

7

नक्शा बनाना सीखी



कोई चीज कहाँ रखी है या किसी चीज का अतापता दूसरों को कैसे बताये ?

आओ, कक्षा में ही देखें ।

स्थिति कैसे बतायें ?

कक्षा में चारों ओर अलग-अलग वस्तुएँ रखी हैं । कुछ वस्तुएँ तुम्हारे पास है और कुछ दूर । कुछ वस्तुएँ तुम्हारे सामने हैं और कुछ तुम्हारी बायी ओर, इत्यादि । चित्र-1 में एक कक्षा दिखाई गयी है । कोई दरवाजे पर आकर सट्टू से पूछता है, "नक्शा कहाँ है ?"

सट्टू उसको क्या उत्तर दे ? (1)



मान लो कि तुम सट्टू की जगह पर बैठे हो।

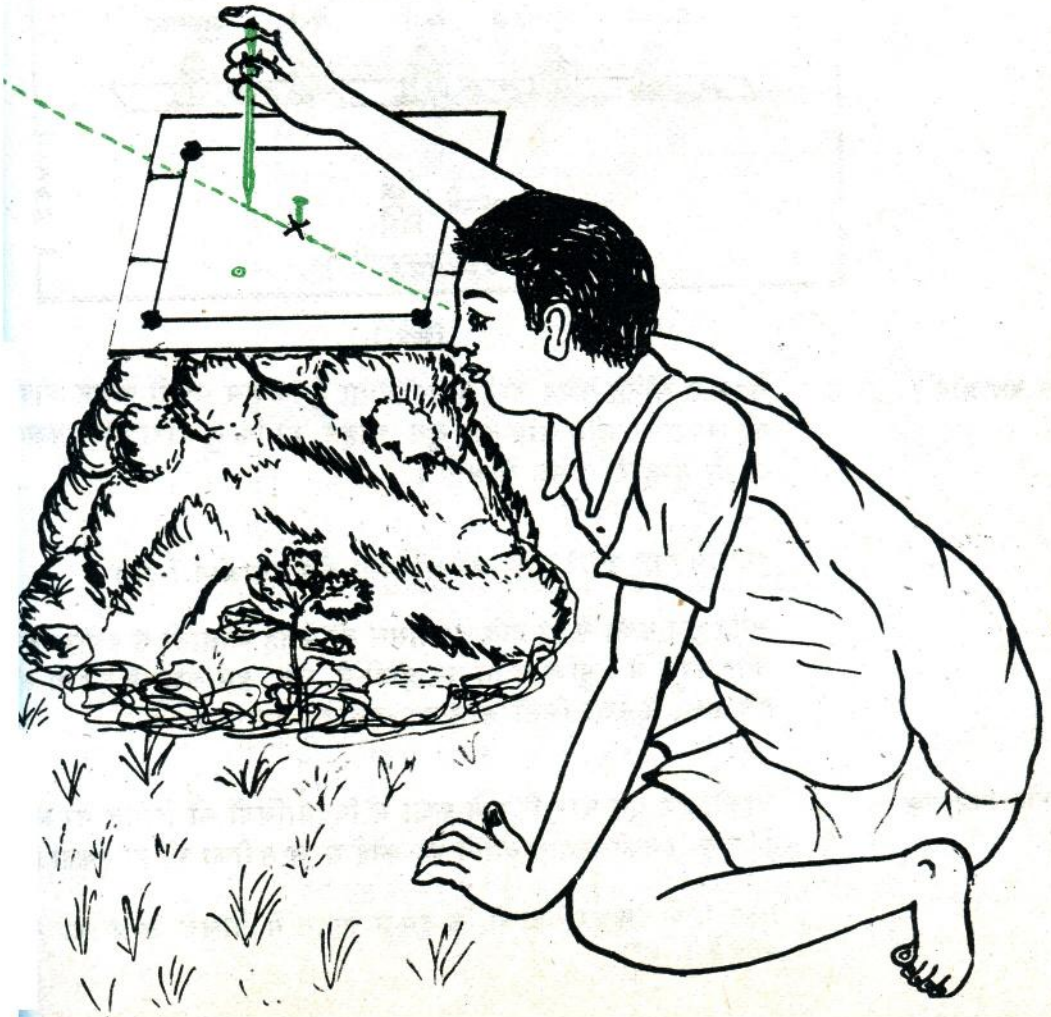
अब नीचे दिये प्रश्नों के उत्तर लिखो :—

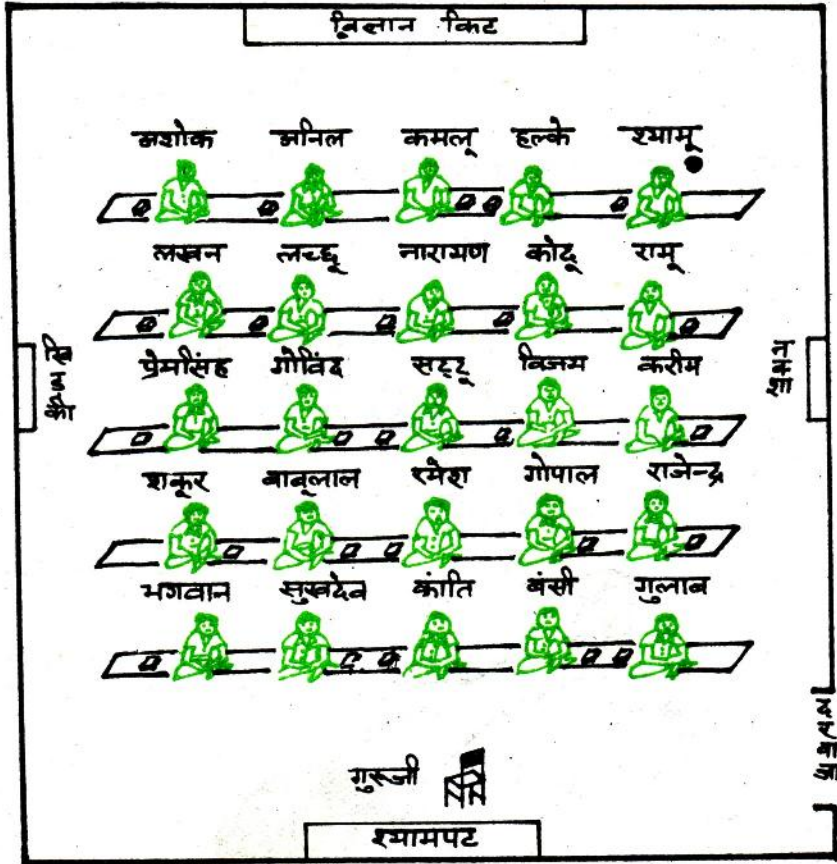
खिड़की कहां है ? (2)

