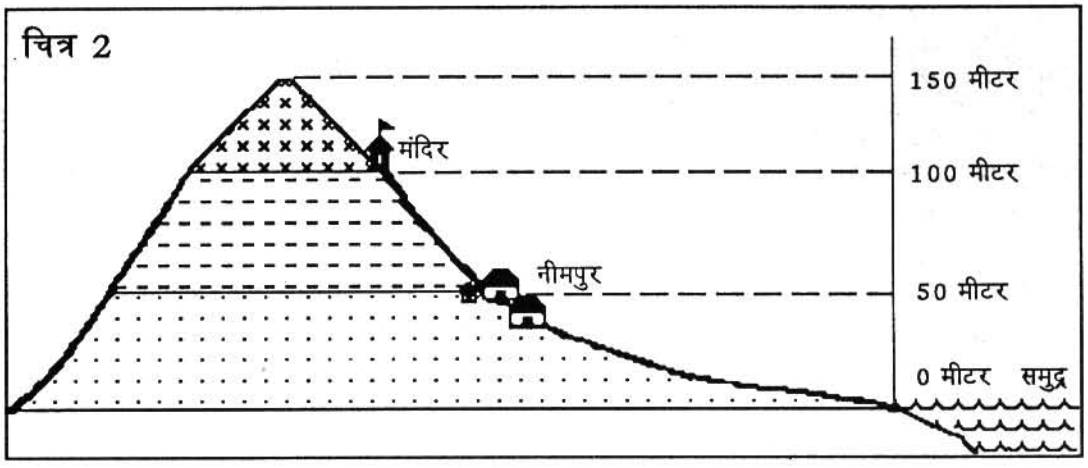
जोधा का गांव नीमपुर तो समुद्र के नज़दीक है तो उसने झट से समुद्र की सतह से गांव, मंदिर और पहाड़ की चोटी की ऊंचाई बता दी। हमारे चारों ओर के गांव और नगर तो समुद्र से सैकड़ों किलोमीटर दूर हैं। हम उनकी ऊंचाई कैसे पता करें?

अब स्थल के सभी भागों की ऊंचाई नाप ली गई है और मानचित्र में दर्शाई जाती है। तुम यदि मानचित्र में ऊंचाई पढ़ना सीख लो तो तुम्हें समुद्र की सतह से किसी भी जगह की ऊंचाई जानने में कठिनाई नहीं होगी।

ऊंचाई का मानचित्र

मानचित्र-1 को ध्यान से देखो। समुद्र की सतह से 50 मीटर की ऊंचाई तक की जितनी भूमि है उसे चिन्ह से दिखाया है। गांव और मंदिर के बीच का हिस्सा 50-100 मीटर की ऊंचाई का है, उसे चिन्ह

चित्र 2



कभी हमारे गांव तक नहीं चढ़ जाएगा? गुरुजी ने बताया, "नहीं। समुद्र का पानी हमारे गांव तक कभी नहीं चढ़ेगा, क्योंकि समुद्र से यह गांव 50 मीटर ऊंचाई पर है। जब आंधी तूफान आता है तो लहरों के साथ समुद्र का पानी निचले हिस्सों में अवश्य भर जाता है, लेकिन हमारा गांव तो समुद्र की सतह से काफी ऊंचा है।"

जोधा और उसके साथी कितने मीटर चढ़कर मंदिर तक पहुंचे?

समुद्र की सतह

तो क्या गुरुजी ने मंदिर और पहाड़ की चोटी की जो ऊंचाई बताई वह भी समुद्र की सतह से बताई थी? गुरुजी ने बताया, "तुम बाल्टी में पानी भरो या टंकी में, या तालाब को देखो, पानी की ऊपरी सतह तुम्हें ऊंची-नीची नहीं दिखेगी, सब जगह एक समान। इसी तरह समुद्र की सतह भी सब जगह (पूरी दुनिया में) एक समान रहती है। संसार के सभी समुद्र एक दूसरे से जुड़े हैं इसलिए उनके जल की सतह ऊंची-नीची नहीं रह सकती।

"समुद्र तट से स्थल ऊंचा होता है। इसलिए हम ज़मीन पर सारी ऊंचाईयां समुद्र की सतह से नापते हैं। इस तरह समुद की सतह को हम "0" ऊंचाई मानते हैं।"

