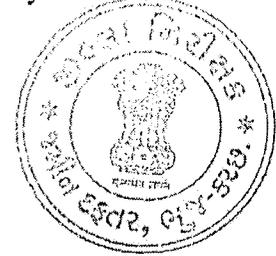


REPORT BY THE COLLECTOR, KUTCH DILR IN COMPLIANCE WITH THE
ORDER DATED 3/07/2019 IN O.A. NO. 366 OF 2018 (WZ) BANNI PASHU
UCHHERAK MALDHARI SANGHATHAN

Subject: O.A. No. 336/2008 M.A. 1780/2008 of National Green Tribunal, New Delhi.

Reference: Letter No. B/JGN/ R.4/1305/2020-21, of Deputy Conservator of Forest, Bhuj; Dt. 01/02/2021.



Sir,

It is to say regarding above mentioned subject M.A. No. 1780/18, Notification No. HR/155/55. The secretariat, Bhuj is issued on Dt. 11/05/1955 for Banni Protected Forest Area, copy of the same is annexed herewith (A-I). In which the area is mentioned only four side is written. Sudbuk, Map and any other record are not available regarding the measurement of Banni done in 1955 according to said notification.

Measurement of Banni Area has been done three times from here in Year 1969 to 1972, Year 2005-2006 and in Year of 2019.

1. Maps are prepared by measuring Villages of Banni by theodolite Instruments during Year 1969 to 1972, the same is annexed herewith (A-II). Schedule of the name of the villages along with details of area is also annexed (A-II).

Measurement is done with this theodolite Instruments, which measure between two Stones (Points) by Chain, from which Sudbuk of 55 Villages was prepared. During this measurement Sukuran which is known as Vekariya Ran is situated between the villages of Banni and Revenue Village. There is no survey drawing or Sudbuk or any records are available to find out area. Notification of Year 1955 shows the four sides - northern side shows the boundary of Bhachau, Anjar, Bhuj, Nakhatrana and Lakhpat Taluka. Looking at the record of this Taluka's, Promulgation has been done through the survey of Bhachau Taluka in the year 1960, Survey of villages of Taluka Anjar in the year 1961, survey of Bhuj Taluka in the year of 1970 and survey of villages of Taluka Nakhatrana in the year 1960-63. And by fixing the said village

boundary present measurement is done with DGPS Instruments and calculated the area.

2. 2nd Time Measurement of Banni is done during Dt. 13/12/2005 to 03/02/2006 by creating control point through DGPS Machine. Map of the same has been annexed herewith (A-IV), Total Area of Banni is shown Hectore 249853-86-00 Aare as per that measurement. This measurement is done by creating the Control point, not measured by coordinate each and every point. Therefore, there is difference in the area.
3. Third Time Measurement of Banni Project Forest is done as per the Notification of Revenue Department of Gujarat Dt. 27/09/2018 and as per the four sides mentioned in order of Hon'ble Collector, Bhuj vide Order No. JMN/4/Banni/Rakshit/98 Dt. 17/10/1998. Copy of same is annexed (A-V). This Measurement is done between 15/07/2019 to 25/10/2019. Measurement is as per the four sides of notification issued in 1955 i.e. Southern side of Banni's Boundary is Lakhpat, Nakhatrana, Bhuj, Anjar, Bhachau Taluka's village boundary, North side: Great Desert of Kachchh, East side: Great Desert of Kachchh and West side: Villages of Lakhpat Taluka and Great Desert. Boundaries of Villages situated on South side and Schedules of Travers and by measuring the Border stone situated at Spot with DGPS Procedure, a Group Map is prepared as per the Map Prepared during Year 1969 to 1972 of Borders (Misardiyaro, Berdo, Bhojardo etc.) of Banni village, and prepared by super imposed on coordinating the old Stone available at Village Boundary and Villages of Banni. Therefore, there is no change in Border or village boundary, village's border and stature of Original Map of Banni of Year 1969 to 1972 A.D.

As per the coordinate of maps prepared by this procedure marking of periphery boundary of 723-points are done along with the representative of Forest Department. Necessary Rojkam is made.

After preparing the Group Map, and by marking the boundary marks, calculated the area in AutoCAD by measuring all periphery point of Banni Area. Presently as per the survey measurement done with DGPS Instruments the Banni area means in 1972, preparing the villages and villages of Banni and the Village Boundaries of Lakhpat, Bhuj, Nakhatrana and Bhachau including the Sukuran (Vekariya Ran) situated in the centre of the said villages of southern side. And the area of Banni Villages is also extracted by calculating in the AutoCAD. And at present as per the calculated in the Computer-AutoCAD by measuring by DGPS Procedure Area of Banni Village is

Hector 197633-63-13 aare and Area of Sukuran is Hector 48873-51-51 aare total area Shown is Hector 246507-14-28 Aare.

- As per the Measurement done in 1972 Total Area of Banni Villages is shown Hector 195566-38-00 aare.
- As per recent measurement done Total Area of Banni Villages is shown 197633-63-13 Aare. And in which no reduction is there.
- As per the Schedule prepared in 1972 Area of Desert Area (Sukuran) is shown 53430-88-00 Aare. And which is Hector 48873-51-15 Aare area as per Current Measurement. That on further verifying the record Measurement of DGPS done in Year 2005-2006 doesn't shows the Northern side of Border of Bibber, Tal. Nakhatrana as per the map of 1971. And on measuring recently the outskirts of nearby area of Bibber Tal. Nakhatrana is approved as per the said map of 1971. Copy of said Map is annexed (A-VI). And on calculating again as per the same the land is surplus of Sukuran is 615-00-00 Aare. and Thus the total area of Sukuran is Hector 49488-51-15 aare and Total area of Banni is Hector 247122-14-28 aare.

That recently at the time of measurement of Banni in Year 2019 Map is prepared by showing the limits accurately. That Map is prepared as per the four sides of notification issued in 1955 and by Balancing the Borders of villages of South side of Banni— Fixing the Limit intect of Nakhtrana, Bhuj, AnjarBhachau Talukaand the limits of VillageLodai, Khengarpar, Vatra, Dhrang Tal. Bhuj and by keeping the borders intact of Village: Devisar, Tal. Anjar and the by balancing the limits of BanniVillages situated on southern side prepared in Year 1969 to 1972 Raiyad(Banni), Udai(Banni) etc a super imposed map is prepared. And the same is annexed as mentioned above (A-VIII). And on correcting as per the same Total Area of Sukuran is Hector 49488-51-15 aare. And total Area of BanniVillages as mentioned above Hector 197636-63-13 aare. By Calculating both Total Area of Banni is Hector 247122-14-28 Aare.

- That the present measurement is done by DGPS Instruments and by superimposing the Available Maximum Points(Stones) of Banni map got area in Computer-AutoCAD and because of that there is no chance of error.

Variation of Old written Area and Present Measurement is in 5% limit, which can be subject to change as per the Re-Survey Manual. Copy of the same is annexed herewith (A-VIII)

248

Measurement is done as per the old Four sides of Banni Notification, There is no change is made in Limit(figure) of inside or outside villages. As the area of this region is huge and the measurement is done within time limit measurement is done by keeping the area, time limit as per DGPS procedure as per the Notification issued by Mc Settlement Commissioner, Gujarat State No. SR-1-227/A.S.Mafi/07 Dt. 17/04/2007. Copy of said Notification is annexed herewith (A-IV)

Photograph of Shanku-Shankal, Theodolite, for measurement of A.D. 1969 to 1972 is annexedherewith (A-X). And also Book of Shanku-shankal, Theodolite Measurement Procedure is also annexed herewith (A-XI)



District Inspector

Land Records

Bhuj – Kachchh.

That, Request to take note /declare the above-mentioned details.

Copy to:

1. Shri Dy. Conservator of Forest, Banni Gras Land, Bhuj for Information

Copy Respectfully to:

1. Shri Settlement Commissioner and Land Record Director, Gujarat Sta Gandhinagar for information and with request.
2. Shri Collectorsir, Bhuj – Kachchh. for information and with request.
3. Shri DY. Collector Sir, Bhuj – Kachchh. for information and with request.
4. Shri Dy. Conservator of Forest, Banni Gras Land, Bhuj for Information.

શ્રી કલેક્ટર સાહેબ, કચ્છ દ્વારા ડી.આઈ.એલ.આર. એ કચ્છ નેશનલ
ગ્રીન ટ્રીબ્યુનલ નવી દિલ્હીનાં ઓ.એ.નં.૩૬૬/૨૦૧૮ (WZ) બન્ની પશુ
ઉછેરક માલધારી સંગઠનનાં હુકમની અમલવારીનો અહેવાલ.

વિષય :- નેશનલ ગ્રીન ટ્રીબ્યુનલ નવી દિલ્હીના ઓ.એ.
નં.૩૬૬/૨૦૦૮ એમ.એ.૧૭૮૦/૨૦૧૮ બાબત.

સંદર્ભ :- શ્રી નાયબ વન સંરક્ષક સાહેબ, ભુજના પત્ર નં.બ/જગન/
રે.૪/૧૩૦૫/૨૦૨૦-૨૧, તા.૧/૨/૨૦૨૧.

સાદર,

ઉપરોક્ત વિષય પરત્વેના એમ.એ.૧૭૮૦/૧૮ બાબતે જણાવવાનું કે, બન્ની
પ્રોટેક્ટ ફોરેસ્ટ વિસ્તારનું જાહેરનામું નં.HR/155/55 ઘ. સેક્રેટીયેટ, ભુજ,
તા.૧૧/૦૫/૧૯૫૫ નાં રોજ બહાર પડેલ છે જેની નકલ સામેલ છે (A-I) જેમાં
બન્નીના ક્ષેત્રફળનો કોઈ ઉલ્લેખ નથી, માત્ર ચતુર્દિશા લખેલી છે. આ જાહેરનામા
અન્વયે ૧૯૫૫ માં બન્નીની માપણી થયાનું કોઈ નકશો-સુડબુક કે અન્ય રેકૉર્ડ નથી.

બન્ની વિસ્તારની માપણી અત્રેથી સને ૧૯૬૯ થી ૧૯૭૨, સને
૨૦૦૫-૨૦૦૬ અને સને ૨૦૧૯ માં એમ કુલ ત્રણ વખત થયેલ છે.

(૧) સને ૧૯૬૯ થી સને ૧૯૭૨ દરમ્યાન થીઓડોલાઈટ સરવેથી બન્નીના
ગામોની માપણી કરીને નકશા તૈયાર થયેલ છે, જે આ સાથે સામેલ છે (A-II).
જે ગામોના નામ અને ક્ષેત્રફળની વિગત સાથેનું પત્રક સામેલ છે (A-III).

આ માપણી થીઓડોલાઈટથી બે પથ્થરો (પોઈન્ટ) વચ્ચેના માપો સાંકળ
પદ્ધતિથી ભરી (માપી) ને માપણી થયેલ છે. જેની વાંઠો સહિતના પપ
ગામોની સુડબુક તૈયાર થયેલ છે. આ માપણી દરમ્યાન બન્નીના ગામો અને
રેવન્યુ વિલેજના ગામો વચ્ચે આવેલ સુકુંરણ કે જે વેકરીયારણ તરીકે પણ
ઓળખાય છે, તેની માપણીના કોઈ નકશા નથી, તેમજ તેના ક્ષેત્રફળ બાબતની
સુડબુક કે રેકૉર્ડ નથી. સને ૧૯૫૫ ના જાહેરનામાની ચતુર્દિશામાં દક્ષિણ
બાજુએ ભચાઉ, અંજાર, ભુજ, નખત્રાણા અને લખપત તાલુકાની બાઉન્ડરીનો

// ૨ //

// ૨ //

ઉલ્લેખ છે. આ તાલુકાનું રેકર્ડ જોતાં, ભચાઉ તાલુકાની માપણી સને ૧૯૬૦, અંજાર તાલુકાના ગામોની માપણી સને ૧૯૬૧, ભુજ તાલુકાની સને ૧૯૭૦, અને નખત્રાણા તાલુકાના ગામોની માપણી સને ૧૯૬૦-૬૩ માં થઈને પ્રમોલગેશન થયેલ છે, તે ગામોની વિલેજ બાઉન્ડ્રીને કાયમ રાખી હાલની માપણી ડી.જી.પી.એસ. પદ્ધતિથી કરેલ છે અને ક્ષેત્રફળની ગણતરી કરેલ છે.

(૨) બીજી વખત (સેકન્ડ ટાઈમ) બન્નીની માપણી તા.૧૩/૧૨/૨૦૦૫ થી તા.૦૩/૦૨/૨૦૦૬ દરમ્યાન ડી.જી.પી.એસ. મશીનથી કંટ્રોલપોઈન્ટ ઉભા કરીને થયેલ છે. જેનો નકશો આ સાથે રજૂ છે (A-IV), જે મુજબ બન્નીનું કુલ ક્ષેત્રફળ હે. ૨૪૯૮૫૩-૮૬-૦૦ આરે. દર્શાવેલ છે. આ માપણી કંટ્રોલ પોઈન્ટ ઉભા કરી કરવામાં આવેલ હોઈ, દરેક દરેક પોઈન્ટના કોર્ડનેટ લઈને માપણી થયેલ નથી. જેથી ક્ષેત્રફળમાં તફાવત આવેલ છે.

(૩) બન્ની પ્રોજેક્ટ ફોરેસ્ટની ત્રીજી વખત માપણી ગુજરાત સરકારશ્રીના મહેસુલ વિભાગના તા.૨૭/૦૮/૧૮ નાં નોટીફિકેશન તથા શ્રી કલેક્ટર સાહેબશ્રી, ભુજના હુકમ નં.જમન/૪/બન્ની રક્ષિત/૯૮, તા.૧૭/૧૦/૧૯૯૮ વાળા હુકમની ચતુર્દિશા મુજબ કરવામાં આવેલ છે, જેની નકલ રજૂ છે (A-V). આ માપણી તા.૧૫/૦૭/૨૦૧૯ થી તા.૨૫/૧૦/૨૦૧૯ દરમ્યાન કરવામાં આવેલ છે. માપણી ૧૯૫૫ ના જાહેરનામાની ચતુર્દિશા મુજબ એટલે કે બન્નીની દક્ષિણેના લખપત, નખત્રાણા, ભુજ, અંજાર, ભચાઉ તાલુકાના ગામોના સીમાડા, ઉત્તરે :- આવેલ કચ્છનું મોટું રણ, પૂર્વે :- કચ્છનું મોટું રણ, પશ્ચિમે :- લખપત તાલુકાના ગામો અને મોટું રણ મુજબ, દક્ષિણે :- આવેલા ગામોની સીમાડા હદ અને ટ્રાવર્સ પત્રકો અને સ્થાનિકેના સીમાડાના પથ્થરોની DGPS પદ્ધતિથી માપણી કરીને સને ૧૯૬૯ થી ૧૯૭૨ માં તૈયાર થયેલ બન્નીના ગામોના નકશા મુજબના સીમાડા (મીસરડીયારો, બેરડો, ભોજરડો વિગેરે) ના નકશાઓ ઉપરથી શુપ નકશો તૈયાર કરી તેને વિલેજ બાઉન્ડ્રીના ગામો અને બન્નીના ગામોના સ્થળે ઉપલબ્ધ થયેલ જુના પથ્થરોના કોર્ડનેટ ઉપર સુપરઈમ્પોઝ કરીને તૈયાર કરેલ છે, જેથી મુળ સને ૧૯૬૯ થી ૧૯૭૨ ના બન્નીના નકશાની હદ કે વિલેજ બાઉન્ડ્રીના ગામોની હદ કે આકૃતિમાં ફેરફાર થયેલ નથી.

આ રીતે તૈયાર કરેલ નકશાના કોર્ડનેટ મુજબ બન્નીની પેરીફેરી હદના ૭૨૩ પોઈન્ટનું જંગલ ખાતાના પ્રતિનિધિઓ સાથે હદ-નિશાન કરાવેલ છે, જે અંગેના રોજકામ કરવામાં આવેલ છે.

શુપ નકશો તૈયાર કરીને સ્થળે તે મુજબ હદ-નિશાન કરાવીને, બન્ની વિસ્તારના તમામ પેરીફેરી પોઈન્ટોની માપણી કરીને તે મુજબ હાલે DGPS પધ્ધતિથી થયેલ માપણી મુજબ બન્ની વિસ્તાર એટલે કે બન્નીના ૧૯૭૨ માં માપણી થઈ તૈયાર થયેલ ગામો અને બન્નીના ગામો અને તેની દક્ષિણે આવેલ લખપત, ભુજ, નખત્રાણા, અંજાર, ભયાઉના વિલેજ બાઉન્ડ્રીના ગામો વચ્ચે રહેલ સુકુંરણ (વેકરીયારણ) નાં વિસ્તારના ક્ષેત્રફળની ગણતરી ઓટોકેડમાં કરેલ છે. તેમજ બન્નીના ગામોનો એરીયા પણ ઓટોકેડમાં ગણતરી કરીને ક્ષેત્રફળ કાઢેલ છે, જે મુજબ હાલના DGPS માપણી પધ્ધતિ મુજબ કોમ્પ્યુટર ઓટોકેડમાં એરીયા ગણતરી કરતાં બન્નીના ગામોનું ક્ષેત્રફળ છે. ૧૯૭૬૩૩-૬૩-૧૩ આરે. તથા સુકુંરણનું ક્ષેત્રફળ છે. ૪૮૮૭૩-૫૧-૫૧ આરે. મળી કુલ ક્ષેત્રફળ છે. ૨૪૬૫૦૭-૧૪-૨૮ આરે. દર્શાવેલ છે.

- ૧૯૭૨ ની માપણી મુજબ બન્નીના ગામોનું કુલ ક્ષેત્રફળ છે. ૧૯૫૫૬૬-૩૮-૦૦ આરે. દર્શાવેલ છે.
- હાલની માપણી મુજબ બન્નીના ગામોનું કુલ ક્ષેત્રફળ છે. ૧૯૭૬૩૩-૬૩-૧૩ આરે. થાય છે, જેમાં ઘટાડો થયેલ નથી.
- ૧૯૭૨ માં તૈયાર થયેલ પત્રક મુજબ રણ વિસ્તાર (સુકુંરણ) નું ક્ષેત્રફળ છે. ૫૩૪૩૦-૮૮-૦૦ આરે. દર્શાવેલ છે, જે હાલની માપણી મુજબ છે. ૪૮૮૭૩-૫૧-૧૫ આરે. એરીયા થાય છે. રેકર્ડથી વિશેષ ખરાઈ કરતાં અગાઉની સને ૨૦૦૫-૨૦૦૬ ની DGPS માપણીના નકશામાં બીબર, તા. નખત્રાણાની ઉત્તર બાજુના સને ૧૯૭૧ ના સીમાડાના નકશા મુજબ હદ દર્શાવેલ નથી. હાલે માપણી કરીને સને ૧૯૭૧ ના સદરહુ નકશા મુજબ મોજે : બીબર, તા. નખત્રાણાને અડીને આવેલ સીમાડો કાયમ કરેલ છે. નકશાની નકલ (A-VI) સામેલ છે. તે મુજબ ક્ષેત્રફળની ફરીથી ગણતરી કરતાં સુકુંરણના ક્ષેત્રફળમાં સુધારા બાદનું ક્ષેત્રફળ ૬૧૫-૦૦-૦૦ આરે. જમીનનો વધારો થાય છે, જેથી સુકુંરણનું કુલ ક્ષેત્રફળ છે. ૪૮૪૮૮-૫૧-૧૫ આરે અને બન્નીનું કુલ ક્ષેત્રફળ છે. ૨૪૭૧૨૨-૧૪-૨૮ આરે. થાય છે.

હાલે સને ૨૦૧૯ ની બન્નીની માપણી સમયે સીમાડાની હદો ચોક્કસાઈ પૂર્વક દર્શાવીને નકશો તૈયાર કરેલ છે. જે નકશો બન્નીના સને ૧૯૫૫ ના જાહેરનામાની ચતુર્દિશા મુજબ બન્નીની દક્ષિણે આવેલ નખત્રાણા, ભુજ, અંજાર, ભયાઉ તાલુકાના ગામોના સીમાડાઓ કાયમ રાખીને તથા મોજે લોડાઈ, ખેંગારપર, વાત્રા, ઘંગ, તા. ભુજના ગામોનાં સીમાડાઓ તથા મોજે દેવીસર, તા. અંજારના ગામના સીમાડાને કાયમ ગણી તેની ઉત્તરે સને ૧૯૬૯ થી ૧૯૭૨ માં તૈયાર થયેલ મો. રૈયાડો (બન્ની), ઉડઈ (બન્ની)

// ૪ //

વિગેરે બન્નીના ગામોના સીમાડાને જોઈન્ટ કરી મેળવણું કરીને સુપરઈમ્પોઝ નકશો તૈયાર કરેલ છે જે ઉપરની વિગતે (A-VII) થી સામેલ છે, જે મુજબ કરેકશન કરતાં સુકારણનું કુલ્લ ક્ષેત્રફળ હે. ૪૯૪૮૮-૫૧-૧૫ આરે. થાય છે, તેમજ બન્નીના ગામોનું કુલ્લ ક્ષેત્રફળ ઉપરની વિગતે હે. ૧૯૭૬૩૬-૬૩-૧૩ આરે. થાય છે, જે મળી બન્નીનું કુલ્લ ક્ષેત્રફળ હે. ૨૪૭૧૨૨-૧૪-૨૮ આરે. થાય છે.

— હાલની માપણી DGPS પદ્ધતિથી વિલેજ બાઉન્ડ્રી તથા બન્નીના ગામોના સ્થળે ઉપલબ્ધ થયેલ મેકસીમમ પોઈન્ટો (પદ્ધતી) પર બન્નીના નક્શાને સુપરઈમ્પોઝ કરીને કમ્પ્યુટરમાં ઓટોકેડમાં એરીયા મેળવેલ છે, જેથી કોઈ ભુલ થવાની સંભાવના નથી.

જુના લખાયેલ ક્ષેત્રફળ અને હાલની માપણીમાં વધ-ઘટ ૫% ની મર્યાદામાં છે, જે રી-સરવે મેન્યુઅલ મુજબ ફેરફારને પ્રાત્ર છે જેની નકલ સામેલ છે (A-VIII).

બન્નીના જાહેરનામાની જુની ચતુર્દિશા મુજબ માપણી કરેલ છે, તેના બહારી કે અંદરના ગામોની હદ (આકૃતિ) માં કોઈ ફેરફાર કરેલ નથી. આ વિસ્તારોનું ક્ષેત્રફળ વિશાળ હોઈ, મે. સેટલમેન્ટ કમિશનર સાહેબશ્રી, ગુજરાત રાજ્ય, ગાંધીનગરના પરિપત્ર નં. એસ.આર.—૧/૨૨૭/આ.સા.માફી/૦૭, તા. ૧૭/૦૪/૨૦૦૭ મુજબ સમય મર્યાદામાં માપણી કરવાની હોઈ, ક્ષેત્રફળ, ટાઈમ લિમિટને ધ્યાને રાખી, DGPS પદ્ધતિથી માપણી કરેલ છે, જે પરિપત્રની નકલ સામેલ છે (A-IV).

સને ૧૯૬૯ થી ૧૯૭૨ ની માપણી પદ્ધતિના થીઓડોલાઈટ, શંકુ-સાંકળના ફોટોગ્રાફ સામેલ છે (A-X), તેમજ શંકુ-સાંકળ, થીઓડોલાઈટ માપણી પદ્ધતિ અંગેની બુક સામેલ છે (A-XI).

ડીસ્ટ્રીક્ટ ઈન્સ્પેક્ટર
લેન્ડ રેકર્ડ્ઝ
ભુજ-કચ્છ

આમ, ઉપરોક્ત મુજબની વિગતો ધ્યાને લેવા, જાહેર થવા વિનંતી.

નકલ સવિનય રવાના :-

(૧) શ્રી નાયબ વન સંરક્ષક સાહેબ, બન્ની ગ્રાસ લેન્ડ, ભુજ તરફ જાણ સારું.

નકલ સાહર રવાના :-

- (૧) શ્રી સેટલમેન્ટ કમિશનર અને જમીન રેકર્ડ નિયામકશ્રી, ગુજરાત રાજ્ય, ગાંધીનગર તરફ જાણ થવા સારું વિનંતી સહ.
- (૨) શ્રી કલેક્ટર સાહેબ, ભુજ-કચ્છ તરફ જાણ થવા સારું વિનંતી સહ.
- (૩) શ્રી મદદનીશ કલેક્ટર સાહેબ, ભુજ-કચ્છ તરફ જાણ થવા સારું વિનંતી સહ.
- (૪) શ્રી નાયબ વન સંરક્ષક સાહેબ, બન્ની ગ્રાસ લેન્ડ, ભુજ તરફ જાણ થવા સારું.

જમીન માપણી નિયમ સંગ્રહ

આ નિયમ સંગ્રહ, સેટલમેન્ટ કમિશનર અને જમીન રેકૉર્ડ્ઝ નિયામકની
મંજૂરીથી જમીન રેકૉર્ડ્ઝ અને રજિસ્ટ્રેશન, મધ્યસ્થ હિવિઝનના
સુપ્રિન્ટેન્ડન્ટ શ્રી આર. જી. ગોહાન, આઈ. સી. એસ. દ્વારા
તૈયાર કરવામાં આવ્યે.

૧૯૧૨



અનુક્રમણિકા

પ્રકરણ	વિષય	પૃષ્ઠ નંબર
૧	સામાન્ય સિદ્ધાંતો	૧
૨	શંકુ અને સાંકળનો ઉપયોગ	૭
૩	ખેતરોની માપણી	૧૧
૪	માપણીના ટિપ્પણનો ઉપયોગ	૨૦
૫	મોલ્ડીદારનું દફતર	૨૮
૬	વર્ગમૂળ	૩૭
૭	ફળણી પદ્ધતિથી માપણી	૪૦
૮	પ્રત્યક્ષ માપણી	૪૭

જમીન માપણી નિમમસંગ્રહ

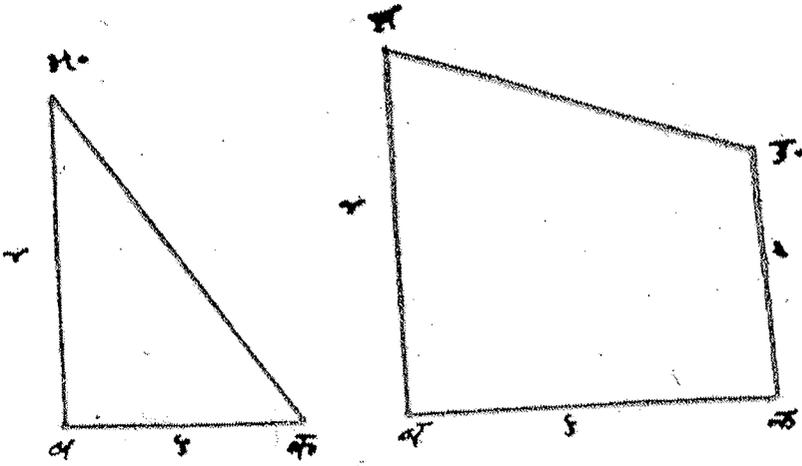
પ્રકરણ ૧

સામાન્ય સિદ્ધાંતો

૧. શંકુ સાંકળવો કરવામાં આવતી માપણી બે સાદા સિદ્ધાંતો ઉપર આધાર રાખે છે :-

(ક) કાટપૂણ ત્રિકોણનું ક્ષેત્રફળ બરાબર પાયા અથવા આધાર લીટીની લંબાઈ અને લંબ અથવા પહોળાઈના ગુણાકારનું અર્ધ.

(ખ) સમલંબક (Trapezium) નું ક્ષેત્રફળ બરાબર પાયાના (લંબાઈના) માપને બે લંબના (પહોળાઈના) માપના સરવાળાનું અર્ધ કરી ગુણતા જે આવે તે.



આ પ્રમાણે

$$\text{અવકાશનું ક્ષેત્રફળ} = ૬ \times \frac{૪}{૨} = ૧૨ \text{ અને}$$

$$\text{અવકાશનું ક્ષેત્રફળ} = ૬ \times \frac{(૪+૨)}{૨} = ૧૮$$

૨. જમીનના કોઈ પણ ટુકડા અગર ખેતરની માપણી કરવી હોય તો તે ટુકડા અગર ખેતરને કાટપૂણ ત્રિકોણો અને સમલંબકોમાં વિભાજિત કરવાની અને પાયા અગર આધાર લીટી (શિસ્ત) ના અને લંબોના માપ લેવાની જરૂર છે. આ પ્રમાણે કર્યા પછીથી જ આ ત્રિકોણો અને સમલંબકોનું ક્ષેત્રફળ ગુણાકાર કરવાથી શોધી શકાય; અને તમામ ગુણાકારોને એકત્ર કરવાથી આખા ખેતરનું ક્ષેત્રફળ શોધી શકાય.

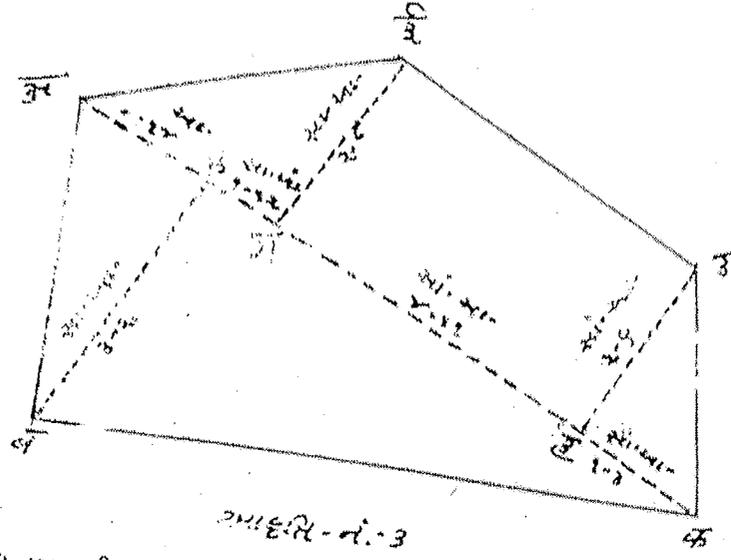
૩. આ માટે બે સાધનોની જરૂર છે :-

(ક) એક, ખેતરને કાટપૂણ ત્રિકોણોમાં અને સમલંબકોમાં વિભાજિત કરવા માટે; અને

(ખ) બીજું પાયા અગર શિસ્ત (લંબાઈ)નાં અને લંબ (પહોળાઈ)નાં માપ લેવા માટે.