श्यामपट कहां है ? (3)

करीम कहां बैठा है ? (4)

अशोक कहां बैठा है ? (5)





चित्र-1

कैसे बताओगे ?

स्कूल से लौटते समय तुम्हें ध्यान आता है कि तुम अपनी पेंसिल गोपाल की जगह पर छोड़ आये हो। तुम चाहते हो कि तुम्हारा दोस्त कक्षा में जाकर तुम्हारी पेंसिल ले आये।

तुम उसे गोपाल की जगह का अतापता कैसे बताओगे ? (6)

अगर तुम कक्षा में ही होते तो पेंसिल की जगह आसानी से इशारा करके बता सकते थे। मुश्किल तो तब होती है जब हम कक्षा से दूर हों और हमें कक्षा में रखी किसी चीज का अतापता बताना हो।

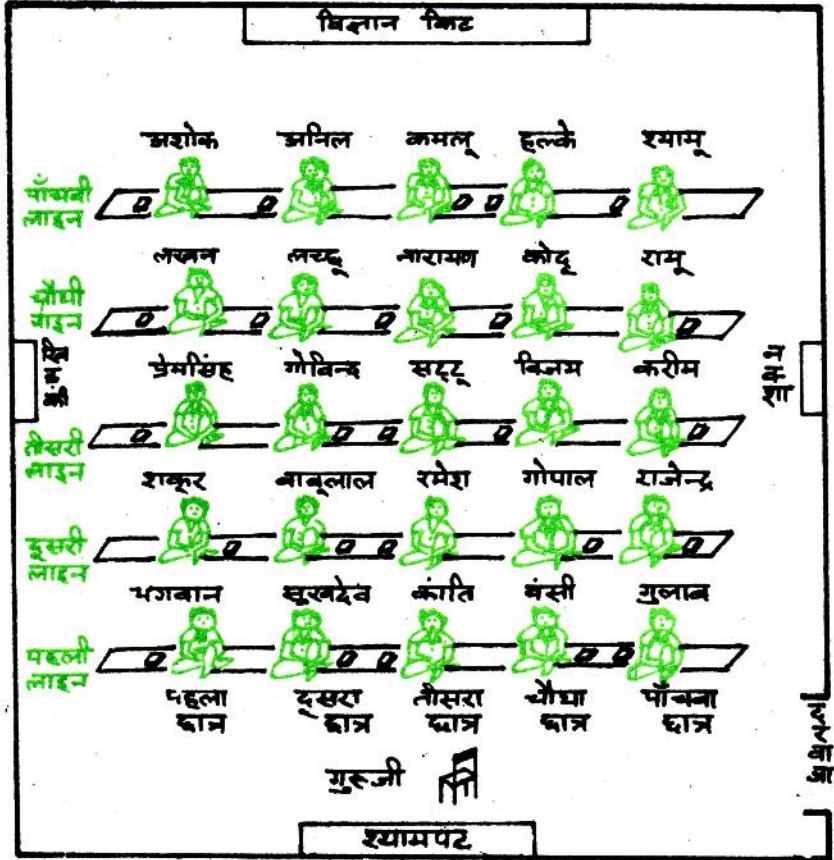
कार्तीय निर्देशांक

आओ, हम एक बार फिर से कक्षा में विद्यार्थियों की स्थिति पर ध्यान दें। क्या इनकी स्थिति बताने का कोई सरल तरीका भी हो सकता है ?

चित्र-1 को देखकर बताओ कि दूसरी लाइन में पाँचवे छात्र का नाम क्या है। (7)

क्या तुम्हारी कक्षा में सभी का उत्तर एक ही था ? (8)

यदि सभी विद्यार्थी एक ही तरीका निश्चित करके सब लाइनों को गुरुजी की तरफ से एक, दो, तीन आदि नम्बर दे दें और छात्रों को बायें से दायें गिनें तो सबका उत्तर एक ही होगा। यह तरीका चित्र-2 में दिखाया गया है।



चित्र-2

दूसरी लाइन में पाँचवे छात्र का क्या नाम है ? (9)
क्या सबका उत्तर एक ही आया ? (10)

हम इसी प्रश्न को और छोटा करके पूछ सकते हैं। उदाहरण के लिये, हम कह सकते हैं कि उस छात्र का पता लगाओ जिसके लिये संकेत रूप में हम केवल इतना कहेंगे, "(पाँचवा, दूसरी लाइन)।"

