Bonne's Projection

Bonne's Projection

- संशोधित शांकव प्रक्षेप का उदाहरण है।
- समक्षेत्र प्रक्षेप। अतः बोन का समक्षेप शांकव प्रक्षेप भी कहते हैं।
- रचना एक मानक अक्षांश वाले साधारण शंकु–प्रक्षेप के समान। लेकिन बोन प्रक्षेप में देशान्तर रेखाएं बनाने के लिये समस्त अक्षांश वृत्तों को विभाजित करना आवश्यक है।

Question

- निम्नलिखित तथ्यों के आधार पर एक बोन प्रक्षेप की रचना कीजिए–
- मापनी–1:125000000
- रेखान्तराल–15°
- मानक अक्षांश–45° N
- विस्तार–15° N से 75° N तक तथा 15° E से 165° E देशान्तर तक।

R

- R = पृथ्वी का वास्तविक अर्द्धव्यास / दी गयी मापनी
- R = 635000000/125000000
- R = 5.08 cm

Mathematical Method

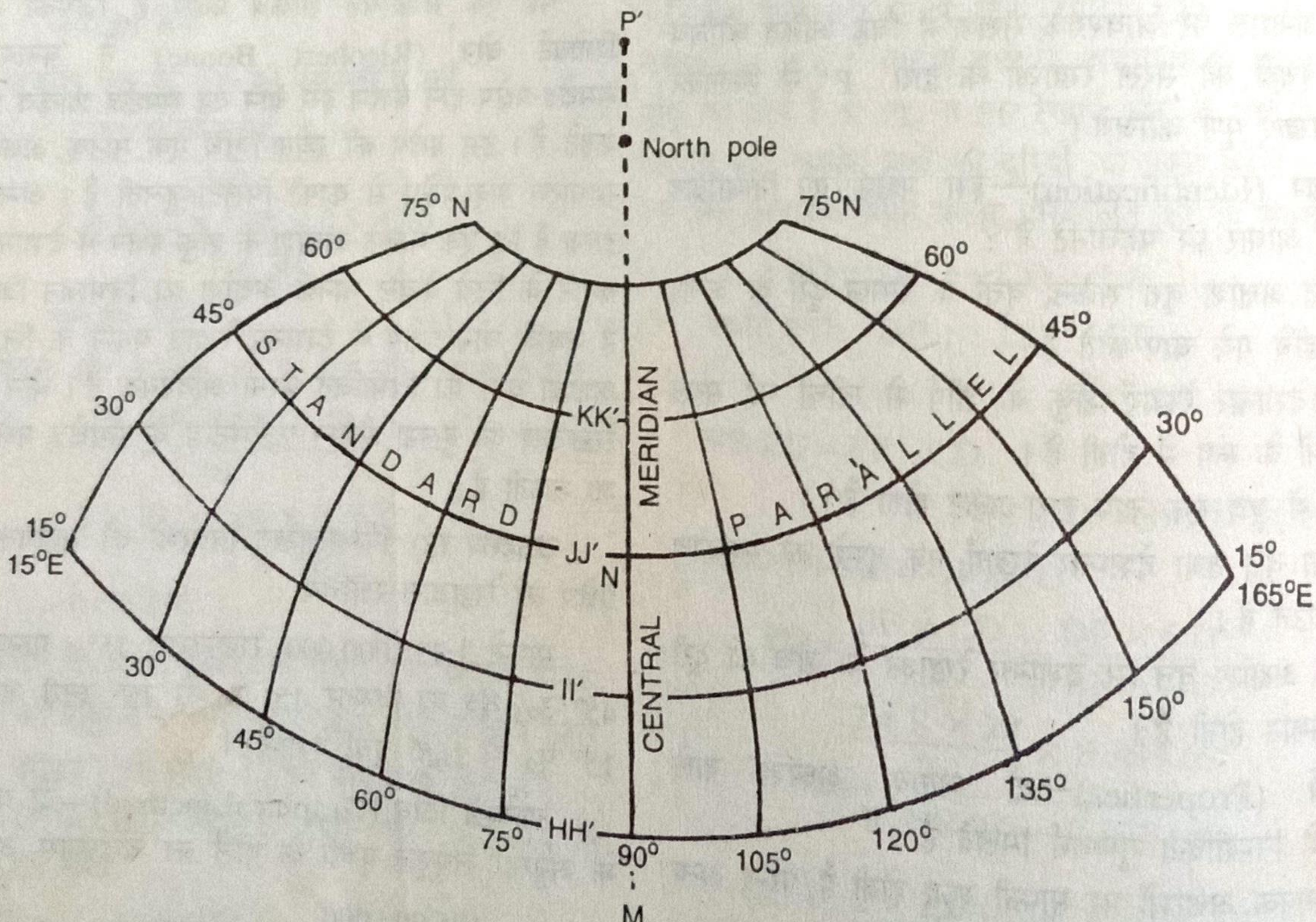
- तीन मापों की आवश्यकता–
- 1. मानक अक्षांश वृत्त की शंकु के शीर्ष से दूरी या अर्द्धव्यास, जिसका सूत्र–
- R कॉट ɵ
- 5.08 * 1.0
- 5.08 cm