આ બે સાધનો તે શંકુ અને સાંકળ.

૨૫૦૨-૫૦૬-૧



આકૃતિ-નં.-૩

કે, અ. પે. તે આકૃતિ તરફ વળીએ. સાંકળની મરદમી અ થી ક સુધીનું માપ વઠીએ. તે ૦-માં ૧૪ આના થાય છે. પ. પી થી ક થી ક સુધીનું માપ લઈએ, જે ૩માં ૨ આના થાય છે. ક થી ગ સુધીનું માપ ૧ સા ૧૨ આના અને ગ થી ડ સુધીનું માપ ૨ સાં. ૮ આના છે. આ પ્રમાણે ગ થી હ, હ થી ડ અને હ થી ક ના માપ લેવામાં આવે છે. કેની લંબાઈ અનુક્રમે ૪ સાં. ૧૧ આના ૨ સાં. ૬ આના અને ૧ સાં. ૩ આના થાય છે.

પે. ૧૨ અવકાશ હવે ચાર કાટખૂણ ત્રિકોણ અને એક સમલંબકમાં વિભાજિત થયું છે. અને તેના આધાર (લંબાઈ) ના અને લંબ (પહોળાઈ) ના માપ પણ લેવામાં આવ્યા છે. હવે તેનું ભેતરફ નક્કી કરવાનું રહે છે.

૬ ભેતરફ:

મુંબઈ માપણી પદ્ધતિ (Bombay Survey System) માં વપરાતા ચોરસ માપનો અહીં નિકાશ કરવો જરૂરી છે. આ માપ નીચે મુજબ છે:—

પ્રતિઆના

આના

ગુંડા

એકર

ચોરસ માપનું કોષ્ટક નીચે પ્રમાણે છે:

૧૬ પ્રતિ આના = ૧ આનો

૧૬ આના = ૧ ગુંડા (૧૨૧ ચોરસવાર)

૪૦ ગુંડા = ૧ એકર (૨૮૦૦ ચોરસવાર)

લંબાઈની માપ સાથે તેના સંબંધ નીચે પ્રમાણે છે:

આના × આના = પ્રતિ આના

સાંકળ × આના = આના

સાંકળ × સાંકળ = ગુંડા

૪૦ ચોરસ ગુંડા = ૧ એકર.

આ પ્રમાણે :-

૪

258

ઉદાહરણ નં. ૧, ૩ સાં, ૬ આ, અને ૨ સાં, અને ૫ આનાનો ગુણાકાર

સાં. આ.

$$\begin{array}{r} ૩-૬ \\ \times ૨-૫ \\ \hline ૧-૦૦-૧૪ \\ ૬-૧૨-૦૦ \\ \hline \end{array}$$

૭-૧૨-૧૪-૭ ગુંઠા ૧૨ આના ૧૪ પ્રતિઆના.

ઉદાહરણ નં. ૨. ૧૦ સાં, ૧૨ આના અને ૫ સાં, ૯ આનાનો ગુણાકાર

સાં. આ.

$$\begin{array}{r} ૧૦-૧૨ \\ \times ૫-૯ \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} ૬-૦-૧૨ \\ ૧-૧૩-૧૨-૦ \\ \hline \end{array}$$

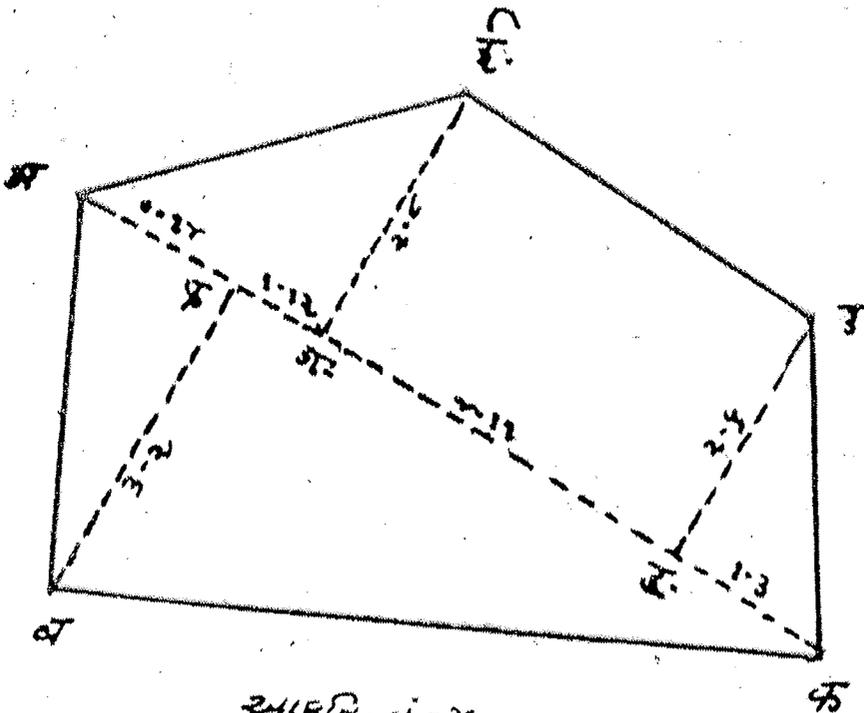
૧-૧૯-૧૨-૧૨ ૧ ઓકર, ૧૯ ગુંઠા, ૧૨ આના, ૧૨ પ્રતિઆના.

વસ્તુતઃ ગુણાકાર કર્યા પછી સેત્રફળ નક્કી કરવા માટે સરવાળામાં ૮ પ્રતિઆનાથી વધુ હોય તો ૧ આનો ગણવામાં આવે છે અને ૮ પ્રતિઆના અથવા તેથી ઓછું હાય તો છોડી દેવામાં આવે છે. માટે ઉપરના બે ઉદાહરણોમાં સેત્રફળ નીચે મુજબ નક્કી થયે :-

ઉદાહરણ ૧ :- ૭ ગુંઠા ૧૩ આના (૧૪ પ્રતિઆનાનો ૧ આનો ગણ્યો છે.)

૨ :- ૧ ઓ. ૧૯ ગું. ૧૩ આના (૧૨ પ્રતિઆનાનો ૧ આનો ગણ્યો છે.)

આપેલા દાખલા ફરીથી જોઈએ. આપણે તેનું સેત્રફળ નક્કી કરવાનું છે :-



અફબ } કાટખૂણ ત્રિકોણ
ફબક }
ડલક }
અગઈ }
ડઈગલ }
સમલંબક

સરખાઈ-૧માં જણાવ્યા મુજબ કાટખૂણ ત્રિકોણનું ક્ષેત્રફળ =
આધાર (લંબાઈ) × લંબ (પહોળાઈ)નું અર્ધ માટે, ત્રિકોણ અફબનું =
આ. સાં. આ. સાં. આ.

$$\text{ક્ષેત્રફળ} = 0-૧૪ \times \frac{૩-૨}{૨} \text{ અથવા } ૧-૯$$

નીચે પ્રમાણે ગણતરી કરતાં-

$$\begin{array}{r} 0-૧૪ \\ \times ૧-૯ \\ \hline 0-9-૧૪ \\ 0-૧૪-0 \\ \hline ૧-૫-૧૪ = ૧-૬ \end{array}$$

ગું. આના

સાં. આ. સાં. આ. સાં. આ.
૩-૨

$$\text{તે જ પ્રમાણે ફબકનું ક્ષેત્રફળ} = ૭-૧૦ \times \frac{૩-૨}{૨} \text{ અથવા } ૧-૯$$

$$\begin{array}{r} સાં. આ. \\ ૭-૧૦ \\ \times ૧-૯ \\ \hline ૪-૪-૧૦ \\ ૭-૧૦-૦ \\ \hline ૧૧-૧૪-૧૦ = ૧૧-૧૫ \end{array}$$

ગું. આ.

સાં. આ. સાં. આ. સાં. આ.
૨-૬

$$\text{અને ડલકનું ક્ષેત્રફળ} = ૧-૩ \times \frac{૨}{૨} \text{ અથવા } ૧-૩$$

$$\begin{array}{r} સાં. આ. \\ ૧-૩ \\ \times ૧-૩ \\ \hline ૦-૩-૯ \\ ૧-૩-૦ \\ \hline ૧-૬-૯ = ૧-૭ \end{array}$$

ગું. આના

સાં. આ. સાં. આ.
૨-૮

$$\text{અહીંનું ક્ષેત્રફળ} = \frac{૧-૯ + ૧-૬ + ૧-૭ + ૨-૮}{૨} \text{ અથવા } ૧-૪$$

$$\begin{array}{r} સાં. આ. \\ ૨-૧૦ \\ \times ૧-૪ \\ \hline ૦-૧૦-૮ \\ ૨-૧૦-૦ \\ \hline ૩-૪-૮ = ૩-૫ \end{array}$$

સાં. આ.

હવે સમલંબક ડઈગલ બાકી રહે છે. પરિચ્છેદ ૧માં જણાવ્યા પ્રમાણે સમલંબકનું ક્ષેત્રફળ આધાર ૩ (બે લંબનો સાં. આ. સાં. આ. સાં. આ. સાં. આના (૨-૮ + ૨-૬)

$$\text{સરવાળો) તેથી સમલંબક ડઈગલનું ક્ષેત્રફળ} = ૪-૧૧ \times \frac{૨-૭}{૨} \text{ અથવા } ૨-૭$$

આ રીતે ૫૦૯-૨

સારું સ્થળ નક્કી કરવા માટે મોજણીદારે બરાબર આધાર લીટી ઉપર સીધા ઊભા રહી પોતાની છાતીની સીધી લીટીએ હદના ખૂણા ઉપરનો વાવટો દેખાય છે કે કેમ તે જોવું અને ત્યારપછી જમીનમાં શંકુ ખોડવો આમ કરવાથી કાટખૂણાનું સ્થળ પણ ઘણું ભાગે બહુ ખોટું નથી એમ તેને જણાયે.

જો આ સ્થળ ખોટું હોય તો ખરું સ્થળ નક્કી કરવા માટે મોજણીદારે કેટલા આગળ અગર પાછળ જવું પડશે તે તત્કાળ નક્કી કરવું. અમુક સ્થળે કાટખૂણો બરાબર લેવામાં આવ્યો છે કે નહિ તે એક સિકન્ડમાં કહી દેવું એ સહેલામાં સહેલી વસ્તુ છે. આમ છતાં, ઘણી વખત સર્કલ નિરીક્ષકો શંકુના પાંખિયાને અને ચરીને, મૂઠની માફક અને તેમ ન કહીએ તો અચાંબો પમાડે તેવી ઝીણવટથી, જેતા હોય તેમ ઊભા રહે છે. બુદ્ધિનો ઉપયોગ કરવાની બેદરકારીને લીધે તે વારંવાર આગળ જઈને પાછા આવે છે અને બરાબર ન લાગવાથી જ સ્થળ તેમણે છોડી દેવું હોય તેના ને જરૂરે સંતુ ખોડતા હોય છે. કારણ કે પોતે શું કરી રહ્યા તે જોવા અને જણવા માટે આંખ અને વિચારશક્તિનો ઉપયોગ કરવા તેઓ તકલીફ લેતા નથી.

ટુકમાં,

(ક) સાંકળ હંમેશા આધારલીટી કે શિસ્ત ઉપર સીધી રાખો.

(ખ) શંકુ લગાવતાં પહેલાં અંદાજથી ખરું સ્થળ નક્કી કરો.

(ગ) જો સ્થળ બરાબર ન હોય તો તમે કેટલા દૂર છો તે ઝડપથી વિચારીને નક્કી કરો, જો તે પહેલી વખતે ખોટું નક્કી થયેલું હશે તો લંબની લંબાઈ જેમ વધારે તેમ મોજણીદારને વધારે આગળ કે પાછળ જવું પડશે.

૪. સાંકળ :

સાંકળનો યોગ્ય ઉપયોગ કરવો એ શંકુના યોગ્ય-ઉપયોગ કરવા કરતાં વધુ મહત્વનું છે. શંકુના ઉપયોગમાં થએલી ગફલતનું પરિણામ એક કે બે આનાથી વધુ તફાવત જવલ્લેજ નિપજવતું હોય છે. પરંતુ સાંકળનો ઉપયોગ કરવામાં બેદરકારી બતાવવામાં આવે તો માપમાં ઘણી વખત એક કે વધુ સાંકળની તફાવત પડે છે.

૫. આગળ ઉપર જણાવવામાં આવ્યું છે તે મુજબ સાંકળ લોખંડની બનેલી છે, તેના ૧૬ ભાગ છે (દરેક ભાગને આનો" કહેવામાં આવે છે. દરેક ભાગને એક બીજા સાથે લોખંડની કડીથી જોડવામાં આવે છે. બેઉ છેડે લોખંડનો હાથો હોય છે. તેની એકંદર લંબાઈ ૩૩ ફુટ છે. બેઉ છેડેથી ચાર આનાને અંતરે કડી વચ્ચે એક લોખંડની નાની કુદડી હોય છે અને તેવીજ રીતે આઠ આનાના અંતરે તેના કરતાં મોટી કુદડી હોય છે આ કુદડીઓની મદદથી આનાની ગણતરી થઈ શકે છે. સાંકળનો ઉપયોગ કઠંગી રીતે કરવાથી તે ઘણી ખામીવાળી બની જવાનો સંભવ છે. આનું પરિણામ એ આવે છે કે સળિયા વળી જાય છે અથવા કડીઓ તૂટી જાય છે. આથી, માપણી શરૂ કરતાં પહેલાં મોજણીદારે તેને આપવામાં આવેલી ચાર આના લંબાઈના માપની લાકડાની પટ્ટી (Rod) વડે સાંકળ માપી લઈ ખરાપણાની ખાતરી કરવી જોઈએ. સાંકળને જમીન ઉપર સીધી લંબાવી આ સાધન વડે માપી લેવી. જો તે બરાબર ન હોય તો તે વડે લીધેલા માપમાં મોજણીદાર જરૂરી વટવટ (ધરછોડ) કરી લેવી અને તેને વહેલામાં વહેલી તકે દુરસ્ત કરાવવા તજવીજ કરવી.

૬. સાંકળ ચલાવવા માટે બે માણસો (chainman) હોય છે. એક બેકમેન અને બીજા ફોરમેન, આગળ ચાલનાર માણસ (foreman) ને દસ નાના ખીલો (શેષ) આપવામાં આવે છે અને તે માણસ એક સાંકળ માપ પુરું થાય તે સ્થળે નિશાન તરીકે ખીલો શેષે છે.

(ક) સાંકળ ચલાવતી વખતે પાછળનો માણસ (Backman) હાથો પોતાના તરફના તરફ પાસ, અથવા પથ્થર ઉપર, અથવા ખાડાની મધ્યમાં રાખે છે અને સાંકળની સરખાત થાય છે. મોજણીદાર આ માણસની પાછળ ચાલે ચાલે છે.

(ખ) આગળનો માણસ સાંકળ બરાબર જમીન સરસી સંચે છે. ધારી દિશામાં સાંકળ બરાબર સીધી લીટીમાં આવતા સુધી મોજણીદાર તેને ડાબી કે જમણી બાજુ ખસવાની સૂચના કરે છે.

(ગ) પછી આગળ ચાલનાર માણસ સાંકળનો જ છેડો પોતાની બાજુ હોય છે ત્યાં આગળ એક ખીલો જમીનમાં શેષે છે, (અથવા જો જમીન બહુ કઠણ હોય તો જમીન ઉપર ચોકડી (X) કરી તેની પાસે ખીલો મૂકે છે.

(ઘ) જમીનમાં શેષેલો ખીલો ખસી ન જાય તે માટે સાંકળને સાધારણ ઝોક આપી, એક બાજુ સહજ ખસેડી મોજણીદારની સૂચના મુજબ આગળનો માણસ સાંકળ આગળ ચલાવે છે અને ઉપર જણાવેલી ક્રિયા ફરીથી શરૂ થાય છે.

અને માપ પૂરું થાય ત્યાં સુધી ભેગા કરે છે. કેટલી સાંકળ ચાલ્યા તે પાછળ ચાલનાર માણસના હાથમાં એકલા જે ખીલા રહ્યા હોય તેની પણ ગણતરી કરવામાં આવે છે. (માપની ખાતરી કરવા માટે આગળ ચાલનાર માણસના હાથમાં જમીન ઉપર પસારેલી સ્થિતિમાં હોય તે ઉપરથી કેટલા આના છે તે પણ ગણી શકાય છે. આડધી આનો અને આવે છે (જે છેલ્લું માપ આખી સાંકળ ભેટવું હોય અને ખીલો મૂકવામાં આખો ન હોય તો હાથમાં રહેલા ખીલા ઉપરથી માપ નક્કી થાય તેમાં એક સાંકળ ઉમેરવામાં આવે છે.

(છ) આધાર લીટી ઉપર ક્યાં સુધી માપ લીધું છે તેની નિશાન કરવા માટે ખાડો કરનાર ઈશમ (Pickman) આનો પૂરો થાય ત્યાં ખાડાની નિશાની કરે છે. જે ૧૪ ૧/૪ કે ૧૪ ૧/૨ આનાના અંતક ઉપર માપ પૂરું થવું હોય તો ખાડો ૧૪ આનાની કડી આગળ કરવામાં આવે છે. જે માપ ૧૪ ૧/૨ આના અને ૧૫ આના વચ્ચે પૂરું થવું હોય તો ૧૫ આના ગણવામાં આવે છે અને ૧૫ આનાના સ્થળે નિશાની માટે ખાડો કરાવવા છે.

(જ) આધાર લીટીનું માપ પૂરું થયે પાછળ ચાલનાર માણસના હાથમાં જે ખીલી હોય તે આગળ ચાલનાર માણસને આખી લેવામાં આવે છે શંકુને નિશાનીના ખાડા ઉપર સખી શંકથી ખૂણા સુધીના લંબનું (પહોળાઈનું માપ) એજ રીતથી લેવામાં આવે છે.

૭. આ ભધું ઘણું અટપટું લાગે છે. પણ થોડો અનુભવ થયા પછી કામ આપમેળે યંત્રની માફક થાય છે, તેમ છતાં, યંત્રની જેમ આપમેળે થતી આ ક્રિયા યોગ્ય રીતે થાય એ જરૂરી છે. આથી, નીચે દર્શાવેલી બાબતો ખાસ લક્ષમાં લેવાવી જોઈએ.—

(ક) મોજણીદારે અચૂક રીતે સાંકળવાળાઓને પાછળ ચાલવું અને શું કરવું તે અંગે તેમને જરૂરી સૂચનાઓ આપવી. કેટલાક મોજણીદારોની કામ કરવાની રીત એવી હોય છે કે તેઓ શંકુની મદદથી ખૂણાઓના કામ નક્કી કરી આગળને આગળ વધતા જાય અને સાંકળવાળાઓ પોતાની અનુકૂળતાએ માપ લેતા લેતા પાછળ પાછળ આવતા જાય. આ પદ્ધતિ જરાય ચલાવી લેવા જેવી નથી, એના પરિણામે માપ અવશ્ય ખોટું આવવાનું.

(ખ) એક માપ પૂરું થતાં, મોજણીદારે બન્ને સાંકળવાળાઓને, ટરેક પાસે કેટલા ખીલા છે તે અચૂક પૂછવું અને બન્નેના જવાબો બરાબર છે કે કેમ તેની ખાતરી કરવી. ખીલો પડી ગયો હોય અગર પાછળ ચાલનાર માણસના ગણવામાં કાંઈ ભૂલ થતી હોય તો તે સુધારવાનો આ એકજ ઉપાય છે.

(ગ) નવું માપ શરૂ કરતાં પહેલાં પાછળ ચાલનાર માણસ પોતાની પાસેના ખીલા આગળ ચાલનાર માણસને આપી દે છે કે નહિ તે મોજણીદારે હમેશાં જોવું જોઈએ. ઘણી વખત પાછલો માણસ ખીલા આપવાનું ભૂલી જાય છે અને તેથી તેના હાથમાંના ખીલાઓની ગણતરીથી નવું માપ પણ ખોટું થાય છે.

(ઘ) સાંકળવાળાઓને સૂચના આપવા માટે મોજણીદારે જેમ અને તેમ ઓછા શબ્દોનો ઉપયોગ કરવો. તેણે કેવળ જે શબ્દોનો ઉપયોગ કરવો જોઈએ તે નીચે પ્રમાણે છે :—

- સાંકળ લંબાવો.
- જમણી અગર ડાબી બાજુએ (આગળ ચાલનાર માણસને)
- ખીલો રોપો.
- આગળ ચાલો.

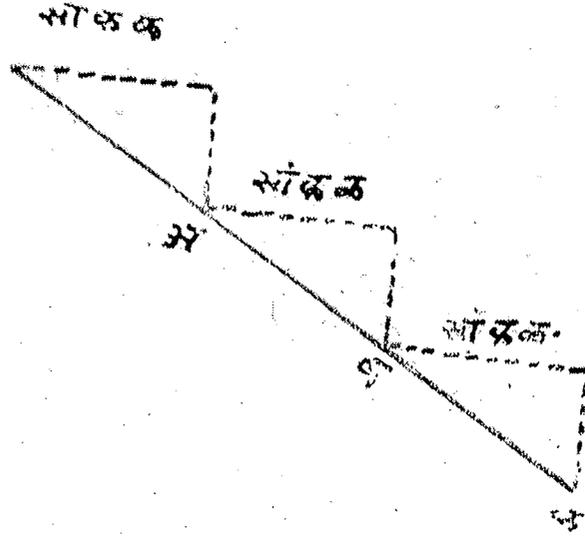
અને માપ પૂરું થયે.—

- (પાછળ ચાલનાર માણસને) તમારી પાસે કેટલા ખીલા છે ?
- (આગળ ચાલનાર માણસને) તમારી પાસે કેટલા ખીલા છે ?
- (પાછળ ચાલનાર માણસને) ખીલા આપી દો.
- (કોદાળીવાળાને) ખાડો કરો.

જે મોજણીદાર આ શબ્દોનો તેના એકસરખા કામ પ્રમાણે યંત્રવત ઉપયોગ કરવાનું જાણી લે તો ભૂલ થવાની શક્યતા તદ્દન ઓછી થઈ જશે.

૮. સાંકળનો ઉપયોગ કેવળ સપાટ ભૂપૃષ્ઠ ઉપર માપ લેવા માટે છે, એટલે જો કોઈ ટેકરીનાં અગર વચ્ચે નડતર હોય એવા સ્થળોનાં માપ લેવાનાં હોય તો સાંકળ ચલાવનાર માણસને સાંકળનો એક છેડો જમીનથી અધર, ક્ષિતિજને સમાન્તર પકડવા કહેવું અને સાંકળના તે છેડા આગળથી ખીલો જમીન ઉપર સીધો કાઢખૂણે નાખવા કહેવું અને એ રીતે માપ નક્કી કરવું.

૯. એકદમ ઢોળાવ લોચ તેવી ઢાળ પડતી બાજુનું માપ, નીચેથી ટોચ સુધી અગર ટોચથી નીચે સુધી લેવાનું લોચ તે નીચેની આકૃતિમાં દર્શાવ્યા પ્રમાણે, પાછળ ચાલનાર અગર આગળ ચાલનાર સાંકળવાળા, માણસે સાંકળ જમીનથી અધ્ધર, સિતિજને સમાન્તર રાખી અ, બ, ક, સ્થળોએ ઉપર જણાવી ગયા તે પ્રમાણે ખીલા કાઢખૂણે પડવા દેવા અને જ્યાં પડે ત્યાંથી ફરી આગળ ચાલીને પગથિયા રીતિથી માપ લેવું.



૧. ખેતરની માપણી માટે, શંકુ સાંકળનો ઉપયોગ કરવાની રીત બરાબર જાણી લીધા પછી, મોજણીદાર ખેતરની માપણી કરવાના કામમાં આગળ વધી શકે છે. અહીં જાણી લેવું જોઈએ કે સર્કલ નિરીક્ષકે માપણી અંગે જે પ્રત્યક્ષ કાર્ય કરવાનું છે તે સામાન્ય રીતે, જેની અગાઉ માપણી થઈ ગઈ હોય અને નક્કશા તૈયાર થઈ ગયા હોય તેવા વિસ્તારો, એટલે કે સર્વે નંબરોને લગતું હોય છે જો કે, તે અંગેના ખાસ ગૂંચવણ ભરેલા પ્રશ્નોનો અભ્યાસ કરતાં પહેલા તેણે ખેતરની માપણી કરવાની તેમજ શંકુ સાંકળના ઉપયોગમાં નડતી સામાન્ય અડચણો દૂર કરવાની સામાન્ય ટેકનિક શીખી લેવી જોઈએ.

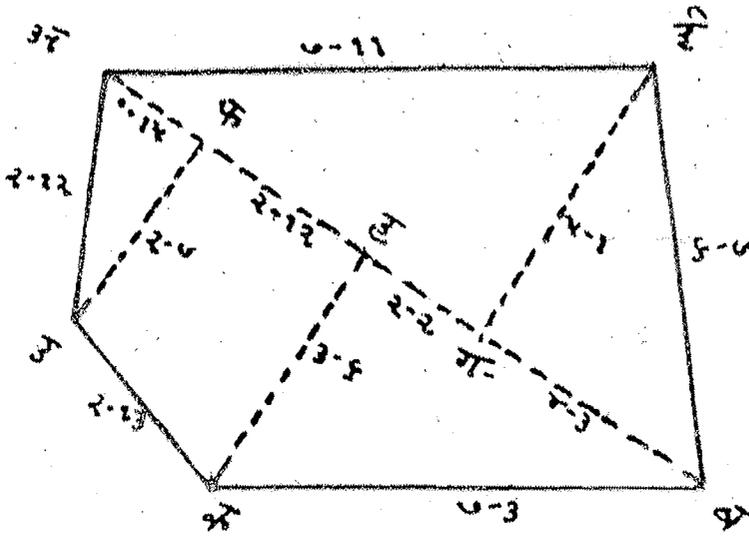
૨. ખેતરની માપણી એ માપણીની કળાનો મૂળભૂત પાયો હોવાથી તેનું સવિસ્તર વર્ણન કરવામાં આવશે.

ખેતરની માપણી

(ક) સર્કલ નિરીક્ષકને શંકુ, સાંકળ, દસ નાના ખીલાં (arrows) અને માપ નોંધવા માટે એક ચોપડી (ફિલ્ડ બુક) આપવામાં આવશે. આ ઉપરાંત તેની પાસે આધારલીટી ઊભી કરવા અને ખેતરના ખૂણાઓ દર્શાવવા માટે વાંસ અને વાવટા સાથે સંખ્યાબંધ નિશાનદારો, સાંકળવાળા અને ખાડા કરવા માટે એક માણસ હશે.

(ખ) સૌથી પહેલાં, મોજણીદાર, ખેતરની ચોતરફ ફરી હદ તપાસી દરેક ખૂણા ઉપર એક નિશાનદાર ઊભો રાખશે. ખેતરની હદ જે જગાએ સીધી લીટીની બહાર અગર અંદરની બાજુએ બે આના કરતાં વધુ વાંકી હોય તે સ્થળને વાંક અગર “ખૂણો” કહે છે.

નોંધ.—આ સર્વ-સાધારણ નિયમ છે. પરંતુ જુદી જુદી માપણી પદ્ધતિઓમાં વાંક માટે જુદા જુદા નિયમો છે.



મોજણીદારે પોતે ખેતરની મધ્યમાં ઊભા રહીને વાંચવાળા માણસને અમુક ખૂણા ઉપર જવાનું કશી સ્પષ્ટ ગણતરી વગર કહેવું એ તદ્દન ખોટું છે. તેણે જાતેજ તે માણસને બરાબર જગા ઉપર રાખવો જોઈએ. આપેલી આકૃતિમાં અ, બ, ક, ડ, ઈ ખૂણાઓ ઉપર નિશાનદારોને ઊભા રાખવામાં આવશે. આ ખૂણાઓ મુકરર કરવા માટે સંખ્યાબંધ વાંસ અને વાવટા સાથે સંખ્યાબંધ નિશાનદારો તૈયાર કરવા પડવાના વાંસ સીધા રખાવવામાં આવશે.

(ગ) ત્યાર પછી, મોજણીદાર આધારલીટી (ચિસ્ત) ની પસંદગી કરશે. ખેતરના જે જે ખૂણાઓ વચ્ચે વધારેમાં વધારે અંતર હશે તે જે ખૂણાઓને જોડનારી સીધી લીટી, સામાન્ય રીતે, આધારલીટી (ચિસ્ત) થશે. જેમકે અબ.

(ઘ) આધારલીટી (ચિસ્ત) નક્કી કર્યા પછી તેના છેડાઓ ઉપર ખાડાઓ કરાવી મોજણીદાર ચિસ્તના વાંસ કે સળિયાઓ ઊભા કરાવશે, બાકી વચ્ચે સીધા આ ખૂણા તરફ જતાં દૂરનાં ખૂણા આ નજીક ફરજિયાત ઉપર આધારદર્શક ધજાવાળો સળિયો (Buso lino polo) ઊભો કરાવશે તે જગાની નિશાની માટે ખાડો કરાવશે.

(ચ) પછી મોજણીદાર, કાચી ટિપ્પણબુક (ફિલ્ડ બુક)માં, ખેતરની ઉત્તર દિશા પાનાના મધ્યાળ તરફ રહે તે રીતે, નૂટક લીટીથી આધારલીટી (ચિસ્ત) દોરશે.

