Mollweide's Projection

Or

Mollweide's Homolographic Projection

मॉलवीड का समक्षेत्र प्रक्षेप

प्रक्षेप में समक्षेत्र का गुण उत्पन्न करने के लिए तीन कार्य किये जाते हैं–

- 1. प्रक्षेप में 90 डिग्री पू. एवं प. देशान्तर रेखाओं को एक वृत्त के द्वारा प्रदर्शित किया जाता है, जिसका अर्द्धव्यास **√2R** के बराबर होता है।
- 2. भूमध्यरेखा की लंबाई केन्द्रीय मध्यान्ह रेखा की लंबाई से दुगनी अथवा प्रक्षेप में बनाये गये वृत्त के अर्द्धव्यास से चार गुनी बड़ी अर्थात् **4 x √2R** के बराबर रखते हैं।
- 3. अक्षांश वृत्त की भूमध्यरेखा से दूरी निम्नलिखित सारणी से ज्ञात की जाती है–

Latitudes	Distance			Latitudes	Distance		
5˚	0.097 * R	or	0.069 * r	50˚	0.920 * R	or	0.651 * r
10˚	0.197 * R	or	0.139 * r	55˚	1.001 * R	or	0.708 * r
15˚	0.289 * R	or	0.205 * r	60˚	1.077 * R	or	0.762 * r
20˚	0.384 * R	or	0.272 * r	65˚	1.150 * R	or	0.814 * r
25˚	0.479 * R	or	0.339 * r	70˚	1.218 * R	or	0.862 * r
30˚	0.571 * R	or	0.404 * r	75˚	1.281 * R	or	0.906 * r
35˚	0.661 * R	or	0.468 * r	80˚	1.336 * R	or	0.945 * r
40˚	0.750 * R	or	0.531 * r	85˚	1.382 * R	or	0.978 * r
45˚	0.837 * R	or	0.592 * r	90˚	1.414 * R	or	1.000 * r

Question

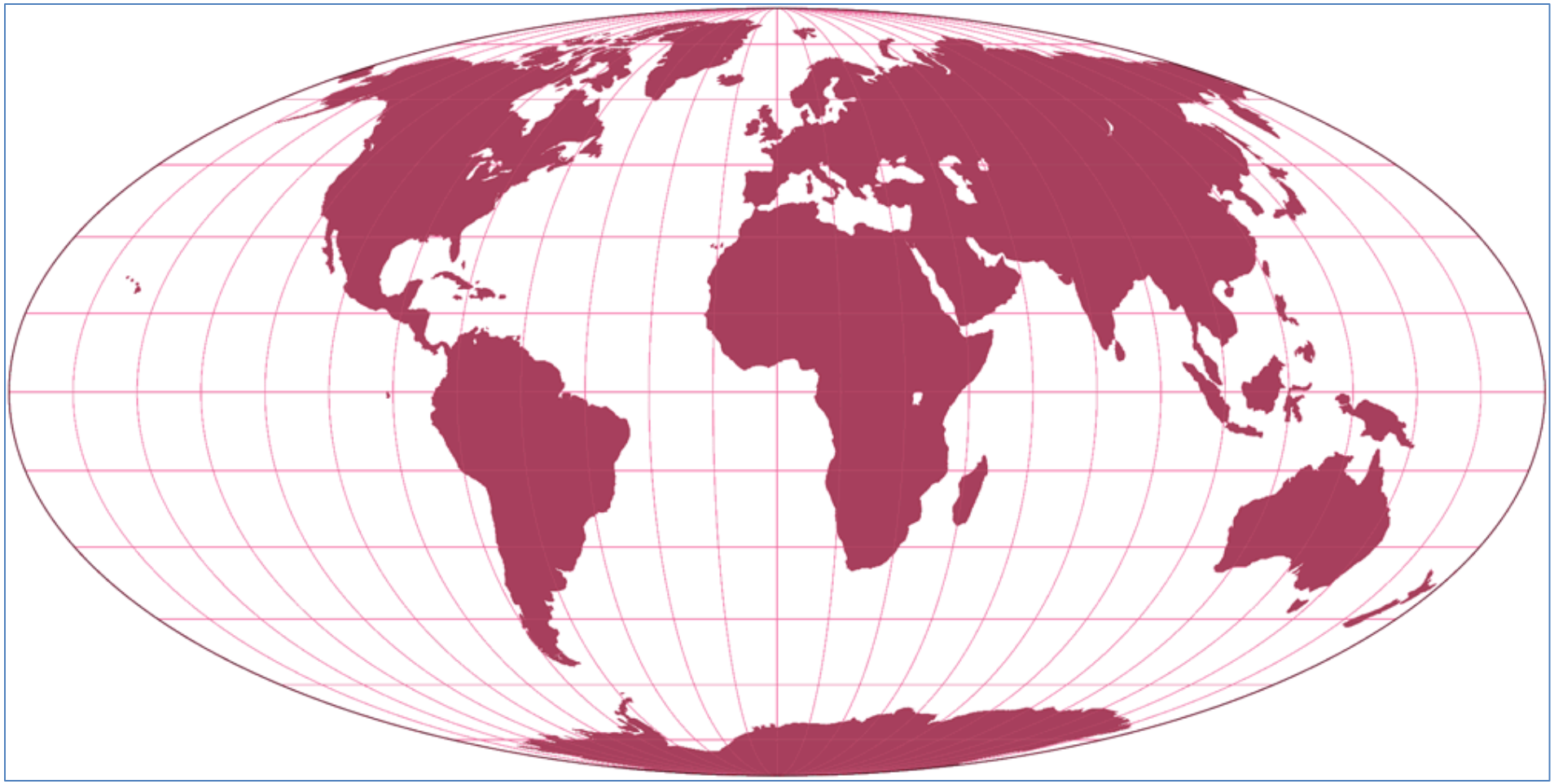
- 1 : 250,000,000 मापनी एवं 15 डिग्री रेखान्तराल पर संसार का मानचित्र बनाने के लिये एक मॉलवीड प्रक्षेप की रचना कीजिए।

