२. चलो, रेखाजाल का उपयोग करें !

भूगोलक से मित्रता

आकृति २.१ : भूगोलक

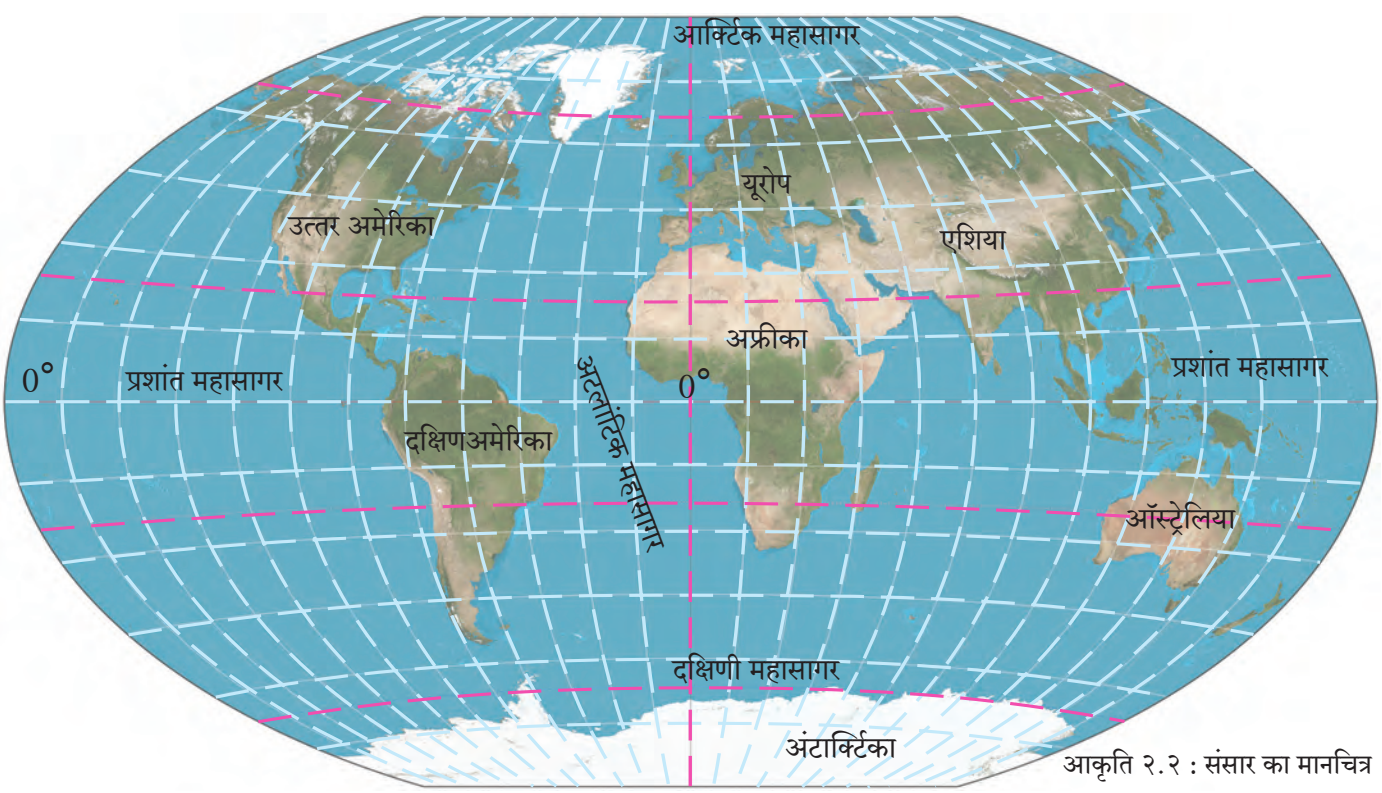
भूगोलक का निरीक्षण करो और प्रश्नों के उत्तर दो :

- भूगोलक की आड़ी रेखाओं को क्या कहते हैं ?
- विषुवत रेखा किन महाद्वीपों और महासागरों से गुजरती है ?
- 0° प्रमुख देशांतर रेखा और 0° प्रमुख अक्षांश रेखा (विषुवत रेखा) जहाँ एक-दूसरे को काटती हैं; उस स्थान के चारों ओर ○ चिह्न बनाओ ।
- कौन-कौन-से महासागर चारों गोलार्धों में व्याप्त हैं ?
- कौन-कौन-से महाद्वीप चारों गोलार्धों में व्याप्त हैं?
- सभी देशांतर रेखाएँ किन दो अक्षांशों पर इकट्ठी आती हैं ?

