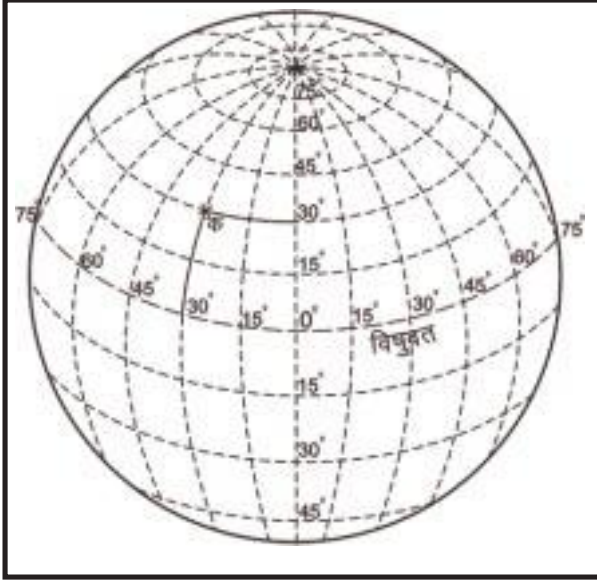


## अक्षांश एवं देशान्तर रेखाएं

### आइए सीखें

- अक्षांश व देशान्तर रेखाएं क्या है, व उनकी विशेषताएँ कौन-कौन सी है?
- अक्षांश व देशान्तर रेखाओं की आवश्यकता और उपयोगिता क्या है?
- अक्षांश व देशान्तर रेखाओं की सहायता से पृथ्वी पर किसी स्थान की स्थिति कैसे ज्ञात करते हैं?



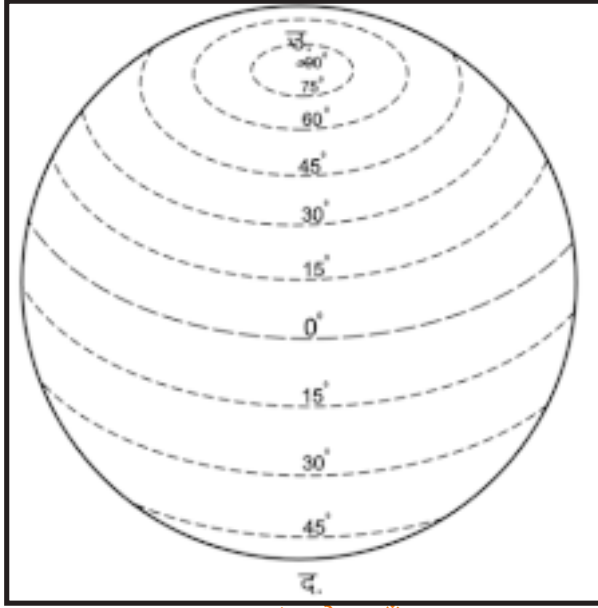
अक्षांश और देशान्तर रेखाओं का ग्रिड

ग्लोब और मानचित्र पर बहुत सी रेखाएं खिंची होती है। कुछ रेखाएं खड़ी होती है और कुछ आड़ी। ये रेखाएं एक-दूसरे को काटती भी है, और ग्लोब पर जाल सा बनाती है। वास्तव में ये रेखाएं काल्पनिक है। पृथ्वी पर ऐसी कोई रेखाएं खिंची हुई नहीं हैं। पृथ्वी पर किसी स्थान की ठीक-ठीक स्थिति दर्शाने के लिए ये रेखाएं ग्लोब एवं मानचित्र पर खिंची गयी हैं। इन रेखाओं की मदद से हम किसी गांव, नगर, देश या किसी स्थान की भौगोलिक स्थिति को आसानी से जान सकते हैं। रेखाओं के इस जाल को समझने के लिए हमें ग्लोब पर दो बिन्दुओं को देखना होगा। एक बिन्दु ग्लोब के ठीक ऊपर की ओर

होता है। जिसे हम **उत्तरी ध्रुव** कहते हैं और दूसरा एकदम नीचे की ओर होता है जिसे **दक्षिणी ध्रुव** कहते हैं। यदि हम ग्लोब को ध्यान से देखें तो हमें इन दोनों ध्रुवों के बीचों बीच एक वृत्त खिंचा हुआ दिखाई देता है। जिसे **भूमध्य रेखा** या **विषुवत वृत्त** कहते हैं। यह वृत्त पृथ्वी को दो बराबर भागों में बांटता है। इस वृत्त के उत्तर वाले भाग को **उत्तरी गोलार्द्ध** एवं दक्षिण वाले भाग को **दक्षिणी गोलार्द्ध** कहते हैं।