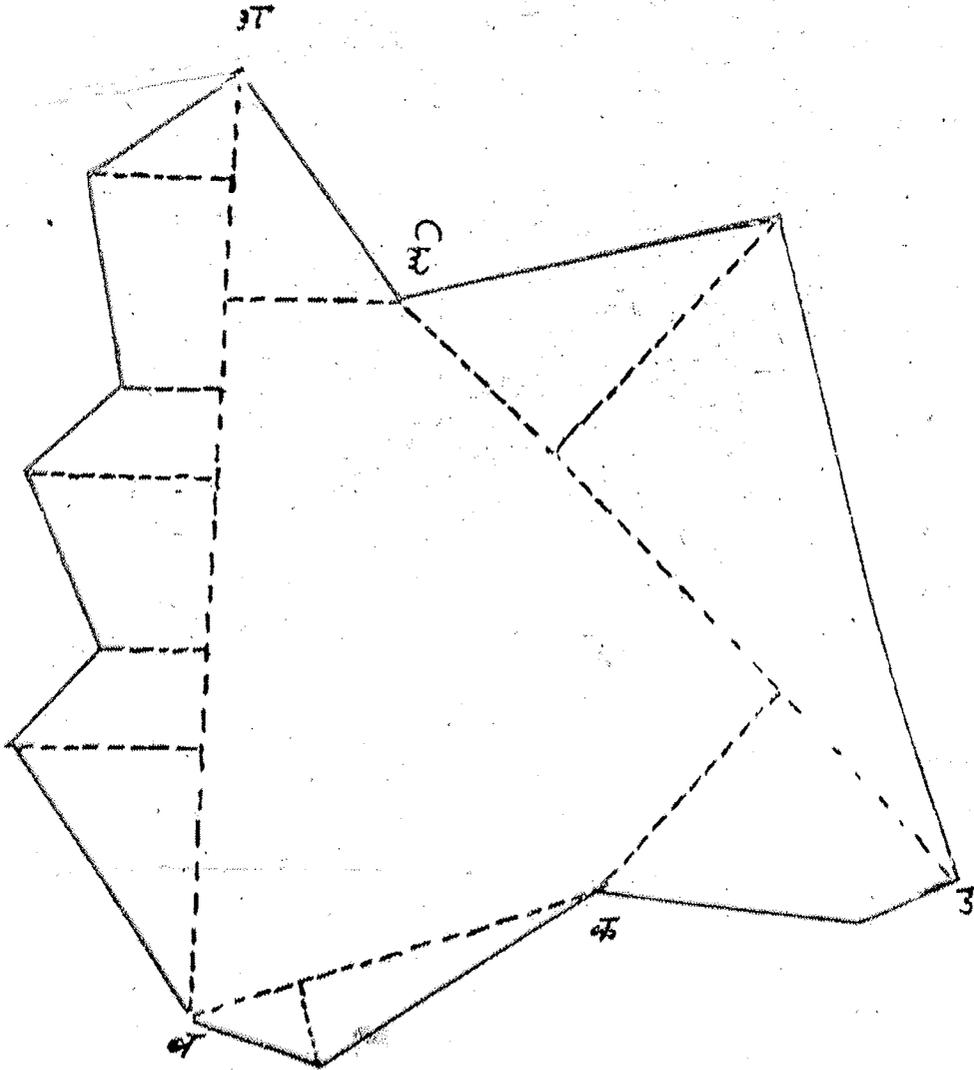
(છ) હવે, મોજણીદાર આગળ ચાલનાર સાંકળવાળા માણસ પાસે બરાબર ૧૦ નાના ખીલા છે કે કેમ તેની ખાતરી કરી માપણીના કામની શરૂઆત કરશે. બ છેડા તરફથી શરૂઆત કરી ગ સુધીનું માપ લઈ ત્યાંથી કાટખૂણે શંકુ લગાવવાનું કામ પ્રકરણ-૨માં જણાવ્યા પ્રમાણે કરવાનું છે.

- (બ) કાચી ટિપ્પણ બુકમાં ગ બિંદુ નજીક, તેણે પાયાની લંબાઈનું માપ સાંકળ-આનામાં લખવું.
 (ક) ત્યારપછી, તે ઈ ખૂણા ઉપર જઈ ત્યાંથી ઈ ગનું માપ લેશે. કાચી ટિપ્પણ બુકમાં ઈગ લંબ તૂટક લીટીથી ગ સુધી દોરી તેનું માપ લખશે. ઈબ વચ્ચે આખી સળંગ લીટી દોરશે.
 (દ) ઉપરની રીત મુજબ હ અને જ બિંદુઓનાં શિસ્ત ઉપરનાં તથા લંબોનાં (શંકુનાં) માપ લઈ આધાર તથા લંબ તૂટક લીટીથી કાચી-ટિપ્પણ બુકમાં દોરી, ખેતરની ચોતરફની હદ આખી સળંગ લીટીઓથી બતાવવામાં આવશે.
 (ઘ) લંબ (ઓફસેટ) અને શિસ્તનાં માપ લીધા પછી ખેતરની ચોતરફની હદનાં માપ લઈ કાચી બુકમાં દાખલ કરવામાં આવશે.*

સામાન્ય ખેતરની માપણી કરતી વખતે કાળજી રાખવી અને નિયમિતતા જાળવવી એ સારી માપણીની કળાના પાયારૂપ છે. એક વખત આ કામ એવી રીતે બરાબર શીખી લેવામાં આવે કે માપણીની દરેક ક્રિયા આપોઆપ થાય તો પછીનું બધું કામ સહેલું બની જાય છે. માપણીના કામની તાલીમ લેતા હોય તેવા દરેક મોજણીદારને, આગળ વધતાં પહેલાં, સાદા ખેતરની માપણી કરવાની સંપૂર્ણ તાલીમ આપવી જોઈએ. આવી સાદી માપણીની સંપૂર્ણ તાલીમ આપવામાં આવી છે એમ ધારી લઈને ખાસ ઉદાહરણો સમજાવવા માટે જરૂરી હોય તેટલી વિગતો જ હવે પછીનાં પાનાંમાં આપવામાં આવશે.

૩. બે આધારોથી ખેતરની માપણી.—જુદાં જુદાં કારણોસર ખેતરની માપણી એક આધારલીટી ઉપર કરવાનું અગવડભર્યું હોય છે, દાખલા તરીકે એકજ આધાર (શિસ્ત) ઉપરથી ખૂણાઓ સુધીના લંબ ઘણા લાંબા માપના થાય અને લાંબા લંબથી કામમાં ભૂલ આવતી હોઈ તે ટાળવાની હોય છે.

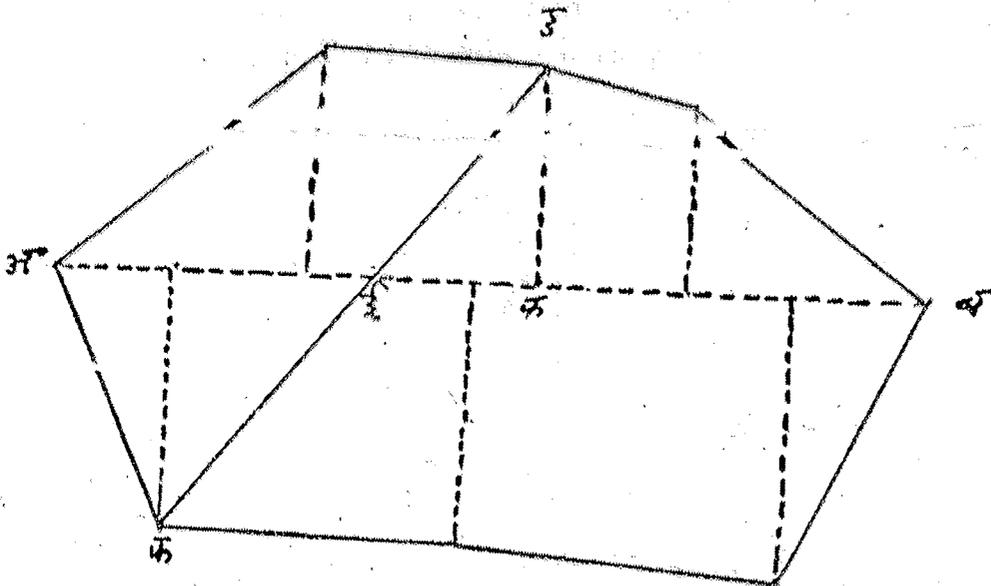
આવે વખતે, મોજણીદારે બે આગર તેથી વધુ આધાર જરૂર પ્રમાણે પસંદ કરવાના રહેશે; અને આ આધાર ઉપરથી ખૂણા સુધીના લંબ લેવા પડશે. નીચે આપેલા દાખલાઓ ઉપરથી જણાશે કે તેમાં અબ, બમ અને હઈ એવા ત્રણ આધારો લેવામાં આવ્યા છે. જે એકજ આધાર પસંદ કરવામાં આવ્યો હોત તો કેટલાક લંબના માપ ઘણાં લાંબા થાત.



*નોંધ.—(૧) મોજણીદાર પાસે બે સાંકળો હોય તો આધાર અને લંબના માપ લેતી વખતે સાથેસાથે બાંધ માપ પણ લેવાં.

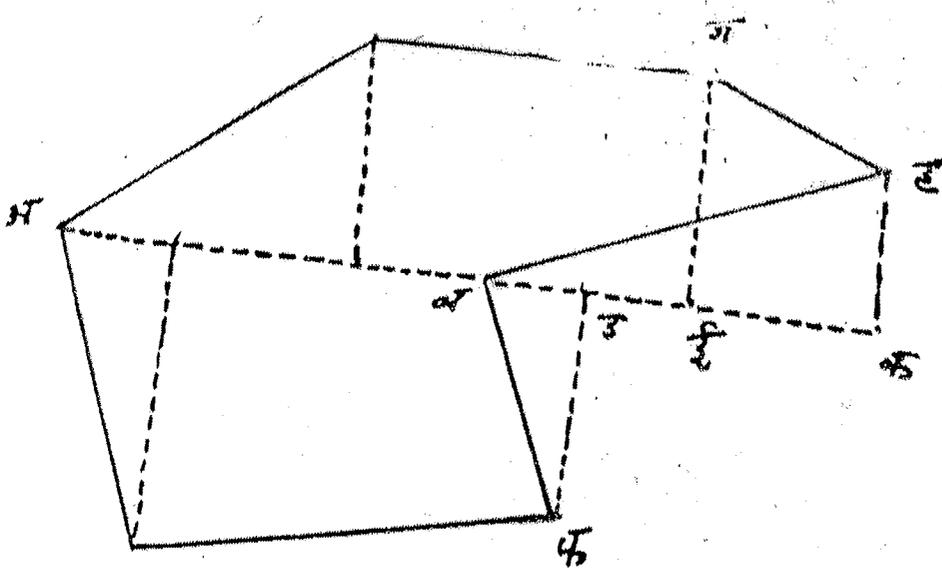
(૨) કોંકણમાં બાંધમાપ લેવામાં આવતા નથી.

૪. બે ખેતરોની એક જ આધાર ઉપરથી માપણી કરવા વિષે. — બે નંબરો વચ્ચેની હદ આધાર લીટીને લઈ આધાર ઉપર છેદે તે સ્થળે નિશાની કરવાની સાવચેતી, મોજણીદારે રાખવાની છે. આ સ્થળ નક્કી કરવાની સીધી પદ્ધતિ એ છે કે મોજણીદારે ક નિશાની ઉપરથી શંકુ વડે ડ ખૂણા ઉપર લંબ લીટી પછી નિશાનલાઈના માણસને આધાર લીટી ઉપર એવી રીતે ચલાવવો કે તે ચાલતાં ચાલતાં ઈ સ્થળ આગળ આવે ત્યારે ડ, ડ, અને ક એક સીધી લીટીમાં હોય. આપણને જેની જરૂર છે તે બિંદુ ઈ .



૫. આધાર લીટી (શિસ્ત)ને લંબાવીને માપણી કરવા બાબત. — કેટલાંક ખેતરોની હદ એવી વાંકીચૂકી હોય કે ખેતરની હદની અંદર પસંદ કરેલી આધાર લીટી ઉપરથી હદના અમુક ખૂણાઓ ઉપર લંબ સરળતાથી હદ ચૂકાય નહિ. આવે ત્યારે આધારલીટીને ખેતરની બહાર આગળ લંબાવવી જોઈએ અને લંબાવેલી આધાર લીટી ઉપરથી ખૂણાઓને જરૂર પ્રમાણે લંબ લેવા જોઈએ નીચે આપેલા ઉદાહરણમાં આધાર લીટી અબ ને ક સુધી લંબાવી ડ, ઈ અને ક બિંદુઓ અનુક્રમ રાખવાનો સુધી લંબ લેવામાં આવ્યા.

આ પ્રસંગે ટિપ્પણ બુકમાં ખેતરની હદની લીટીઓ દોરવામાં મોજણીદારે ખૂબ કાળજી રાખવી જોઈએ, નહિ તો ક થી બ અને બ થી હ એ પ્રમાણે હદની લીટીઓ દોરવાને બદલે ક થી ક અને ક થી હ એ પ્રમાણે લીટીઓ દોરાઈ જવાનો ઘાતો સંભવ છે.



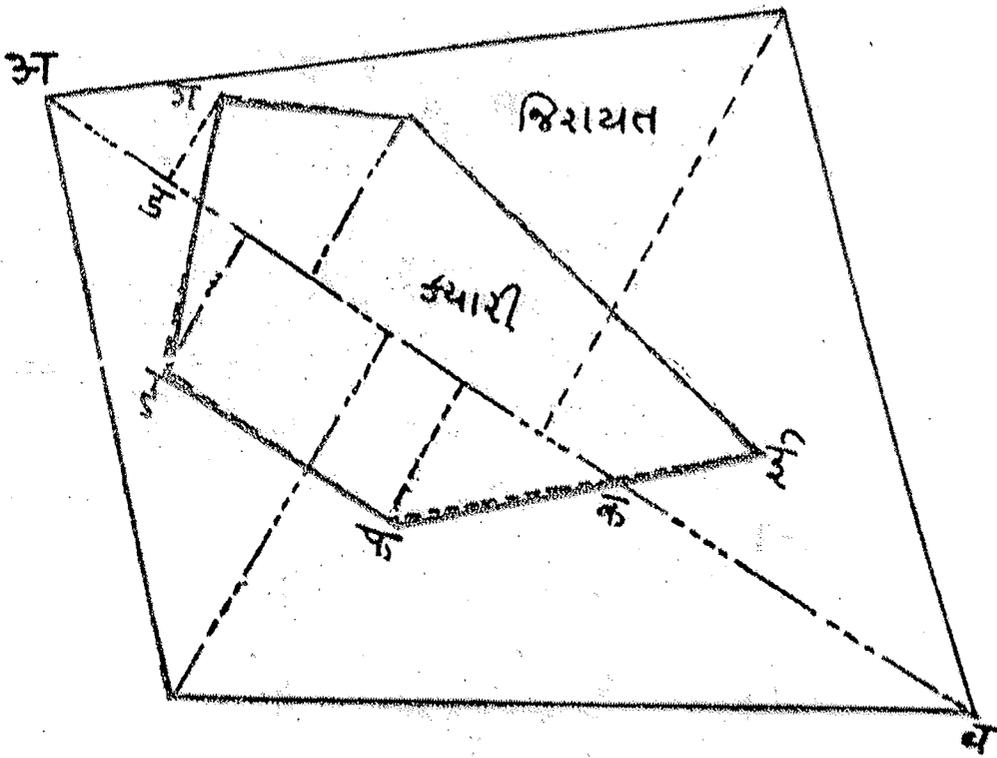
21-2015-2

૮. એકજ ખેતરમાં આવેલી જુદા જુદા પ્રકારની જમીનનો માપણી કરવા વિધે :-

ક્રેટલીક વખત એકજ ખેતરમાં જુદા જુદા પ્રકારની જમીન આવેલી હોય છે અને તે દરેકનું ક્ષેત્રફળ જુદું જુદું નક્કી કરવાની જરૂર પડે છે. નીચે આપેલા ઉદાહરણમાં જિરાયતના ખેતરમાં વચ્ચે ક્યારીનો ટુકડો આવેલો છે. આ બંનેનું જુદું ક્ષેત્રફળ કાઢવા માટે મોજણીદારે

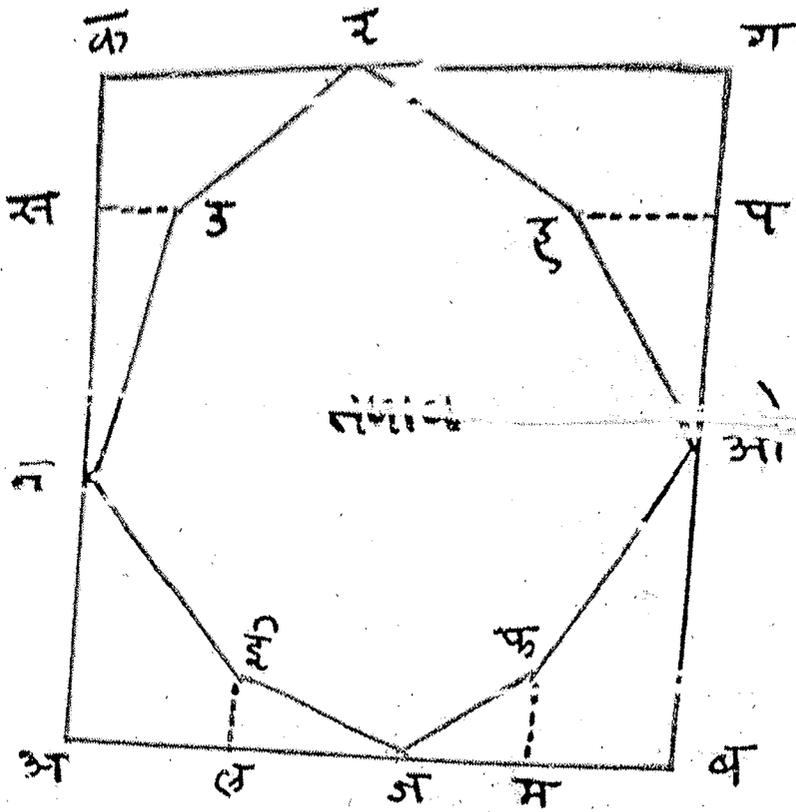
(ક) જુદા જુદા પ્રકારની જમીનના હદના ખૂણાઓ નક્કી કરી આધારલીટી બનાવી સામાન્ય નિયમ મુજબ ખૂણાનાં શિરોબિંદુ સુધી કાટખૂણે શંકુ લગાવવા.

(ઙ) જુદા જુદા પ્રકારની જમીનની હદો આધારલીટીને છેદતી હોય તો તે છેદનીનું સ્થળ માપ લઈ નક્કી કરવું. ઉદાહરણમાં આખા મુજબ આધારલીટી અબ ઉપરથી ખૂણાઓ સુધી સામાન્ય નિયમ મુજબ શંકુ વડે લંબ લેવા. આ ઉપરાંત, જ્યાં ક્યારીની હદ અને આધારલીટી એક બીજાને છેદે છે તે બિંદુઓ ક અને ડ, ઈફ અને ગ હ લીટીઓ ઉપર ઉદાહરણ નં. ૪માં વર્ણન કર્યા મુજબ નક્કી કરવાં.



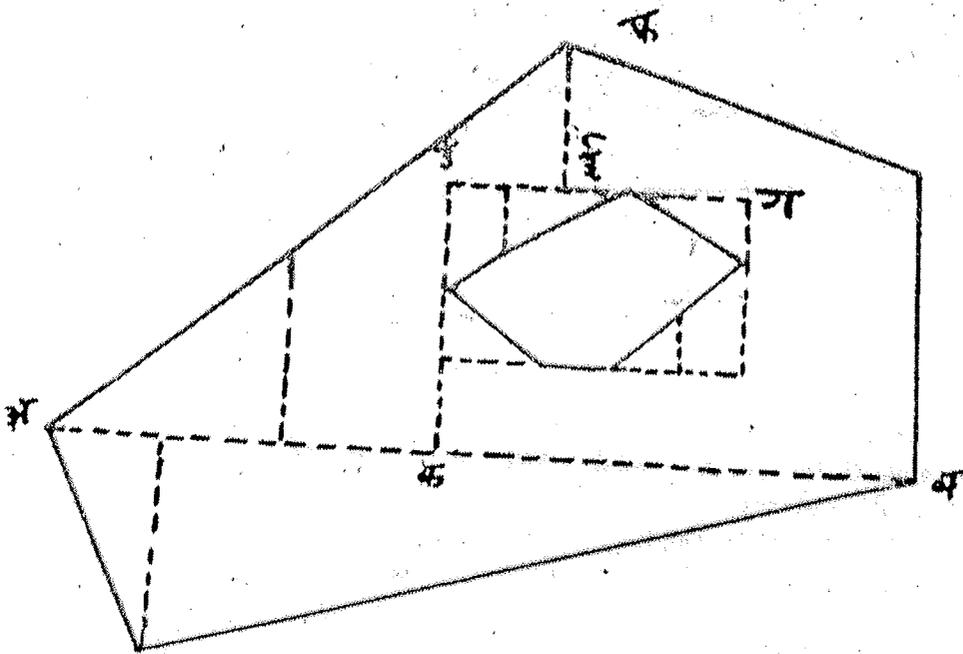
૯. તળાવની માપણી કરવા વિધે.—તળાવની વચ્ચે આધારલીટી બનાવી માપણી કરવાનું સંભવિત નથી. તેથી મોજણીદારે તેની ચોતરફ આધારલીટીઓ (શિસ્તો) બનાવી માપણી કરવી પડે છે. ઉદાહરણમાં આખા મુજબ આધારલીટી અ-બ નક્કી કરવી; અને જ્યાં સુધી તળાવની (લગભગ) હદ છે તે ઈ અને ફ બિંદુઓ તરફ શંકુ વડે લંબ લેવા ત્યાર પછી અબને કાટખૂણે આ બિંદુમાંથી, તેણે એક નવી આધારલીટી અક ઊભી કરવી. આ આધારલીટી ઉપરથી ડ બિંદુ તરફ કાટખૂણે શંકુથી લંબ લેવો. એજ પ્રમાણે અક આધારલીટી ઉપર ક બિંદુએથી કગ નવી આધારલીટી લેવી. અને ગ બિંદુમાંથી કાટખૂણે ગબ લંબ દોરવો. આ લંબને આધાર તરીકે ગણી લઈ તળાવની હદના ખૂણે શંકુથી લંબ લેવા. અકગબ એક સમચતુષ્કોણ છે અને તેનું ક્ષેત્રફળ સહેલાઈથી નીકળી શકે છે. તળાવનું ક્ષેત્રફળ નક્કી કરવા માટે સમલંબકો અને ત્રિકોણનું, ટાપલા તરીકે નચાવઈ, ઈલંબ, ફળમ, વગેરેનું ક્ષેત્રફળ નક્કી કરી કુલ અકગબના ક્ષેત્રફળમાંથી બાદ કરવું. જે બાકી રહે તે તળાવનું ક્ષેત્રફળ છે.

નોંધ.—(જ, ન, અને ઓ ખૂણાઓ આધારલીટી ઉપર છે.)



૧૦. ખેતરની વચ્ચે આવેલા તળાવની માપણી કરવા વિષે:—નીચે આપેલા ઉદાહરણ મુજબ તળાવ ખેતરની વચ્ચે છે, તેની માપણી માટે આધાર લીટી ઉપરથી કાટખૂણે કડ લઈ તેને આધાર લીટી ગણી આ પહેલાંના ઉદાહરણમાં બતાવ્યા મુજબ તળાવની ફરતી હદે ખૂણાના બિંદુઓ ઉપર શંકુથી લંબ લેવા.

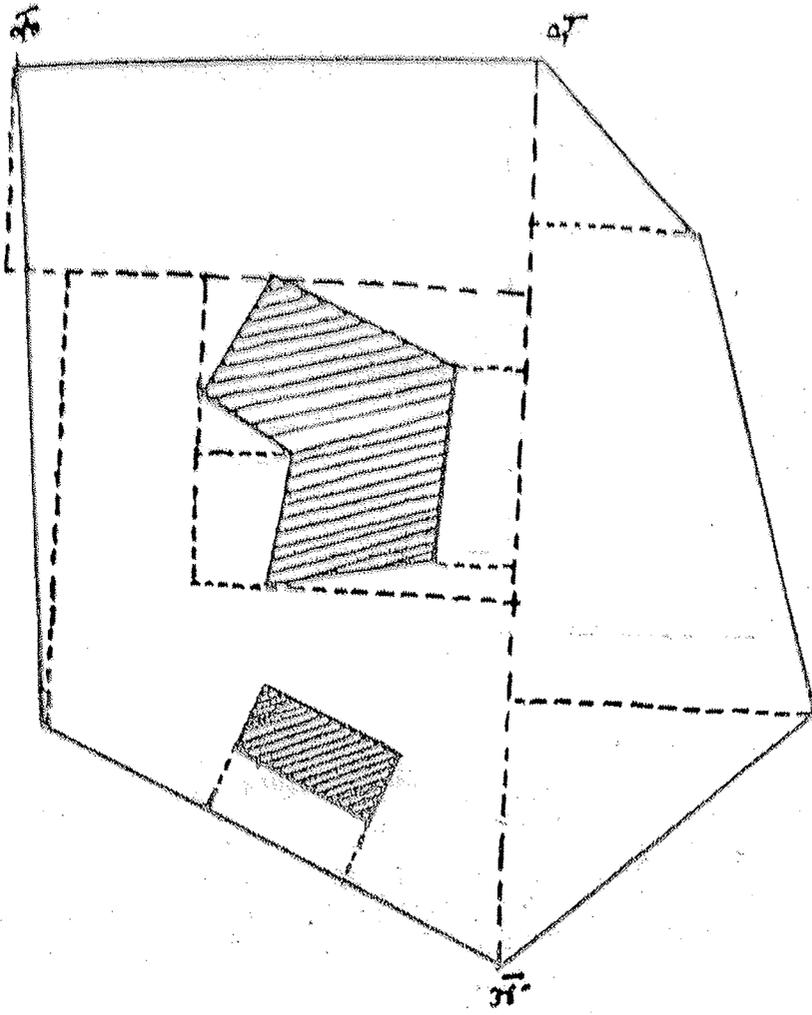
અત્રે નોંધવું જરૂરી છે કે આખા ખેતરનું ક્ષેત્રફળ કાઢવા માટે આધારલીટી અબ ઉપરથી ફ બિંદુ તરફ લંબ લેવાની જરૂર છે. આ લંબનું માપ ડગ આધાર લીટી ઉપર ઠ બિંદુઓની ૨ તરફ લંબ લેવાથી સહેલાઈથી નીકળી શકશે. કડના માપમાં ઈફનું માપ ઉમેરવાથી તે માપ મળી આવશે.



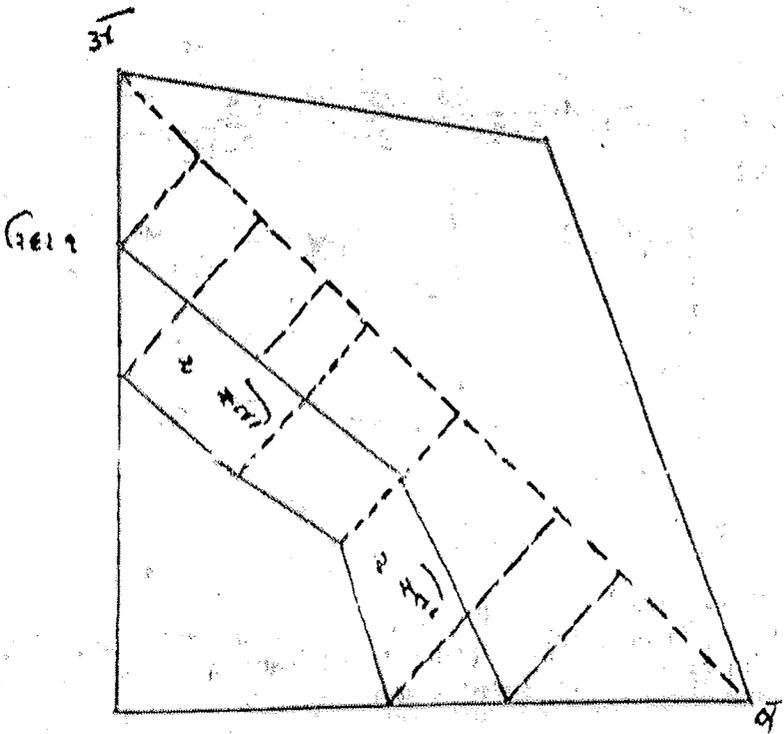
૧૧. ખેતરમાં આવેલ મકાનની માપણી:—ઉપરના ઉદાહરણમાં આપેલ નિયમ અહીં પણ લાગુ પડશે. ફર એટલો કે મકાનની ચારપાર જોઈ શકાતું નથી. તેથી, આડાઅવળી વિશેષ આધાર લેવા પડશે. એટલે નીચે આપેલા ઉદાહરણમાં જે મકાનને સ્થળે તળાવો હોય તેી એકમાંથી એક આધાર-લીટી ઊભી કરવાથી કામ થઈ શકત, તેને બદલે,

પરેખર બે આધાર લીટીઓની જરૂર પડી છે. આમાં પણ તબાવની માપણી માફક માપણી કરવાની છે. અટલે કે મુખ્ય આધાર-લીટીમાંથી પૂરક આધારો લઈ તેમાંથી ખૂણાઓ સુધી શકુથી લાંબ લેવા અને મકાનનું ભૈત્રિકણ બાદબાકી કરીને, નક્કી કરવું.