नीचे दिये संकेतों के आधार पर छात्रों के नाम बताओ :—

- (क) (पहला, चौथी लाइन)
 (ख) (पाँचवा, दूसरी लाइन) (11)

नीचे दिये छात्रों के संकेत बताओ :—

- (क) प्रेमसिंह
 (ख) गोविन्द (12)

छात्रों की स्थिति को ऊपर के संकेतों से भी छोटे रूप में लिखा जा सकता है। (पाँचवा, दूसरी लाइन) लिखने की जगह हम (5, 2) लिख सकते हैं। यहाँ पर संख्यायें '5' ओर '2' छात्र के निर्देशांक कहलायेंगी।

नीचे लिखे निर्देशांकों वाले छात्रों के नाम बताओ :—

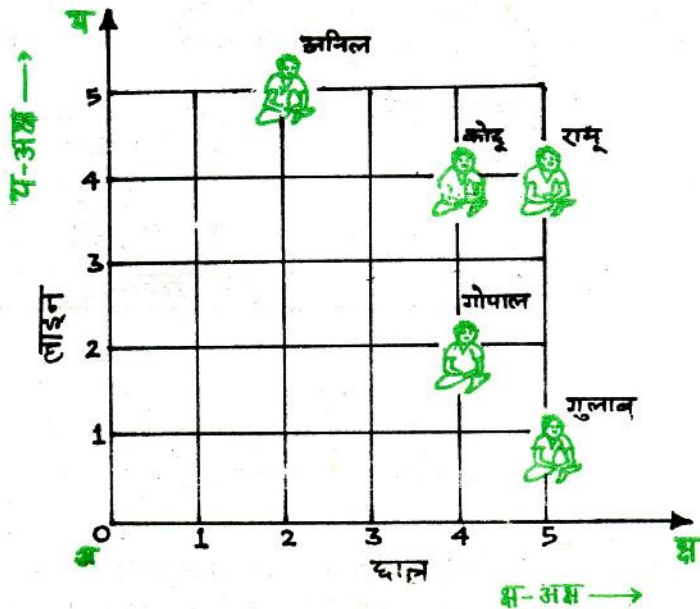
- (क) (2, 3) (ख) (4, 4) (13)

नीचे लिखे छात्रों के निर्देशांक लिखो :—

- (क) शकूर (ख) बंसी (14)

चौखाने कागज का
 उपयोग

कक्षा में बैठे छात्रों की स्थिति चौखाने वाले कागज पर भी दिखा सकते हैं। यह तरीका चित्र-3 में दिखाया गया है।



चित्र-3

मूलबिन्दु और अक्ष

हर छात्र की स्थिति रेखाओं के कटान बिन्दु से बतायी गयी है। यहाँ पर एक कोने में मिलने वाली कक्षा की दीवारों को 'अ क्ष' और 'अ य' रेखाओं से दिखाया है। अब भी किसी भी छात्र की स्थिति उसी तरीके से बतायी जा सकती है।

यहाँ दोनों रेखायें 'अ क्ष' और 'अ य' एक-दूसरे को काटती हैं, उसको मूलबिन्दु मानेंगे।

पड़ी 'अ क्ष' रेखा को क्ष-अक्ष और खड़ी 'अ य' रेखा को य-अक्ष कहा जाता है। अब हम दोनों अक्षों के समान्तर रेखाओं पर क्रम संख्यायें डालेंगे जैसा कि चित्र में दिखाया गया है। दोनों दिशाओं के लिये हम बिन्दु 'अ' को शून्य मानेंगे।

अब चित्र-3 में गोपाल की स्थिति को देखो। क्ष-अक्ष पर यह चौथी खड़ी रेखा पर है और य-अक्ष पर दूसरी पड़ी रेखा पर है। इस प्रकार गोपाल के निर्देशांक (4, 2) होंगे। यहाँ '4' को गोपाल का क्ष-निर्देशांक तथा '2' को य-निर्देशांक कहा जायेगा।

अगर भूल से हम गोपाल के निर्देशांक अदल-बदल कर (2, 4) लिख दें तो क्या गड़बड़ी होगी ? (15)

तुम समझ गये होंगे कि निर्देशांकों को सही क्रम में लिखना बहुत जरूरी है। इस तरह तय किये निर्देशांकों को हम कार्तीय निर्देशांक कहते हैं।

अभ्यास के लिये

चित्र-2 को देखकर नीचे दिये निर्देशांकों वाले छात्रों के नाम बताओ:—

- | | |
|------------|------------|
| (क) (4, 1) | (ख) (2, 4) |
| (ग) (3, 1) | (घ) (2, 2) |
| (च) (1, 5) | (16) |

नीचे दिये छात्रों के कार्तीय निर्देशांक मालूम करो:—

- | | |
|----------|---------------|
| (क) कोदू | (ख) गुलाब |
| (ग) अनिल | (घ) रामू (17) |

एक चौखाने वाले कागज पर क्ष-अक्ष और य-अक्ष बनाकर नीचे लिखे निर्देशांकों के बिन्दु दिखाओ:—

- | | |
|------------|------------------|
| (क) (1, 7) | (ख) (3, 7) |
| (ग) (5, 2) | (घ) (10, 5) (18) |