हम पृथ्वी के संदर्भ में हमेशा विभिन्न स्थानों, प्रदेशों, नदियों, सड़कों के बारे में बोलते रहते हैं । क्षेत्रों की स्थिति, प्रदेश का विस्तार अथवा नदी, सड़क आदि रेखीय घटकों का विस्तार रेखांशों और अक्षांशों के आधार पर निश्चित रूप से बताया जा सकता है । इसके लिए अक्षांश रेखाओं और देशांतर रेखाओं से बननेवाले रेखाजाल का अचूक उपयोग किस प्रकार करना चाहिए; यह हम देखेंगे ।

विद्यालय के संसार के मानचित्र अथवा भूगोलक का उपयोग कर निम्न विवरण की जाँच करो ।

- पृथ्वी पर किसी स्थान का निर्धारण करते समय केवल एक अक्षांश रेखा और एक देशांतर रेखा ही विचार में ली जाती है। जैसे-दिल्ली २८°३६'५०" उ. अक्षांश और ७७°१२' ३" पू. रेखांश पर है ।



आकृति २.२ : संसार का मानचित्र

ऊपर की आकृति में प्रधान रेखाओं के मूल्य दिए गए हैं । शेष अक्षांशों और रेखांशों के मूल्य मानचित्र में लिखो ।