289

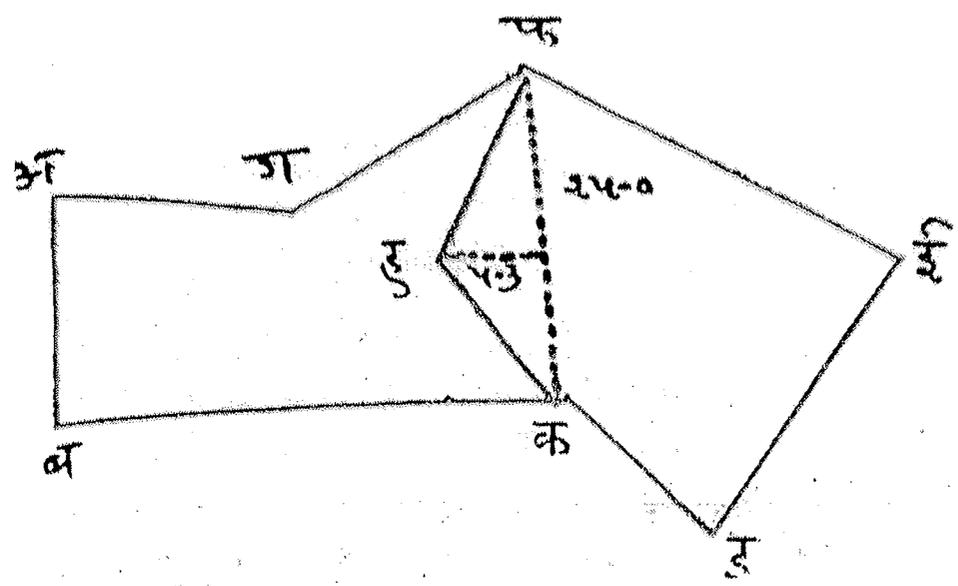


૧૨. ખેતરમાં આવેલા રસ્તાની માપણી કરવા વિષે:— નીચે ઉદાહરણ નં. ૧માં દર્શાવ્યા મુજબ મોલ્યુલીઠારે રસ્તાના ખુણાઓ (વાંક)ને કાટખૂણે લાંબ લઈને માપણી કરવાની હોય છે.



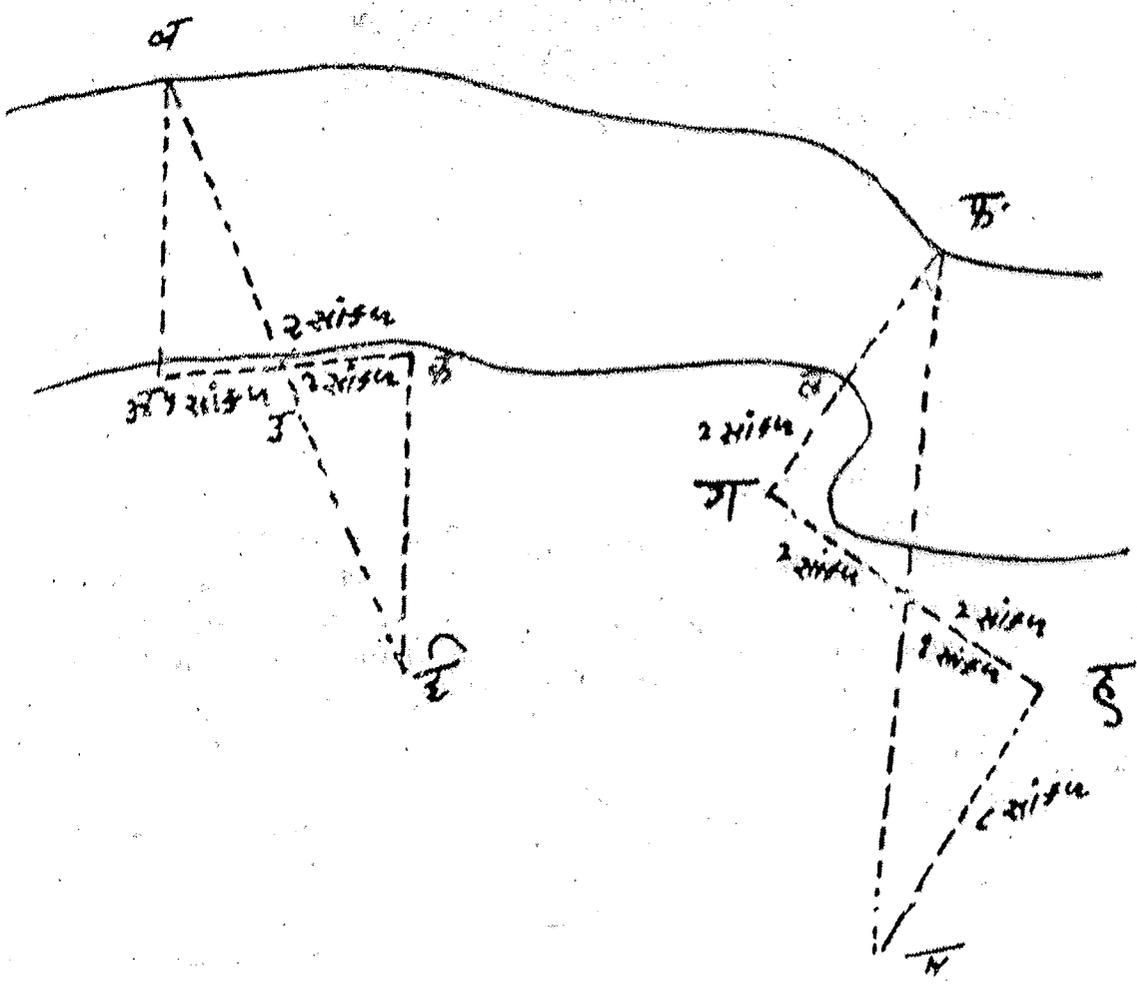
૧૨. ખેતરમાં આવેલા રસ્તાની માપણી કરવા વિષે:—

પાડવા ના... ૨૫ ગુંઠા સેત્રફળને (ફક માપના અર્ધાથી, એટલે કે) ૧૨ ફે થી ભાગતાં ભાગાકાર પ ફે માપ છે. આ પ ફે સાંકળ માપ, જેની આધાર-લીટી ૨૫ સાંકળ લાંબી છે તેવા એક કાટખૂણે ત્રિકોણના લાંબનું માપ થશે. ગુણાકાર કરતાં સેત્રફળ ૬૫ ગુંઠા = ૧ એકર ૨૫ ગુંઠા થશે. ફલ અને હક લીટી દોરો, જેથી ડઈફલક એ જરૂર નેટલા સેત્રફળનો ભાગ બનશે. જો ડઈફકનું સેત્રફળ જોઈએ તે કરતાં વધારે હોય તો ત્રિકોણ આકૃતિમાં બતાવ્યો છે તેની સામી બાજુએ કરવો.



૧૫. એળંગી ન થકાય એવા અંતરાય ઉપર થઈ માપણી કરવાની રીત બાબત:— અબ બિંદુઓ વચ્ચે નદીની પહોળાઈનું માપ લેવાનું છે. અબ ને કાટખૂણે અ બિંદુમાંથી અનુકૂળ માપ-કલો કે, ૨ સાંકળની એક લાંબ દોરો અક ના મધ્યબિંદુએ, એટલે કે એક સાંકળના અંતરે, ડ બિંદુ ઉપર એક ધજા ઊભી કરો. અક લીટીને આધાર-લીટી ગણી ૩ બિંદુમાંથી કઈ લાંબ એવા માપનો લો કે, બ, ડ, ઈ એ ત્રણે બિંદુઓ સીધી લીટીમાં આવે. કઈ (માપતાં ૫ સાંકળ) = અબ, કે જેના માપની જરૂર છે.

જે લ અને ફ બિંદુઓ વચ્ચેની પહોળાઈનું અંતર કાઢવાનું હોય તો ફલ ને ગ સુધી બે સાંકળ આગળ લંબાવો. ફલ ને આધાર-લીટી ગણી ગ બિંદુમાંથી કાટખૂણે ગલ બે સાંકળનો લાંબ લો અને ઉપર બતાવેલી રીત પ્રમાણે મ બિંદુ નક્કી કરો. ધારો કે હમનું માપ ૮ સાંકળ છે. હમ = ફગ: હમની લંબાઈમાંથી ગલની (એટલે કે ૨ સાંકળ) લંબાઈ બાદ કરીએ તો બાકી રહેલી ૬ સાંકળ લફનું માપ છે.



માપણીના ટિપ્પણનો ઉપયોગ

૧. સર્કલ નિરીક્ષકે પ્રત્યક્ષ માપણી અંગેનું જે કામ કરવાનું હોય છે તે મુખ્યત્વે જમીનના કોયા વિસ્તારો અંગેનું છે, જેની માપણી અગાઉ થઈ જ ગઈ હોય અને જેના સર્વે નંબરો અને પોત નંબરો પડી ગયા હોય અને તે સર્વે નંબરો અને પોત નંબરોના હિસ્સા પાડવાના હોય (દાખલા તરીકે, જમીન સાર્વજનિક ઉપયોગ માટે સંપાદન કરવાની હોય ત્યારે અથવા જમીનની વહેંચણી કરવાની હોય ત્યારે), તેની ફરી માપણી કરવાની હોય (દાખલા તરીકે હદની તકરાર હોય ત્યારે), અથવા તેમાં જમીન વધારી આપવાની હોય (દાખલા તરીકે નદી અગર વહેવાના કિનારા ઉપર કાંપ ફરી નવી જમીન નીકળી હોય ત્યારે), હિસ્સા પાડવાની બાબતમાં કે સર્વે નંબરમાં જમીન વધારી આપવાની બાબતમાં માપણી કરવામાં આવે તે પહેલાં સર્વે નંબરની હદ પહેલેથી નક્કી હોવી જોઈએ. એ દેખીતી રીતે જરૂરી છે. એમ ન હોય તો સર્કલ નિરીક્ષકે કરેલી માપણીનાં માપનો મૂળ માપણીનાં માપ સાથે મેળ પડશે નહિ અને અસંગતિઓ રહી જશે, જે દૂર કરવાની રહેશે. ઘણા બધા નંબરોમાં હદનિશાનનાં પથ્થરો, (જે કે આ પથ્થરો પણ કેટલીક વખત ખરા સ્થળે હોતા નથી) નંબરની હદો, વગેરે હોય છે અને તેથી હદ જાણવી સહેલી પડે છે. પણ કેટલીક વખત ખરા સ્થળે હોતા નથી) નંબરની હદો, વગેરે હોય છે અને તેથી હદ જાણવી સહેલી પડે છે. પણ ફરી નખાવાં તે સર્કલ નિરીક્ષકે જાણવું જરૂરી છે, નહિ તો એક નંબર ક્યાં પૂરો થાય છે અને બીજા નંબર ક્યાંથી શરૂ થાય છે તેનો ખ્યાલ તેને આવી શકશે નહિ.

૨. વળી, હદની તકરારનાં કામોની બાબતમાં તકરાર પોતે જ સ્વાભાવિક રીતે સૂચવે છે કે નંબરની હદ કેવી રીતે નક્કી કરવી તે સર્કલ નિરીક્ષકે જાણવું જોઈએ; કારણ કે તકરાર હદ સંબંધી જ હોય છે.

૩. પણ જ્યાં બે અગર વધુ પ્રકારની જમીન હોય છે, ઉદાહરણ તરીકે, જિરાયત અને ક્યારી અથવા જિરાયત અને બાગાયત, તેવાં મિશ્ર પ્રકારની જમીનનાં ખેતરોના વિભાગ કરવાના હોય ત્યારે સર્કલ નિરીક્ષકે દરેક વિભાગનો આકાર નક્કી કરવા માટે ક્યા વિભાગમાં, ક્યા પ્રકારની કેટલી જમીન આવે છે તે જાણવું જોઈએ. મૂળ માપણીના ટિપ્પણો અસ્તિત્વમાં હોય તેવાં કેસમાં પ્રકારવાર ભેત્રફળ સર્વે ઓફિસ નક્કી કરી શકશે. પરંતુ મૂળ માપણીના ટિપ્પણો કેટલીક વખત, દાખલા તરીકે ગુજરાતમાં, અસ્તિત્વમાં હોતાં નથી તેવાં, કામોમાં દરેક પ્રકારની જમીન દરેક હિસ્સામાં કેટલી છે તેની માપણી કરવાની જરૂર રહે છે. જે કે જમીનના પ્રકારવાર વાવેતરમાં વધઘટ થયેલી હોય તો ભેત્રફળ નક્કી કરવાનું કામ ઘણી વખત મુશ્કેલ અને કેટલીક વખત અશક્ય પણ બને છે.

૪. આથી, આગળ વધતાં પહેલાં સર્કલ નિરીક્ષકે માપણીનાં દફતર પ્રમાણે ખેતરની હદ કેવી રીતે નક્કી કરવી તે શીખી લેવું જોઈએ.

માપણીનું દફતર નીચે પ્રમાણે છે:—

(ક) માપણીનું ટિપ્પણ.

(ખ) ગામનો નકશો.

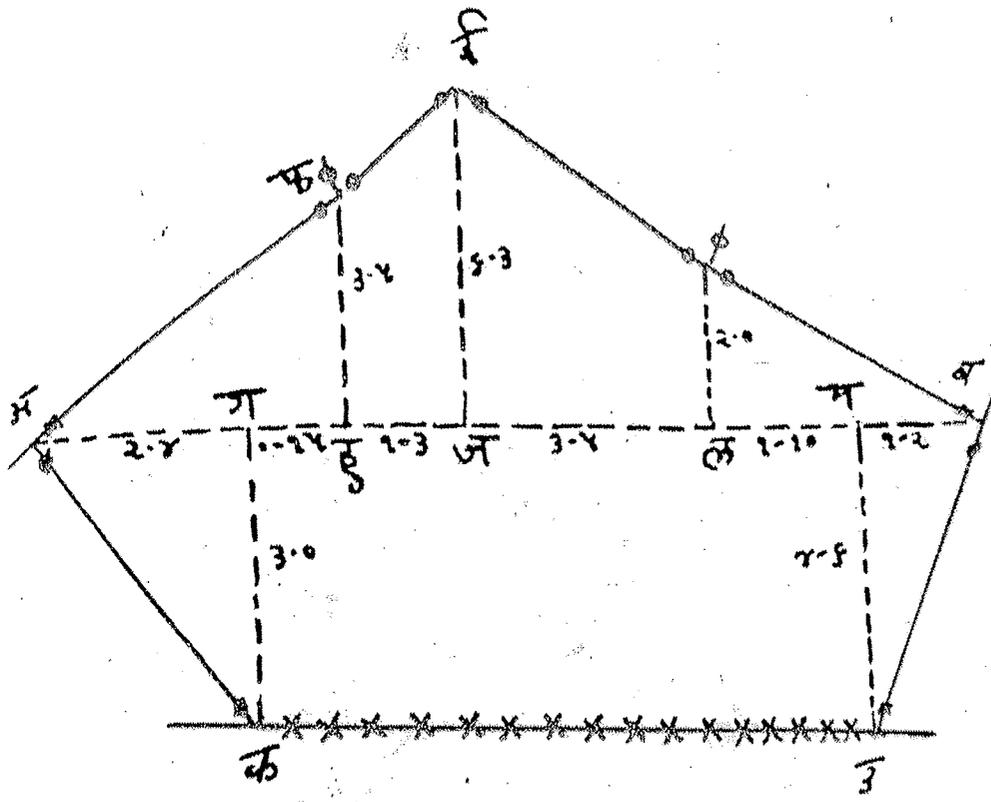
(ગ) સુડ (કોકણમાં).

૫. માપણીનું ટિપ્પણ (સર્વે ટિપ્પણ):—માપણીના ટિપ્પણમાં, જૂની આધાર-લીટીઓ અને તેના માપ, કાટપૂણે લીધેલા લંબ અને તેનાં માપ, વસલા નંબર અને બાંધકામ તેમજ હદનિશાનો પણ બતાવેલાં હોય જે ઘણા નંબરો અને જુદા જુદા પ્રકારની જમીન પણ બતાવેલી હોય તે ટિપ્પણની મદદથી, સર્કલ નિરીક્ષક ખેતરમાં સ્થળ ઉપર જે સ્થિતિ હોય તેને ટિપ્પણનાં માપ સાથે મેળવે છે. જેના ઉપર ટિપ્પણ આપેલું હોય છે તે ટિપ્પણ બુકનો નમૂનો જુદી જુદી માપણી પદ્ધતિ પ્રમાણે જુદો જુદો હોય છે; પણ જે વિગત આપવામાં આવે છે તે તમામ સર્વેમાં એકસરખી હોય છે.

નોંધ.—હવે પછી આપવામાં આવેલાં ઉદાહરણોમાં જે તે વિષયની બાબતમાં જરૂરી હોય તેટલી જ વિગતો આપવામાં આવશે.

પૂણાઓ અગર બિંદુઓ ટિપ્પણમાં દશવિધી જુની આધારલીટી અગર લીટીઓ ઊભી કરવાની રહે છે, આપાર કામ કર્યા પછી તેણે ટિપ્પણમાં આપેલા માપ પ્રમાણે પાયાના (આધારલીટીના) બિંદુઓ અને ત્યાંથી લંબના માપ પ્રમાણે પૂણાઓનાં સ્થળ કામ કરવાના રહે છે. આ કામ કરેલાં સ્થળો ટિપ્પણના માપ મુજબ કામ થતા ખેતરના પૂણાઓ છે. હાલની સ્થિતિ પ્રમાણેના સ્થળ ઉપરના પૂણાઓ, માપણીના ટિપ્પણમાં આપેલાં માપ પ્રમાણે કામ કરવામાં આવેલાં પૂણાઓ સાથે મળી રહેતા ન હોય તો, કો' તો દબાવુ થયેલું હોવું જોઈએ. અથવા મૂળ માપણીનાં માપ ખોટાં હોવાં જોઈએ.

નીચે આપેલાં ઉદાહરણમાં મોજણીદાર સર્વે નંબર આગકરઈકની હદ, માપણીના ટિપ્પણનાં માપ પ્રમાણે કામ કરવાની છે. આ માટે તેણે પહેલાં ટિપ્પણ મુજબ આધારલીટી અબ મા બે છેડા ખેતર ઉપર કાપી આપે તે જોવું અને તે બિંદુઓ ઉપર ધજાઓ સોપાવવી. આ તરફથી માપણીની શરૂઆત કરી જ તરફ ૨ સાંકળ ૪ આનાનું માપ થઈ જ સુધી ૦-૧૫ આનાનું માપ લઈ ૬ માંથી આધાર લીટીને કાટખૂણે ૩ પૂણો નક્કી થયે. એ જ રીતે એક લંબ લેવાથી ૬ પૂણા નક્કી થયે. બાકીના પૂણાઓ આ રીતે ખેતર ઉપર મુકરર થઈ શકે.



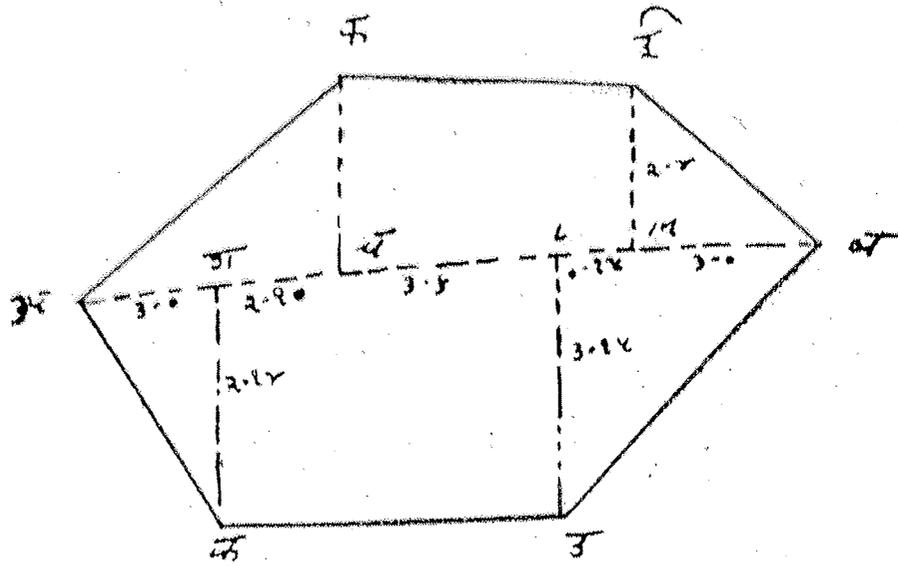
૭. ટિપ્પણમાં આપેલ માપ સાથે ખેતરની હદ સ્થળ ઉપર મળી રહે ત્યારે કોઈ મુશ્કેલી આવતી નથી. પરંતુ હમિયા આ પ્રમાણે બનતું નથી. માપણી થયા પછી ખેતરની હદમાં ફેરફાર થયો હોય અથવા મૂળ માપણી વખતે માપમાં ભૂલો રહી જવા પામી હોય તો તેને કારણે નીચે મુજબની ગૂંચવણો ઊભી થવાનો સંભવ છે :-

- (ક) પૂણાઓની હાલની સ્થળ-સ્થિતિ મૂળ માપણીના ટિપ્પણ સાથે મળતી ન આવે.
- (ખ) એવાજ કોઈ ફેરફારના કારણે મૂળ આધારના એક અગર બન્ને તરફના છેડાઓ મળી ન આવે, તેથી, હવે આપણે આ મુશ્કેલીઓ વિચારીએ.
- ૮. (ક) ખેતરનો એક પૂણો નાબૂદ થયો હોય ત્યારે હદ નક્કી કરવા બાબત.

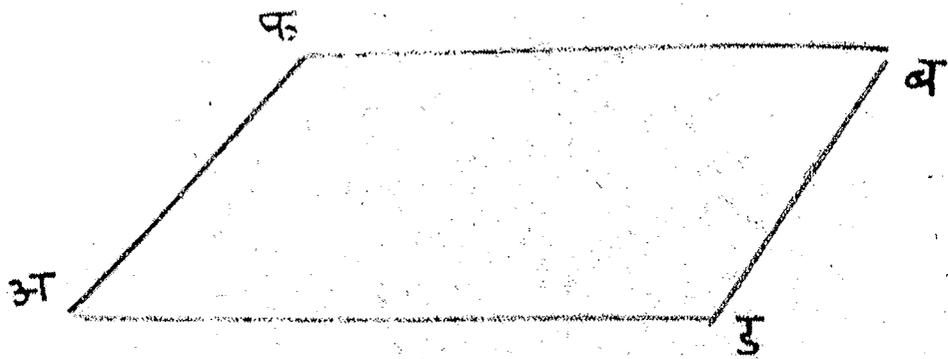
સીટી-૫૦૬-૬

ઉદાહરણ ૧

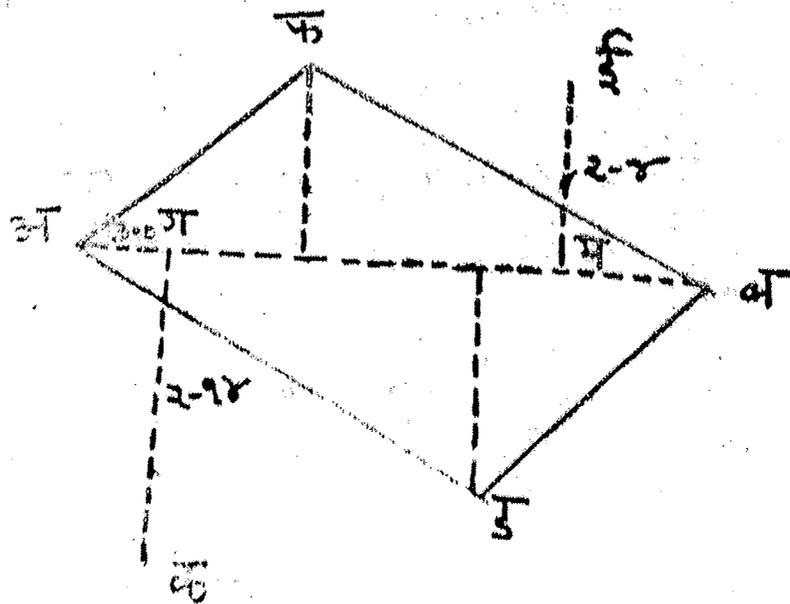
આકૃતિ નં. ૧



આકૃતિ નં. ૨

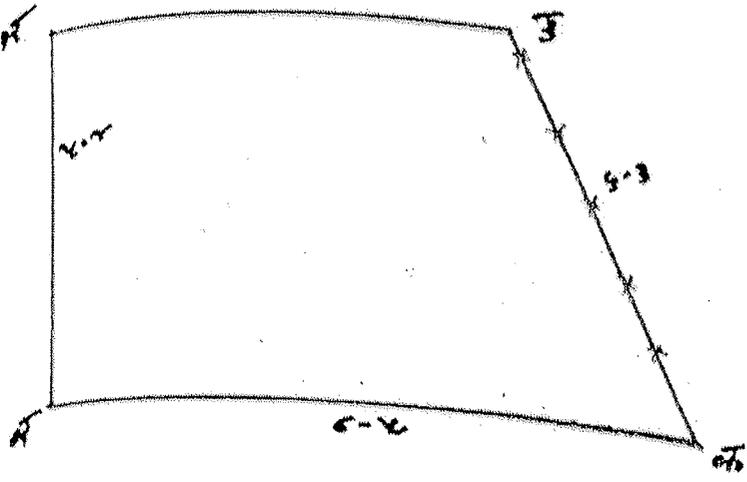


આકૃતિ નં. ૩

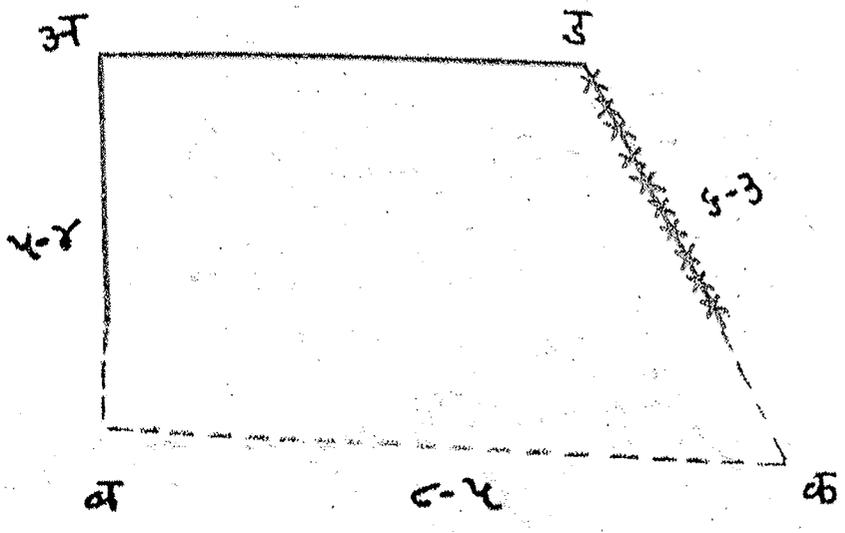


આપેલા દાખલામાં દિપ્પણ પ્રમાણેની હદ આકૃતિ નંબર ૧માં બતાવી છે. સ્થળ ઉપર આકૃતિ નંબર ૨ પ્રમાણે હદ છે, એટલે કે અ, બ, ડ, ઢ, ખૂણાઓની હદ બરાબર મળી રહે છે, પણ ક અને ઈ ખૂણાઓ નાબૂદ થયા છે. નૂની હદ કાયમ કરવા માટે મોજણીદારે અબ વચ્ચેની અસલની આધારલીટી બ ઉભી કરવાની રહે છે. આ બિંદુ-ઓથી આધારલીટી ઉપર સીધી લીટીમાં ૩ સાંકળ માપ લઈ ત્યાંથી કાટખૂણે ૨ સાં. ૧૪ આનાના માપ ઉપર લંબ લેવાથી નાબૂદ થયેલો ક ખૂણો નક્કી થશે. અને આધારલીટી ઉપર મ બિંદુનું સ્થળ માપથી નક્કી કરી ત્યાંથી ૨ સાંકળ ૪ આનાના માપનો લંબ લેવાથી ઈ ખૂણો કાયમ થશે.

૧ મળી આવતો ખૂણો નક્કી કરવા ખાતર, જૂની આધાર-લીટી ઊભી કરવાની જરૂર નથી; દાખલા તરીકે ધારો કે

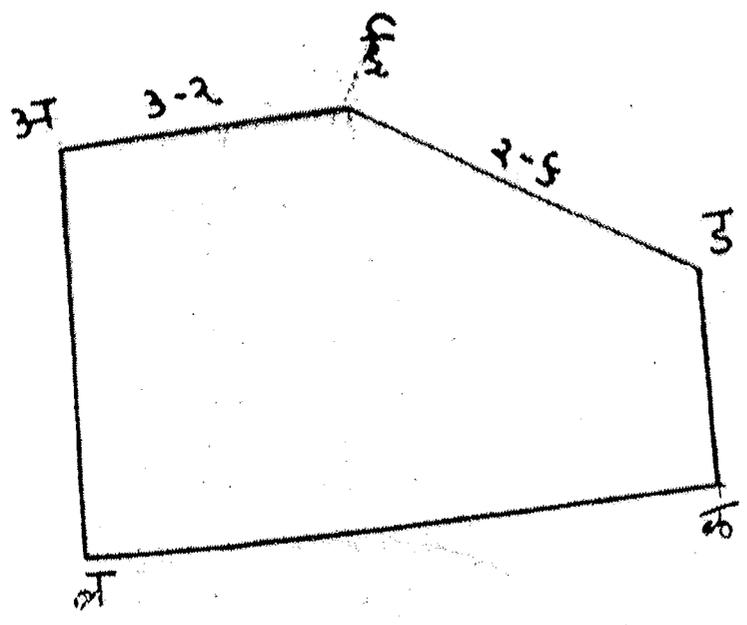


આ અને ૩ ખૂણા સ્થળ ઉપર છે. પરંતુ બ અને ૩ ખૂણા મળી શકતા નથી; પણ બ અને ૩ની દિશામાં લટકતી પટ્ટી (ચેકા) અને વાડ જણાય છે. આ સ્થિતિમાં મોજાસૂરીદારે આ બિંદુઓથી લટકતી પટ્ટી કે વાડની લંબે ૫ સાંકળ-૪ આના માપ ભરી બ ખૂણો કાયમ કરી અને ૩ બિંદુઓથી વાડની લંબે ૬ સાંકળ ૩ આનાનું માપ ભરી ૩ ખૂણો કાયમ કરવો. વધુ લંબે મેજવણી માટે બક સુધીનું માપ લેવું અને ખાતરી કરવી.