दिशाएँ

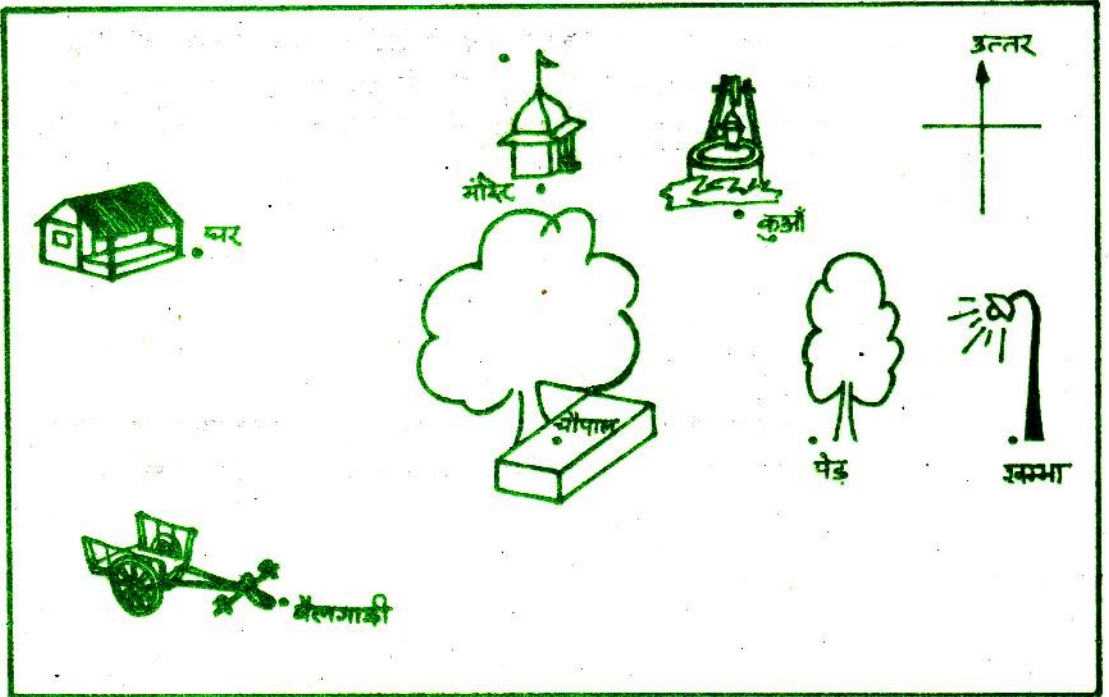
आओ, अब कक्षा से बाहर मैदान में चलें ।

यहाँ तुम किस प्रकार दिशाएँ निश्चित करोगे ? (19)

सूरज के उगने और डूबने की दिशाओं से हमें क्रमशः पूर्व और पश्चिम दिशाओं का पता चलता है ।

इसी आधार पर हम उत्तर, दक्षिण, पूर्व और पश्चिम दिशाएँ तय करते हैं ।

दिशाएँ तय करने के तुम और कौन-से तरीके जानते हो ? (20)



चित्र-4

चित्र-4 को ध्यान से देखो । उत्तर दिशा तीर से दिखाई गयी है ।

मान लो कि तुम चौपाल पर बैठे हो । अब नीचे लिखी चीजों की दिशाएँ बताओ :—

- विजली का खम्भा
- कुआँ
- पेड़
- मंदिर
- घर

यदि तुम बैलगाड़ी पर बैठे होते तो ऊपर की पाँच वस्तुओं की दिशाएँ क्या बताते ? (22)

क्या तुम्हारी स्थिति बदलने पर विभिन्न वस्तुओं की दिशाएँ भी बदलीं ? (23)

क्या चौपाल से घर ठीक पश्चिम या ठीक उत्तर दिशा में है ? (24)
चौपाल से घर की दिशा तुमने कैसे बताई ? (25)

प्रथम निर्देशांक, मूल बिन्दु और संदर्भ रेखा

हमने सब दिशाएँ चौपाल पर बैठकर निश्चित कीं। इस स्थान को मूलबिन्दु कहेंगे।

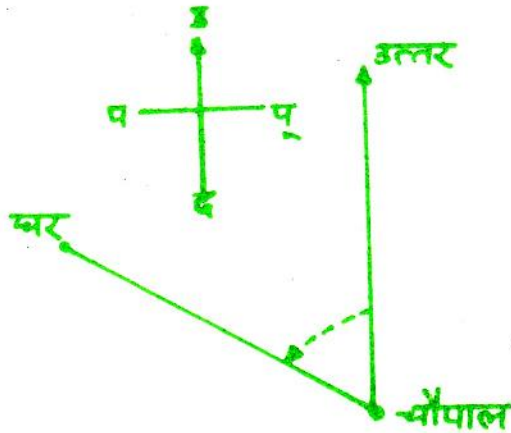
हम किसी और स्थान को भी मूलबिन्दु मानकर उसकी तुलना में वस्तुओं की दिशाएँ बता सकते हैं। तुमने बैलगाड़ी पर बैठकर भी दिशाएँ बताई थीं, यानी बैलगाड़ी को मूलबिन्दु माना था।

किसी स्थान की दिशा बताने के लिये हम पहले मूलबिन्दु से किसी विशेष दिशा को चुनकर उसकी ओर एक रेखा खींचेंगे। इस रेखा को संदर्भ रेखा कहा जायेगा।

पहला निर्देशांक-संदर्भ रेखा से कोण

चित्र-4 में चौपाल के बिन्दु से उत्तर की ओर जाने वाली रेखा को संदर्भ रेखा मानो।

अब यदि चौपाल से किसी जगह की दिशा मालूम करनी हो तो चौपाल के बिन्दु से उस जगह की बिन्दु तक एक रेखा खींचो। दिशा मालूम करने के लिये तुम्हें इन दोनों रेखाओं के बीच का कोण नापना है। यह कोण संदर्भ दिशा से बायीं ओर घूमकर (घड़ी में सुइयों के घूमने से उल्टी दिशा में) ही नापा जाता है। उदाहरण के लिये, चित्र-5 में संदर्भ रेखा से घर की दिशा का कोण 60° है।



