Orthographic Polar Zenithal Projection

लंब कोणीय ध्रुवीय खमध्य प्रक्षेप

Dr. Sabiha Khan

- यह एक संदर्श प्रक्षेप है।
- इस प्रक्षेप के रेखाजाल को दो कल्पनाओं के आधार पर बनाया जाता है जो निम्नलिखित है:-
  - प्रथम प्रक्षेपण तल ग्लोब को ध्रुव पर स्पर्श करता है तथा
  - द्वितीय प्रकाश स्रोत ग्लोब से अनंत दूरी वाले किसी बिंदु पर स्थित है।

पहचान :

- अक्षांश वृत्त , संकेन्द्र वृत्त होते है, जिनकी बीच की दूरी ध्रुव के बाहर की ओर जाने पर कम होने लगती है।
- देशांतर रेखाएं ध्रुव के समान कोणीय दूरी के अंतर पर विकीरित सरल रेखाएं होती है।
- अक्षांश वृत्त तथा देशांतर रेखाएं एक दूसरे को समकोण पर काटती है।
- इस प्रक्षेप पर अधिक से अधिक एक गोलार्ध को प्रदर्शित किया जा सकता है।

- **गुणधर्म:**
- **प्रक्षेप केंद्र से दूरी बढ़ने के साथ साथ देशांतर रेखाओं पर मापनी तेज़ी के साथ घटने लगती है इसका कारण प्रक्षेप केंद्र से बाहर की ओर को अक्षांश वृत्तों के बीच की दूरी का कम होना है ।**
- **यह प्रक्षेप न तो यथाकृतिक है और ना ही समक्षेत्र , परन्तु प्रक्षेप केंद्र से प्रत्येक ओर की दिशा शुद्ध होती है।**
- **प्रक्षेप के सीमावर्ती भागो में क्षेत्रफल तथा आकृति मे विकृति बढ़ जाती है।**

प्रश्न:

1:125,000, 000 मापनी पर उत्तरी गोलार्ध का मानचित्र बनाने के लिए लंब कोणीय ध्रुवीय खमध्य प्रक्षेप की रचना कीजिए। प्रक्षेप में अंतराल = 15°

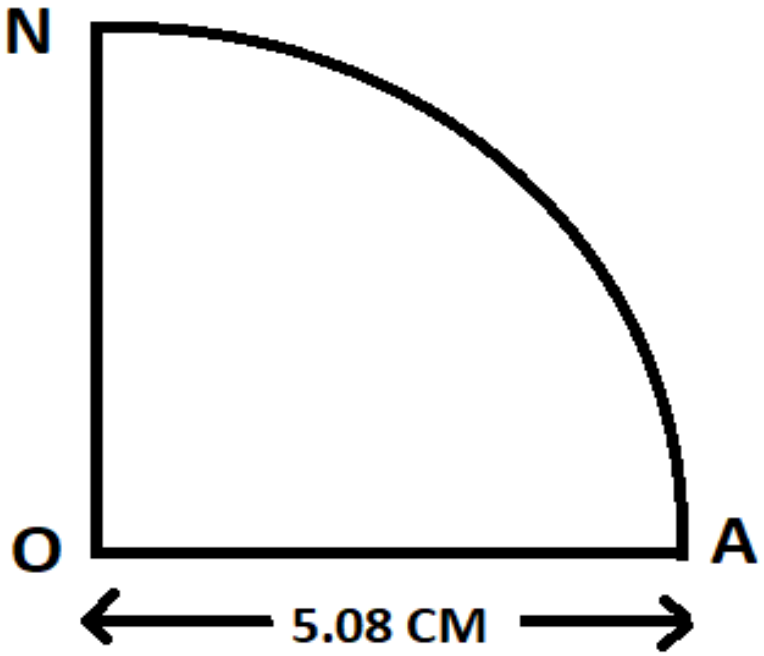
हल :