**अक्षांश रेखाएं-** भूमध्य रेखा के समानान्तर खींचे हुए वृत्तों या आड़ी रेखाओं को अक्षांश वृत्त अथवा अक्षांश रेखाएं कहते हैं। भूमध्य रेखा के केंद्र बिन्दु से प्रत्येक अंश पर एक-एक वृत्त खींचे गये हैं व उनके सामने उ. एवं द. लिखा जाता है जिसका अर्थ क्रमशः उत्तरी एवं दक्षिणी अक्षांश होता है। इस तरह 90

**शिक्षण संकेत :** पाठ का शिक्षण ग्लोब तथा मानचित्र की सहायता से करें।



अक्षांश रेखाएँ

अक्षांश उत्तरी गोलार्द्ध में और 90 अक्षांश दक्षिणी गोलार्द्ध में खींचे हैं। इस प्रकार कुल 180 अक्षांश वृत्त या रेखाएं ग्लोब पर खींची गयी हैं। ग्लोब पर खिंचे हुए सभी वृत्तों में विषुवत वृत्त या विषुवत रेखा सबसे बड़ा वृत्त है। इस वृत्त को 0° अक्षांश रेखा के नाम से जाना जाता है। उत्तरी गोलार्द्ध में 23½° उत्तरी अक्षांश वृत्त को कर्क वृत्त या **कर्क रेखा** कहते हैं। यह वृत्त हमारे देश के गुजरात, मध्यप्रदेश, बिहार, इत्यादि राज्यों में होकर गुजरता है। इसी प्रकार दक्षिणी गोलार्द्ध में 23-½° दक्षिणी अक्षांश वृत्त को मकर वृत्त या **मकर रेखा** कहते हैं।

- पृथ्वी अपने अक्ष पर 23½° झुकी हुई है, इस कारण पृथ्वी पर 23½° उत्तरी तथा दक्षिणी अक्षांश तक ही सूर्य वर्ष में एक बार सीधा चमकता है। इस अक्षांश से उत्तरी ध्रुव तथा दक्षिणी ध्रुव तक सूर्य कभी भी सीधा नहीं चमकता। यही कारण है कि कर्क रेखा एवं मकर रेखा का निर्धारण 23½° पर किया गया है।
- भूमध्य रेखा के समानान्तर खींचे हुए वृत्तों या आड़ी रेखाओं को अक्षांश वृत्त या रेखाएँ कहते हैं। इनकी कुल संख्या 180 है।

#### अक्षांश रेखाओं की विशेषताएं :

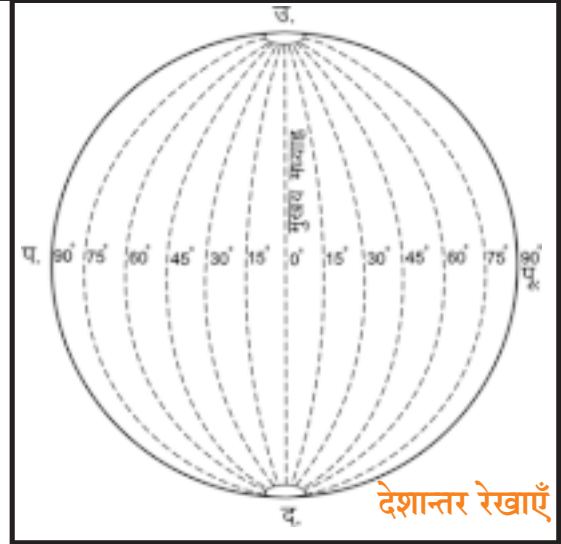
- ये रेखाएं पूर्व से पश्चिम दिशा में विषुवत रेखा के समानान्तर खींची जाती हैं।
- ये पूर्ण वृत्ताकार होती हैं।
- दो अक्षांशों के बीच की दूरी समान होती है।
- विषुवत वृत्त से ध्रुवों की ओर बढ़ने पर वृत्त छोटे होते जाते हैं। ध्रुव एक बिंदु के रूप में रह जाता है।
- अक्षांश रेखाओं की लंबाई समान नहीं होती है।
- भूमध्य रेखा के उत्तरी क्षेत्र को उत्तरी गोलार्द्ध व दक्षिणी क्षेत्र को दक्षिणी गोलार्द्ध कहते हैं।

**शिक्षण संकेत-** ग्लोब और मानचित्र को छोटे रूप में सरलता से दर्शाने के लिए अक्षांश रेखाओं को 10-10 या 15-15 के अन्तराल में प्रदर्शित किया जाता है। कर्क-मकर रेखा 23½° उत्तर तथा दक्षिण में ही क्यों खींची गई है, बच्चों को बताएँ।