चित्र-5

चित्र-4 में पेड़, बिजली का खम्भा, मंदिर, बैलगाड़ी और कुएँ की दिशाओं के कोण मालूम करो। (26)
क्या सबके कोण अलग-अलग आये ? (27)

दूसरा निर्देशांक
मूल - बिन्दु से दूरी

चौपाल से पेड़ और बिजली का खम्भा एक ही लाइन में होने के कारण दोनों के कोण बराबर हैं। परन्तु दोनों की मूलबिन्दु (चौपाल) से दूर अलग-अलग है। दोनों की स्थिति बताने के लिये तुम्हें उनकी मूलबिन्दु (चौपाल) से दूरी भी बतानी होगी।

नक्शे में किसी भी एक दिशा में अनगिनत बिन्दु हो सकते हैं। इसलिए एक खास बिन्दु का पूरा अतापता बताने के लिये दिशा के साथ-साथ मूलबिन्दु से उसकी दूरी बताना भी जरूरी है।

इस तरह से बताये किसी भी बिन्दु के पूरे अतेपते को हम उसका ध्रुवीय निर्देशांक कहेंगे।

ध्रुवीय निर्देशांक कैसे
लिखें ?

चित्र-5 में घर के ध्रुवीय निर्देशांक (4.6 से०मी०, 60°) लिखग।
यहाँ 4.6 से०मी० मूलबिन्दु से घर की दूरी है और 60° संदर्भ रेखा से घर की दिशा का कोण है।
कार्तीय निर्देशांकों की तरह यहाँ भी निर्देशांकों को इसी क्रम में लिखना जरूरी है।

चित्र-4 में पेड़, बिजली का खम्भा, बैलगाड़ी, मंदिर और कुएँ के ध्रुवीय निर्देशांक इसी मूलबिन्दु और संदर्भ रेखा के आधार पर लिखो। (28)



चित्र-6

अभ्यास के लिये

चित्र-6 में मध्य प्रदेश का नक्शा दिया हुआ है। इस नक्शे में होशंगाबाद को मूलबिन्दु और वहाँ से उत्तरी दिशा को संदर्भ रेखा मानकर नीचे लिखे शहरों के ध्रुवीय निर्देशांक मालूम करो—

- | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|------------|------------|----------|-----------|----------------|-------------|------------|--------------|------------|----------|----------|----------|--------------|------|
| (क) भोपाल | (ख) उज्जैन | (ग) इन्दौर | (घ) हरदा | (च) बैतूल | (छ) छिन्दवाड़ा | (ज) जगदलपुर | (झ) रायपुर | (ट) बिलासपुर | (ठ) जबलपुर | (ड) कटनी | (ढ) सतना | (त) सागर | (थ) ग्वालियर | (29) |
|-----------|------------|------------|----------|-----------|----------------|-------------|------------|--------------|------------|----------|----------|----------|--------------|------|

दर्श के लिये
दो सवाल

तुमने ध्रुवीय तथा कार्तीय दोनों प्रकार के निर्देशांकों का उपयोग किया है।

यदि गिल्ली-डंडे के खेल में किसी को यह बताना हो कि खिलाड़ी ने गिल्ली किस जगह फेंकी है तो तुम किस तरीके को अधिक सही मानोगे, और क्यों? (30)

कबड्डी के मैदान में यदि खिलाड़ियों की स्थिति बतानी हो तो कौन-सा तरीका अपनाओगे, और क्यों? (31)

नक्शा

किसी भी क्षेत्र में अलग-अलग चीजों की स्थिति एक नक्शा बनाकर दिखाई जा सकती है। नक्शा बनाने के लिये हमें उन चीजों के ध्रुवीय या कार्तीय निर्देशांक पता करने होंगे।

पैमाना चुनना

मान लो कि तुम्हारा ग्राफ पेपर 24 से०मी० लम्बा और 20 से०मी० चौड़ा है। उस पर तुम्हें एक 20 मी० लम्बे और 16 मी० चौड़े खेत का नक्शा बनाना है। इसके लिये तुम खेत पर 1 मी० को नक्शे पर 1 से०मी० मान सकते हो। यह तुम्हारे नक्शे का पैमाना कहलायेगा। नक्शे का पैमाना नक्शे पर नीचे दिये तरीके से दिखाया जाता है :—

खेत पर 1 मी० = नक्शे पर 1 से०मी०

चित्र-6 में भी मध्य प्रदेश के नक्शे का पैमाना इसी तरीके से दिखाया है।

अगर तुम्हें इसी ग्राफ पेपर पर एक 40 मी० लम्बे और 30 मी० चौड़े खेत का नक्शा बनाना हो तो क्या यही पैमाना ठीक रहेगा? (32)

इस खेत का नक्शा तुम्हारे कागज पर पूरा आये इसके लिये तुम कौन-सा पैमाना चुनोगे? (33)

पैमाने का चुनाव खेत और कागज की लम्बाई-चौड़ाई को ध्यान में रखकर ही करना।

खेत का नक्शा बनाने

का सरल ढंग
नक्शे को तैयारी

गुरुजी के साथ किसी खेत में जाओ।

खेत में किसी एक जगह को मूलबिन्दु मान लो। उस जगह पर पत्थर और मिट्टी से आधा मीटर ऊँचा एक टिपुआ बना लो। यदि तुम्हारे

