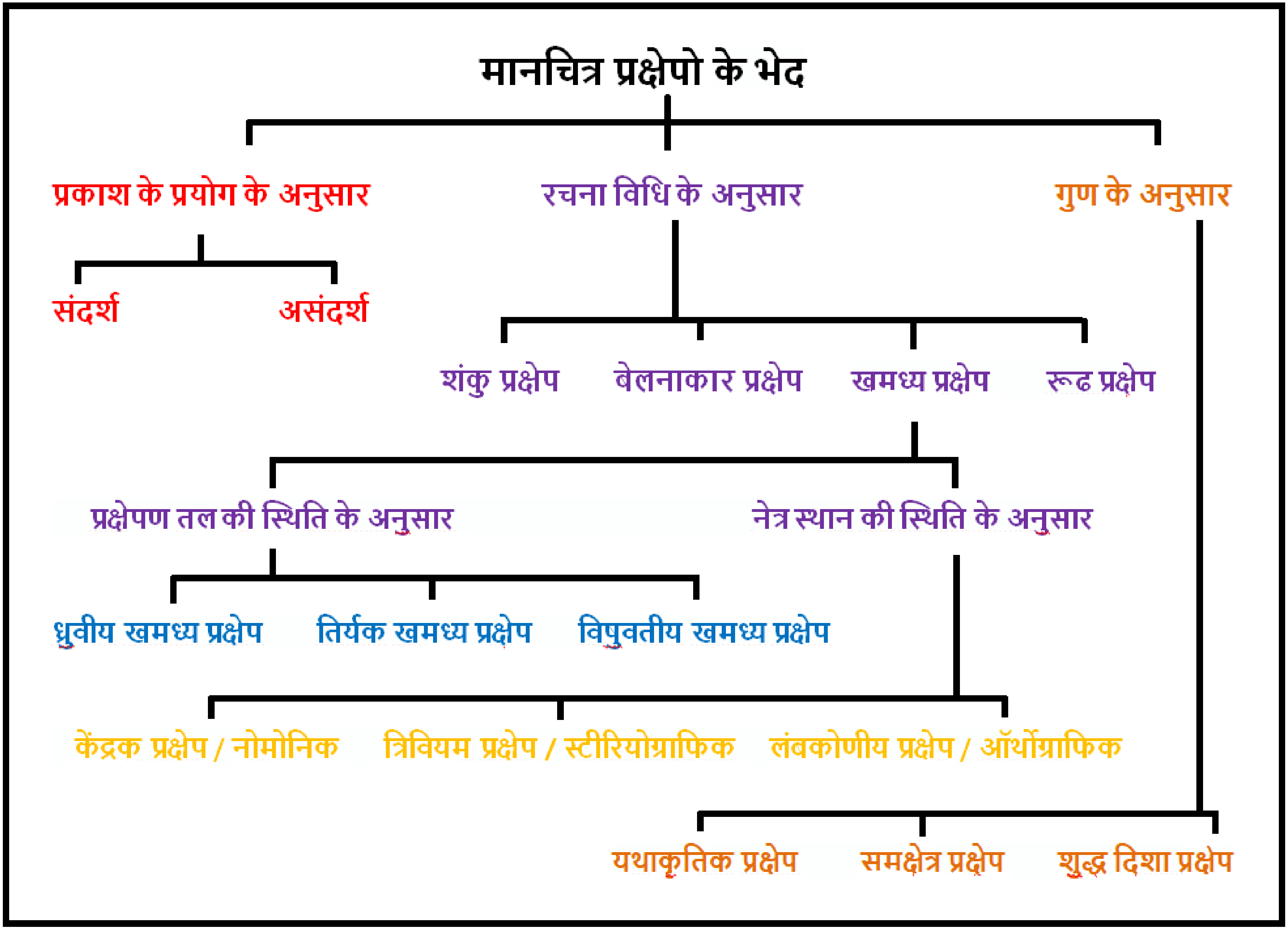
मानचित्र प्रक्षेपो का वर्गीकरण



मानचित्र प्रक्षेपो के भेद
प्रकाश के प्रयोग के अनुसार
रचना विधि के अनुसार
गुण के अनुसार
संदर्श
असंदर्श
शंकु प्रक्षेप
बेलनाकार प्रक्षेप
खमध्य प्रक्षेप
रूढ प्रक्षेप
प्रक्षेपण तल की स्थिति के अनुसार
नेत्र स्थान की स्थिति के अनुसार
ध्रुवीय खमध्य प्रक्षेप
तिर्यक खमध्य प्रक्षेप
विषुवतीय खमध्य प्रक्षेप
केंद्रक प्रक्षेप / नोमोनिक
त्रिवियम प्रक्षेप / स्टीरियोग्राफिक
लंबकोणीय प्रक्षेप / ऑर्थोग्राफिक
यथाकृतिक प्रक्षेप
समक्षेत्र प्रक्षेप
शुद्ध दिशा प्रक्षेप

मानचित्र प्रक्षेपो को तीन आधारों के अनुसार वर्गीकृत किया जाता है:-

1. **प्रकाश के प्रयोग के अनुसार**
2. **रचना विधि के अनुसार**
3. **गुण के अनुसार**

1. प्रकाश के प्रयोग के अनुसार प्रक्षेपो का वर्गीकरण:

- **इसको दो उप भागों में बांटा गया है:-**

A-संदर्श मानचित्र प्रक्षेप:

- **प्रकाश की सहायता से बनाए गए मानचित्र प्रक्षेपो को संदर्श मानचित्र प्रक्षेप कहते हैं।**