$$R = \frac{635,000,000}{125,000,000} = 5.08 \text{ CM}$$

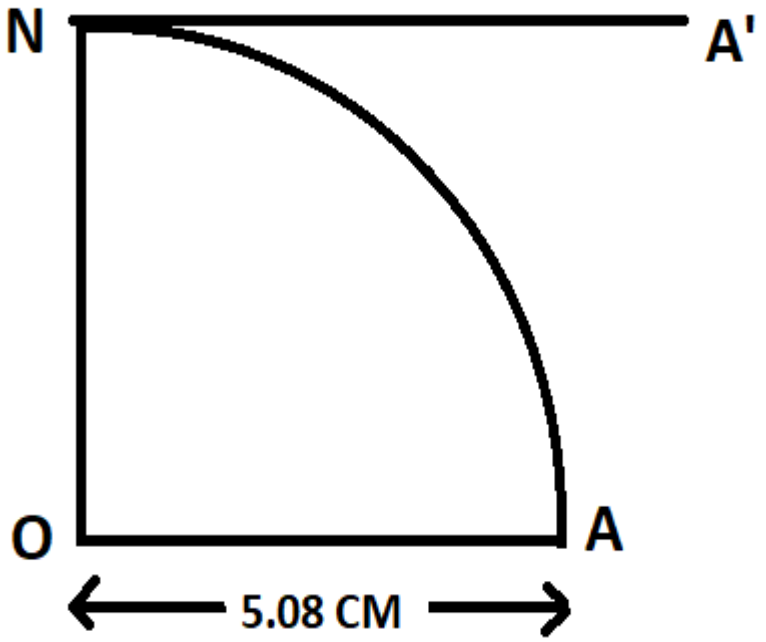
रचना विधि :

- 5.08 सेंटीमीटर अर्द्धव्यास लेकर वृत्त का चतुर्थांश NAO बनाएंगे।
- इस वृत्तांश में O बिंदु ग्लोब के केंद्र को तथा N बिंदु उत्तरी ध्रुव को प्रदर्शित करता है।
- N बिंदु पर NA' स्पर्श रेखा खींचेंगे।
- अब O बिंदु पर OA रेखा से 15°के अंतराल पर कोण बनती हुई OB, OC, OD, OE तथा OF रेखाएँ खींचेंगे।
- A,B,C,D, E तथा F बिंदुओं से NO के समांतर रेखाएँ खींचेंगे, जो स्पर्श NA' रेखा को क्रमशः A' , B', C', D', E' तथा F' बिंदुओं पर काटती है।
- अब कोई लंबवत सरल रेखा खींचेंगे ।
- इस रेखा के किसी बिंदु N' को केंद्र मानकर NA', NB', NC', ND', NE' तथा NF' के बराबर अर्द्धव्यासों से खींचे गये वृत्त प्रक्षेप में क्रमशः 0° , 15°, 30°, 45°, 60° तथा 75° उत्तरी अक्षांश वृत्तों को प्रदर्शित करेंगे।
- N' बिंदु पर के अंतराल पर कोण बनती हुई सरल रेखाएँ खींचेंगे तथा उनपर मान लिखेंगे.

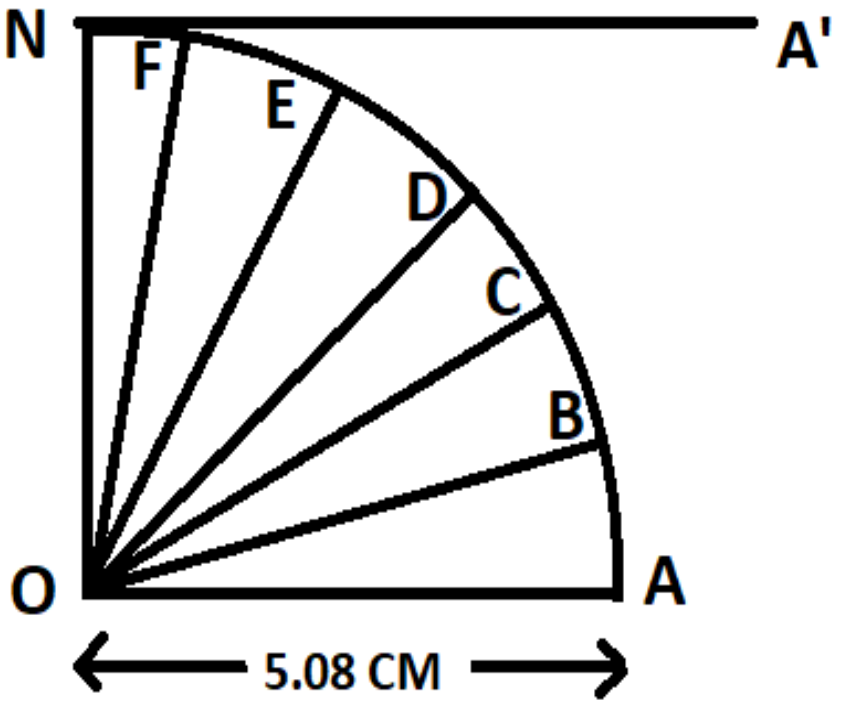
- 5.08 सेंटीमीटर अर्द्धव्यास लेकर वृत्त का चतुर्थांश NAO बनाएंगे।
- इस वृत्तांश में O बिंदु ग्लोब के केंद्र को तथा N बिंदु उत्तरी ध्रुव को प्रदर्शित करता है।