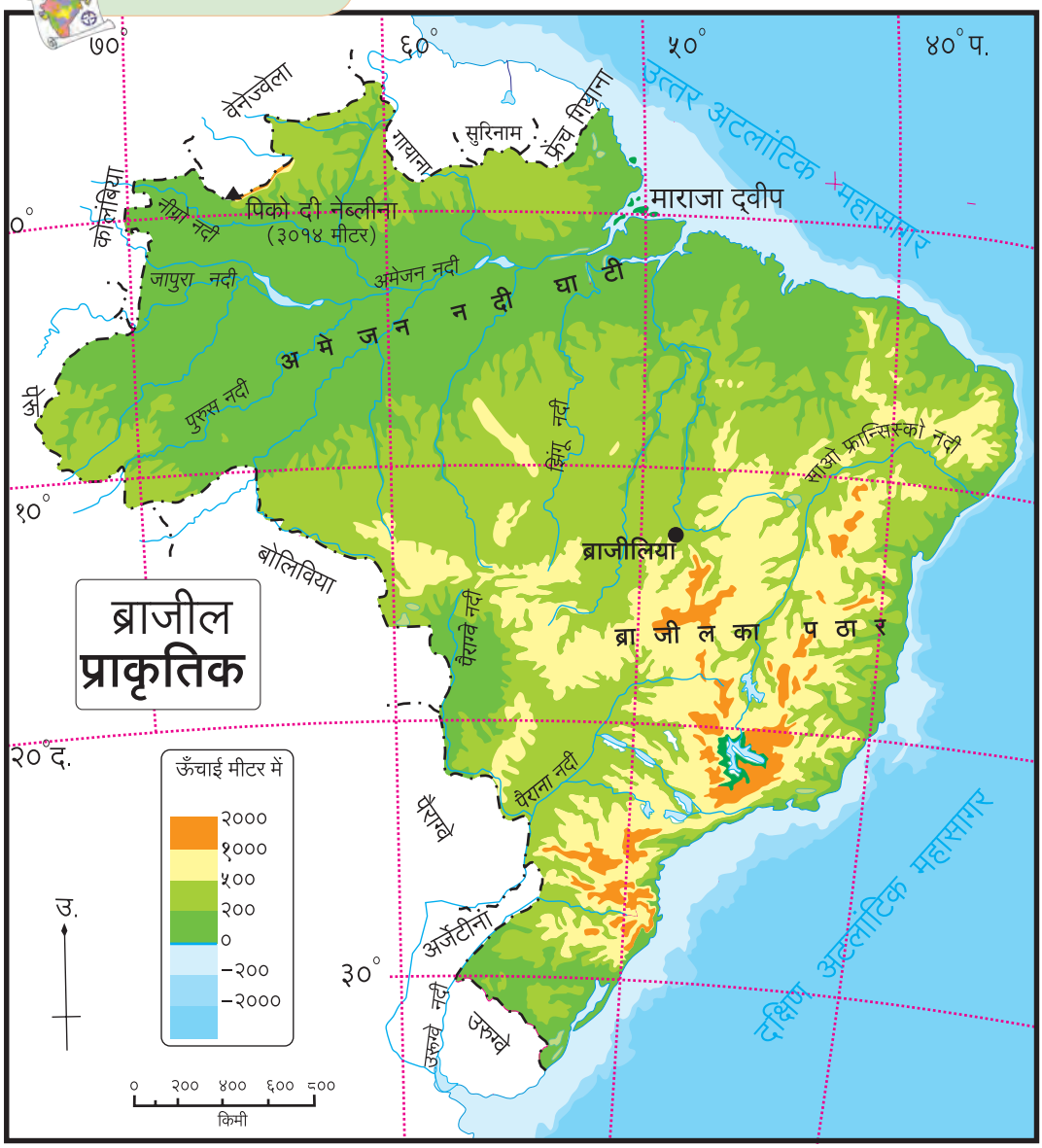
- पृथ्वी पर किसी भी प्रदेश का विस्तार बताते समय हमेशा उसके दोनों छोरों की अक्षांश रेखाओं और देशांतर रेखाओं का विचार किया जाता है । जैसे-ऑस्ट्रेलिया देश का विस्तार १०° ३०' द. से ४३° ३९' द. अक्षांश रेखा और ११३° पू. से १५३° ३०' पू. देशांतर रेखा के बीच है ।
- पृथ्वी पर नदी, सड़क, सीमा आदि रेखीय घटकों का विस्तार बताते समय प्रारंभिक स्थान एवं अंतिम स्थान के अक्षांशों और रेखाशों का विचार किया जाता है । जैसे- अफ्रीका महाद्वीप की नील नदी का उद्गम विक्टोरिया सरोवर में होता है और वह उत्तर दिशा में बहती हुई एलेक्जांड्रिया शहर के समीप भूमध्य सागर में जा मिलती है । विक्टोरिया सरोवर का स्थान 0°४५' २१" द. अक्षांश व ३३°२६' १८" पू. रेखांश के बीच है तथा एलेक्जांड्रिया शहर का वृत्तीय स्थान ३१°१२' उ. अक्षांश व २९°५५' ०७" पू रेखांश के बीच है । नील नदी का वृत्तीय विस्तार बताने के लिए इन अक्षांशों और रेखांशों का विचार किया जाएगा और नील नदी का वृत्तीय विस्तार 0°४५' द. अक्षांश व ३३° २६' पू. रेखांश से (उद्गम स्थान से) ३१° १२' उ. अक्षांश व २९° ५५' पू. रेखांश तक (मुहाने तक) है; इस प्रकार बताया जा सकता है ।