पास एक स्टूल उपलब्ध है तो टिपुए के स्थान पर उसका भी उपयोग कर सकते हो। टिपुए पर अपने ग्राफ पेपर से थोड़े बड़े आकार का लकड़ी का समतल पट्टिया जमा लो।

एक ग्राफ पेपर के कोनों पर मोम टपका कर उसे पट्टिये पर चिपका लो।

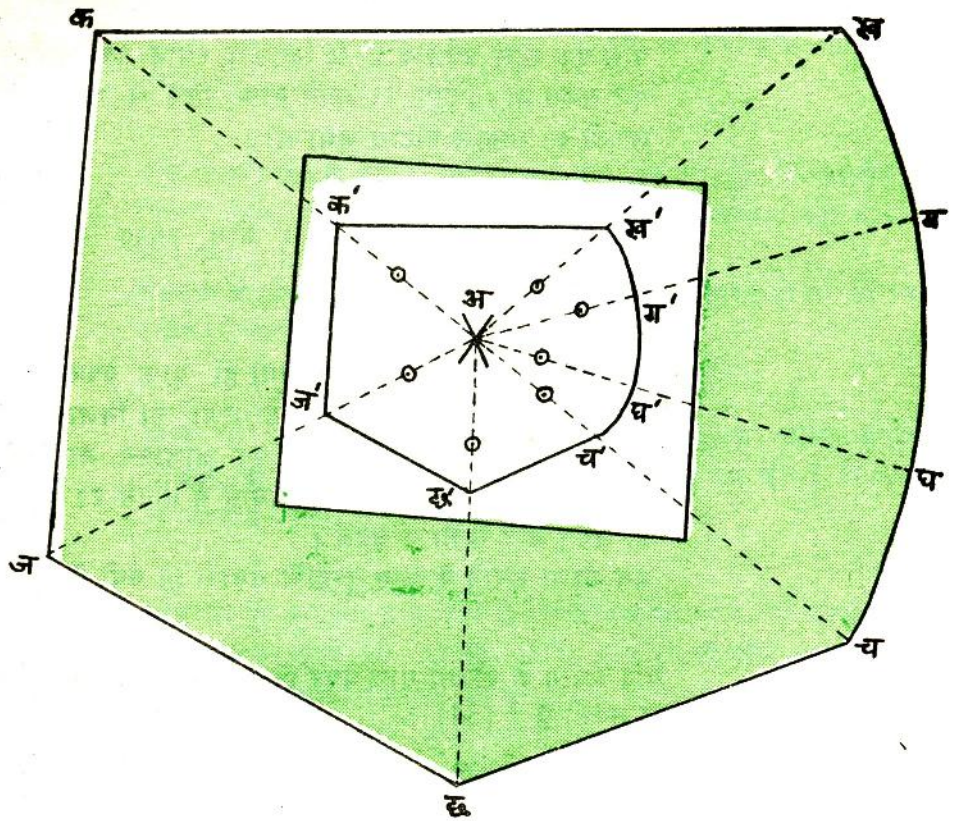
खेत के जिस हिस्से में मूलबिन्दु चुना हो ग्राफ पेपर के लगभग उसी हिस्से में एक नुकीली पेंसिल से गुणा का निशान (\times) लगाकर मूलबिन्दु बना लो। इस बिन्दु पर एक आलपिन या एक छोटी कील ठोक लो। ध्यान रहे कि इस पूरे प्रयोग में पट्टिये पर चिपके ग्राफ पेपर की जगह और दिशा न बदले।

अब नक्शा बनाने के लिए तुम्हारी तैयारी हो गयी है।

यदि प्रयोग के दौरान ग्राफ पेपर हिल जायेगा तो नक्शे में क्या गड़बड़ी हो सकती है ? (34)

नक्शे पर स्थिति का पता लगाना

खेत की मेड़ पर नक्शे में दिखाने के लिए कोई एक बिन्दु चुन लो। उस बिन्दु पर एक डंडी गाड़ो या अपने एक साथी को खड़ा कर दो। अब मूलबिन्दु पर गाड़े गए आलपिन की एक तरफ अपनी आँख टिकाओ और मेड़ पर खड़े हुए साथी या गाड़ी गई डंडी की ओर देखो। एक नुकीली पेंसिल को ग्राफ पेपर पर ऐसे खड़ा करो कि मूलबिन्दु वाला आलपिन, पेंसिल और मेड़ पर खड़ा तुम्हारा साथी एक ठीक सीधी रेखा में हों। चूँकि तुम्हारा मूलबिन्दु स्थिर है और मेड़ पर खड़ा तुम्हारा साथी भी स्थिर है, इसलिये इन तीनों चीजों को एक सीधी रेखा में करने के लिए तुम्हें अपनी पेंसिल को ही ग्राफ पेपर पर इधर-उधर खिसकाना पड़ेगा। जब तीनों चीजें एक सीधी रेखा में आ जाँएँ तब जिस बिन्दु पर पेंसिल खड़ी हो वहीं पर एक बिन्दु बनाकर उसे एक गोले से घेर दो (चित्र-7)। मूलबिन्दु और इस बिन्दु को जोड़ने वाली एक सीधी रेखा स्केल की मदद से खींचो। यह रेखा मूलबिन्दु से मेड़ के बिन्दु की दिशा बताती है।