Mathematical Method

- 2. केन्द्रीय मध्यान्ह रेखा पर दिये हुए अन्तराल अर्थात् 15 डिग्री की अक्षांशीय दूरी, जिसका सूत्र –
- **2πR * Interval / 360**
- **2*22*5.08*15 / 7*360**
- **1.33 cm**

3. भिन्न–भिन्न अक्षांश वृत्तों पर दिये हुए अन्तराल की देशान्तरीय दूरियां–

अक्षांश वृत्त (ɵ)	कॉस ɵ	अर्द्धव्यास सेमी (R)	अन्तराल (D)	अक्षांश वृत्त की लं. (2πR कॉस ɵ)	अक्षांश वृत्त पर 15 डिग्री की देशान्तरीय दूरी (2πR कॉस ɵ * D/360) (cm)
15°	0.9659	5.08	15°	30.842	30.842 x 15/360 = 1.28
30°	0.8660	5.08	15°	27.652	27.652 x 15/360 = 1.15
45°	0.7071	5.08	15°	22.578	22.578 x 15/360 = 0.94
60°	0.5000	5.08	15°	15.965	15.965 x 15/360 = 0.66
75°	0.2588	5.08	15°	8.263	8.263 x 15/360 = 0. 34



P′
North pole
75° N
75°N
60°
60°
45°
45°
30°
30°
15°
15°E
15°
165°E
STANDARD PARALLEL
MERIDIAN
CENTRAL
KK′
JJ′
N
II′
HH′
30°
45°
60°
75°
90°
105°
120°
135°
150°
M

Identification

- समस्त अक्षांश वृत्त शंकु के शीर्ष को केन्द्र मानकर खींचे गये संकेन्द्र वृत्तों के चाप हैं तथा इनके बीच की दूरी समान होती है।
- केन्द्रीय मध्यान्ह रेखा सरल होती है तथा शेष सभी देशान्तर रेखाओं की आकृति वक्राकार होती है।
- समस्त अक्षांश वृत्त केन्द्रीय मध्यान्ह रेखा को समकोण पर काटते हैं, परन्तु केन्द्रीय मध्यान्ह रेख से पूर्व तथा पश्चिम की ओर को दूरी बढ़ने के साथ–साथ अक्षांश वृत्तों तथा देशान्तर रेखाओं के प्रतिच्छेदन अधिकाधिक तिरछे होने लगते हैं।
- ध्रुव एक बिन्दु के द्वारा प्रदर्शित होता है।
- अलग–अलग अशांश वृत्तों पर देशान्तर रेखाओं के बीच की दूरी समान होती है।

Properties

- समस्त अक्षांश वृत्तों तथा केन्द्रीय मध्यान्ह रेखा पर मापनी शुद्ध होती है।
- केन्द्रीय मध्यान्ह रेखा से दूरी बढ़ने के साथ–साथ देशान्तर रेखाओं की मापनी भी बढ़ती जाती है जिसके फलस्वरूप किनारों के समीप स्थित क्षेत्रों की आकृति बहुत विकृत हो जाती है।
- अक्षांश वृत्तों पर मापनी शुद्ध होती है तथा प्रत्येक अक्षांश वृत्त अपने समीपवर्ती अक्षांश वृत्तों से शुद्ध दूरी पर होता है, अतः इस प्रक्षेप में समक्षेत्र का गुण बना रहता है।
- इस प्रक्षेप पर एक गोलार्द्ध को प्रदर्शित किया जा सकता है।

Use

- एटलस में यूरोप, एशिया, उ. अमेरिका, द. अमेरिका, आस्ट्रेलिया, भारत, फ्रांस, स्विट्जरलैंड, बेल्जियम आदि के मानचित्रों के लिए उपयोगी।
- कम देशान्तरी विस्तार वाले क्षेत्रों के उपयोगी। जैसे केन्द्रीय मध्यान्ह रेखा 70 डिग्री प. चुन ली जाए तो चिली के मानचित्र के लिए उपयोगी।