**ग्लोब या विश्व मानचित्र की सहायता से पता करें, भारत के मध्य से कौनसी प्रमुख अक्षांश रेखा गुजरती है?**

### देशान्तर रेखाएँ

किसी भी स्थान की सही स्थिति का पता लगाने के लिए हमें अक्षांश वृत्तों के अलावा कुछ खड़ी रेखाओं का भी सहारा लेना पड़ता है। ये रेखाएँ ग्लोब या मानचित्र पर उत्तरी तथा दक्षिणी ध्रुव को जोड़ती हैं। उत्तर से दक्षिण खींची खड़ी रेखाओं को देशान्तर रेखा कहते हैं। ग्लोब पर ये रेखाएँ उत्तर से दक्षिण की ओर अर्ध वृत्त होती हैं जबकि मानचित्रों में उत्तर से दक्षिण में सीधी खींची होती हैं।

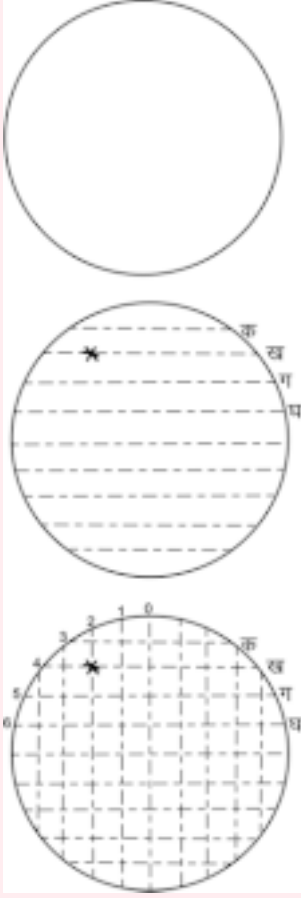


मुख्य अक्षांश रेखा ( $0^\circ$  भूमध्य रेखा) की तरह ही देशान्तर रेखाओं में भी एक रेखा को प्रधान देशान्तर रेखा माना जाता है। यह रेखा इंग्लैंड में लंदन के पास स्थित ग्रीनविच वेधशाला से गुजरती है। इसे ही  $0^\circ$  प्रधान मध्यान्ह रेखा कहते हैं। अन्य देशान्तर रेखाएँ प्रधान मध्यान्ह रेखा के पूर्व और पश्चिम में खींची गई हैं। प्रधान मध्यान्ह रेखा पृथ्वी को पूर्वी व पश्चिमी गोलार्द्ध में बांटती है। प्रधान मध्यान्ह रेखा के दोनों ओर  $1^\circ$  के अंतराल पर खींची गई 180 देशान्तर रेखाएँ हैं। किसी भी प्रकार के भ्रम से बचने के लिए पूर्वी गोलार्द्ध और पश्चिमी गोलार्द्ध की देशान्तर रेखाओं के साथ क्रमशः 'पू.' तथा 'प.' शब्द लिखा जाता है। जिसका अर्थ क्रमशः पूर्वी तथा पश्चिमी होता है। क्या अब आप यह बता सकते हैं कि भारत किस गोलार्द्ध में है?

**ग्लोब या विश्व के मानचित्र को देखें व पता करें कि भारत विषुवत रेखा से किस गोलार्द्ध में स्थित है? तथा प्रधान मध्यान्ह रेखा से किस गोलार्द्ध में स्थित है?**

### देशान्तर रेखाओं की विशेषताएं-

- देशान्तर रेखाएँ अर्धवृत्त होती हैं।
- इनकी लंबाई समान होती हैं।
- विषुवत वृत्त पर इनके बीच की दूरी सबसे अधिक होती है, लेकिन जैसे-जैसे हम ध्रुवों की ओर जाते हैं तो देशान्तर रेखाओं के बीच की दूरी कम होती जाती है।
- ये रेखाएँ प्रधान मध्यान्ह रेखा के दोनों ओर  $1^\circ$  के अंतराल पर खींची गई हैं। इनकी कुल संख्या 360 हैं।
- पृथ्वी पर किसी स्थान की ठीक-ठीक स्थिति दर्शाने के लिए अक्षांश और देशान्तर रेखाएँ, ग्लोब एवं मानचित्र पर खींची गयी हैं। इनकी सहायता से हम पृथ्वी पर किसी भी स्थान की भौगोलिक स्थिति को जान सकते हैं। ये काल्पनिक रेखाएँ हैं।