चित्र-7

मान लो कि तुम्हें जिस खेत का नक्शा बनाना है उसकी आकृति चित्र-7 में दिखाए खेत के समान है। यदि तुम्हारे मूलबिन्दु को 'अ' और नक्शे में दिखाने के लिए चुने गए मेड़ के बिन्दु को 'क' कहा जाए तो तुम्हें 'अ' से 'क' तक की दूरी नापनी होगी। ऐसा करने के लिए तुम मीटर के पैमाने, मोटे धागे या देवयंत्र (इसको बनाने का ढंग नीचे दिया है) का उपयोग कर सकते हो। लम्बी दूरियों को नापने के लिए देवयंत्र तुम्हारे लिए विशेषकर उपयोगी रहेगा। मान लो कि 'अ' से 'क' तक की दूरी 16 मीटर और 40 सेंटीमीटर है। इतनी लम्बी दूरी ग्राफ पेपर पर दिखाने के लिए तुम्हें एक पैमाना मानना पड़ेगा। उदाहरण के लिए खेत पर एक मीटर की दूरी को नक्शे पर 1 सेंटीमीटर के बराबर माना जा सकता है। इस पैमाने के अनुसार 'अ' से 'क' तक की दूरी ग्राफ पेपर पर 16.4 से.मी. के बराबर होगी। मूलबिन्दु 'अ' से 'क' की दिशा में खींची गई रेखा पर 16.4 से.मी. नापकर एक निशान 'क' लगाओ। ग्राफ पेपर पर बनाया 'क' बिन्दु तुम्हारे नक्शे पर मेड़ के 'क' बिन्दु की सही स्थिति बताता है।

खेत का नक्शा बनाने के लिए मेड़ पर अलग-अलग बिन्दु चुनो और इन बिन्दुओं की दिशा और दूरी ऊपर बताया गई विधि से पता करके नक्शे पर दिखाओ। जैसा पहलो बार किया था वैसे ही मेड़ के बिन्दुओं को 'क', 'ख', 'ग' इत्यादि नाम दो और ग्राफ पेपर के बिन्दुओं को क्रमशः 'क', 'ख', 'ग' इत्यादि नाम दो।

मेड़ के बिन्दु कैसे चुनें ?

मेड़ के विभिन्न बिन्दुओं का चुनाव निम्नलिखित बातों को ध्यान में रख कर करा जाए :

- (1) यदि खेत की मेड़ सीधी हो तो मेड़ के दोनों सिरों के बिन्दुओं को नक्शे पर दिखाने से काम चल जायेगा। उदाहरण के लिए चित्र-7 में मेड़ का 'क ख' हिस्सा सोधा है। अतः इस हिस्से के 'क' और 'ख' बिन्दुओं को नक्शे पर दिखाकर और उनको सीधी रेखा से जोड़ने पर मेड़ का 'क ख' हिस्सा बन जायेगा। इसी प्रकार मेड़ के 'च छ', 'छ ज' और 'ज क' हिस्सों को दिखाने के लिए 'च', 'छ', 'ज' और 'क' बिन्दुओं को दिखाना काफी होगा।
- (2) यदि खेत की मेड़ सीधी नहीं है तो इस मेड़ पर जरूरत के अनुसार एक से अधिक बिन्दु चुनने होंगे। उदाहरण के लिए चित्र-7 में 'ख च' हिस्सा गोलाई लिए हुए है। इस हिस्से को नक्शे पर दिखाने के लिए 'ख' और 'च' बिन्दुओं के अतिरिक्त कम-से-कम दो और बिन्दु 'ग' और 'घ' भी अंकित करने होंगे।

अपने खेत के किस हिस्से में कितने बिन्दु चुनने जरूरी हैं इसका निर्णय तुम ऊपर बताए सिद्धांतों के अनुसार स्वयं करो।

नक्शे को पूरा करने के लिए ग्राफ पेपर पर बने मेड़ के सब बिन्दुओं को एक रेखा से जोड़ दो। यही खेत का नक्शा होगा।

अपना नक्शा पूरा करो

तुम्हारे खेत में मेड़ के अतिरिक्त कई अन्य ऐसी चीजें होंगी जो नक्शे में दिखाने योग्य हैं, जैसे कुआँ, मकान, पेड़, बिजली का खम्भा, नाले इत्यादि। इन चीजों को नक्शे में उसी प्रकार दिखाओ जिस प्रकार तुमने मेड़ के बिन्दुओं को दिखाया था।

तुम्हारा नक्शा कितना सही कितना गलत

तुम्हारा नक्शा सही बना है या नहीं, इसकी जाँच कैसे करोगे ? इसका एक सरल तरीका नीचे दिया जा रहा है ।

अपने खेत पर कोई ऐसे दो बिन्दु चुनो जिन्हें तुमने नक्शे पर दिखाया है, जैसे चित्र-7 में 'क' और 'छ' बिन्दु चुने जा सकते हैं ।

खेत पर देवयंत्र की मदद से 'क' और 'छ' के बीच की दूरी नापकर कापी में लिख लो । (35)

अब अपने नक्शे पर क' व छ' के बीच की दूरी सेन्टीमीटर में नापकर अपने द्वारा माने हुए पैमाने के अनुसार उसे मीटर में बदलो ।

यह पूरा हिसाब कापी में दिखाओ । (36)

यह दूरी भी कापी में लिख लो । (37)