ઉદાહરણ ૩

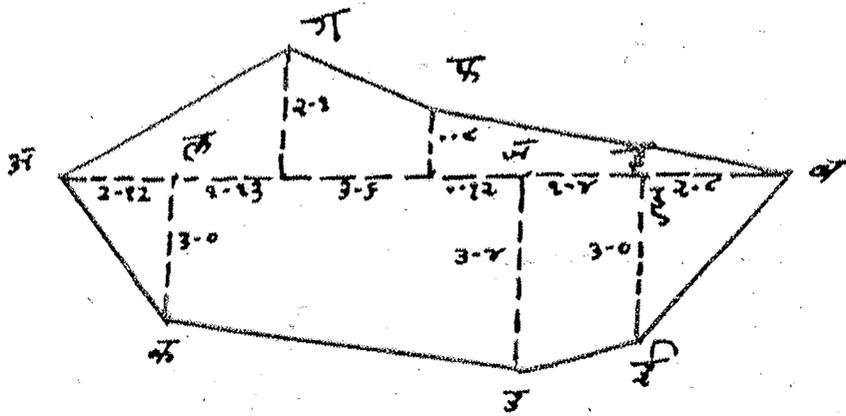
બે લીટીઓના છેદન બિંદુથી એટલે કોઈ સચી ખૂણાઓ કેવી રીતે કાયમ કરી શકાય તે આ ઉદાહરણ બતાવે છે. ધારો કોઈ ખૂણો નાબૂદ થયો છે. ૩ બિંદુઓથી ૨ સાંકળ ૬ આનાનું માપ અને આ ખૂણેથી ૩-૨ આનાનું માપ લઈ એ બન્ને માપની સીધી લીટીઓનું છેદન જે સ્થળે થાય તે સ્થળે ખૂણો ઈ કાયમ થઈ શકે.



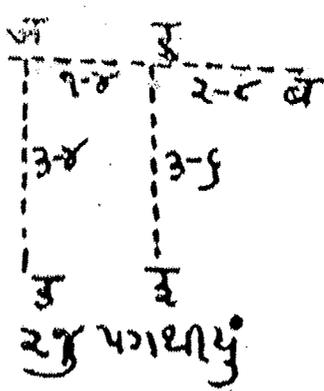
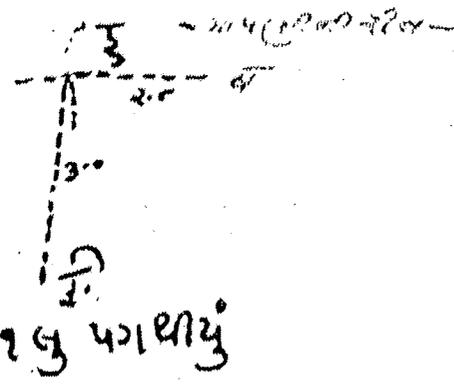
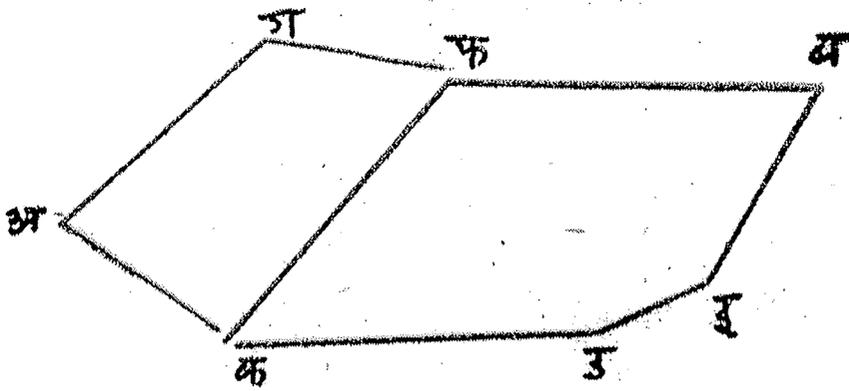
૯. આધારલીટીનો એક છેડો ન મળતો હોય ત્યારે હદ નક્કી કરવા વિષે.—કેટલીક વખત હદમાં ફેરફાર થવાથી આધાર લીટીનો એક છેડો મળી આવતો નથી અને આધારલીટી સીધી રીતે ઊભી કરી શકાતી નથી. આવે વખતે મોજણીદારે તે આધારલીટી લંબના માપ ઉપરથી કાયમ કરવી પડે છે.

નીચે આપેલી આકૃતિ મુજબ, અ અને ઝ ખૂણાઓ નાબૂદ થયેલા છે. પણ બાકીના ખૂણાઓ, ક, ઈ, બ, ફે સ્થળે બરાબર કાયમ છે. મોજણીદારે બ ઉપરથી ૨ સાંકળ ૮ આનાનું માપ લઈ અને ઈ ઉપરથી ૩ સાંકળનું માપ લઈ કીસ કરતાં જે સ્થળે આ બે માપો એક બીજાને મળે તે સ્થળે હ કાયમ કરવું (પહેલું પગથિયું) પછી બહ લીટીને લંબાવવી (બીજું પગથિયું) અને આ આધાર લીટી ઉપર જે બિંદુએથી ૩ ખૂણા ઉપર શંકુથી લંબ લેવો. જે આધારલીટીની (હ-જ વચ્ચેની) લંબાઈનું માપ ૧ સાં-૪ આના અને લંબનું માપ ૩ સાં-૪ આના બરાબર મળી રહે તો બધુંવું કે જૂની આધારલીટી બરાબર મળી આવી છે. પછી લંબાવેલી આધાર લીટી ઉપર ટિપ્પણમાં આપેલા માપ જરૂરી લંબ લઈ બાકીના ખૂણાઓ નક્કી કરી શકાય. છેવટે, જ્યાંથી ૩ ખૂણા ઉપર કાટખૂણું લંબ લેવામાં આવ્યું છે તે હ બિંદુથી આગળ આધારલીટી ઉપર ૨ સાંકળ-૧ ૨ આનાનું માપ ભરી આ બિંદુ કાયમ કરી શકાય.

આકૃતિ ૧ ટિપ્પણ પ્રમાણે આકૃતિ ૧-૨-૩



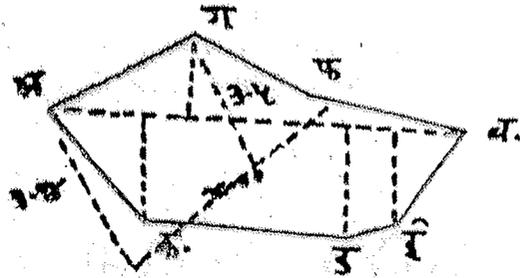
આકૃતિ ૨ સ્થળ પ્રમાણે



એમ પણ બને કે કોઈ કારણસર આ છેડો ઉપરની રિત મુજબ કાયમ ન થઈ શકે, જે આમ થાય તો સહેલામાં સહેલી રસ્તો એ છે કે લાગુ નંબરનાં ટિપ્પણ મેળવી તેનાં માપ ઉપરથી આ બિંદુથી સ્થળ નક્કી કરવું. બીજી

રીતો પણ આપોઆપ મેળા આવશે, દાખલા તરીકે આપેલાં માપો પરથી નંબરનું પ્રમાણસર (સ્કેલમાં) ટિપ્પણ તૈયાર કરવું, અને કફન આધારલીટી ગણી તે ઉપર અ બિંદુ નક્કી કરવા માટે જરૂરી લંબનું માપ માપપટ્ટી (સ્કેલપટ્ટી) થી લેવું : (આકૃતિ ૪) આ ઉપરાંત આની લંબાઈ વર્ગમૂળની જાંત્રીની મદદથી નક્કી કરી (જુઓ પ્રકરણ-૬) કરવું અને ક્યનનાં માપ પ્રમાણે કોંસ (છેદનથી) થી અ બિંદુનું સ્થળ નક્કી કરવું.

આકૃતિ-૪ માપણીની વૈકલ્પિક રીત

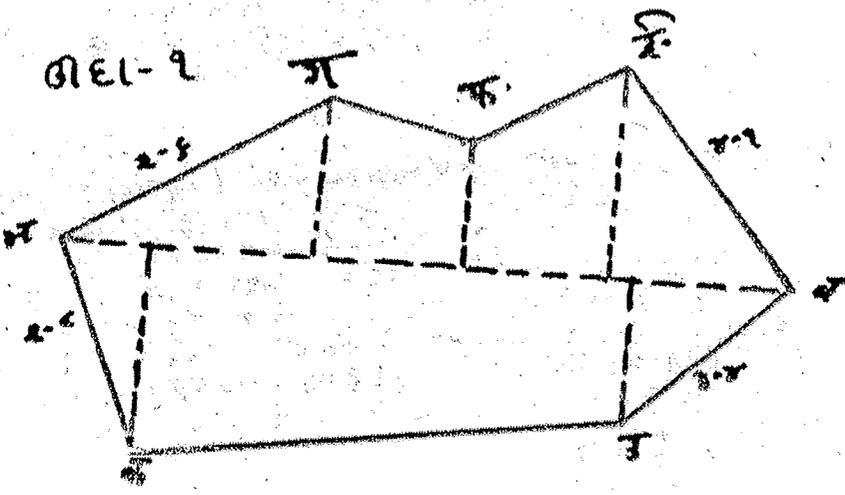


સ્કેલ ૫ સાંકળ = ૧ ઈંચ

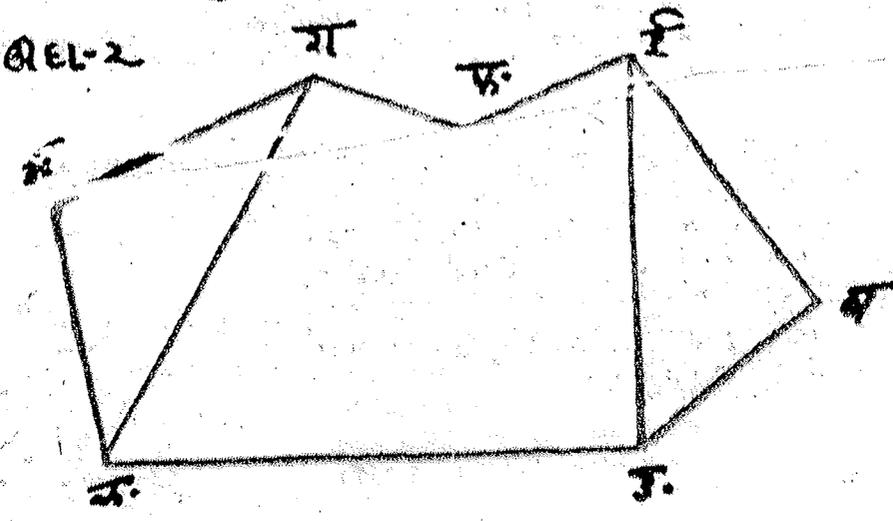
આવે પ્રસંગે મુશ્કેલીમાંથી માર્ગ કાઢવા માટે મોજણીદારે પોતાની શોધક બુદ્ધિનો ઉપયોગ કરવો જોઈએ.

૧૦. આધાર લીટીના બન્ને છેડાઓ નાબૂદ થયા હોય ત્યારે આધારલીટી કાયમ કરવા વિષે:- આ પ્રસંગે સર્કલ નિરીક્ષકે પોતાની શોધક બુદ્ધિ ઉપર જ આધાર રાખવાનો હોય છે. આપેલા દાખલામાં અ અને બ બન્ને નાબૂદ થયેલા છે. ફક્ત ક, ડ, ઈ, ફ અને ગ ખૂણાઓ મોજુદ છે. અબ નક્કી કરવાની સહેલામાં સહેલી

આકૃતિ ૧ રીયલ મમાલ



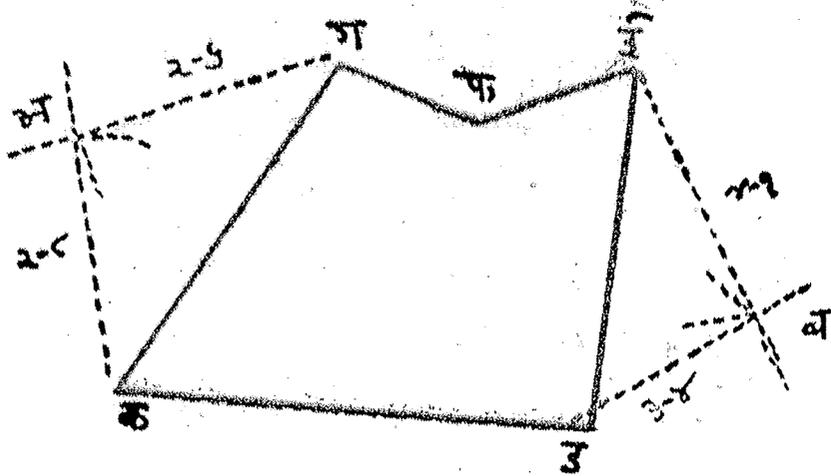
આકૃતિ ૨ ૨-૫૫-મમાલ



રીત કદાચ એ સંભવ છે કે તે બિંદુઓ પૈકી આ બિંદુ, ગ અને ક બિંદુઓથી ગઝા અને કઝા (જેનાં માપ ૨ સાંકળ આના અને ૨ સાં. ટઆના છે) ના કોસના છેદનથી અને બ બિંદુ, ડબ અને ઈબે (જેનાં માપ ૨૨ સાં અને ૨ સાં ૧ આનો છે) ના કોસના છેદનથી કાયમ કરી શકાય. (જુઓ આકૃતિ નં. ૩).

બિદા. ૩-

આકૃતિ-૩ માપણીની રીત.



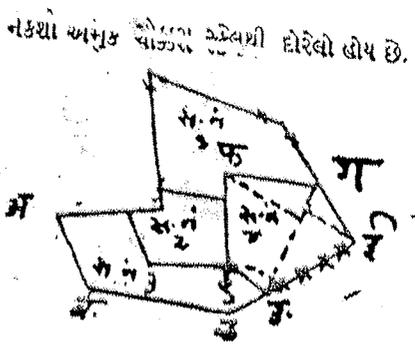
આ ઉપરાંત મોજાણીદાર ટિપ્પણ ઉપરથી પ્રમાણ-માપની (સ્કેલમાં) એક આકૃતિ (સ્કેચ) બનાવી શકે. ક અને ઈ ખૂણાઓને જોડતી લીટીને ચિસ્ત (આધાર-લીટી) તરીકે લઈ તે ઉપરથી સ્કેલને આધારે અ અને બ ખૂણાઓ નક્કી કરી શકાય. સ્થળ ઉપર આ ચિસ્ત ઉભી કરી શકાય અને તે ઉપરથી બે છેડાઓ આ પ્રમાણે નક્કી થઈ શકશે અને બે રીતે અસલ આધાર મળી આવશે.

અથવા લાગુ નંબરોનાં ટિપ્પણ ઉપરથી સ્થળે ન મળતા આધારના છેડાઓ (ખૂણાઓ) કાયમ થઈ શકશે.

૧૧. ગામનો નકશો અને સુડ.—ગામનો નકશો ૧ ઈંચ ૨૦ સાંકળ અથવા ૧ ઈંચ ૧૦ સાંકળના માપમાં તૈયાર થાય છે અને તેમાં ગામનાં તમામ ખેતરો બતાવવામાં આવેલાં હોય છે, તેથી તે માપણીનું દફતર (સર્વે રેકર્ડ) ગણાય છે. આથી, નકશો જે સંપૂર્ણ ખરો હોય તો, માપણીના બીજા કાગળોનો નાશ થયો હોય એવા પ્રસંગે તે એક અન્યંત કિંમતી કાગળ બની જાય છે, કારણ કે તેના ઉપરથી સ્કેલને આધારે ખેતરોનાં માપ ઉપજાવી શકાય. પરંતુ, ઘણાં કારણોસર નકશો અચોક્કસ ગણાય છે અને તેથી તેનો ઉપયોગ સાવચેતીથી કરવો ઘટે. માપણીના બીજા કાગળોનો નાશ થયો હોય તેવા કેસોમાં તેનો ઉપયોગ તો અવશ્ય કરવો ઘટે.

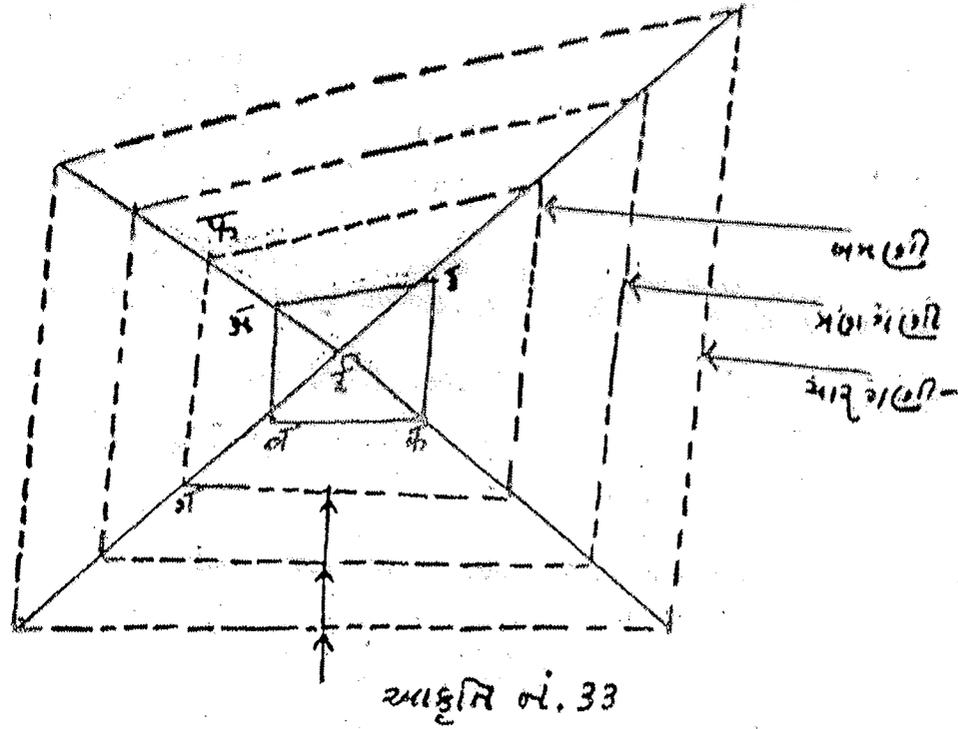
કોંકલમાં ગામેગામ “સુડ” આપવામાં આવે છે તેમાં ગામના નંબરો અને પોત નંબરો ૧ ઈંચ ૫ ૫ સાંકળ અગર ૧૦ સાંકળના સ્કેલથી દોરેલા હોય છે. આ આકૃતિઓ સામાન્ય રીતે ચોકસાઈથી દોરેલી હોય છે અને તેનો ઉપયોગ, ઉપર નકશાના સંબંધમાં કહેવામાં આવ્યું છે તે મુજબ માપણીના ટિપ્પણ તરીકે થઈ શકે.

૧૨. ગામના નકશાનો માપણીના દફતર તરીકે ઉપયોગ.—ગામનો એટલે કોઈપણ સર્વે નંબરના માપ ઉપજાવી કાઢવા માટે આપણે ફક્ત સ્કેલ પટ્ટીનો ઉપયોગ કરવાનો હોય છે. આ રીતે નીચે આપેલી આકૃતિ નં ૧ ઈંચ ૨૦ સાંકળના સ્કેલમાં દોરેલી છે તે ઉપરથી સ્કેલપટ્ટી વડે આપણે જાણી શકીશું કે અબનું માપ ૮ સાંકળ છે. તેજ પ્રમાણે બકનું માપ ૧૩ સાંકળ ૮ આનો ડકનું માપ ૫ સાંકળ, ડઈનું માપ ૧૧ સાંકળ અને ઈંગનું માપ ૬ સાંકળ ૪ આના થશે.



વળી, આધારલીટી દોરી તેના ઉપરથી ખૂણાઓ સુધી લંબ દોરી સ્કેલથી માપ લઈ માપણી બિંદુઓ દર્શાવી શકાય
 આમ, સર્વે નંબર ૪ માં ડગ આધાર લીટી બનાવી તેમાંથી ખૂણાના બિંદુઓ લ. ઈ. ક. ઉપર લંબ દોરવાથી આધાર-
 લીટીના લંબના અને બાંધમાપના માપ સ્કેલ પરથી જણી શકાય છે અને આ રીતે નકશાની ટિપ્પણ તૈયાર
 થઈ શકે.

૧૩. ગામના નકશામાં દોરેલી કોઈપણ સર્વે નંબરની આકૃતિને અગ્રમિત માપમાં મોટી બનાવવાની જરૂર પડેલી
 વખત ગામના સામાન્ય નકશા ઉપરથી કોઈ જોતરની આકૃતિને અમુક સ્કેલમાં મોટી બનાવવાની જરૂર પડેલી
 ત્યારે આપેલી રીતથી જરૂર પ્રમાણે કોઈ પણ સ્કેલમાં મોટી કરી શકાય છે. ગામના નકશા ઉપરથી એક નંબરની



આકૃતિ પ્રથમ દોરી લેવામાં આવે છે. એટલે કે, નીચે સફેદ કાગળ અને ઉપર નકશો રાખી જે નંબરની આકૃતિ
 મોટી કરવાની હોય તેના ખૂણા દોરી લેવામાં આવે છે. ટાંકણીથી પડેલાં આ કાણાને લીટીઓથી જોડી નકશાની
 આકૃતિની બીજી પ્રત તૈયાર કરવામાં આવે છે. આકૃતિની મધ્યમાં ગમે તે એક બિંદુ લઈ તેને ખૂણામાં બિંદુઓમાં
 સીધી લીટીઓ દોરી જોડી દેવામાં આવે છે. પછી આ લીટીઓને આકૃતિની બહાર લંબાવવામાં આવે છે. આકૃતિ
 જેટલા જણી મોટી બનાવવી હોય તેટલા ગણા માપથી મધ્યના બિંદુથી ખૂણાઓ સુધી લંબાવેલી લીટીઓ ઉપર બિંદુઓ
 કરવામાં આવે છે. આ બિંદુઓ જોડવાથી જરૂરિયાત પ્રમાણે મોટી આકૃતિ બને છે.

૨. બીજી રીત એ છે કે દોરીને બનાવેલી આકૃતિમાં એક આધાર લીટી દોરી તે આધાર ઉપર આકૃતિના
 ખૂણાઓ સુધી લંબ દોરી તે લંબના લીટીઓને લંબાવવી. લંબના માપથી બેવડું કે ત્રણ ગણું માપ લઈને તેના
 ઉપર ચિહ્નનો કરી તે જોડવાથી મૂળ ટિપ્પણથી બેવડી કે ત્રણ ગણું મોટી આકૃતિ બનાવી શકાય છે.

પ્રકરણ ૫

માપણીદારણું કક્ષેત્ર

૧. ખેતરોની પ્રત્યક્ષ માપણી કરવાના કામની તાલીમ લેતી વખતે માપણીના કાગળો તૈયાર કરવાનું કામ પણ સર્કલ ઈન્સ્પેક્ટર સાથે સાથે શીખી લેવું જોઈએ.

..... નીચે પ્રમાણે લોય છે :-

(અ) કાચુ ટિપ્પણ.

(બ) પાકું ટિપ્પણ અથવા ભેત્ર.

(ક) ગુણાકારબુક

૨. કાચુ ટિપ્પણ.—આમાં આકૃતિ અંદાજ લોય છે. એટલે કે માપના સ્કેલમાં દોરેલી હોતી નથી. સામાન્ય રીતે, જે નમૂનામાં તે તૈયાર કરવામાં આવે છે, અને જે વિગતો એમાં દર્શાવવામાં આવે છે તે નીચે મુજબ છે :-

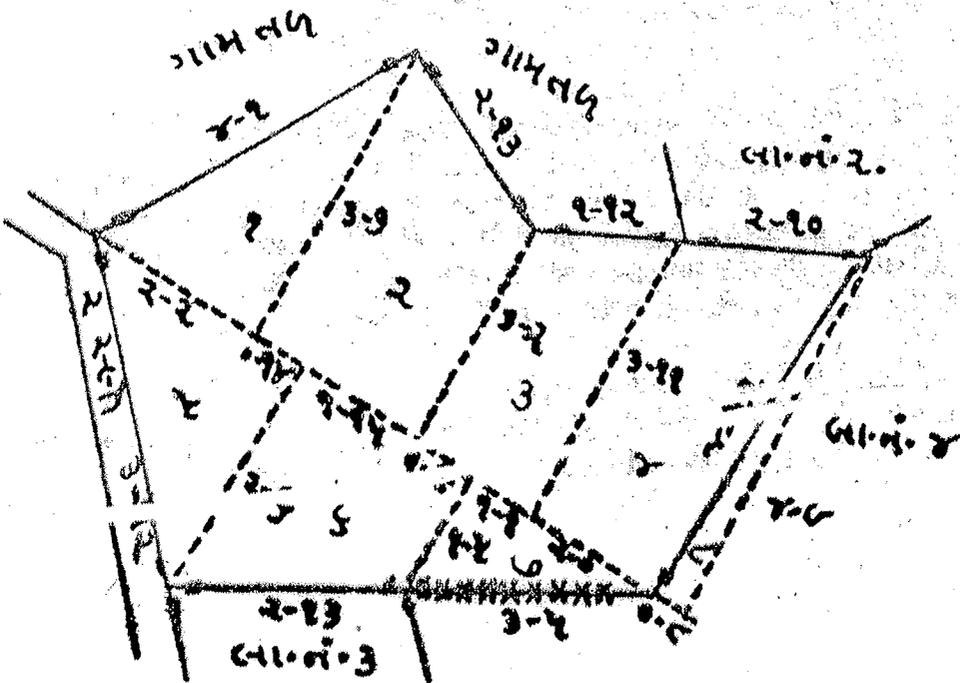
(અ) નંબરની હદ સળંગ લીટીથી બતાવવામાં આવે છે. આધારલીટી (શિસ્ત) અને લંબ તૂટક લીટીથી બતાવવામાં આવે છે.

(બ) માપ.

(ક) લાલ શાલીથી લખેલા વસલાના અંકો, એટલે કે સમલંબકો અને ત્રિકોણોના અંકો.

(ક) લાગુ આવેલા સર્વે નંબરોના અંકો.

(ઈ) હદ નિશાનો.

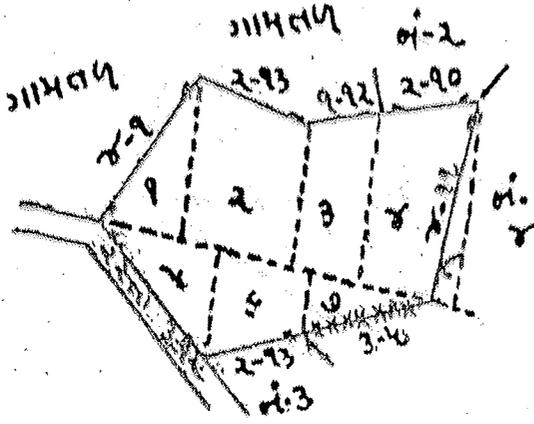


૩. પાકું ટિપ્પણ અથવા ભેત્ર.—કાચુ ટિપ્પણમાં જે વિગતો આપવામાં આવે છે તે જે વિગતો આમાં છે.

સિવાય કે (ક) નંબરનું ટિપ્પણ સ્કેલમાં દોરવામાં આવે છે.

(ખ) બાંધમાપ સિવાયનાં બીજાં માપ આપવામાં આવતા નથી.

(ક) કિંમતમાં બાંધમાપ લેવામાં આવતાં નથી.)