नीचे जोधा के गांव की पहाड़ी का चित्र दिया गया है। तुम भी अपनी कक्षा के कोने में मिट्टी से पहाड़ी का एक मॉडल बनाओ। पास में पानी भर कर समुद्र की सतह भी बनाओ। पहाड़ी पर गांव और मंदिर भी दिखाओ।

चित्र-2 में चित्र 1 का कौन सा हिस्सा दिखाया गया है - क्या तुम पहचान सकते हो? चित्र-2 को देखो और बताओ:

समुद्र की सतह से गांव .... मीटर ऊंचा है।

समुद्र की सतह से मंदिर ..... मीटर ऊंचा है।

समुद्र की सतह से पहाड़ी की चोटी ..... मीटर ऊंची है।

हमने समुद्र की सतह की ऊंचाई क्या मानी है?

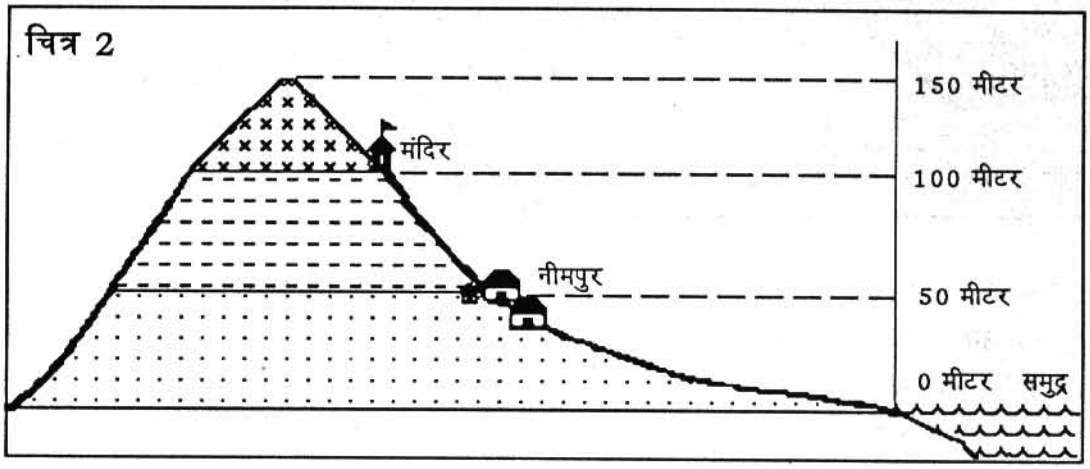
जोधा का गांव नीमपुर तो समुद्र के नज़दीक है तो उसने झट से समुद्र की सतह से गांव, मंदिर और पहाड़ की चोटी की ऊंचाई बता दी। हमारे चारों ओर के गांव और नगर तो समुद्र से सैकड़ों किलोमीटर दूर हैं। हम उनकी ऊंचाई कैसे पता करें?

अब स्थल के सभी भागों की ऊंचाई नाप ली गई है और मानचित्र में दर्शाई जाती है। तुम यदि मानचित्र में ऊंचाई पढ़ना सीख लो तो तुम्हें समुद्र की सतह से किसी भी जगह की ऊंचाई जानने में कठिनाई नहीं होगी।

ऊंचाई का मानचित्र

मानचित्र-1 को ध्यान से देखो। समुद्र की सतह से 50 मीटर की ऊंचाई तक की जितनी भूमि है उसे [⁚⁚] चिन्ह से दिखाया है। गांव और मंदिर के बीच का हिस्सा 50-100 मीटर की ऊंचाई का है, उसे [- - -] चिन्ह

चित्र 2



से दिखाया है तथा मंदिर से पहाड़ की चोटी तक 100-150 मीटर की ऊंचाई का हिस्सा ⊠ चिन्ह से दिखाया है।

0 ऊंचाई कहां पर है?
30 मीटर की ऊंचाई किस चिन्ह के प्रदेश में मिलेगी?
75 मीटर की ऊंचाई किस चिन्ह के प्रदेश में मिलेगी?
125 मीटर की ऊंचाई किस चिन्ह के प्रदेश में मिलेगी?

तुम छठी कक्षा में जान चुके हो कि मानचित्र में हम सभी चीज़ें ऐसे दिखाते हैं जैसे धरती से उठकर ऊपर से नीचे की ओर देख रहे हैं। तुम अपने बनाए मॉडल को खड़े होकर ऊपर से देखो। क्या वह मानचित्र-1 जैसा दिखता है?