- **इनकी रचना में अक्षांश वृत्तों तथा याम्योत्तरो के जाल पर किसी निश्चित बिंदु से प्रकाश डालकर उसकी छाया को किसी समतल सतह पर प्राप्त करते हैं।**
- **इसके पश्चात पेंसिल अथवा फोटोग्राफ के द्वारा अक्षांश वृत्तों तथा याम्योत्तरो की छायाओं का स्थाई चित्र प्राप्त कर लिया जाता है।**
- **इन प्रक्षेपो को ज्यामितीय प्रक्षेप भी कहते हैं।**

B. असंदर्श मानचित्र प्रक्षेप:

- संदर्श मानचित्र प्रक्षेपो में गणितीय विधियों के द्वारा आवश्यक संशोधन करके बनाए गए मानचित्र प्रक्षेप, को असंदर्श मानचित्र प्रक्षेप कहते हैं।
- प्रक्षेपो की रचना में संशोधन की विधि तथा सीमा, मानचित्र प्रक्षेप बनाने के उद्देश्य पर निर्भर करती है।
- असंदर्श मानचित्र प्रक्षेपो को आवश्यकतानुसार- यथाकृतिक, समक्षेत्र अथवा शुद्ध-दिशा प्रदर्शित करने वाला बनाया जा सकता है।
- अतः यह प्रक्षेप संदर्श मानचित्र प्रक्षेपो की अपेक्षा अधिक महत्वपूर्ण एवं उपयोगी होते हैं।

2. रचना विधि के अनुसार प्रक्षेपो का वर्गीकरण:

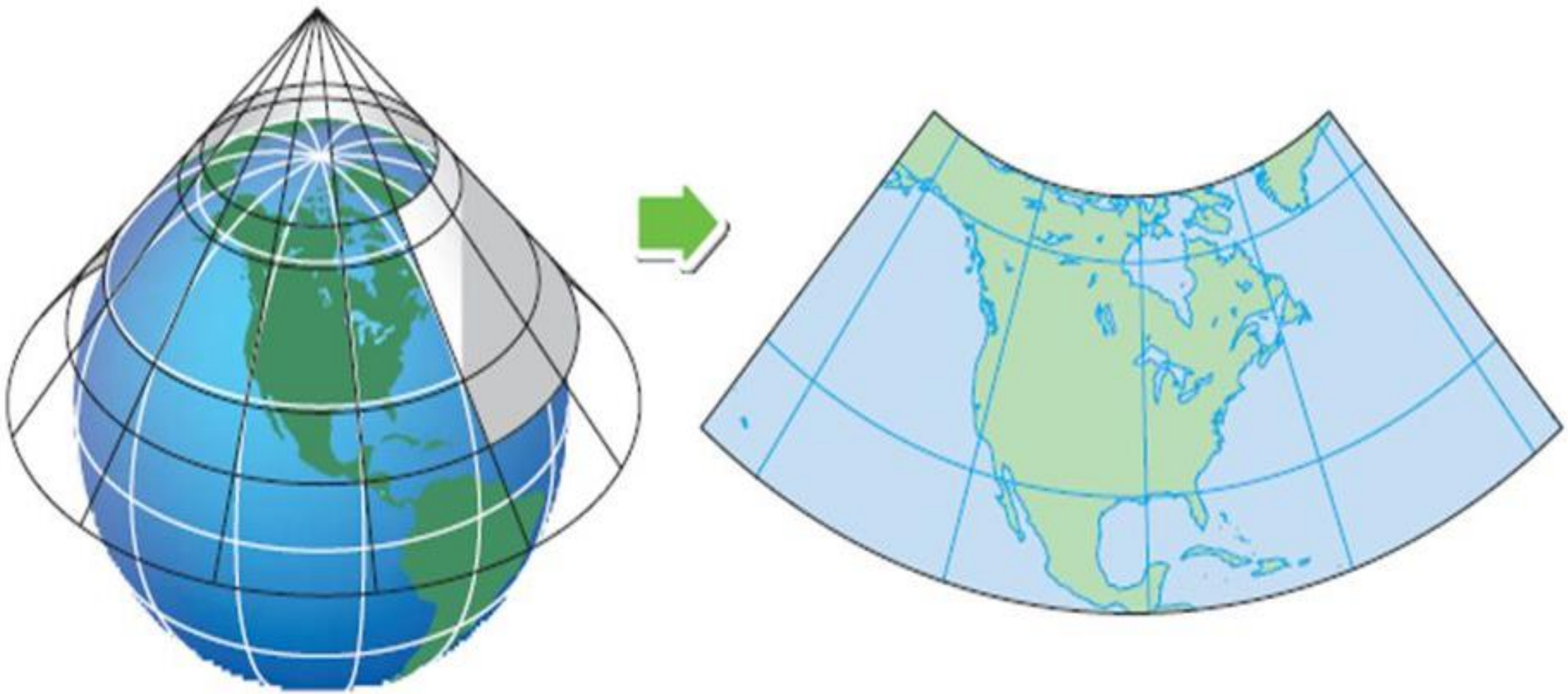
- इस आधार पर प्रक्षेपो को चार प्रकार में बांटा जा सकता है:-

A. शंकु प्रक्षेप:

- शंकु प्रक्षेप, ग्लोब पर अंकित भू-ग्रिड को कागज के शंकु पर स्थानांतरित करने एवं उसके पश्चात शंक्वाकार कागज को समतल फैलाने के सिद्धांत पर आधारित है।
- शंकु प्रक्षेपो की रचना में माना जाता है कि कागज का शंकु ग्लोब के किसी चुने हुए अक्षांश वृत्त (भूमध्य रेखा एवं ध्रुव को छोड़कर) पर स्पर्श करता है।
- जिस अक्षांश वृत्त पर कागज का शंकु ग्लोब को स्पर्श करता है, उसे मानक अक्षांश कहते हैं।
- पृथ्वी का केंद्र, ध्रुव तथा शंकु का शीर्ष तीनों एक सरल रेखा में होते हैं।

- **शंकु की विकसित सतह अर्थात मानचित्र प्रक्षेप में इस मानक अक्षांश की आकृति वृत्त की चाप के समान होती है।**
- **तथा देशांतर रेखाएं ध्रुव से समान अंतराल पर विकीरित सरल रेखाएं होती है, जो मानक अक्षांश को समान भागों में विभाजित करती है।**
- **अन्य अक्षांश वृत्त सकेंद्र वृत्तों के चाप होते हैं।**
- **मानक अक्षांश पर मापने शुद्ध होती है।**
- **शंकु प्रक्षेप दो प्रकार के होते हैं:-**
- **1. सरल शंकु प्रक्षेप, जिसमें एक मानक अक्षांश होता है।**
- **2. संशोधित शंकु प्रक्षेप, जिनमें मानक अक्षांशो की संख्या 1 से अधिक होती है तथा जिनका निर्माण गणितीय विधियों के द्वारा किया जाता है।**