*** चलो, रेखाओं का उपयोग करेंगे ।**

आकृति २.३ के आधार पर स्थान और विस्तार के संबंध में प्रश्नों के उत्तर दो ।

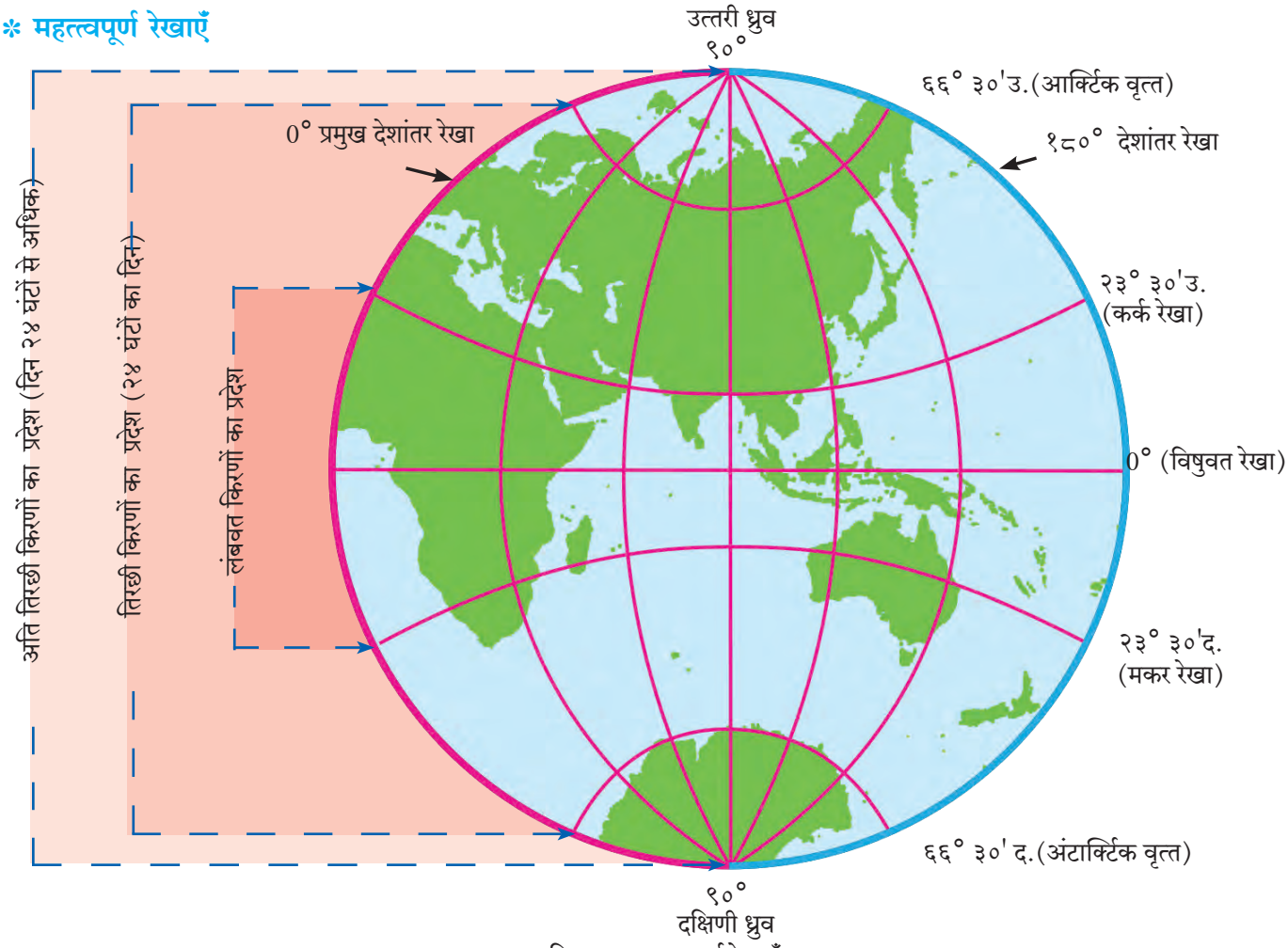
- ब्राजील की राजधानी ब्राजीलिया का स्थान किस अक्षांश और रेखांश द्वारा निश्चित किया जाता है ?
- यदि ब्राजील देश ५° १५' उत्तर अक्षांश रेखा से ३३° ४५' दक्षिण अक्षांश रेखा के बीच स्थित है तो वह किन देशांतर रेखाओं के बीच स्थित है?
- ब्राजील देश का उत्तर - दक्षिण विस्तार कौन-कौन-से गोलार्धों में पाया जाता है ?
- ब्राजील देश का पूर्व-पश्चिम विस्तार कौन-कौन-से गोलार्धों में पाया जाता है ?
- साओ फ्रांसिस्को नदी का विस्तार किन रेखाओं के आधार पर लिखा जा सकेगा ?
- माराजा द्वीप का स्थान अक्षांश रेखाओं और देशांतर रेखाओं की सहायता से बताओ।