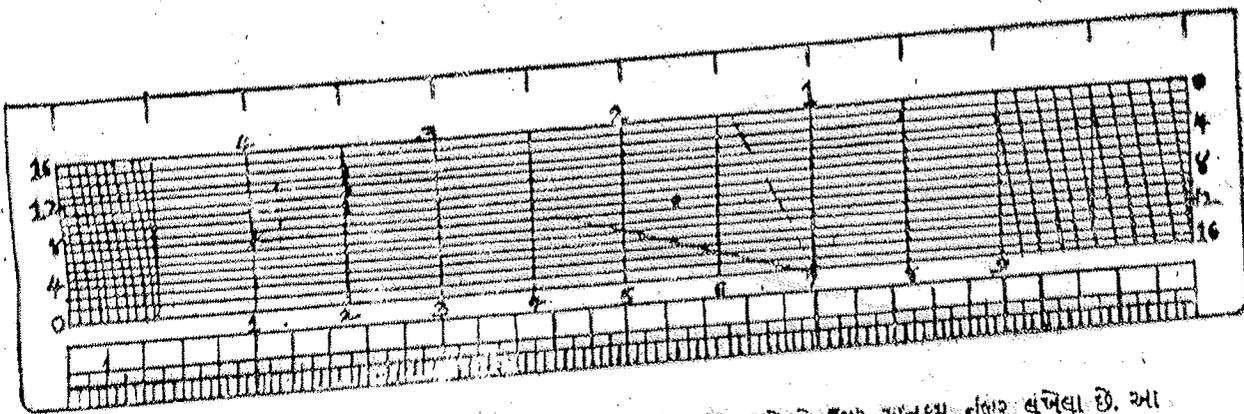


સ્કેલ:—૫ સાંકળ=૧ ઈંચ

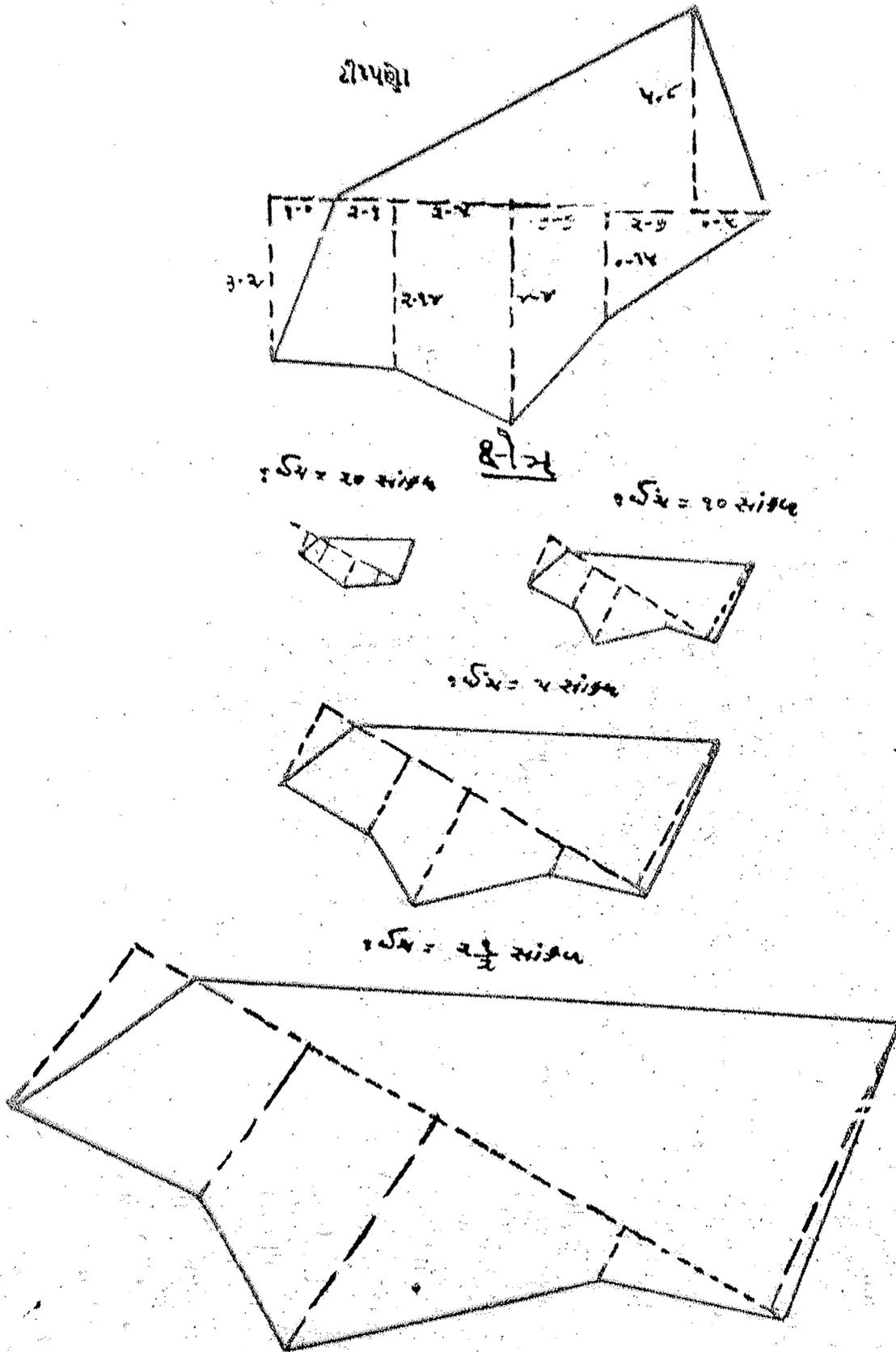
૪. નક્શો દોરવા બાબત (પ્લોટિંગ).—સર્વે નંબરની અમુક સ્કેલમાં આકૃતિ તૈયાર કરવા માટે નક્શો દોરવાની રીત (પ્લોટિંગ) નું જ્ઞાન હોવું જરૂરી છે. પ્લોટિંગ એટલે કોઈપણ સર્વે નંબરનો આપેલા માપ ઉપરથી અમુક સ્કેલમાં તૈયાર કરેલો નક્શો અથવા આકૃતિ. પ્લોટિંગનો મુખ્ય આધાર સ્કેલ છે. બોમ્બે સર્વેનું સ્કેલ ૧ ઈંચ=૨૦ સાંકળ છે, એટલે કે, પિત્તાળની સ્કેલ પટ્ટી ઉપર એક ઈંચ જોડવી જગામાં ૨૦ ક્રાપા સરખે અંતરે કરવામાં આવે તો બે ક્રાપા વચ્ચેનું અંતર બરાબર એક સાંકળ ગણાય. જો સ્કેલને બેવડું કરવામાં આવે તો, એટલે કે ૧ ઈંચ=૧૦ સાંકળના માપથી નક્શો તૈયાર કરવાનો હોય તો બે ક્રાપા વચ્ચેનું અંતર બરાબર ૨ સાંકળ=૮ આના, ૧ ઈંચ=૫ સાંકળના સ્કેલમાં બે ક્રાપા વચ્ચેનું અંતર=૪ આના ૧ ઈંચ=૨ સાંકળના સ્કેલમાં બે ક્રાપા વચ્ચેનું અંતર=૨ આના અને ૧ ઈંચ=૧ સાંકળના સ્કેલમાં બે ક્રાપા વચ્ચેનું અંતર=૧ આનો.

ગુજરાત-માપણી-પદ્ધતિમાં વપરાતી પિત્તાળની સ્કેલપટ્ટીની આકૃતિ નીચે દર્શાવી છે. તેની જમણી બાજુના છેડે ત્રાંસી લીટીઓથી દર્શાવેલો સ્કેલ ૧ ઈંચ=૧૦ સાંકળ છે. અને ડાબી બાજુનો સ્કેલ ૧ ઈંચ=૨૦ સાંકળ છે. આનો ઉપયોગ આનાના માપનો સ્કેલ કરવામાં થાય છે. એક જમણી બાજુએ આનાનો સ્કેલ ઉપરથી એટલે કે ૧૬ આનાથી થઈ થઈ નીચે ઊતરતો જાય છે, એક ડાબી બાજુએ આનાનો સ્કેલ નીચેથી થઈ થઈ ઉપર વધતો જાય છે.

પટ્ટીનું ચિત્ર



સ્કેલ પટ્ટીની વચ્ચેના ભાગમાં વધારે પહોળાઈના ભાગ પાડેલા છે. અને તે ઉપર અનુક્રમ નંબર લખેલા છે. આ દરેક ભાગ, ૧ ઈંચ=૨૦ સાંકળના સ્કેલમાં ૧૦ સાંકળ બરાબર થાય છે. ૧૦ સાંકળના સ્કેલમાં ૫ સાંકળ બરાબર થાય છે. ૫ સાંકળના સ્કેલમાં ૨ સાંકળ અને ૨ સાંકળના સ્કેલમાં ૧ સાંકળ બરાબર થાય છે. આ મોટા માપ તેમજ ત્રાંસી લીટીથી જોડેલા સ્કેલની મદદથી કોઈપણ માપનું રૂપાંતર સ્કેલમાપમાં સહેલાઈથી કરી શકાય છે.



૬. એકજ આધારલીટી (શિસ્ત) ઉપર એક સર્વે નંબરનો નક્કો દોરવા બાબત.

(ક) આધારલીટી બતાવવા માટે પ્રથમ એક તૂટક લીટી દોરવી.

(ખ) આધાર લીટીના એક છેડેથી શરૂ કરી લંબ વચ્ચેના અંતરમાપ, કંપાસ અને સ્કેલપટ્ટીની મદદથી તે, લીટી ઉપર બતાવવાં. કરેલા કામના બરાબરની ખાતરી માટે, શિસ્તનું કુલ માપ સ્કેલપટ્ટીથી લેવું અને તમામ વસલાઓની લંબાઈનાં માપના કુલ માપ સાથે તેની મેળવણી કરવી.

(૧) પછી લાંબ દોરવા. લાંબ બરાબર કાટખૂણે દોરવા માટે કાળજી રાખવી. સ્કેલપટ્ટી ઉપર બે તરફ કાપા છે. આ કાપા આધાર લીટી ઉપર સીધા એક લીટીમાં ચોક્કસ રીતે રાખવાની કાટખૂણો સહેલાઈથી લઈ શકાયે.

(૨) માપન માપસર દોરવા છે કે કેમ તેની ખાતરી કરવા માટે બાંધમાપોનાં માપ અને સ્કેલપટ્ટીથી માપ એ બેઉની મેળવણી કરવી.

(૩) છેવટે નંબરની હદ સળંગ લીટીથી દોરવી.

(૪) પેન્સિલથી કરેલા કામ ઉપર ફરી બરાબર નંબર ફેરવી તે તમામ કામ ચાલીનું કરવું. આધારલીટી અને લાંબની લીટીઓ નૂટક લીટીથી અને ચોતરફની હદ સળંગ લીટીથી બતાવવી.

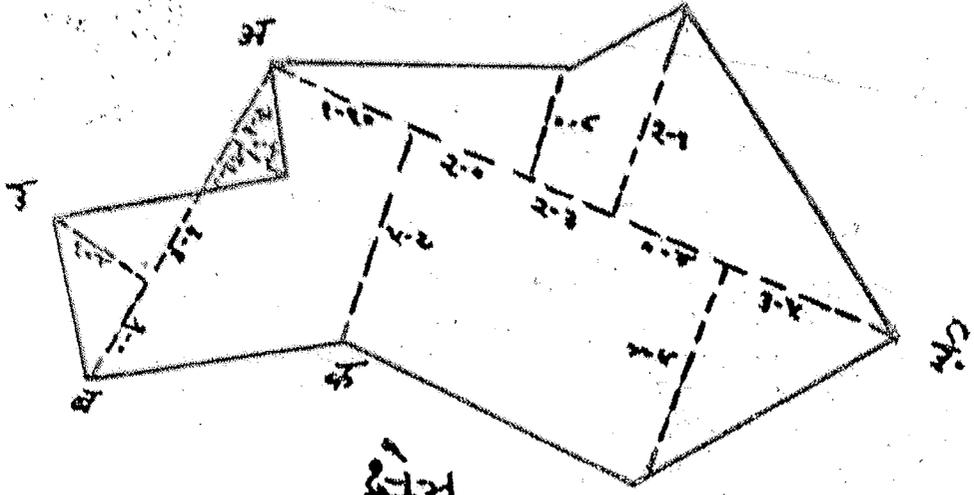
(૫) વસલાના અંકો લાલ શાલીથી લખવા. ફક્ત ચારે બાજુની હદોનાં બાંધમાપ લખવાં અને ઉપર પરિસ્થેદે ઉમાં જણાવ્યા પ્રમાણે બીજી વિગતો ઉમેરવી.

નોંધ—આ અને હવે પછી આવતાં ઉદાહરણોમાં માપસર (સ્કેલમાં) આકૃતિઓ જ આપેલી છે. સ્પષ્ટતા ખાતર બીજી વિગતો છોડી દેવામાં આવી છે.

૭. નંબરનો નકશો બે 'આધારલીટીઓથી દોરવા વિષે:—

નંબરની માપણી બે આધારલીટીઓ ઉપર થયેલી હોય ત્યારે બન્ને આધારલીટીઓ અકદમ કાળજી ઉપર દોરી શકાય નહિ, કારણ કે તે બંને એકમેકથી સ્વતંત્ર હોય છે. આપેલાં ઉદાહરણમાં આધારલીટી કાઈ પ્રથમ દોરી માપ પ્રમાણે લાંબલીટીઓ દોરવી. (પહેલું પગથિયું). આ પ્રમાણે આ અને ક બિંદુઓ કાયમ થશે. આ બે બિંદુઓ કાયમ થયા પછી સ્કેલમાપથી નક્કી કરેલી અબ અને કબ લીટીઓના છેદનથી બ બિંદુ પણ કાયમ થશે. (બીજું પગથિયું) અને બ બંધવાથી બીજી આધારલીટી થશે અને તેના ઉપરથી માપ પ્રમાણે લાંબ દોરી બાકીનાં ખૂણાઓ કાયમ કરી શકાય (ત્રીજું પગથિયું).

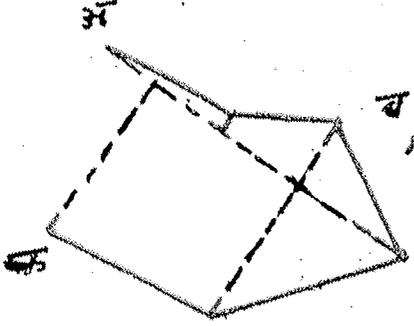
एकपट्ट



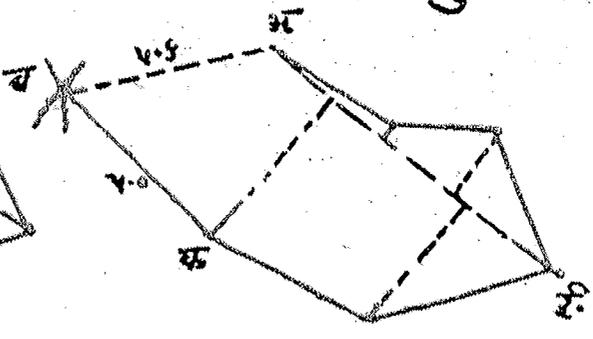
द्विपट्ट

द्विपट्ट = २ सांख्य

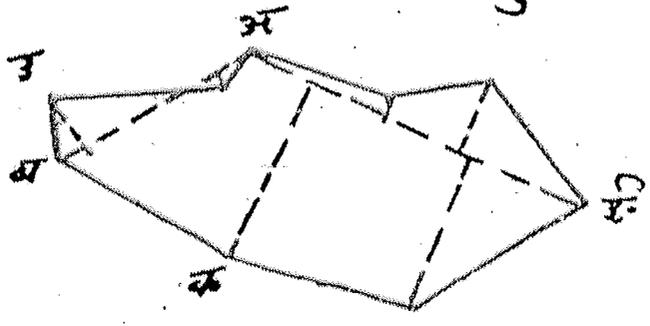
एकपट्टाभुं



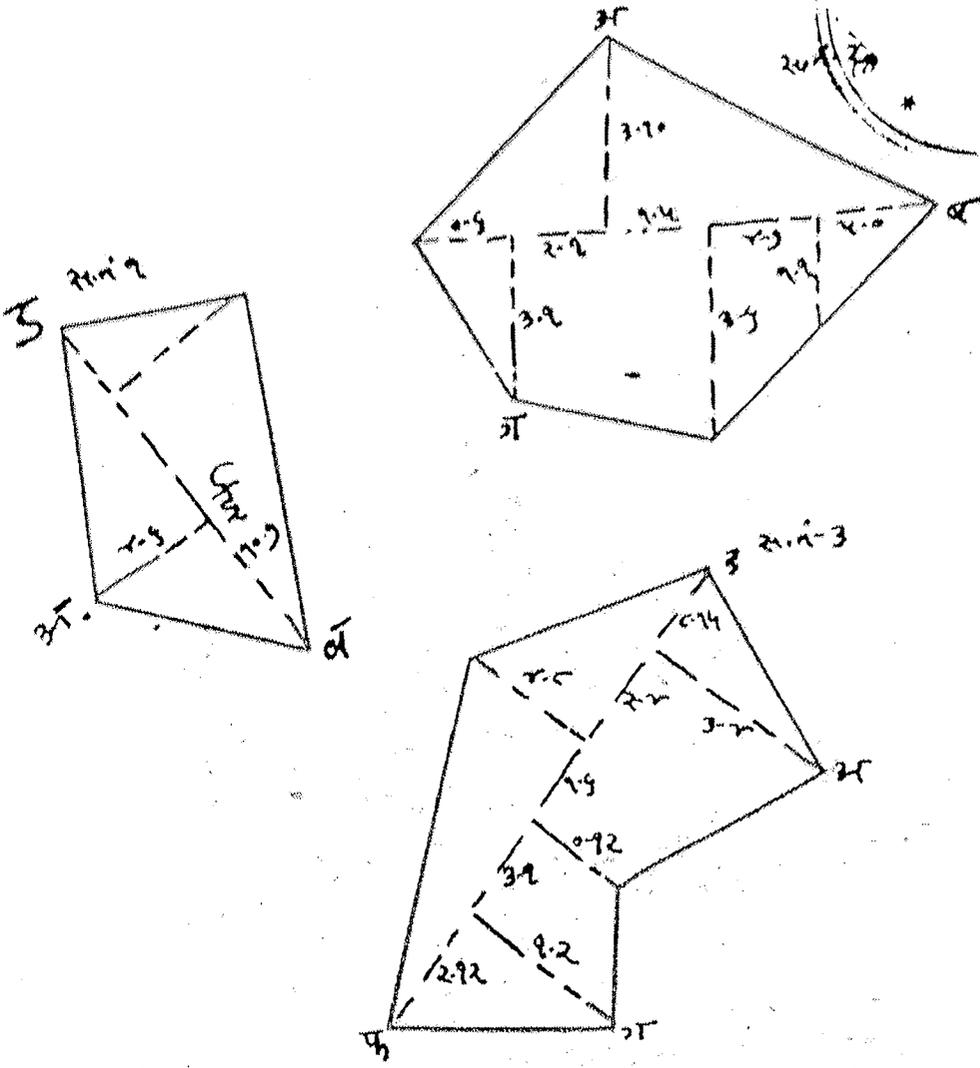
द्विपट्टाभुं



त्रिपट्टाभुं



દીપણ



૮. જુદી જુદી આધારલીટી ઉપર માપેલા બે અગર વધુ નંબરોનો એકત્ર નકશો કાઢવા બાબત.

કેટલીક વખત બે અગર તેથી વધુ નંબરોનો એકત્ર નકશો કરવાની જરૂર પડે છે. દાખલા તરીકે ગામનો નકશો એકજ આધાર લીટી ઉપર માપાયેલા નંબરોના નકશા દોરવાનું કામ સામાન્ય પદ્ધતિથી થઈ શકે છે, પણ જો તે જુદા સ્વતંત્ર આધારો ઉપર માપવામાં આવેલ હોય તો જુદી રીત અખત્યાર કરવી પડે છે. ઉદાહરણ તરીકે, ધારો કે નીચેના ત્રણ નંબરોનો એકત્ર નકશો કરવાનો છે.

(ક) પહેલાં સર્વે નંબર ૨ ની આકૃતિ સ્કેલમાં દોરો.

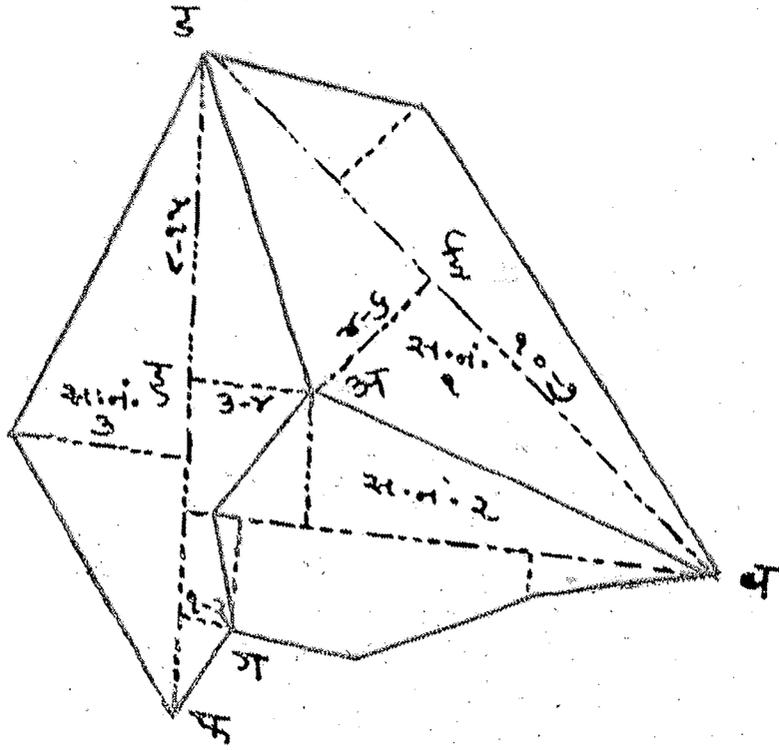
(ખ) પછી અ અને બ બિંદુઓથી અઈ અને બઈના છેદનથી ઈ બિંદુ નક્કી કરો.

(ગ) ત્યાર બાદ આધારલીટી બઈડ દોરો અને નંબર ૧ નકશો કાઢો.

(ઘ) સર્વે નંબર ૩ દોરવા માટે અલ અને ડલ લીટીઓના છેદનથી લ બિંદુ નક્કી કરી લ બિંદુમાંથી પસાર થતી આધારલીટી ડલક દોરી શકાશે અને તેના ઉપર નંબર ૩નો નકશો દોરી શકાશે.

સ્વ. શ્રી. વ. સ. - ૮

દોષ
સ્કે. નં. ૨૬ સાંકળ

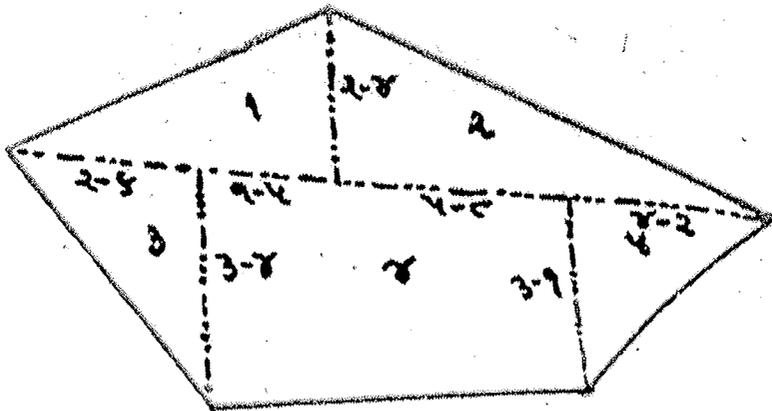


૮. કોષ્ટકની ગણતરી. (ક) પ્રકરણ-૧માં કોષ્ટકની ગણવાની સામાન્ય પદ્ધતિનું વર્ણન કરવામાં આવ્યું છે. તેનો ઉદ્દેશ્ય એ છે કે કોઈ પણ સાધારણ નંબરનું કોષ્ટક કાઢવું હોય તો તેમાં આવેલા કોષ્ટકો ત્રિકોણોની તેમજ સમલંબકોની કોષ્ટકની સરવાળો કરવો. કોષ્ટકો ત્રિકોણોનું કોષ્ટક, પાયાની લંબાઈને લંબની પહોળાઈના માપનું અર્ધ કરી ગુણવાથી આવે છે તથા સમલંબકનું કોષ્ટક, પાયાની લંબાઈને બે લંબના સરવાળાના માપનું અર્ધ કરી ગુણવાથી આવે છે.

(ખ) વસવાનું કોષ્ટક કાઢતી વેળા કોષ્ટક આઠ પ્રતિઆનાથી વધુ હોય તો એક આના ગણવો અને ૮ પ્રતિઆના અથવા ઓછું હોય તો છોડી દેવું.

(ગ) નંબરનું કોષ્ટક કોષ્ટક નક્કી કરતી વેળા, કોષ્ટક આઠ આના ઉપરાંત હોય તો તેનો ૧ ગુંઠો ગણવો અને આઠ આના અથવા તેથી ઓછું હોય તો છોડી દેવું. આ નિયમના અપવાદ રૂપે કોષ્ટકની માપણીમાં પોત નંબરોનાં કદ ઘણાં નાનાં હોવાથી કોષ્ટક આસ સ્થળોએ કોષ્ટકની ગણતરીમાં આના છોડી દેવામાં આવ્યા નથી.

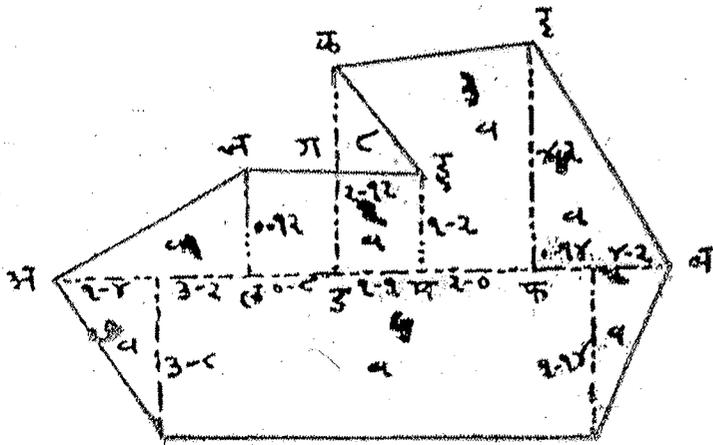
(ઘ) કોષ્ટકની ગણતરી માટેનો સામાન્ય અને પ્રચલિત નમૂનો નીચે આપવામાં આવ્યો છે.



વસલા નંબર	વસલાનો પ્રકાર	પાયો		લંબ			ક્ષેત્રફળ			
		લંબાઈ	લંબાઈનો સરવાળો	લંબ	લંબનો સરવાળો	લંબના સરવાળાનું અર્ધ	ગુંઠા	આના	પ્રતિઆના	
૧	△	૨-૬ ૧-૧	૩-૧૧	૨-૪	૨-૪	૧-૨	૪	૨	૬	
૨	△	૧૧-૮ ૪-૨	૯-૧૦	૨-૪	૨-૪	૧-૨	૧૦	૧૩	૪	
૩	△	૨-૬ ૧-૧	૨-૬	૩-૪	૩-૪	૧-૧૦	૩	૧૩	૧૨	
૪	□	૧-૧ ૧-૮	૬-૧૩	૩-૪	૬-૧૧	૩-૨	૨૧	૪	૧૦	
૫	△	૪-૨	૪-૨	૩-૧	૩-૧	૧-૮	૬	૩	૦	
							૪૬	-૫	-૦	
							એટલે કે... ૧ એકર, ૬ ગુંઠા			

૧૦. ૧૦ વસલા લંબ જ્યારે નંબરની હદની બહાર પડે છે ત્યારે કાંઈક મુશ્કેલી આવે છે.

ઉદાહરણ ૧.—આ દાખલામાં આધાર-લીટી આ બ માંથી એક ક ખૂણા ઉપરનો લંબ નંબરની બહાર પડે છે.



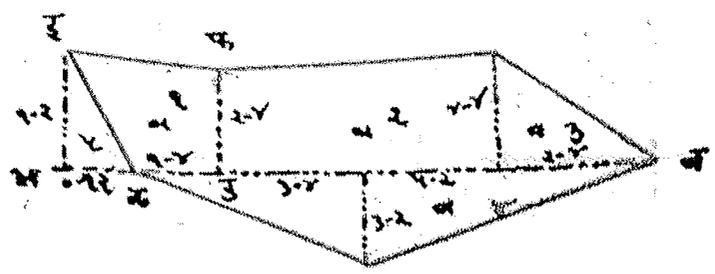
જે સમલંબક કડકઈને વસલા તરીકે ગણવામાં આવે તો કબજ ભાગ, જે સર્વ નંબરમાં નથી પણ બહાર છે તેનું ક્ષેત્રફળ તેમાં ગણાઈ જાય.

આ મુશ્કેલી નિવારવા માટે સમલંબક જલમણ લીધા પછી સમલંબક કડકઈ પણ લેવો. ટુકડો ગડમણ આ રીતે જે વખત લેવાય છે. અને તેથી સમલંબક કડમણને બાદ વસલા તરીકે લેવાયી, જેના ક્ષેત્રફળની જરૂર નથી તે ટુકડાઓ કબજ અને ગડમણ બાદ થાય છે.

વસલા નંબર	વસલાનો પ્રકાર	પાયો		લંબ			ક્ષેત્રફળ			
		લંબાઈ	લંબાઈનો સરવાળો	લંબ	લંબનો સરવાળો	લંબના સરવાળાનું અર્ધ	ગુંઠા	આના	પ્રતિઆના	
૧	△	૧-૪ ૩-૨	૪-૬	૦-૧૨	૦-૧૨	૦-૬	૧	૧૦	૪	
૨	□	૦-૮ ૧-૧	૧-૮	૦-૧૨ ૧-૨	૧-૧૪	૦-૧૧	૧	૭	૭	
૩	□	૧-૧ ૨-૦	૩-૧	૨-૧૨ ૪-૨	૬-૧૪	૩-૭	૧૦	૮	૭	
૪	△	૦-૧૪ ૪-૨	૧૧-૦	૪-૨	૪-૨	૨-૧	૧૦	૧૧	૦	
૫	△	૪-૨	૪-૨	૧-૧૪	૧-૧૪	૦-૧૧	૩	૧૩	૧૪	
૬	□	૦-૧૪ ૨-૦ ૧-૧ ૦-૮ ૩-૨	૭-૮	૧-૧૪ ૩-૮	૧૧-૬	૨-૧૧	૨૦	૫	૩	
૭	△	૩-૨ ૧-૪	૧-૪	૩-૮ બાદ	૩-૮	૧-૧૨	૨	૩	૦	
૮	□	૧-૧	૧-૧	૨-૧૨ ૧-૨	૩-૧૪	૧-૧૧	૨	...	૫	
							૪૮	૪	૪	
							એટલે કે... ૧ એકર, ૮ ગુંઠા			

જેમણે ૨ :

આ દાખલામાં લંબ અઈ આધાર-લીટીની બહાર પડે છે, તેથી ઈકડકું મેત્રફળ નક્કી કરવા માટે સમલંબક ઈઆડકું મેત્રફળ પહેલાં ગણવું જોઈએ. અને પછી ત્રિકોણ ઈઆડકું મેત્રફળ બાદ કરવું જોઈએ.



વસલા નંબર	વસલાનો પ્રકાર	પાયો		લંબ			મેત્રફળ		
		લંબાઈ	લંબાઈનો સરવાળો	લંબ	લંબનો સરવાળો	લંબના સરવાળાનું અર્ધ	ગુંઠા	આના	પ્રતિ-આના
૧	□	૦-૧૨ ૧-૪	૨-૦	{ ૧-૨ ૨-૪ }	૩-૬	૧-૧૧	૩	૬	...
૨	□	૩-૪ ૫-૨	૮-૬	{ ૨-૪ ૪-૪ }	૬-૮	૩-૪	૨૦	૩	૮
૩	△	૨-૪	૨-૪	૪-૪	૪-૪	૨-૨	૪	૧૨	
૪	+ △	૨-૪ ૫-૨ ૩-૪ ૧-૪	૧૧-૧૪	૩-૨	૩-૨	૧-૮	૧૮	૮	૧૪
							૫૩	૧૪	૧૪
૫	△	૦-૧૨	૦-૧૨	બાદ ૨-૨	૧-૨	૦-૮	૦	૬	૧૨
							૫૩	૮	૨
							એટલે કે... ૧ એકર, ૧૪ ગુંઠા		

વર્ગમૂળ

૧. ગુજરાતી ભાષામાં "વર્ગમૂળ" નો અર્થ અંગ્રેજી "સ્કેવર રૂટ" જેવો છે, પરંતુ મોજણીદારો આ શબ્દ જરૂરી અથવા વર્ગમૂળ કોષ્ટક માટે વાપરે છે. જરૂરીની મદદથી આધાર લીટી અને લંબના માપની મેળવણી બાંધમાપ સાથે અને બાંધમાપની મેળવણી આધાર લીટી અને લંબના માપ સાથે કરી માપના ખરાપણાની ખાતરી કરવામાં આવે છે. આ પ્રકરણમાં વર્ગમૂળ શબ્દ જરૂરીના અર્થમાં વાપરવામાં આવ્યો છે.