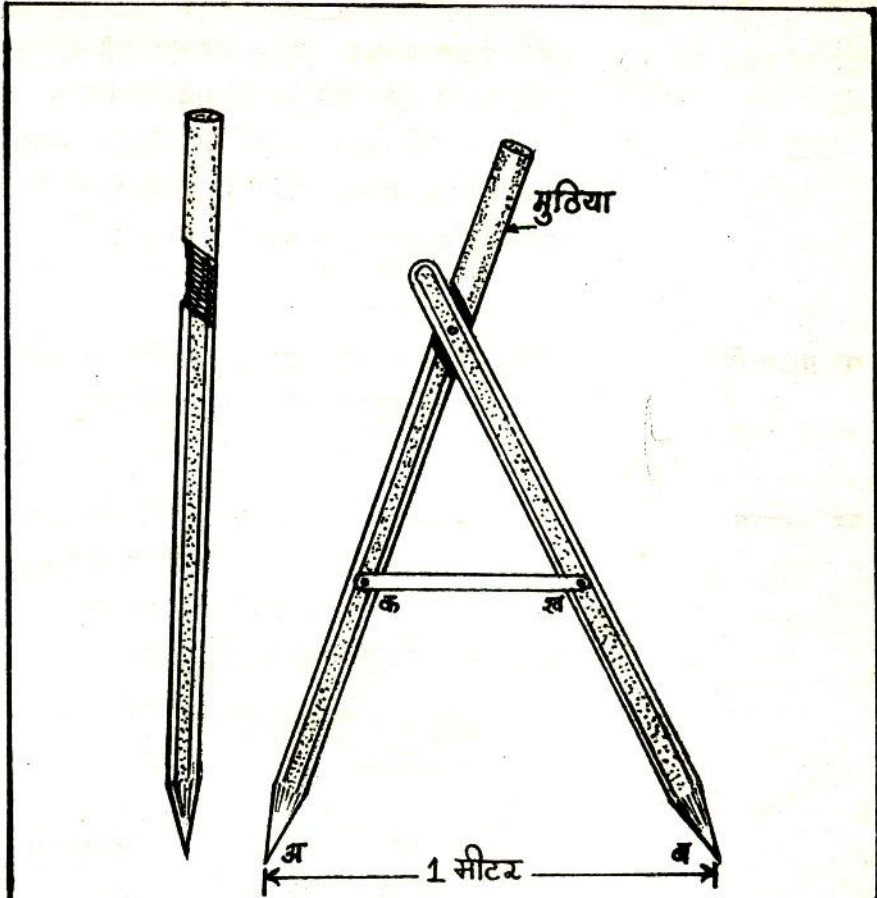
क्या खेत पर 'क' और 'छ' के बीच की दूरी नक्शे में क' और छ' के बीच की दूरी के बराबर निकली ? (38)

यदि हाँ, तो तुम्हारा नक्शा सही बना है ।
अब अपने नक्शे को कापी पर चिपका लो ।

लम्बी दूरियाँ नापने का देहाती यंत्र—
देवयंत्र

देवयंत्र बनाने का तरीका

लगभग एक मीटर लम्बी और 5से०मी० चौड़ी बाँस की दो पिचियाँ लो । चित्र-8 के अनुसार इनमें से एक पिची में खाँचा बना लो । दोनों पिचियों के एक-एक सिरे पर नोक बना लो । एक पिची के बगैर नोक वाले सिरे को खाँचे वाली पिची में कील से इस तरह ठोक दो कि यह पिची कील पर घूम सके । दोनों पिचियों की नोकों ('अ' और 'ब') की दूरी को मीटर वाले पैमाने की सहायता से एक मीटर के बराबर खोल लो । दोनों नोकों के बीच की दूरी स्थिर रखने के लिए चित्र-8 की तरह लगभग 2 से०मी० चौड़ी पिची 'क' ख' कील से ठोक दो । अब तुम्हारा देवयंत्र लम्बी दूरियों को नापने के लिये तैयार है ।



चित्र-8

देवयंत्र से दूरियां नापना

देवयंत्र के मुठिये को हाथ में पकड़कर यंत्र की नोक 'अ' को उस दूरी के एक सिरे पर रखो जिसे नापना है। इसके बाद मुठिये को इस तरह घुमाओ जिससे की यंत्र की दूसरी नोक 'ब' नपने वाली दूरी पर पड़े। अब मुठिया को नोक 'ब' पर ऐसे घुमाओ कि पिछली नोक 'अ' आगे हो जाए। इस तरह आगे बढ़ते हुए देवयंत्र के कदम गिनते जाओ।

देवयंत्र की पक्की परख

एक मीटर वाला ऊपर बनाया हुआ देवयंत्र लो। समतल जमीन पर एक निशान लगाकर उससे देवयंत्र को दस बार घुमाकर सीधी रेखा में एक ओर आगे ले जाओ। दसवें कदम के अन्त में देवयंत्र की आगे वाली

नोक जिस बिन्दु पर जमीन पर पड़ती है वहाँ पर भी एक निशान लगा लो। पहले और अन्तिम निशानों के बीच की दूरी सावधानी से मीटर स्केल से नापो। यदि यह दूरी 10 मीटर निकलती है तो तुम्हारा देवयंत्र सही बन गया है यदि नहीं, तो 'क ख' पिची को खोलकर दोनों नुकीले सिरों के बीच की दूरी घटा-बढ़ाकर ठीक 1 मीटर कर लो।

घर पर करो

जिस विधि से तुमने खेत का नक्शा बनाया है उसी विधि से अपने मकान और आसपास की कुछेक महत्वपूर्ण चीजों का नक्शा बनाओ।

एक अभ्यास

चित्र-6 में तुम्हें मध्य प्रदेश का नक्शा दिया गया है जिसमें कई शहरों की स्थिति दिखाई गई है। इस नक्शे पर दूरी का पैमाना भी दिया हुआ है। इस पैमाने की मदद से नक्शे में दिए हुए प्रत्येक शहर की होशंगाबाद से दूरी पता करो। (39)

नये शब्द : निर्देशांक

कार्तीय निर्देशांक

ध्रुवीय निर्देशांक

संकेत

मूलबिन्दु

संदर्भ रेखा

अक्ष

कटान बिन्दु

पैमाना