Conical Projection –
Two Standard Parallel

Conical Projection

- एक मानक अक्षांश वाले साधारण शंकु प्रक्षेप का संशोधित रूप है।
- कल्पना–कागज का शंकु ग्लोब में प्रवेश करके, ग्लोब की सतह को दो अक्षांश वृत्तों के सहारे काटता या स्पर्श करता है। दोनों ही मानक अक्षांश होंगे।
- किसी वृत्त की परिधि को दो बिन्दुओं पर काटने वाली सरल रेखा को वृत्त की छेदक **(Secant)** कहते हैं।

Question

- निम्नलिखित तथ्यों के आधार पर दो मानक अक्षांश वाले शंकु प्रक्षेप की रचना कीजिए–
- मापनी–1:125000000
- रेखान्तराल–10°
- मानक अक्षांश–40° N & 60° N
- विस्तार–20° N से 80° N तक तथा 60° W से 60° 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–
  - 60 व 40 डिग्री मानक अक्षांश वृत्त की शंकु के शीर्ष से दूरी या अर्द्धव्यास।
  - केन्द्रीय मध्यान्ह रेखा पर 10 डिग्री के अन्तराल पर अक्षांश वृत्तों की दूरी।
  - 60 व 40 डिग्री के मानक अक्षांश वृत्तों पर 10 डिग्री की देशान्तरीय दूरियां।

1. 60 डिग्री मानक अक्षांश वृत्त की शंकु के शीर्ष से दूरी या अर्द्धव्यास। सूत्र–

$$\frac{\frac{2\pi R * 20}{360} * R \cos 60^\circ}{R \cos 40^\circ - R \cos 60^\circ}$$

$$\frac{\frac{2*22*5.08*20*5.08*0.5}{7 * 360}}{5.08 * 0.766 - 5.08 * 0.5}$$

$$\frac{2*22*5.08*20*5.08*0.5}{7 * 360 (5.08 * 0.766 - 5.08 * 0.5)}$$

$$\frac{11354.816}{2520 (3.891 - 2.54)} = \frac{11354.816}{3404.52} = 3.33 \text{ cm}$$