Conical Projection



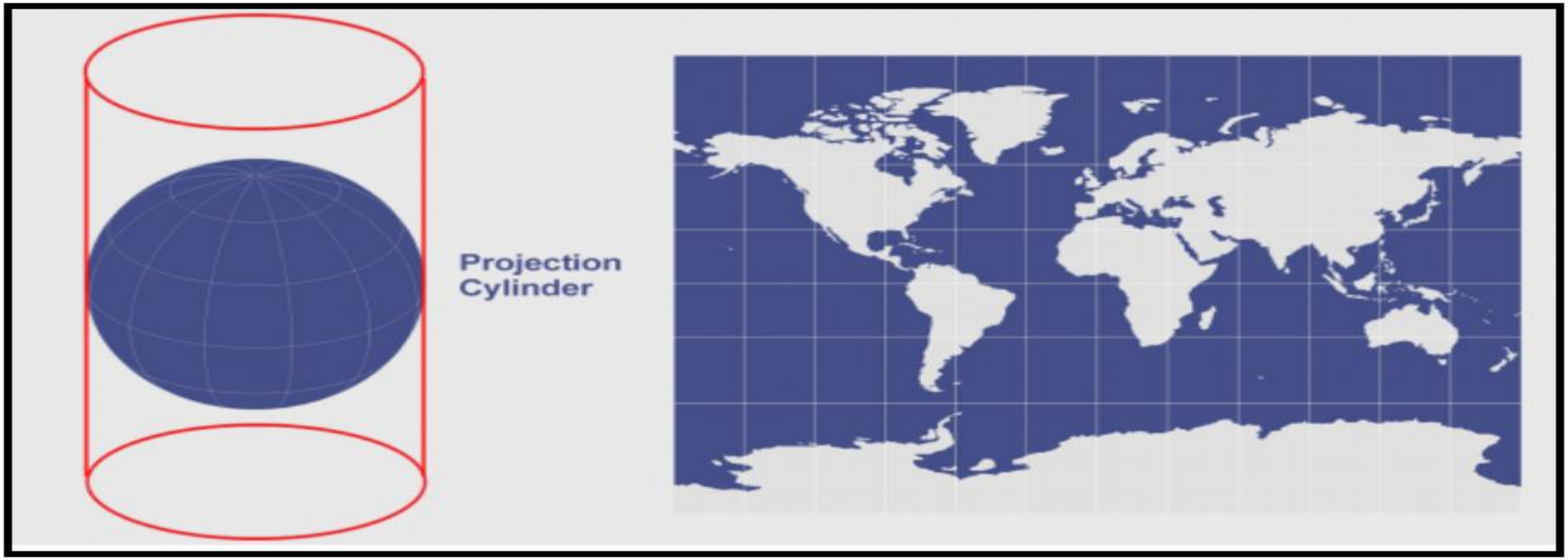
Source: www.google.com

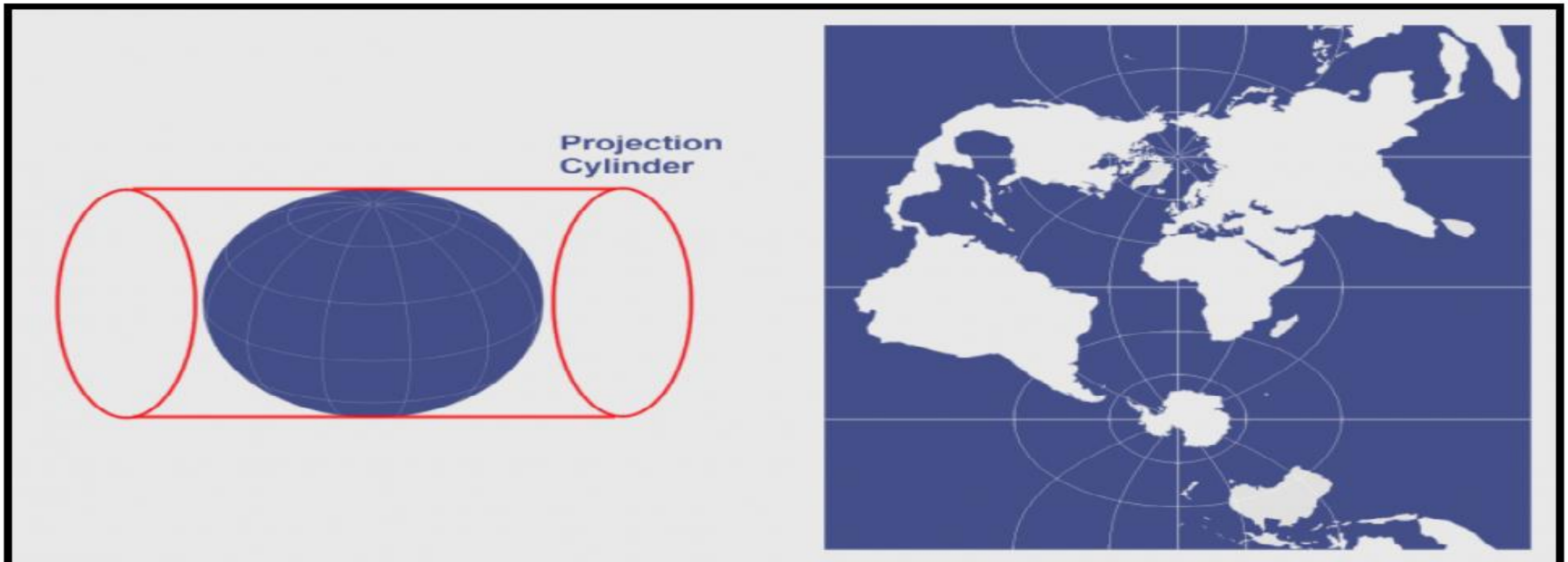
बेलनाकार प्रक्षेप:

- **कागज के खोखले बेलन की बाहरी सतह पर भू- ग्रिड प्रक्षेपित करने के पश्चात बेलन के कागज को सपाट फैलाने से प्राप्त अक्षांश देशांतर रेखाओं के जाल को बेलनाकार प्रक्षेप कहते हैं।**
- **सामान्य दशा में यह बेलन, ग्लोब की भूमध्यरेखा को स्पर्श करता है तथा इसका अक्ष पृथ्वी के ध्रुवीय अक्ष पर स्थित होता है।**
- **किंतु अनुप्रस्थ दशा में बेलन दो देशांतर रेखाओं से निर्मित किसी भी वृहत वृत्त को स्पर्श कर सकता है।**

- सामान्य दशा वाले बेलनाकार प्रक्षेप के निम्नलिखित लक्षण होते हैं:-
- समस्त अक्षांश वृत्त, समान लंबाई वाली सरल व समानांतर रेखाओं के रूप होते हैं। अतः भूमध्यरेखा को छोड़कर अन्य सभी अक्षांश वृत्तों पर मापनी अशुद्ध होती है।