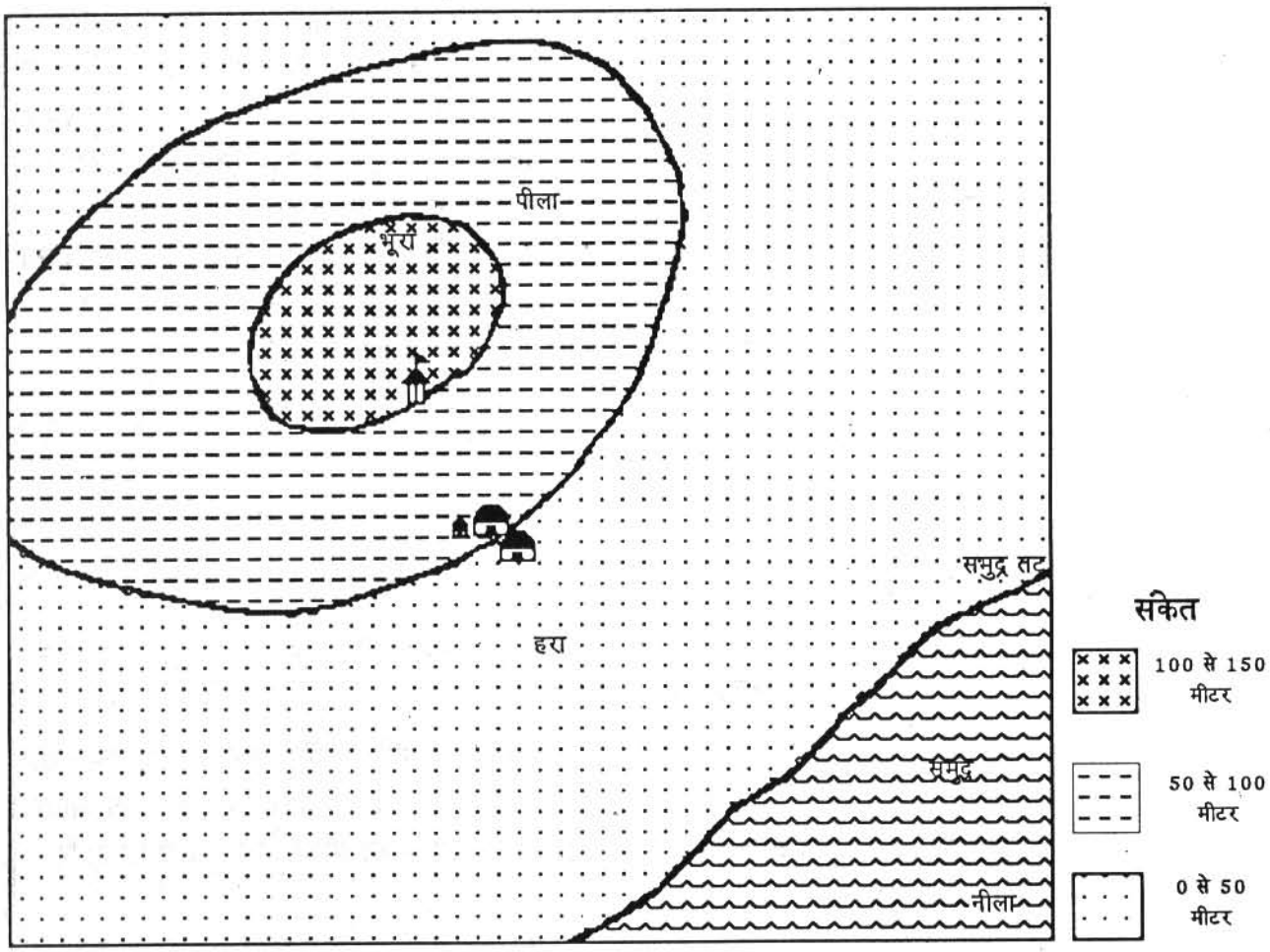
अब यदि जोधा के गांव तथा आसपास के हिस्से को ऊपर से देखें तो क्या वह मानचित्र-1 जैसा दिखेगा? यह जोधा के गांव का ऊंचाई का मानचित्र बन गया।