40 डिग्री मानक अक्षांश वृत्त की शंकु के शीर्ष से दूरी या अर्द्धव्यास।
सूत्र–

$$3.33 + \frac{2\pi R * \text{Interval}}{360}$$

$$3.33 + \frac{2*22*5.08 * 20}{360} = 5.1 \text{ cm}$$

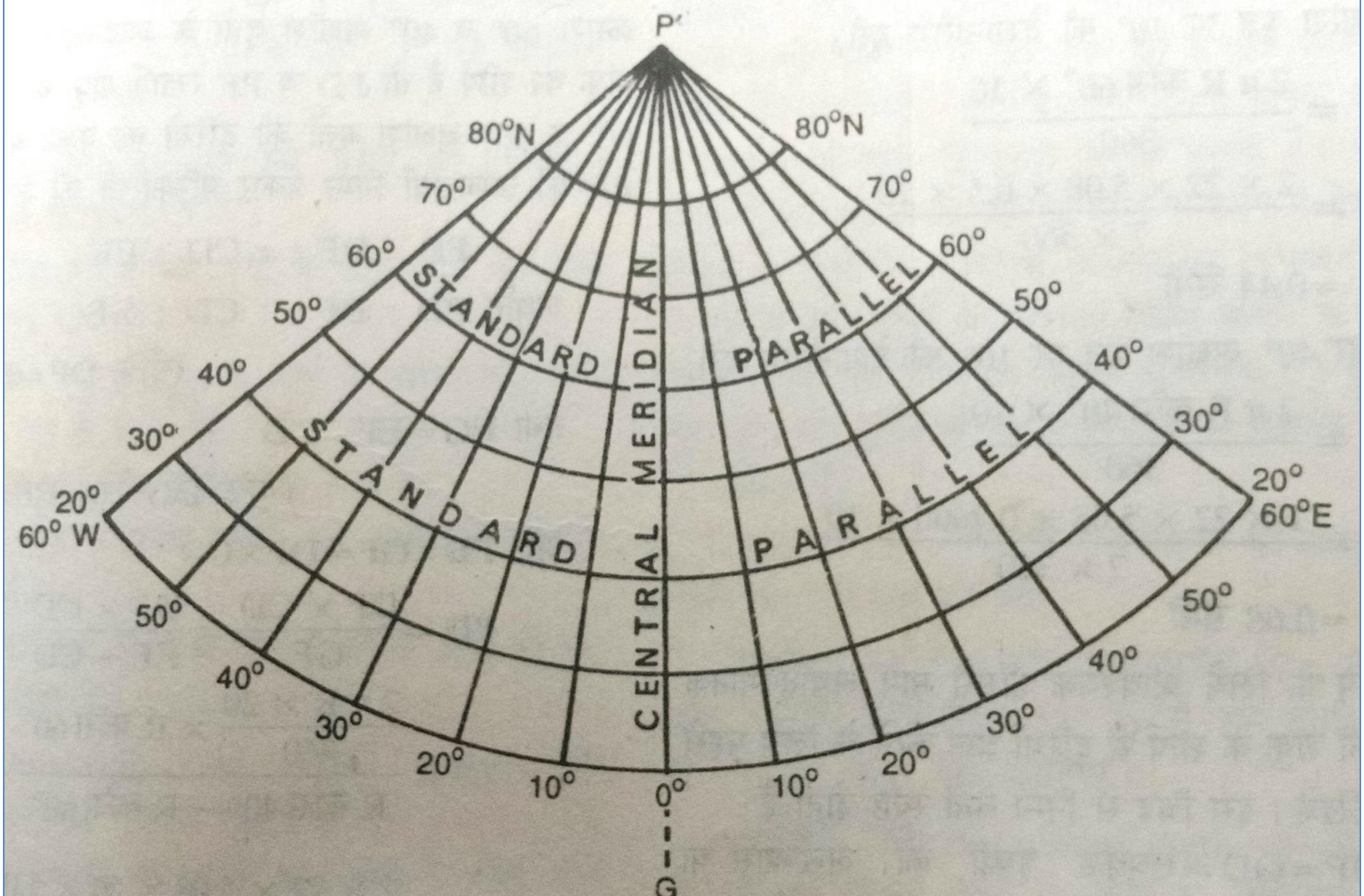
2. केन्द्रीय मध्यान्ह रेखा पर 10 डिग्री के अन्तराल पर अक्षांश वृत्तों की दूरी

- सूत्र –
- 2πR * Interval / 360
- 2*22*5.08*10 / 7*360
- 0.88 cm

3. 60 व 40 डिग्री के मानक अक्षांश वृत्तों पर 10 डिग्री की देशान्तरीय दूरियां।

- 60 डिग्री अक्षांश वृत्त पर 10 डिग्री की देशान्तरीय दूरी–
- 2πR कॉस 60˚ * Interval / 360
- 2*22*5.08*0.5*10 / 7*360
- 0.44 cm

- 40 डिग्री अक्षांश वृत्त पर 10 डिग्री की देशान्तरीय दूरी–
- 2πR कॉस 40˚ * Interval / 360
- 2*22*5.08*0.7660*10 / 7*360
- 0.68 cm



P'
80°N
80°N
70°
70°
60°
60°
50°
50°
40°
40°
30°
30°
20°
60° W
20°
60°E
STANDARD
PARALLEL
STANDARD
PARALLEL
CENTRAL MERIDIAN
50°
40°
30°
20°
10°
0°
10°
20°
30°
40°
50°
G

Identification

- समस्त अक्षांश वृत्त संकेन्द्र वृत्तों के समान दूरी के अन्तर पर खींचे गये चाप होते हैं।
- सभी देशान्तर रेखाएं शंकु के शीर्ष से खींची गई सरल रेखाओं के रूप में होती है।
- अक्षांश वृत्त तथा देशान्तर रेखाएं एक दूसरे को समकोण पर काटते हैं।
- प्रत्येक अक्षांश वृत्त पर देशान्तर रेखाओं के बीच की दूरी एक समान होती है।

Properties

- दो मानक अक्षांशों पर मापनी शुद्ध रहती है। अन्य पर नहीं।
- समस्त देशान्तर रेखाओं पर मापनी शुद्ध रहती है।
- प्रक्षेप न तो यथाकृतिक है और न ही समक्षेत्र है।
- एक मानक अक्षांश वाले शंकु प्रक्षेप की तुलना में अधिक उपयोगी।
- एक गोलार्द्ध का मानचित्र ही बनाया जा सकता है।

Use

- कम अक्षांशीय विस्तार वाले देशों के मानचित्र बनाने के लिए उपयोगी।
- यूरोप तथा आस्ट्रेलिया की एटलस में अलग–अलग देशों या राज्यों के मानचित्र बनाने के लिए उपयोगी।