- सभी देशांतर रेखाएं समान लंबाई वाली सरल व समांतर होती है तथा इनके बीच दूरी भी समान होती है।
- प्रत्येक देशांतर रेखा, अक्षांश वृत्त को समकोण पर काटती है जिसके फलस्वरूप बेलनाकार प्रक्षेप की आकृति आयताकार होती है।

- अक्षांश वृत्त के बीच की दूरी प्रक्षेप बनाने के उद्देश्य के अनुसार गणिती विधियों द्वारा निश्चित की जाती है।
- जैसे कि समदूरस्थ बेलनाकार प्रक्षेप में अक्षांश वृत्तों के बीच दूरी समान होती है।
- यथाकृतिक बेलना कार प्रक्षेप में अक्षांश वृत्तों के बीच की दूरी भूमध्य रेखा से ध्रुवो की ओर बढ़ने पर बढ़ती जाती है।
- जबकि सम क्षेत्र बेलनाकार प्रक्षेप में यह दूरी ध्रुवो की ओर कम होती जाती है।
- भूमध्य रेखा पर मापनी शुद्ध होने के कारण विषुवतीय प्रदेशों के मानचित्र बनाने के लिए इस प्रक्षेप का उपयोग किया जाता है।
- इसके अतिरिक्त संसार का शुद्ध-दिशा व शुद्ध-आकृति मानचित्र बनाने के लिए मर्केटर प्रक्षेप बहुत उपयोगी होता है।





Source:gisgeography.com

धन्यवाद