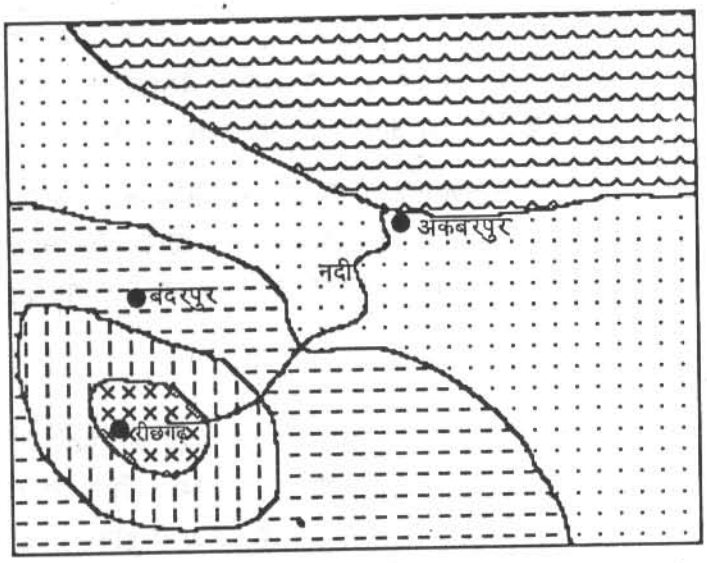
अब तुम अलग-अलग ऊंचाई के हिस्सों को अलग-अलग रंगों में रंग लो तो तुम्हें ऊंचाई के ये हिस्से और साफ दिखने लगेंगे। रंगों के सुझाव मानचित्र पर दिए गए हैं।

एक अभ्यास

कई लोगों को यह लगता है कि किसी भी नक्शे में नीचे की तरफ निचली ज़मीन होगी और नक्शे के ऊपर की तरफ ऊंची ज़मीन होगी। लेकिन ऐसा होना कतई ज़रूरी नहीं है। ऊपर दिए गए मानचित्र को ध्यान से देखो।

ऊंचाई का मानचित्र - 1





ऊंचाई का मानचित्र 2

संकेत

500 से 700 मीटर

300 से 500 मीटर

100 से 300 मीटर

0 से 100 मीटर

इसमें ज़मीन का सबसे निचला भाग ऊपर है या नीचे की ओर?
कौन सा शहर अधिक ऊंचाई पर है?
नदी कहां से निकली है - और वह किस दिशा में बह रही है, तीर से दर्शाओ।

नक्शे में ज़मीन की ऊंचाई का पता लगाने के लिए संकेत सूची को बड़े ध्यान से देखना चाहिए।

मानचित्र में रंग

तुम भारत का प्राकृतिक मानचित्र निकालकर दीवार पर टांग लो।

बताओ इस मानचित्र में समुद्र की सतह की क्या ऊंचाई मानी गई? समुद्र किस रंग से रंगा है?
इस मानचित्र की कुंजी को ध्यान से देखो। कुंजी में कितने रंग हैं? हरे रंग से कितनी ऊंचाई दिखाई है?

ऊंचाई के मानचित्र के कुछ उपयोग

किसी भी देश या प्रदेश के बारे में पढ़ते समय हम यह जानना चाहते हैं कि वहां पहाड़, पठार या मैदान हैं। ऊंचाई के मानचित्र से, (जिसे प्राकृतिक मानचित्र भी कहते हैं) हम इन्हें पहचान सकते हैं। मानचित्र से यह भी जान लेते हैं कि पहाड़, पठार कहां पर हैं। जैसे- मध्य प्रदेश के बीच में पूर्व से पश्चिम की ओर फैले विन्ध्याचल तथा सतपुड़ा पर्वत हैं। पश्चिम में एक पठार है जिसे मालवा का पठार कहते हैं तथा पूर्व में महानदी का विस्तृत मैदान है जिसे छत्तीसगढ़ का मैदान भी कहते हैं।

मध्य प्रदेश का प्राकृतिक मानचित्र टांगो और इन प्रदेशों को देखो। क्या इन्हें अलग-अलग रंगों के सहारे पहचान सकते हो?