૨. વર્ગમૂળની જરૂરીનો ઉપયોગ નીચેના સિદ્ધાંતો પર આધારિત છે :—

(૧) કાટખૂણ ત્રિકોણનો કર્ણ (બાંધમાપ) = આધાર લીટી (લંબાઈ)ના માપનો વર્ગ તથા લંબ (પહોળાઈ)ના માપના વર્ગના સરવાળાનું વર્ગમૂળ.

(૨) કાટખૂણ ત્રિકોણની આધાર લીટીનું માપ = કર્ણના માપનો વર્ગ કરી તેમાંથી લંબના માપનો વર્ગ બાદ કરતાં બાકી રહે તેનું વર્ગમૂળ.

(૩) કાટખૂણ ત્રિકોણના લંબનું માપ = કર્ણના માપના અને આધાર લીટીના માપનો વર્ગ કરી બાદબાકી કરતાં જે વધે તેનું વર્ગમૂળ.

(૪) સમલંબકનું બાંધકામ = આધાર લીટીના માપનો અને જે લંબના માપના તફાવતનો વર્ગ કરી પછી તેનો સરવાળો કરતાં જે આવે તેનું વર્ગમૂળ.

(૫) સમલંબકનો આધાર : બાંધકામના માપનો વર્ગ અને જે લંબના માપના તફાવતનો વર્ગ કરી બાદબાકી કરતાં જે રહે તેનું વર્ગમૂળ.

(૬) સમલંબકના જે લંબ (પહોળાઈ) વચ્ચેનો તફાવત = બાંધકામનો અને આધારલીટીના માપનો વર્ગ કરી બાદ બાકી કરતાં જે બાકી રહે તેનું વર્ગમૂળ.

૩. આથી જે મોજણીદાર પાસે વર્ગ અને વર્ગમૂળની જરૂરી હોય છે તે ચાલુ માપણીએ બાંધમાપની આધાર લીટી (લંબાઈ) અને લંબ (પહોળાઈ)ના માપની મેળવણી કરી તેમ જ માપનું ખરાપણું સાદી ગણતરીથી ચકાસી જેઈ ખાતરી કરી આગળ વધે છે. જે તેના માપ, એક બીજીની સાથે મળી રહેતાં હોય તો તેનું કામ ખરું છે. આ જરૂરી એક બે આનામાં વેચાતી મળે છે (કોષ્ટક સિવાય કોઈપણ સ્થળે). સારો મોજણીદાર જરૂરી સિવાય કામ કરવાનો વિચાર કરતો નથી.

૪. જરૂરીમાં કોષ્ટકનો અમુક ભાગનો નમૂનો નીચે આપેલો છે. ખાના નંબર ૧માં ઊભી લીટીએ આવેલા આંકડા સાંકળના અને આડી લીટીએ આના લખ્યા છે. ઊભા ખાના નંબર ૧માં જે સાંકળ માપ આપ્યા છે. તેનો ખાના નંબર ૨માં આડી લીટીએ વર્ગ આપેલો છે. બાકીના ખાનામાં, ખાના નંબર ૧માં સાંકળ સામે આડા ખાનામાં જે આના આપ્યા છે. તેનો અનુક્રમ વર્ગ આપેલો છે. આ રીતે, ૨ સાંકળ, ૩ આનાનો વર્ગ ૪માં ૧૨આ. લખ્યા આના છે, જે સાંકળની સામે ૩ આનાની નોંધ નીચે લખવામાં આવ્યા છે. કોઈપણ ક્ષેત્રફળનું વર્ગમૂળ કાઢવું હોય તો ઉપરની રીત ઊલટી રીતે અજમાવવી. ૧૮ ગુઠાનું વર્ગમૂળ કાઢવા માટે પહેલા ખાનામાં આપેલા ૪ સાંકળના આંકડાની સામે ૪ આનાની નીચેના ખાનામાં જેવાથી વર્ગમૂળ મળે છે, જે ૪ સાંકળ ૪ આના છે.

વર્ગમૂળનો નમૂનો

સાંકળ	ગુઠા	૧ આના		૨ આના		૩ આના		૪ આના		૫ આના		૬ આના		૭ આના	
		ગુ.આ.પ્રતિ આના													
		૦ ૦ ૧	૦ ૦ ૪	૦ ૦ ૯	૦ ૧ ૦	૦ ૧ ૬	૦ ૨ ૫	૦ ૩ ૬	૦ ૪ ૯	૦ ૬ ૪	૦ ૯ ૦	૦ ૧ ૨ ૧	૦ ૧ ૬ ૪	૦ ૨ ૨ ૫	૦ ૩ ૦ ૪
૧	૪	૧ ૨ ૧	૧ ૪ ૪	૧ ૬ ૯	૧ ૯ ૦	૧ ૧૧ ૬	૧ ૧૪ ૪	૧ ૧૭ ૬	૧ ૨૧ ૦	૧ ૨૪ ૯	૧ ૨૮ ૯	૧ ૩૨ ૪	૧ ૩૬ ૪	૧ ૪૦ ૧	૧ ૪૪ ૧
૨	૧	૪ ૪ ૧	૪ ૮ ૪	૪ ૧૨ ૯	૪ ૧૬ ૦	૪ ૨૦ ૪	૪ ૨૪ ૯	૪ ૨૮ ૯	૪ ૩૩ ૬	૪ ૩૮ ૫	૪ ૪૩ ૬	૪ ૪૮ ૫	૪ ૫૩ ૬	૪ ૫૮ ૫	૪ ૬૩ ૬
૩	૯	૯ ૬ ૧	૯ ૧૨ ૪	૯ ૧૮ ૯	૯ ૨૫ ૦	૯ ૩૧ ૬	૯ ૩૮ ૫	૯ ૪૫ ૬	૯ ૫૨ ૫	૯ ૫૯ ૬	૯ ૬૬ ૫	૯ ૭૩ ૬	૯ ૮૦ ૫	૯ ૮૭ ૬	૯ ૯૪ ૫
૪	૧૬	૧૬ ૮ ૧	૧૬ ૦ ૪	૧૬ ૮ ૯	૧૬ ૧ ૦	૧૬ ૧૬ ૬	૧૬ ૨૪ ૫	૧૬ ૩૨ ૫	૧૬ ૪૦ ૫	૧૬ ૪૮ ૫	૧૬ ૫૬ ૫	૧૬ ૬૪ ૫	૧૬ ૭૨ ૫	૧૬ ૮૦ ૫	૧૬ ૮૮ ૫
૫	૨૫	૨૫ ૧૦ ૧	૨૫ ૪ ૪	૨૫ ૧૪ ૯	૨૫ ૧ ૯	૨૫ ૨૮ ૫	૨૫ ૩૬ ૫	૨૫ ૪૫ ૫	૨૫ ૫૪ ૫	૨૫ ૬૩ ૫	૨૫ ૭૨ ૫	૨૫ ૮૧ ૫	૨૫ ૯૦ ૫	૨૫ ૯૯ ૫	૨૫ ૧૦૮ ૫

૨૧૨૦-૫૦૯-૪૦

૫. આ કોષ્ટક વાપરવાની સમજૂતી વર્ગમૂળની પ્રસિદ્ધિ ભાષામાં નીચે પ્રમાણે છે :-

(૧) કાટખૂણુ બાંધમાપ કાઢવા વિષે.—લંબાઈ અથવા આધારના વર્ગમાં પહોળાઈ (લંબ) નો વર્ગ ઉમેરવો અને સરવાળાનું વર્ગમૂળ લેવું.

(૨) કાટખૂણુ ત્રિકોણની આધાર લીટી અથવા લંબાઈનું માપ કાઢવા વિષે.—બાંધમાપના વર્ગમાંથી પહોળાઈ (લંબ) નો વર્ગ બાદ કરવાથી જે બાદબાકી આવે તેનું વર્ગમૂળ લેવું.

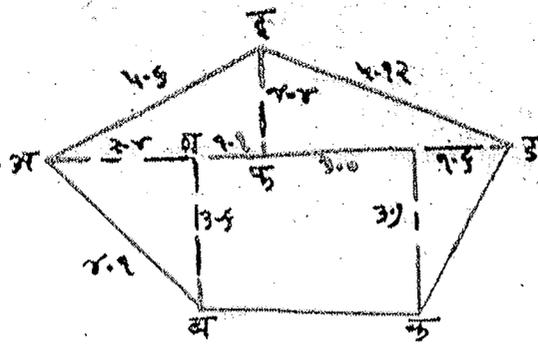
(૩) કાટખૂણુ ત્રિકોણના લંબ અથવા પહોળાઈનું માપ કાઢવા વિષે.—બાંધકામના વર્ગમાંથી લંબાઈ (આધાર) નો વર્ગ બાદ કરી બાદબાકીનું વર્ગનું વર્ગમૂળ લેવું.

(૪) ચોકવસલા અથવા સમલંબકનું બાંધમાપ કાઢવા વિષે.—ચોકવસલામાં જે લંબ હોય છે તે પેકી મોટી પહોળાઈમાંથી નાની પહોળાઈનું માપ બાદ કરવું. બાદબાકી રહે તેનો વર્ગ લેવો. પછી લંબાઈ (આધાર) નો વર્ગ લેવો. બન્ને વર્ગનો સરવાળો કરી સરવાળાનું વર્ગમૂળ લેવું.

(૫) સમલંબકની આધાર લીટીનું (લંબાઈનું) માપ કાઢવા વિષે.—મોટી પહોળાઈ (લંબ) ના માપમાંથી નાની પહોળાઈ (લંબ) નું માપ બાદ કરવું. આવેલી બાદબાકીનો વર્ગ બાંધમાપના વર્ગમાંથી બાદ કરવો અને બાદબાકી વધે તેનું વર્ગમૂળ લેવું.

(૬) સમલંબકની પહોળાઈ અથવા લંબનું માપ કાઢવા વિષે.—બાંધમાપના વર્ગમાંથી લંબાઈ (આધાર) નો વર્ગ બાદ કરવો. જે બાકી રહે તેનું વર્ગમૂળ તે જે પહોળાઈ (લંબ) નો તફાવત છે. હવે જે પહોળાઈ પેકી એકનું માપ આપણે જાણતા હોઈએ તેમાં તફાવત ઉમેરવાથી અગર બાદ કરવાથી બીજી પહોળાઈનું માપ શોધી શકાયે. આપણે જાણતા હોઈએ તે પહોળાઈ જે શોધવાની પહોળાઈ કરતાં નાની હોય તો તફાવતનું માપ તેમાં ઉમેરવું અને મોટી હોય તો બાદ કરવું.

૬. નંત્રી.—નંત્રીનો ઉપયોગ કેવી રીતે થાય છે તેનું ઉદાહરણ.



આ કેસમાં મોજણીદાર લંબ જબ અને બાંધમાપનું માપ લે છે અને આધાર લીટીના માપ (૨-૪) અને લંબના માપ (૩-૬) ની મેળવણી બાંધ માપ સાથે ઉપર નિયમ ૧માં બતાવ્યા પ્રમાણે કરે છે.

આધાર લીટીનો વર્ગ ૨ સાં. ૪ આ.

લંબ (પહોળાઈ) નો વર્ગ (૩-૬)

ગુ. આ. પ્ર.આ.

૫ ૧ ૦

૧૧ ૬ ૪

સરવાળો ... ૧૬ ૭ ૪

સરવાળાનું વર્ગમૂળ ૪ સાંકળ ૧ આનો બાંધમાપ ગણતરીથી સાબિત થાય છે કે માપ ખરાં છે કારણ તે ગણિતશાસ્ત્રના નિયમ પ્રમાણે ઉપજવેલા માપ સાથે મળી રહે છે.

આ જ પ્રમાણે પહોળાઈ ઈફ નું માપ લીધા પછી મોજણીદારે બાંધમાપ (કર્ણના માપ) લેવાના માપની, આધારલીટીના માપ સાથે નિયમ ૩ મુજબ મેળવણી કરવી.

	સા. આ. (સા. આ. પ્ર. આ.)	સા.	આ.	પ્ર. આ.
(ક) બાંધમાપ (કર્ણ) નો વર્ગ ...	૫૧૬	૨૮	૧૪	૪
(ખ) આધાર લીટીનાં માપનો વર્ગ ...	૨૪ ૧૧	૧૦	૧૫	૯
	૩-૫			
બેની બાદ બાકી ...	=	૧૭	૧૪	૧૧

ગુ. આ. પ્ર.આ. નું વર્ગમૂળ ૪-સાંકળ-૪આના-લાંબ (પહોળાઈ).
૧૭ ૧૪ ૧૧

ફરી પણ સાબિત થાય છે કે માપ ખરાં છે. ૩ ખુણા સુધી માપ કરી, ૩ થી ઈ સુધીના બાંધમાપનું માપ ૫ સાં. ૧૨ આ. લઈ મોજણીદાર આધાર-લીટીનાં માપ (૩-૦+૧-૬=૪-૬) અને પહોળાઈ (લાંબ) ના માપ (૪-૪)ની મેળવણી, બાંધકામ (૫-૧૨) સાથે નિયમ ૧ મુજબ કરે છે :-

	ગુ.	આ.	પ્ર. આ.
આધાર-લીટીના માપનો વર્ગ (૪સાં-૬આ) ...	૧૯	૨	૪
પહોળાઈ (લાંબ) ના માપનો વર્ગ (૪સાં-૪આ.) ...	૧૮	૧	૦
બેઈનો સરવાળો ...	૩૭	૩	૪

૩૭ ગુ. ૩ આ. ૪ પ્ર. આનાનું વર્ગમૂળ ૬ સાં. ૧ આનો છે. બાંધકામ (કર્ણ)નાં માપ (૫-૧૨) સાથે મળવું જોઈએ. પણ તે પ્રમાણે થતું નથી. એથી જણાય છે કે માપમાં કોઈ જગ્યાએ ભૂલ છે. કચેરીમાં નંબરનું સ્કેલ ટિપ્પણ તૈયાર કરતી વેળાએ ભૂલ જરી આવશે એમ ધારી ત્યાં સુધી ન થોભતાં મોજણીદારે એ ભૂલ તાત્કાલિક શોધી કાઢવી જોઈએ. જે તાત્કાલિક તપાસ ન થાય તો તેણે ફરીથી સ્થળ ઉપર જઈ માપની ખાતરી કરવાની રહેશે; નહિ તો માપનો મેળ પાડવા માટે તેણે બીજા માપમાં ખોટી રીતે સુધારા કરવાના રહેશે; એજ પ્રમાણે જેમ જેમ તેનું માપણીનું કામ આગળ વધતું જાય તેમ તેમ મોજણીદારે માપણીની તમામ કામની મેળવણી કરવી જોઈએ, જેથી કામ પૂરું થાય ત્યારે તેનું કામ સંપૂર્ણ રીતે બરાબર છે કે કેમ તેની તેને ખાતરી થાય.

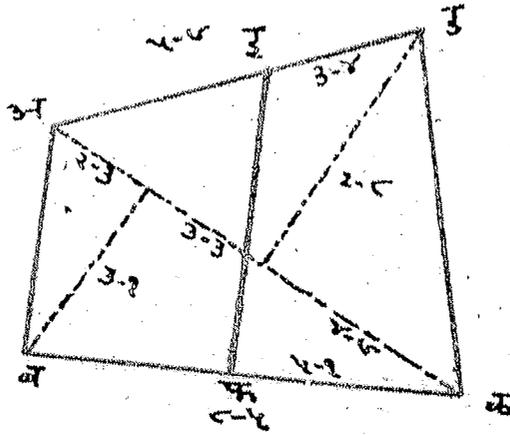
પ્રકરણ ૭

જ્ઞાણણી પદ્ધતિ પ્રમાણે માપણી

૧. શંકુ-સાંકળની માપણી પદ્ધતિ કરવાની તમામ કામનો પાયો છે. અને દરેક મોજણીદારે એ બાબતની સંપૂર્ણ તાલીમ લેવી જોઈએ. પણ આ સિવાય બીજી એક “જ્ઞાણણી પદ્ધતિ” નામની વૈકલ્પિક રીત છે. શંકુ-સાંકળની માપણીની રીત કરતાં આ રીત ઘણી ઝડપી છે અને સામાન્ય વ્યાવહારિક હેતુ માટે તે તેટલી જ ચોક્કસ છે. તેથી બને ત્યાં સુધી તેનો ઉપયોગ કરવો જોઈએ.

૨. આ માપણીના નિયમો દાખલો આપવાથી સારી રીતે સમજવી શકાય. ધારો કે અબકડ એ અમુક નંબરનું ટિપ્પણ છે (જુઓ આકૃતિ ૧) અને ધારો કે દીવાની કોર્ટના હુકમનામાં મુજબ તે નંબરની કબજા પ્રમાણે બે ભાગમાં વહેંચણી કરવાની છે. સ્થળ ઉપર સર્કલ નિરીક્ષકને માલુમ પડે છે કે કબજા ઈફે લીટી મુજબ છે. આથી તેણે નંબરની અબકડ અને ઈફેકડ એમ બે ભાગમાં વહેંચણી કરી દરેક ભાગનું ક્ષેત્રફળ ગણવાનું છે. (જુઓ આકૃતિ-૧).

આકૃતિ નં. ૧

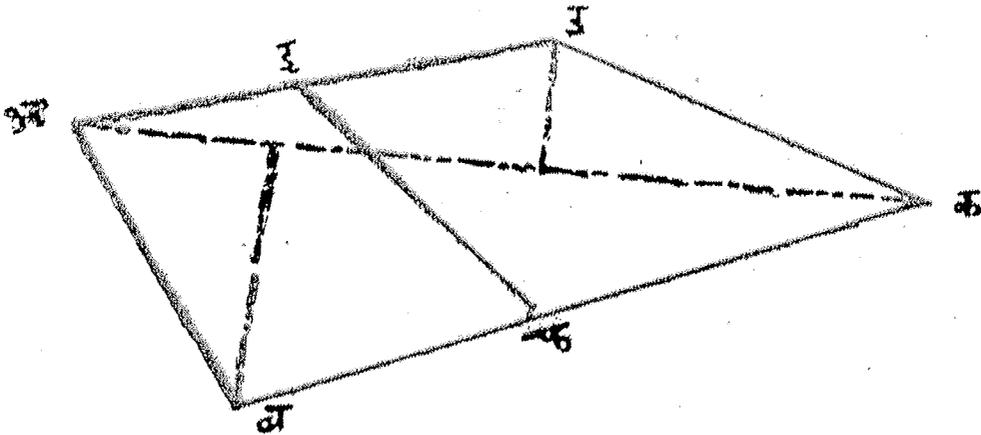


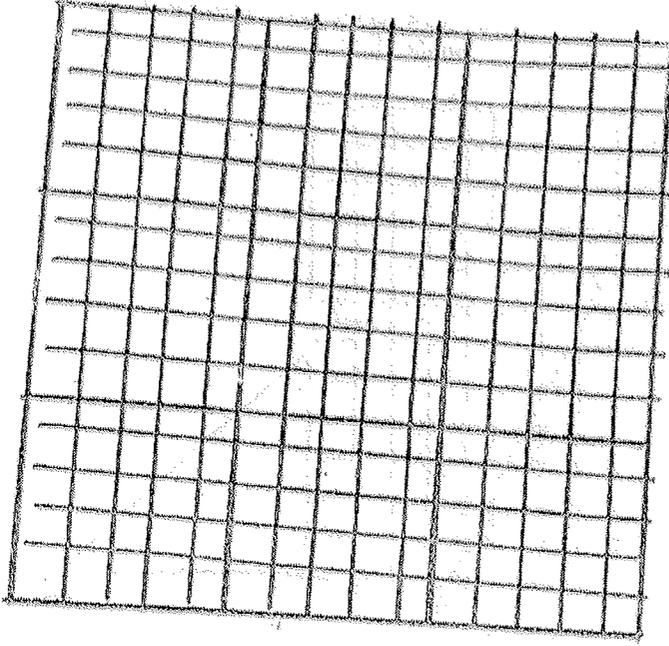
૩. હવે, શંકુ-સાંકળની માપણી પદ્ધતિ પ્રમાણે તેણે પહેલાં તો જુની આધાર-લીટી એક ખેતરમાં ઉભી કરવી પડે અને પછી આધાર લીટી ઉપરથી ઈ અને ક ખૂણા સુધી લંબ લેવા પડે અને કચેરીમાં ગુણાકાર કરી ક્ષેત્રફળ નક્કી કરવું પડે.

પરંતુ જ્ઞાણણી પદ્ધતિથી માપણી કરવા માટે તે નીચે પ્રમાણે કાર્ય કરશે :-

- (૧) સ્થળ ઉપર તો તે ફેવળ ૩ થી ઈ સુધીનું માપ (જે, કલો કે ૩સા-૪આના છે) અને ક થી ફ સુધી (જે, કલો કે પસા-૧ આના છે) નું માપ લેશે.
- (૨) કચેરીમાં આખા નંબરનો ૧ ઈંચ=૨ફૂ સાંકળના સ્કેલમાં નક્કી દોરી તેમાં સ્થળ ઉપર લીધેલાં માપ સ્કેલપટ્ટીથી કાયમ કરશે. હિસાબની હદની લીટી શાલીથી દોરવી પડશે (જુઓ આકૃતિ નં. ૨).

આકૃતિ-૨





એરીઆ સ્કેવરમાં પારદર્શક કાગળ ઉપર જે ઈંચના અંતરે શાહીથી ઊભી અને આડી લીટીઓ દોરેલી હોય છે. ઈંચની લીટીઓ લાલ શાહીથી અને બાકીની કાળી શાહીથી દોરેલી હોય છે. આ એક કાગળ છે કે જેમાં ઉદાહરણમાં દર્શાવ્યા મુજબ જે ઈંચની લંબાઈ પહોળાઈના નાના ચોરસ દોરેલા હોય છે.

ભેત્રફળ કાઢવા માટે સ્કેલથી દોરેલા નકશા ઉપર "એરીઆ સ્કેવર" ગોઠવવામાં આવે છે. અને નકશામાં કેટલો ચોરસના સમાવેશ થયેલો છે તેની ગણતરી કરવામાં આવે છે.

નકશાના સ્કેલને અનુસરીને મોટા અને નાના ચોરસનું ભેત્રફળ કેટલું ગણાય તે નીચે આપ્યું છે :-

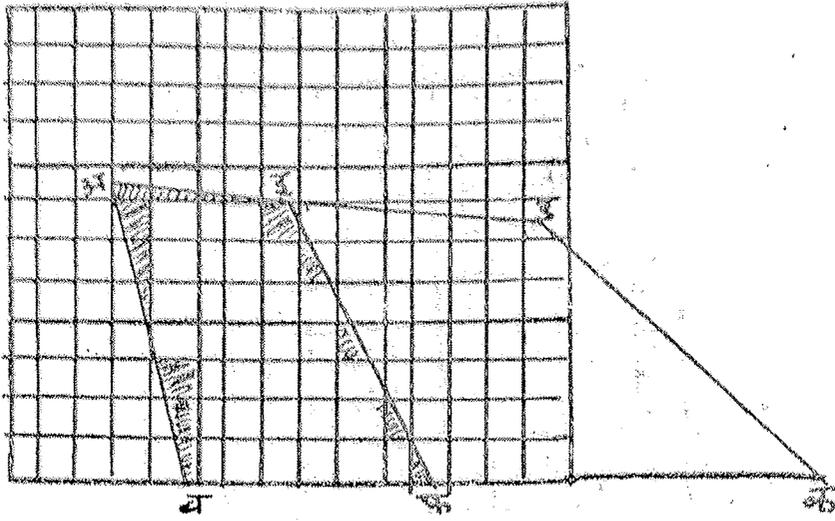
સ્કેલ	એક નાનો ચોરસ બરાબર	૧ ઈંચનો એક મોટો ચોરસ બરાબર
૧ ઈંચ-૨૦ સાંકળ	૧૬ ગુંઠા	૧૦ એકર
૧ " - ૧૦ "	૪ "	૨ $\frac{1}{2}$ "
૧ " - ૫ "	૧ "	૨૫ "
૧ " - ૨ $\frac{1}{2}$ "	$\frac{1}{4}$ "	૬ $\frac{3}{4}$ "
૧ " - ૧ $\frac{1}{2}$ "	૧ આનો	૧ ગુંઠો-૮ આના.

એટલે, નકશા અથવા પ્લોટના અનુસાર નાના અને મોટા ચોરસની સંખ્યાને દરેક ચોરસના ભેત્રફળથી ગુણવાથી અને પછી એકત્ર કરવાથી આખા નંબરનું ભેત્રફળ નીકળી શકશે.

ઉદાહરણમાં આપેલા સિસ્સાઓનું ભેત્રફળ નીચે પ્રમાણે નક્કી થાય :

"એરીઆ સ્કેવર" ને આકૃતિ નં. ૪માં દર્શાવેલા અબકઈ સિસ્સા ઉપર મૂકો. આખા અને લગભગ આખા મધી કુલ ૩૩ ચોરસ થાય છે. પછી નાના નાના છાયા પૂરેલા ચોરસોના ભાગો ઉમેરવાના બાકી રહે છે. તેના ૬ ચોરસ

ઉમેરતા કુલ ૩૯ ચોરસ થાય છે. નક્શાનો સ્કેલ ૨:૧ સાંકળ લોવાથી દરેક નાનો ચોરસ ૧ ગુંઠાનો છે માટે અબકઈનું ક્ષેત્રફળ ૧૦ ગુંઠા છે. આકૃતિ નં. ૪



હવે ઈકેકડ હિસ્સા ઉપર એરીઆ સ્કેવર ગોઠવવાથી ઉપર પ્રમાણે ક્ષેત્રફળ નીકળશે. તેમાં એકંદર ૫૧ ચોરસ છે માટે આ હિસ્સાનું ક્ષેત્રફળ ૧૩ ગુંઠા છે.

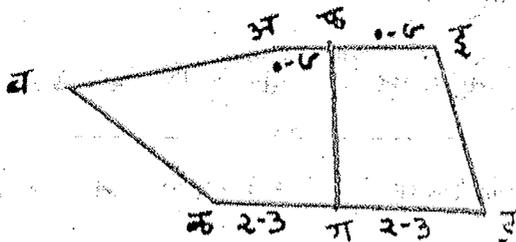
બે હિસ્સાનું એકંદર ક્ષેત્રફળ ૨૩ ગુંઠા થાય અને તે ગણતરીથી કાઢેલ ક્ષેત્રફળ સાથે મળી રહે છે.

ઉપરના ઉદાહરણથી ફાળણી પદ્ધતિના સિદ્ધાંતોનો પૂરતો ખ્યાલ આવશે. માપણી કરવાની રીત સંબંધી હજુ વધુ વિગતો આપવાની જરૂર છે.

માપણી

(૧) જ્યાં સર્વે નંબરનાં હદ નિશાન સ્થળ ઉપર કાયમ હોય ત્યાં માપણી કરતાં પહેલાં જૂના ટિપ્પણ પ્રમાણે હદ નક્કી કરવાની જરૂર નથી.

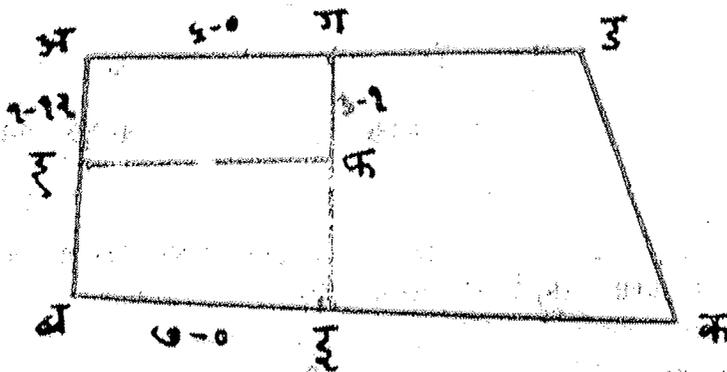
(૨) જ્યાં હદ નિશાનો પૈકી કેટલાંક હદ નિશાન સ્થળે બરાબર ન હોય અગર નાબૂદ થઈ ગયાં હોય ત્યાં હદ નિશાનો પૈકી જેટલાં નિશાનો માપણી માટે કાયમ કરવા જરૂરી હોય તેટલાં જ કાયમ કરવાં આકૃતિ ૫:— બે આ નંબરના બે હિસ્સા ફળ લીટીએ પડતા હોય અને બે ઉપરનું હદનિશાન ચોક્કસ ન હોય અગર બિલકુલ ન હોય તો તે કાયમ કરવાની જરૂર નથી. વળી ઈ અને ડ સ્થળ ઉપર કાયમ હોય અને ઈઆ અને ડ ક ની દિશામાં હદ કાયમ હોય તો અ ને ક ખૂણા કાયમ કરવાની જરૂર



આકૃતિ નં. ૫

નથી. ફક્ત ઈક અને ઈજ માપની જરૂર છે. માટે તે માપ લેવાં.

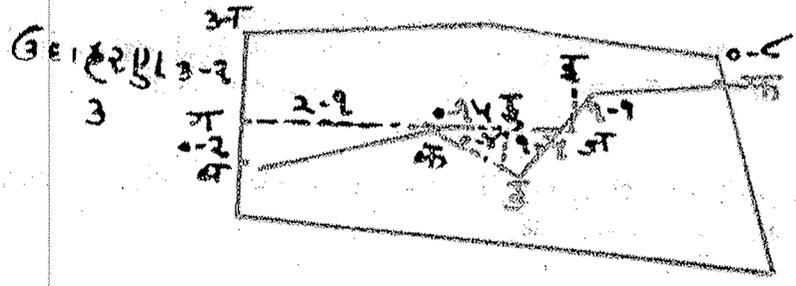
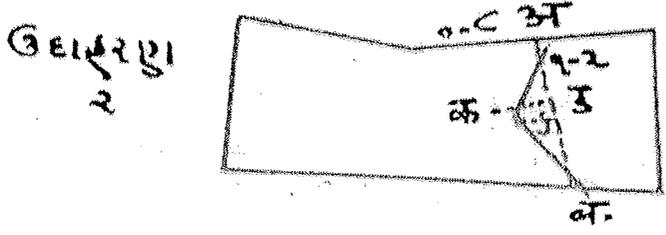
[(૩) આકૃતિ નં. ૬માં બતાવ્યા પ્રમાણે સર્વે નંબરની અંદરની સીધી હદોનું માપ લેવું.