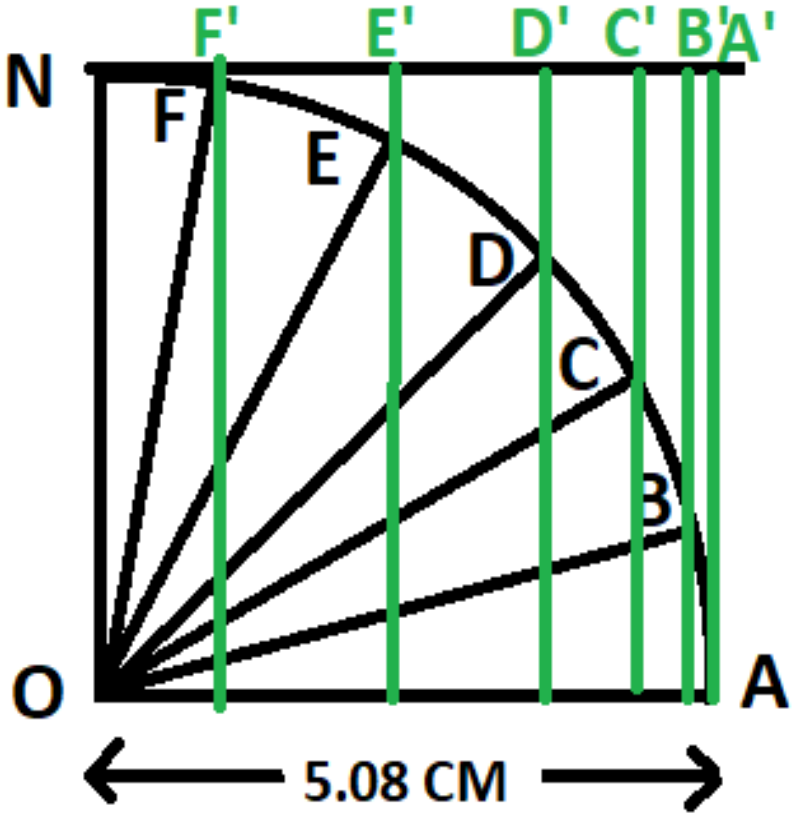
- N बिंदु पर NA’ स्पर्श रेखा खींचेंगे।



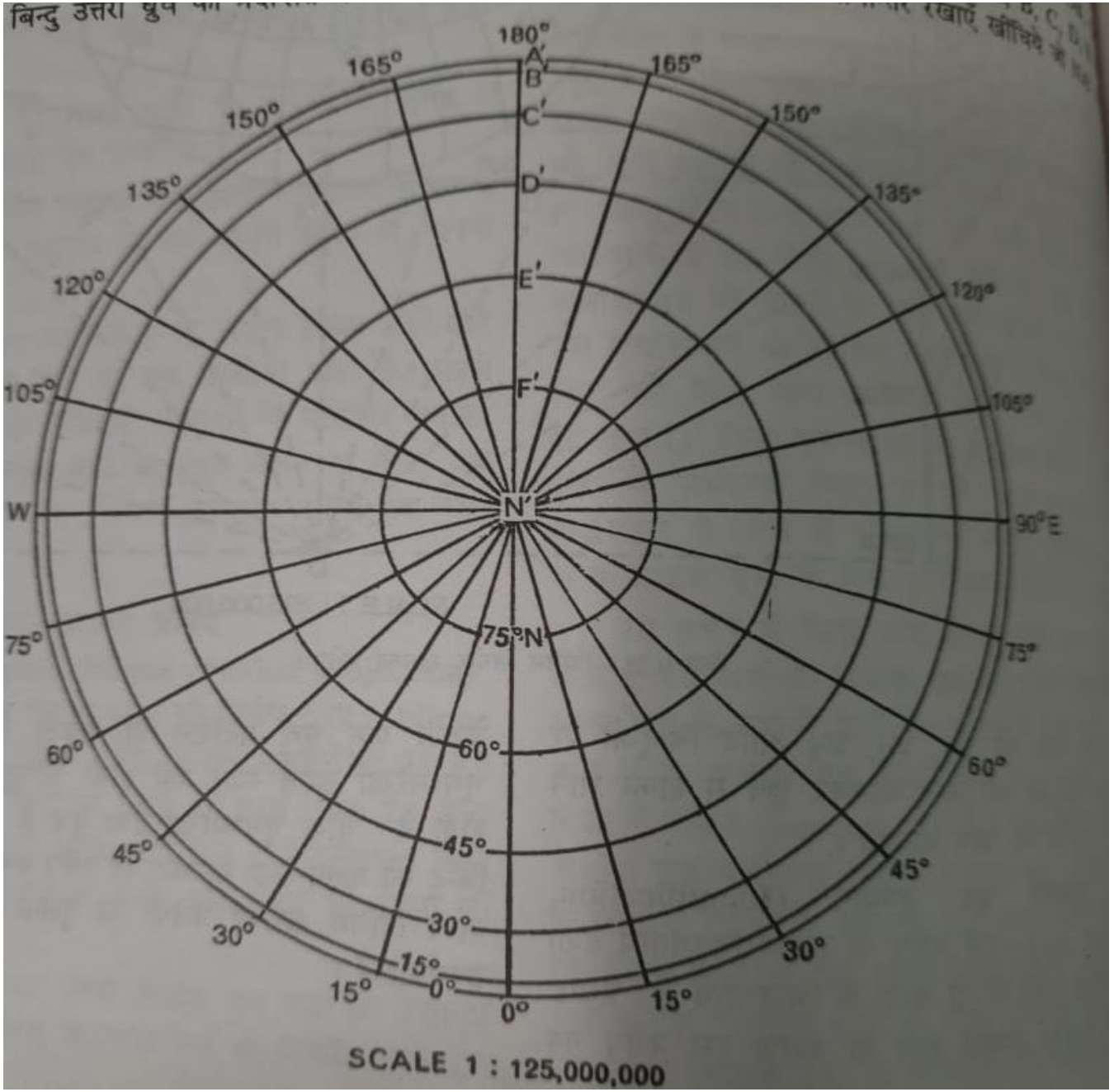
- अब O बिंदु पर OA रेखा से 15° के अंतराल पर कोण बनती हुई OB, OC, OD, OE तथा OF रेखाएँ खींचेंगे।



- A,B,C,D, E तथा F बिंदुओं से NO के समांतर रेखाएँ खींचेंगे, जो स्पर्श NA’ रेखा को क्रमशः A’ , B’, C’, D’, E’ तथा F’ बिंदुओं पर काटती है।



- अब कोई लंबवत सरल रेखा खींचेंगे ।
- इस रेखा के किसी बिंदु N’ को केंद्र मानकर NA’, NB’, NC’, ND’, NE’ तथा NF’ के बराबर अर्द्धव्यासों से खींचे गये वृत्त प्रक्षेप में क्रमशः 0° , 15°, 30°, 45°, 60° तथा 75° उत्तरी अक्षांश वृत्तों को प्रदर्शित करेंगे।
- N’ बिंदु पर के अंतराल पर कोण बनती हुई सरल रेखाएँ खींचेंगे तथा उनपर मान लिखेंगे.


बिन्दु उत्तरी ध्रुव
180°
A'
B'
C'
D'
E'
F'
N'
165°
150°
135°
120°
105°
W
90°E
75°
60°
45°
30°
15°
0°
75°N
SCALE 1 : 125,000,000

धन्यवाद

Disclaimer: The content displayed in the PPT has been taken from variety of different websites and book sources. This study material has been created for the academic benefits of the students alone and I do not seek any personal advantage out of it.