- **R = पृथ्वी का वास्तविक अर्द्धव्यास / दी गयी मापनी**
- **R = 635000000 / 250000000**
- **R = 2.54 cm**

- 90 डिग्री पू. व प. देशान्तर रेखाओं के द्वारा निर्मित प्रक्षेप के मध्यवर्ती वृत्त का अर्द्धव्यास–
- **r = √2R =1.414 x 2.54 =3.59 cm**

Distance of Latitudes from Equator

- 15˚ = 0.205 * r = 0.205 * 3.59 = 0.74 cm
- 30˚ = 0.404 * r = 0.404 * 3.59 = 1.45 cm
- 45˚ = 0.592 * r = 0.592 * 3.59 = 2.12 cm
- 60˚ = 0.762 * r = 0.762 * 3.59 = 2.73 cm
- 75˚ = 0.906 * r = 0.906 * 3.59 = 3.25 cm
- 90˚ = 1.000 * r = 1.000 * 3.59 = 3.59 cm



Identification

- सभी अक्षांश वृत्त सरल व समान्तर रेखाओं की तरह होते हैं, तथा इनके बीच की दूरी भूमध्यरेखा से ध्रुवों की ओर को कम होती जाती है।
- केन्द्रीय मध्यान्ह रेखा सरल होती है।
- 90 डिग्री पू. व प. देशान्तर रेखाएं एक ही वृत्त के दो भाग होती हैं तथा शेष दीर्घवृत्ताकार होती है।
- केवल केन्द्रीय मध्यान्ह रेखा ही अशांश वृत्तों को समकोण पर काटती है, शेष पर तिरछापन पू. व प. की ओर निरन्तर बढ़ता जाता है।
- केन्द्रीय मध्यान्ह रेखा भूमध्यरेखा की आधी होती है।
- किसी भी अक्षांश वृत्त पर देशान्तर रेखाओं के बीच की दूरी एक समान होती है।

Properties

- भूमध्यरेखा की आधी लंबाई के बराबर बनाई जाने के कारण केन्द्रीय मध्यान्ह रेखा पर मापनी घटी हुई होती है। परंतु केन्द्रीय मध्यान्ह रेखा से दूरी बढ़ने के साथ–साथ देशान्तर रेखाओं पर मापनी बढ़ती जाती है तथा सीमावर्ती देशान्तर रेखाओं पर मापनी बहुत बढ़ जाती है।
- केन्द्रीय मध्यान्ह रेखा से 30 डिग्री तक क्षेत्रों की आकृति अच्छी प्रदर्शित होती है। सीमावर्ती क्षेत्रों में आकृति बहुत विकृत हो जाती है लेकिन सिनुसॉयडल प्रक्षेप की तुलना में यह विकृति कम होती है।
- दिशा शुद्ध प्रदर्शित नहीं होती।
- प्रक्षेप समक्षेत्र गुण वाला है।

Use

- एटलस में संसार के वितरण मानचित्र बनाने के लिए उपयोगी।