આકૃતિ નં. ૬

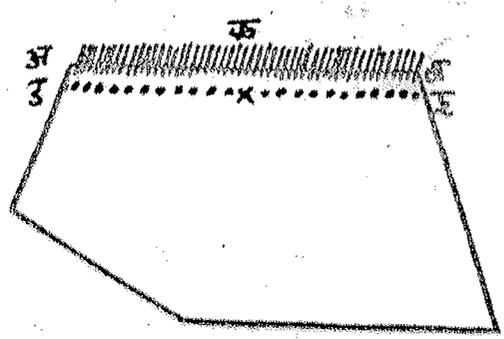
આ આકૃતિમાં ગઈ સીધી લીટી નંબરની હદની અંદર છે. ફક્ત ઈબ હદ, અને ગફ માપોની જરૂર છે.

(૪) અંદરના વાક એવી આધારલીટી ઉપરથી નક્કી થવા જોઈએ, જે કાયમ થઈ ચૂકેલા ખૂણાઓને જોઈતી લોહી આમ ન હોય ત્યારે આધારલીટી એવી લેવી કે જેથી કામનો નિકાલ વધુમાં વધુ જલદી આવે. નીચે આકૃતિ નં. ૩માં આપેલા જુદા જુદા દાખલાઓમાં જુદા જુદા પ્રકારની આધાર-લીટીઓ બતાવવામાં આવી છે. એ દરેક આધાર લીટી એ ચોક્કસ ફેરમાં રીંછી વધુ અનુકૂળ છે.



આકૃતિ નં.

- ઉદાહરણ :- (૧) આ દાખલામાં સર્વે નંબરની હદની લીટી આધાર તરીકે લીધી છે.
- (૨) આ દાખલામાં ખેતરનું અકબ લીટીએ બે હિસ્સામાં વિભાજન થવાનું છે. અહીં અ બ ને આધાર ત લઈ ૩ બિંદુથી ક સુધી કાટખૂણે શંકુ લીધો છે. એમ જણાશે કે ૩બ તેમજ અબ માપવાની જરૂર નથી.
- (૩) આ દાખલામાં નંબરની હદ ઉપરથી લાંબ લઈ ૩ બિંદુ કાયમ કર્યું છે અને ૩ તથા ૪ ખૂણાઓ પણ એ જ લાંબ ઉપરથી કાટખૂણે શંકુઓ લઈ કાયમ કર્યા છે.
૫. જ્યારે સર્વે નંબરની હદ ઉપર કાંટાવાળા થોર અથવા બીજા અંતરાયો હોય અને તેને કારણે તે હદ માપ લેવું અશક્ય બને ત્યારે, જે શક્ય હોય તો, હદને સમાન્તર હોય એવી અંતરાય વગરની લીટી ઉપરથી માપ લઈ શકાય છે. (જુઓ આકૃતિ ૮).



આકૃતિ નં. ૮ ઉદા. ૪.

ક બિંદુ માપથી કાયમ કરવા માટે અબ લીટી ઉપર માપ લેવું અશક્ય હોય તો, અબ ને સમાન્તર ૩૬ લીટી ઉપરથી માપ લઈ તે કાયમ કરવું.

કચેરીમાં કરવાનું કામ

૧. નક્શો દોરવામાં સ્કેલમાપ મોટું રાખવાનો નિયમ રાખવો, કે જેથી આકૃતિ શક્ય તેટલી મોટી બને, કારણ કે જેમ આકૃતિ મોટી હોય તેમ ભેત્રફળની ગણતરી કરવામાં ભૂલ થવાનો સંભવ ઓછો રહે છે. ૧-ઈચ = ૨૦ સંકળનું સ્કેલમાપ કદી ઉપયોગમાં લેવું નહિ. સ્કેલથી દોરવાની ક્રિયા (પ્લોટિંગ) ઘણી સંભાળપૂર્વક કરવી જોઈએ. કારણ કે તેના ખરાપણા ઉપર બધી બાબતો અવલભિ છે.

૨. ભેત્રફળની ગણતરી બાબતમાં યાદ રાખવાનું કે જે આકૃતિ અનુકૂળ સ્કેલ લઈ બરાબર દોરવામાં આવી હશે તો "એરીયા સ્કેલર" થી/ગણવા ભેત્રફળમાં અને સર્વે દફતરમાં નોંધાયલા ભેત્રફળમાં બિલકુલ તફાવત આવશે નહીં, સિવાય કે સર્વે દફતરનું ભેત્રફળ કોઈ કારણસર ખોટું હોય.

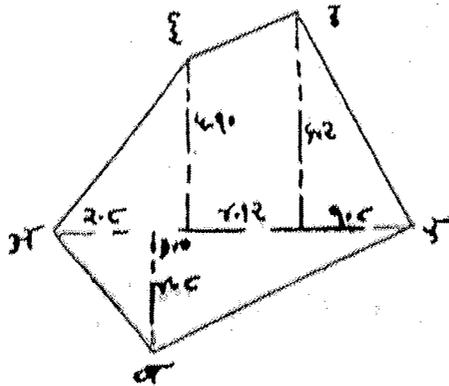
કુલ ભેત્રફળના ૫ ટકા ભેત્રફળ, અગર નક્શાના સ્કેલ મુજબ ગણતરી કરતાં ચાર નાની ચોકડીનું જે ભેત્રફળ થાય એ પેકી જે ભેત્રફળ ઓછું હોય તેના કરતાં ભેત્રફળનો આ તફાવત જે વધુ હોય તો, નક્શો કાઢવામાં અગર મૂળ માપણીના ટિપ્પણનાં માપોમાં અગર તેનું ભેત્રફળ ગણવામાં કોઈ ભૂલ છે કે કેમ તે તપાસવું. જે સ્કેલ દોરેલી આકૃતિ (પ્લોટિંગ) ખરી હોય તો વર્ગમૂળની મદદથી જૂની માપણીનાં માપ એકમેક સાથે ચકાસી જેવાં. જે તે ખરાં હોય તો જૂના ટિપ્પણનાં ગુણકાર કરી તપાસવા. ભૂલ કોઈપણ જગાએથી જરૂર મળી આવશે.

માપણીની આ રીતનો વ્યવહારિક ઉપયોગ

૧. નંબરના બે કે વધુ હિસ્સા કબજાને આધારે પાડવા બાબત:— દા. ત. દીવાની કોર્ટનાં હુકમનામા પ્રમાણે. આ બાબતનું વિગતવાર વર્ણન આગળ અપાઈ ગયું છે.

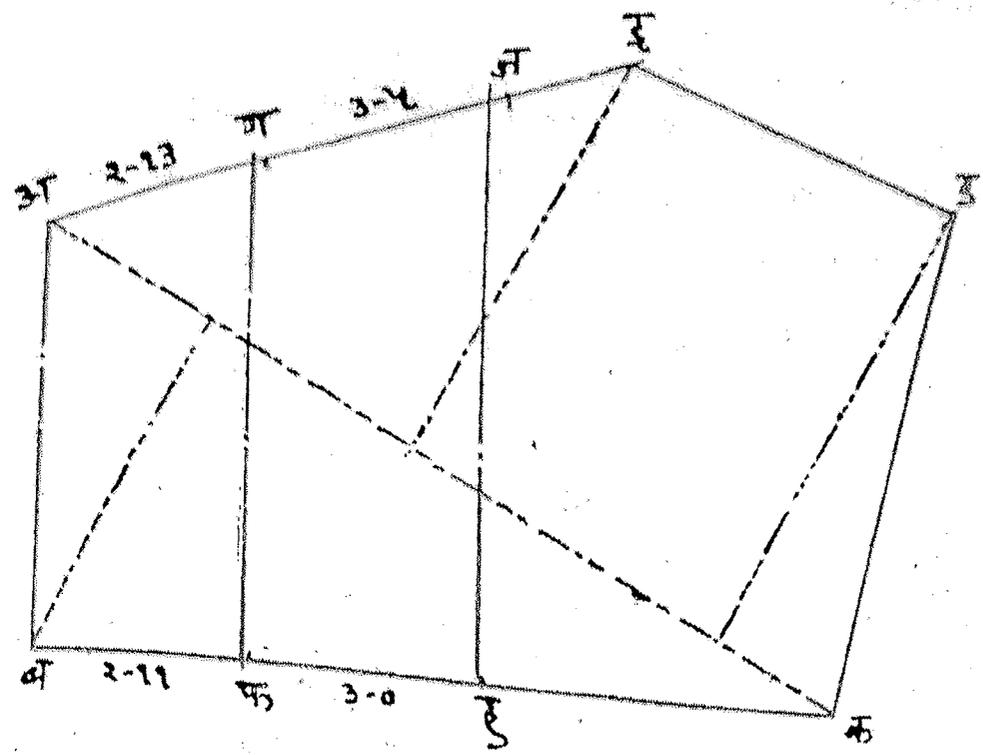
૨. એક નંબરમાંથી અમુક ભેત્રફળના બે કે વધુ હિસ્સા પાડવા બાબત:— દાખલા તરીકે દીવાની કોર્ટનાં હુકમનામા મુજબ અથવા ખેતીનાં હેતુ માટે.

અમકદઈ-આકૃતિ-૯-એક સર્વે નંબર છે, જેનું ભેત્રફળ ૧ એકર ૩૫ ગુંઠા છે તેના ૧ એકર, ૦-૨૦ ગુંઠા અને ૦-૧૫ ગુંઠા એ મુજબના ભેત્રફળના ત્રણ હિસ્સા કરવાના છે.



આકૃતિ નં. ૯

(ક) આ માટે આકૃતિ નંબર-૧૦માં બતાવ્યા પ્રમાણે ૧ ઈંચમાં ૨ ફુ સાંકળના સ્કેલથી નક્શો દોરો :-



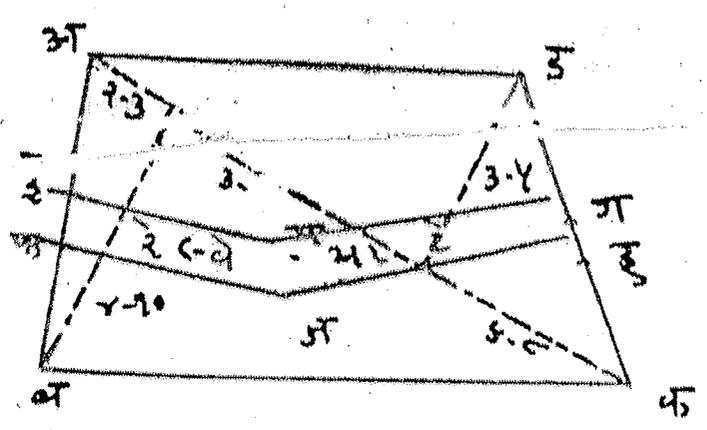
આકૃતિ નં. ૧૦

- (ખ) "એરીયા સ્કવેર"ની મદદથી આ નક્શા ઉપર જરૂરી ક્ષેત્રફળના હિસાબો બતાવો ; જમ કે,
 - ૧૫ ગુંઠા ૬૦ ચોરસ અબકુજ,
 - ૨૦ ગુંઠા ૮૦ ચોરસ અબકુજ,
 - ૧ અકર ૧૬૦ ચોરસ અબકુજ.

- (ગ) પછી હદ ઉપર સ્કેલપટ્ટીથી નીચેના માપ નક્કી કરો :-
 - અબ=૨સાં. ૧૩ આના
 - બબ=૩સાં. ૫ આના
 - બક=૨સાં. ૧૧ આના
 - કક=૩સાં. ૦ ,,

- (ઘ) છેલ્લે ખેતર ઉપર આ માપ લઈ નિશાહ કરાવો.
- (ઙ) રેલવે, રસ્તા, વગેરે માટે જમીન લેવા અંગે માપણી કરવા બાબત :-

ઉદા. આકૃતિ ૧૧માં બતાવ્યા પ્રમાણે અબકક એક ખેતર છે. તેમાંથી લાલ લીટી પરચેના જમીન રેલવે માટે લેવાની છે.



આકૃતિ નં. ૧૧

સી.એ. સેલ-૧૨

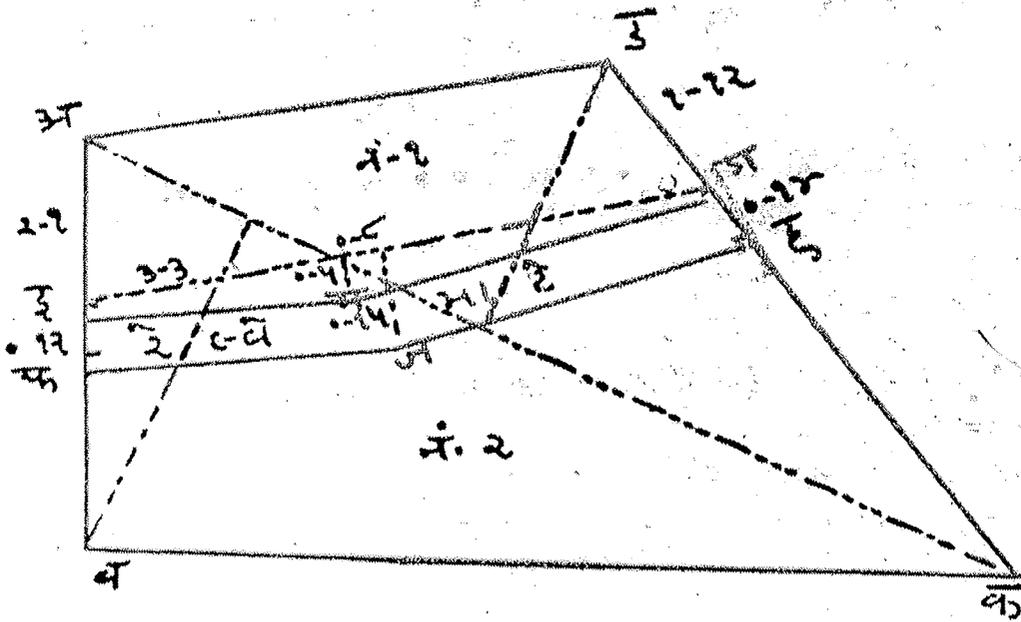
(ક) આ થી ઈ સુધીનું માપ (૨ સાંકળ-૧ આનો) અને ઈ થી ક સુધીનું (૦-૧૨ આના) માપ લો. ઈજ વચ્ચે આધાર લીટી નક્કી કરી આકૃતિમાં દર્શાવ્યા પ્રમાણે મ અને જ બિંદુઓ માપથી કાયમ કરો.

ડબ (૧ સાં-૧૨ આના) નું અને ગક (૦ સાં-૧૪ આના) નું માપ લો.

(ખ) ૧ ઈજ=૨ સાંકળના સ્કેલથી આકૃતિ દોરો (આકૃતિ નં. ૧૨) રેલવેમાં ગયેલી જમીનનું અને તેની બન્ને બાજુએ રહેલી જમીનનું ક્ષેત્રફળ "એરિયા સ્કવેર" થી નક્કી કરો.

આ ક્ષેત્રફળ નીચે મુજબ લંબે :-

	એ. ગુંઠા
નંબર ૧	... ૦-૧૫
રેલવેની જમીન	... ૦-૬
નંબર-૨	... ૦-૨૬
	<hr/>
	૧-૭



આકૃતિ નં. ૧૨

નોંધ. - ગુજરાતના તિલ્લાઓમાં ફાળણી પદ્ધતિ ઉપયોગી નથી કારણ કે કેટલાક તિલ્લામાં માપણીની રિપોર્ટ બુકો સાથે માપણીના ઘણા ખર્ચા કાગળોનો નાશ થયો છે.

પ્રત્યક્ષ માપણી

સર્કલ નિરીક્ષકે કરવાના પ્રત્યક્ષ માપણીના કામમાં મુખ્યત્વે નીચેની કામગીરીનો સમાવેશ થાય છે :-

- (૧) અરજી ઉપરથી અગર દીવાની કોર્ટના હુકમનામાની બજાવણી અંગે હિસ્સા પાડવા.
- (૨) ખેતરનાં હદનિશાન નાબૂદ થયા હોય તો તેનાં સ્થળ, કબજેદારની અરજી ઉપરથી, અગર હદ નિશાનની દુરસ્તી જેવું કામ ચાલુ હોય ત્યારે મુકરર કરવાં.
- (૩) હદનાં તકરારી કામો.
- (૪) રસ્તા, નિશાળ, ધર્મશાળા વગેરે સાર્વજનિક ઉપયોગ માટે જમીન અંપાદન કરવી.
- (૫) ખેતી સિવાયના ઉપયોગમાં લેવાની જમીનની માપણી.
- (૬) બિન-આકારી પડતર નંબરમાંથી ખેતી માટે આપવાની જમીનની માપણી.
- (૭) જેને સર્વે નંબરમાં ભેળવી આપવામાં આવી છે અગર જેનો નવો નંબર પાડવામાં આવે છે તેવી નદી અગર વહેવાને કિનારે નીકળેલી કાંપની જમીનની માપણી.

નિકાલ થયા પછી પ્રકરણ પાછુ મોકલતાં પહેલાં સર્કલ નિરીક્ષકે તુમાર સાથે કાચાં અને પાકાં ટિપ્પણો-તેમાં તમામ વિગત બતાવી સામેલ રાખવાં. આ ટિપ્પણોમાં તમામ નવી હદ લાલ શાહીથી બતાવવી.

ઉપર જણાવેલા દરેક પ્રકારનાં કામો અંગે નીચે જણાવ્યા મુજબની કામની પદ્ધતિ અપનાવવી.

૨. અરજી ઉપરથી અગર દીવાની કોર્ટના હુકમનામા ઉપરથી કરવાની વહેંચણી બાબતમાં :- (ક) વહેંચણીનાં કામોમાં ખેતરનાં જે વિભાગ પાડવામાં આવ્યા હોય તેને નવા સ્વતંત્ર નંબર ન આપતાં પોત નંબર અથવા હિસ્સા નંબર આપવા. આથી, હદ નિશાન કરાવવાની જરૂર નથી, સિવાય કે અરજદારો તેમ કરવા પોતાની મરજી જણાવે.

(ખ) (ગુજરાતના જિલ્લાઓ સિવાય બીજા જિલ્લામાં) માપણીનું કામ આગલા પ્રકરણમાં વર્ણવેલી ફાળણી પદ્ધતિથી કરવું.

(ગ) કાચાં અને પાકાં ટિપ્પણોમાં નવી હદ લાલ શાહીથી બતાવવી. અને પોત હિસ્સાના અંકો ડાબી બાજુથી થરૂ કરી જમણી બાજુ અને ઉત્તરથી દક્ષિણ તરફ લખવા.

આખા નંબર માટે એક ટિપ્પણ તૈયાર કરવું. દરેક પોત કે હિસ્સા દીઠ જુદાં ટિપ્પણ કરવાની જરૂર નથી.

(ઘ) જે હદનિશાન કરાવવાનાં હોય તે સ્થળ ઉપર તાત્કાલિક કરાવવાં અને કબજેદારો પાછળથી તૈયાર કરશે એમ માની હદ નિશાનો કરાવવાનું કામ મુલતવી રાખવું નહિ.

(ચ) કામનું પ્રકરણ મોકલતી વખતે સર્કલ નિરીક્ષકે માપણીના કામ માટે પોતે જટલા દિવસો ગાળ્યા હોય તેની સંખ્યા થેરામાં દર્શાવવી. જે તે માટે રોજથી માણસોને કામે રાખ્યા હોય તે તેણે પૈસા લેનાર માણસોની તેમજ પટેલ તલાટીની સહી સાથેનું લાજરીપત્રક મોકલી આપવું. વળી, માપણીનો લાભના અને પહેલાંની ટિપ્પણોમાં જે તફાવત હોય તે તફાવત દર્શાવવો તેમ જ તે અંગે ખુલાસો કરવો.

૩. નાબૂદ થયેલાં હદનિશાનોનાં સ્થળ ફરીથી કાયમ કરવા બાબત :- (ક) પ્રકરણ ૪માં જણાવ્યા પ્રમાણે સર્કલ નિરીક્ષકે નાબૂદ થયેલાં હદ નિશાનો મૂળ માપણીના ટિપ્પણની મદદથી મૂળ સ્થળે ફરીથી ઊભા કરાવવાના રહે છે.

(ખ) આ કામ માટે અરજી ઉપરથી માપણી કરવામાં આવી હોય તો અરજદારોની લાજરીમાં માપણી કરવી અને મની કબૂલત લેવી.

(ગ) જે કાંઈ મુશ્કેલી ન હોય તો કાચું કે પાકું ટિપ્પણુ સામેલ કરવાની જરૂર નથી; પણ જે સ્થળ ઉપર કાંઈ તકરાર હોય તો કાચાં અને પાકાં ટિપ્પણુ તૈયાર કરી સામેલ કરવાં અને તેમાં મૂળ માપણીની હદ કાળી લીટીથી અને નવી અગર તકરારી હદ લાલ લીટીથી બતાવવી.

(ઘ) જે અરજી ઉપરથી કામ કરવામાં આવ્યું હોય તો કામ કરવામાં કેટલા દિવસ લાગ્યા છે તેની તથા મજૂરી ખર્ચ વગેરેની વિગત નિયમ પ્રમાણે લખી જણાવવી.

૪. હદની તકરાર સંબંધી :—

આવાં કામોનો નિકાલ પણ ઉપર પ્રમાણે કરવો. કબજેદારોની કબૂલત અચૂક સામેલ કરવી.

૫. સામાન્ય કામો માટે જમીન સંપાદન કરવા બાબત :—

(ક) આવા કેસોમાં (ગુજરાતના જિલ્લાઓ સિવાયનાં સ્થળોએ) માપણીનું કામ ફાળણી પદ્ધતિથી કરવું.

(ખ) સાર્વજનિક ઉપયોગ માટે જમીન સંપાદન કરવાની હોય તો તેવા બધા કેસોમાં નવા સર્વે નંબરો આપવા અને હદનિશાન પણ કરાવવાં પણ જ્યારે સર્વે નંબરોની વચ્ચે થઈને રસ્તો, રેલવે કે નહેર પસાર થતી હોય અને નંબરના જે અગર તેથી વધારે વિભાગ પડતા હોય ત્યારે આવા નવા પડતા ભાગોને નવા નંબરો આપવા નહિ. રસ્તો, નહેર કે રેલવેની જમીન ખરાબા તરીકે ગણાયે અને તેનું ક્ષેત્રફળ ખેતરના કુલ ક્ષેત્રફળમાંથી કમી થયે.

૬. ખેતી સિવાયના કામ માટે ઉપયોગમાં લીધેલી જમીન, દાખલા તરીકે બંગલો, ચૂનાની ભટ્ટી, પથ્થરની ખાણો, વગેરેની માપણી કરવા બાબત :—

(ક) આવાં પ્રકારનાં કામો અંગે આપેલી જમીનો જુદો સર્વે નંબર આપવો અને હદનિશાન કરાવવાં.

(ખ) માપણી કરતી વેળા સર્કલ નિરીક્ષક જરૂર જોટલી હદ નક્કી કરશે અને (ગુજરાતના જિલ્લાઓ સિવાયના પ્રદેશોમાં) કેવળ ખેતી સિવાયના કામો ઉપયોગમાં લેવાયેલા ભાગની ફાળણી પદ્ધતિથી માપણી કરશે.

(ગ) હદનિશાન કરાવવાનાં હોય તો માપણી વખતે જ કરાવવાં અને આ કામ કબજેદાર પાછળથી કરી લેશે એમ માની તેમના ઉપર છોડવું નહિ. પ્રકરણ આગળ રવાના કરતી વખતે સર્કલ નિરીક્ષકે હદનિશાન થઈ ગયા બાબતોનો શેરામાં સ્પષ્ટ ઉલ્લેખ કરવો.

(ઘ) કાચાં અને પાકાં ટિપ્પણુમાં નંબરની મૂળ માપણી પ્રમાણેની હદ કાળી શાહીથી અને નવા નંબરની એટલે નવી માપણી પ્રમાણેની હદ લાલ શાહીથી બતાવવી. મકાનો વગેરેમાં લાલ કે ભૂરી પેન્સિલથી રંગ પૂરવો, જેથી તે જમીનનું ક્ષેત્રફળ જુદું જણાઈ આવે.

૭. ખેતી માટે આપેલી પડતર જમીનની માપણી બાબત :—

ખેતી માટે આપવાની પડતર જમીનની માપણી અંગે નીચેના નિયમો કરવામાં આવ્યા છે :—

(૧) ખેતી માટેની પડતર જમીન અંગેની અરજી મળે એટલે મામલતદારે સર્કલ નિરીક્ષક પાસેથી જરૂરી હેવાલ મંગાવવો.

(૨) સર્કલ નિરીક્ષકે પોતાના હેવાલમાં નીચેની વિગતો આપવી :—

(ક) ખેતી માટે માગેલી જમીનમાં કંઈ હરકત છે કે કેમ.

(ખ) માગેલી જમીનનું અંદાજ ક્ષેત્રફળ.

(ગ) માગેલી જમીનનો સ્થળદર્શક અંદાજ નકશો (રફ સ્કેચ).

(૩) જે માગણી કરેલી જમીનનું અંદાજ ક્ષેત્રફળ સંબંધિત જિલ્લા માટે સ્વતંત્ર નંબરો પાડવા સંબંધી પ્રકારવાર ક્ષેત્રફળની ઠરાવેલી મર્યાદા કરતાં ઓછું હોય તો અરજદારે જેની ખરેખર માગણી જમીનનો સમાવેશ કરી લાગુ પડતર જમીન હોય તો તેમાંથી ધોરણસર અમલમાં લાગુ ન હોય તેવી નંબર પાડવાનું થકય છે કે નહિ તે જણાવવું અને તેમ કરવા માટે અરજદારે આપેલી સમિતિનું લખાણ તે સાથે સામેલ કરવું.

(૪) જે માગેલી જમીનને લાગુ અરજદારનો સર્વે નંબર અથવા હિસ્સો આવેલો હોય તો તે અને માગેલી જમીન તેમાં ભેળવી આપાય એમ છે કે કેમ તે સાથેસાથે જણાવવું.

(૫) જે અરજદારે માગેલી જમીનની હદ વાકીગુફી હોય તો લાગુ પડતર જમીનમાંથી જમીન ઉમેરી હદ સીધી કરી આપી શકાય છે કે કેમ તે જણાવવું. અને તેમ થઈ શકવું હોય તો અરજદારની તે સંબંધમાં કબૂલાત લઈ મોકલવી.

(૬) જે અરજદાર વધારાની પડતર જમીન લેવા ના પાડતો હોય તો તેની અંરજી નામંજૂર કરવી.

(૭) અરજદારની અરજી મંજૂર થાય એટલે સર્કલ નિરીક્ષકે ફાળણી પદ્ધતિ પ્રમાણે તે જમીનની માપણી કરવી અને તે પછી તરત જ હદ-નિશાન કરાવી દેવાં તે કામ પાછળથી અરજદાર કરાવી લેશે એમ માની બાકી રાખવું નહિ. માપણી કરી તુમાર પાછો મોકલવામાં આવે ત્યારે તેમણે પોતાના શેરામાં, હદનિશાન કરાવ્યા બદલ ઉલ્લેખ કરવો. જે કોઈ કારણસર હદનિશાન કરાવવામાં ઢીલ થાય તો હદનિશાન ન થાય ત્યાં સુધી જમીનનો કબજો સોંપવો નહિ.

૮. કાંપ કરવાથી નવી નીકળેલી જમીનની માપણી બાબત :-

(ક) આવા પ્રકારની જમીન સામાન્ય રીતે લાગુ નંબરમાં મેળવી આપવામાં આવે છે, એટલે કાંપ કરવાથી નવી નીકળેલી જમીનની માપણી કરતાં પહેલાં લાગુ નંબરની હદ પ્રથમ મુકરર કરવી જોઈએ.

(ખ) માપણી શંકુ-સાંકળ પદ્ધતિથી કરવી અને સ્થળ ઉપર હદનિશાન કરાવવાં. ટિપ્પણમાં લાગુ સર્વે નંબરની હદ કાળી શાલીથી અને નવી નીકળેલી જમીનની હદ લાલ શાલીથી બતાવવી અને તેમાં રંગીન પેન્સિલથી છાયા પણ પૂરવી.

(ગ) સર્કલ નિરીક્ષકે નોંધ લેવી ઘટે છે કે જમીન મહેસૂલ કોડની કલમ ૬૪ પ્રમાણે નવી નીકળેલી જમીન એક એકર કરતાં ઓછી હોય તો કબજેદારને તે મફત ખેડવાનો હક છે.

જે અમુક કામને આ નિયમો લાગુ પડતા હોય તો મામલતદારના ધ્યાન ઉપર આવે તે માટે તેમણે પોતાના શેરોમાં એ બાબતનો ઉલ્લેખ કરવો.

(ઘ) આવો જ નિયમ ધોવાણ જમીન માટે છે તે પણ ધ્યાનમાં લેવાવું જોઈએ. અરજદાર અરજી કરે કે તેની અમુક જમીનનું નદી અગર વહેણથી ધોવાણ થઈ ગયું છે માટે તેનો આકાર કમી થવો જોઈએ એવા કેસમાં, જે ધોવાણ જમીન અડધા એક કરતાં વધુ ન હોય તો તેને કાંઈ છૂટ મળી શકતી નથી, એટલે આવી બાબત હોય તો સર્કલ નિરીક્ષકે તેનો સ્પષ્ટ ઉલ્લેખ કરવો જોઈએ.

સરકારી મધ્યસ્થ પ્રેસ ગાંધીનગર

સી.એ. ૨૦૬-૧૩

MAP SHOWING BANNI AREA OF TALUKA BHUJ DISTRICT KUTCH SUPERIMPOSED ON SURVEY DONE IN 2006

AS PER THE ORDER GIVEN FROM APPEAL NO. 366/18(M.A. 1780/18) IN NATIONAL GREEN TRIBUNALS