## गतिविधि

### किसी स्थान की स्थिति ज्ञात करना

- एक गेंद लीजिए।
- गेंद में एक तारा बनाये
- बताइए 'तारा' गेंद के किस हिस्से में स्थित है?  
(इसका उत्तर देना कठिन होगा क्योंकि गेंद पर दिशा एवं स्थिति बताना मुश्किल है।)  
अब गेंद में कुछ आड़ी लकीर बनाए सभी रेखाओं को एक-एक नाम दें। जैसा चित्र में दिखाया गया है।
- अब बताइए 'तारा' 'ख' रेखा में कहां स्थित है। (पुनः एक समस्या आ सकती है क्योंकि 'ख' रेखा एक छोर से दूसरे छोर तक फैली है)  
अब गेंद में कुछ खड़ी लकीरें भी खींचें व उन्हें भी एक-एक नाम दें। जैसा चित्र में दिया है।
- अब गेंद को ध्यान से देखें व बताएँ कि 'तारा' गेंद में कहां स्थित है? कठिनाई होने पर शिक्षक से मदद लें।

## अभ्यास प्रश्न

### 1. लघुत्तरीय प्रश्न :-

- ग्लोब/मानचित्र पर अक्षांश व देशान्तर रेखाएं क्यों खींची जाती हैं?
- अक्षांश रेखाएं क्या हैं? प्रमुख अक्षांश रेखाओं के नाम लिखिए।
- देशान्तर रेखाएं किसे कहते हैं? प्रमुख देशान्तर या मध्यान्ह रेखा का नाम लिखिए।
- अक्षांश व देशान्तर रेखाओं में क्या अंतर है लिखिए।
- कर्क एवं मकर रेखा  $23\frac{1}{2}^\circ$  पर क्यों खींची गयी है?

**शिक्षण संकेत-** ● 'तारा' 1 नं. की खड़ी रेखा 'ख' नामकी आड़ी रेखा जहाँ आपस में मिल रही है, उस पर स्थित है।  
● उपरोक्त गतिविधि से बच्चों का ध्यान इस बात पर ले जायें कि धरातल पर किसी स्थान की स्थिति जानने के लिए खड़ी एवं आड़ी रेखाओं का होना आवश्यक होता है। जैसा कि हम जानते हैं कि पृथ्वी गोल है इसलिए पृथ्वी पर किसी स्थान की स्थिति जानने के लिए ग्लोब पर आड़ी और खड़ी रेखाएं खींची गयी हैं। जो काल्पनिक रेखाएँ हैं। लेकिन इसी की सहायता से हमें पृथ्वी पर किसी स्थान की स्थिति जान सकते हैं।

## 2. दीर्घउत्तरीय प्रश्न :-

- (अ) अक्षांश व देशान्तर रेखाएँ किसे कहते हैं? इन रेखाओं की विशेषताएँ लिखिए।  
(ब) विषुवत रेखा तथा प्रधान मध्यान्ह रेखा किसे कहते हैं? इन रेखाओं के माध्यम से पृथ्वी को कितने गोलाद्धों में विभक्त किया गया है?

## 3. रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए-

- (i) सभी अक्षांश रेखाएं ..... के समानान्तर होती हैं।  
(ii) पृथ्वी के ऊपरी छोर के बिंदु को ..... ध्रुव और दक्षिणी छोर के अंतिम बिंदु को ..... ध्रुव कहते हैं।  
(iii) प्रधान मध्यान्ह रेखा को ..... रेखा भी कहते हैं।  
(iv) भूमध्य रेखा पृथ्वी को ..... और ..... गोलाद्ध में बांटती है।  
(v) देशान्तर रेखाओं की कुल संख्या ..... है।

## 4. सही जोड़ी मिलाइए -

क	ख
(i) अक्षांश रेखाएं	उत्तरी गोलाद्ध
(ii) देशान्तर रेखाएं	दक्षिणी गोलाद्ध
(iii) कर्क रेखा	आड़ी रेखाएं
(iv) मकर रेखा	खड़ी रेखाएं

## 5. सही विकल्प चुनिए -

- (अ) सबसे बड़े अक्षांश वृत्त को कहते हैं-  
(i) कर्क वृत्त (ii) विषुवत वृत्त (iii) मकर वृत्त (iv) प्रधान मध्यान्ह
- (ब) देशान्तर रेखाओं की दूरी ध्रुवों की ओर कैसी होती जाती है-  
(i) बढ़ जाती (ii) कम होती (iii) समानान्तर होती (iv) उपरोक्त में कुछ नहीं।

## प्रोजेक्ट कार्य -

- वृत्त बनाकर उसमें अक्षांश रेखाएं व देशान्तर रेखाएँ बनाओं और ध्रुवों को दर्शाओ।