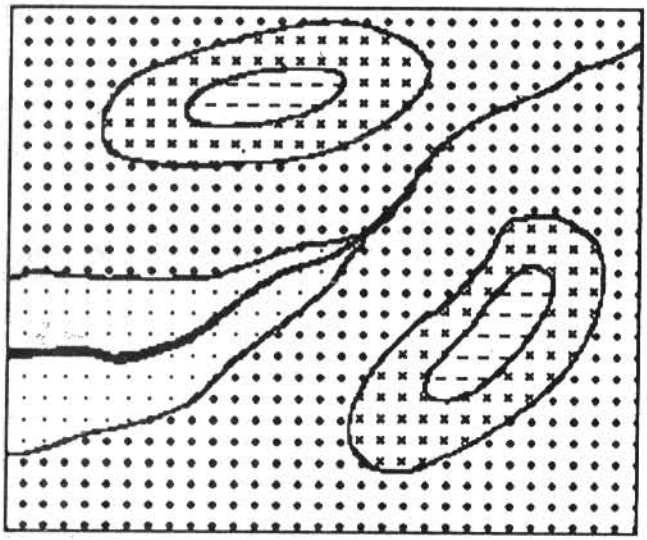
सड़क या बांध बनाते समय भी ऊंचाई के मानचित्र

समुद्र की माध्य सतह

समुद्र में ज्वार-भाटा और लहरें आती रहती हैं। इनसे समुद्र की सतह ऊंची नीची होती रहती है। कौन सी सतह समुद्र की सतह मानें यह समस्या हो जाती है। इसलिए थोड़े-थोड़े समय बाद बार-बार समुद्र की सतह सालों तक नापते हैं तब समुद्र की औसत सतह ज्ञात करते हैं। भारत के लिए यह मापन बम्बई में किया जाता है। फिर उस सतह से ऊंचाईयां नापते जाते हैं।

की आवश्यकता होती है। ऊंचे-नीचे प्रदेश में दो जगहों के बीच की सड़क किधर से निकाली जाये, यह तय करना आसान होता है। इसी तरह बांध बनाते समय कितना हिस्सा उससे बने जलाशय में डूब जायेगा, यह ऊंचाई के मानचित्र से पता चल सकता है।

बताओ मानचित्र-1 के प्रदेश में 30 मीटर तक समुद्र का पानी यदि भर जाए तो गांव डूबेगा या नहीं।
यहां ऊंचाई का एक मानचित्र दिया गया है (मानचित्र-3) उसे ध्यान से देखो-



1. तीर से नदी के बहने की दिशा बनाओ।

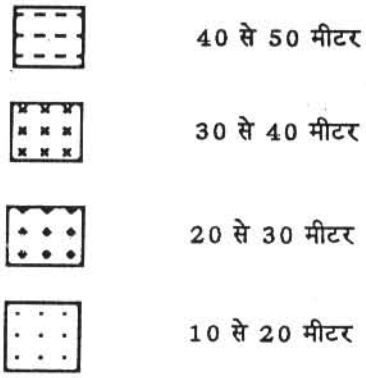
2. सबसे निचले हिस्से की ऊंचाई ... मी. से ... मी. तक है। यह ऊंचाई किस सतह से नापी गई?

4. इस चित्र में सबसे ऊंचे दो हिस्से हैं-उनकी ऊंचाई बताओ।

5. इस मानचित्र के निचले हिस्से हल्के हरे, उससे ऊंचे गहरे हरे, उससे भी ऊंचे पीले और सबसे ऊंचे हिस्से भूरे रंगो से रंगो।

ऊंचाई का मानचित्र 3

संकेत



अभ्यास के प्रश्न

1. मध्य प्रदेश के प्राकृतिक मानचित्र में कौन सा रंग कितनी ऊंचाई दर्शाता है? अब मानचित्र को ध्यान से पढ़ो कि वह ऊंचाई कहां पर है?
   बताओ किन नदियों के किनारे 300 मीटर तक ऊंचाई के प्रदेश हैं। (वे गहरे हरे रंग से दिखाए गए हैं) पीले रंग के प्रदेश ..... मीटर तक की ऊंचाई के हिस्से हैं। इस प्रदेश में आने वाले दो स्थानों के नाम बताओ। मध्य प्रदेश के सबसे ऊंचे हिस्से ..... मीटर से ..... मीटर तक के हैं। इस हिस्से में आने वाले दो स्थानों के नाम बताओ।
2. भारत के प्राकृतिक मानचित्र में कौन से नगर 800 मीटर से ऊंचे तथा 1200 मीटर तक ऊंची जगहों पर बसे हैं?
   भारत में सबसे ऊंचा प्रदेश कौन सा है? वह कौन सा पर्वत है? वह किस रंग से दिखाया गया है?
3. भारत के प्राकृतिक मानचित्र में क्या तुम गंगा नदी का मैदान पहचान सकते हो? कलकत्ता से इलाहाबाद तक के मैदान की क्या ऊंचाई है?