मानचित्र से मित्रता



आकृति २.३ : ब्राजील का मानचित्र

* महत्त्वपूर्ण रेखाएँ



आकृति २.४ : महत्त्वपूर्ण रेखाएँ

हम कुछ महत्त्वपूर्ण रेखाओं का परिचय प्राप्त करेंगे ।

- विषुवत रेखा से २३°३०' उत्तर तथा २३° ३०' दक्षिण अक्षांश रेखा के बीच में सभी स्थानों पर सूर्यकिरणें वर्ष में दो दिन लंबवत पड़ती हैं । पृथ्वी पर अन्य भागों में सूर्यकिरणें कभी भी लंबवत नहीं पड़तीं । २३° ३०' उत्तर अक्षांश रेखा को कर्क रेखा और २३°३०' दक्षिण अक्षांश को मकर रेखा कहते हैं ।
- विषुवत रेखा से उत्तर और दक्षिण ६६° ३०' की दोनों अक्षांश रेखाएँ भी महत्त्वपूर्ण हैं । विषुवत रेखा से ६६° ३०' उत्तर और दक्षिण अक्षांश रेखाओं के बीच संपूर्ण वर्ष में २४ घंटों की कालावधि में दिन और रात होते हैं । उन्हें क्रमश: आर्क्टिक रेखा और अंटार्क्टिक रेखा कहते हैं।
- ६६° ३०' उत्तर और दक्षिण अक्षांश रेखाओं से ९०° उत्तर और ९०° दक्षिणी ध्रुव तक के क्षेत्र में दिवस ऋतु के अनुसार २४ घंटों से बड़ा हो सकता है । यह कालावधि किसी भी दिन अथवा रात की हो सकती है तथा यह कालावधि किसी भी एक ध्रुव पर अधिकाधिक छह महीनों की होती है । यहाँ दिन में सूर्य आकाश में क्षैतिज समानांतर दिखाई देता है ।

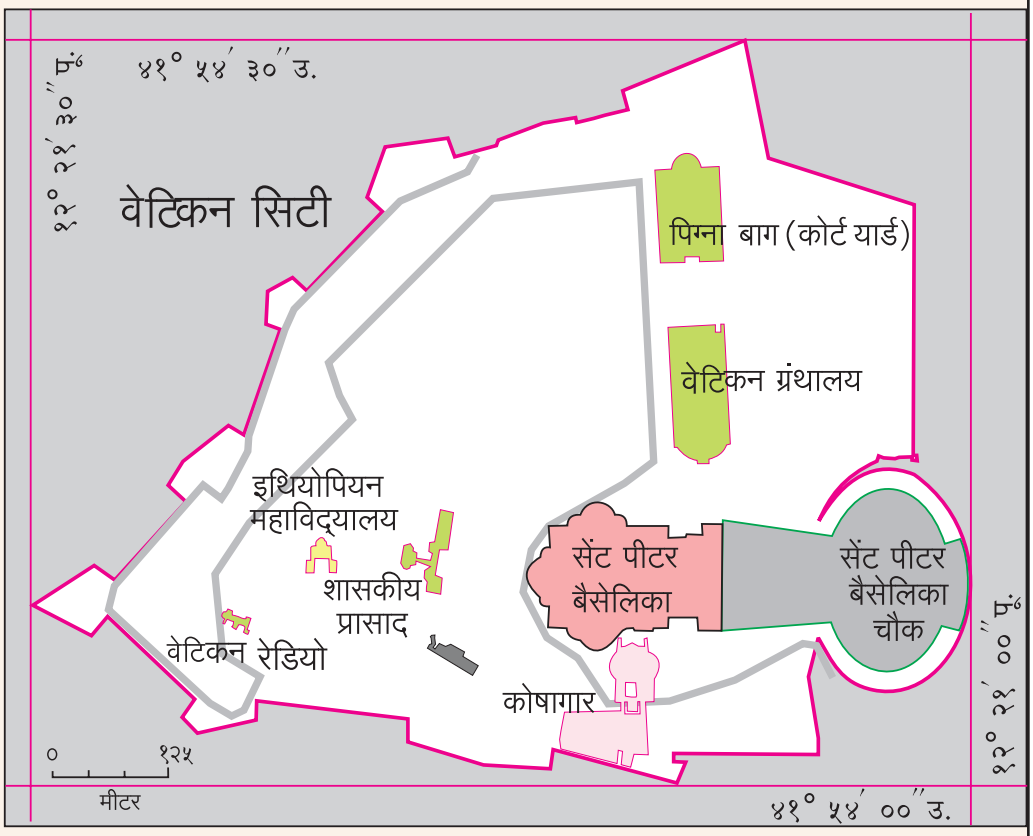
पृथ्वी का अक्ष २३°३०' पर झुका हुआ है । अत: ऊपरी सभी अक्षांश रेखाओं की सीमा पृथ्वी के अक्ष के झुकने से संबंधित है । हमने पाँचवीं कक्षा में 'अक्ष का झुकना' घटक का अध्ययन किया है ।

थोड़ा सोचो !

बताओ कि भारत में से कौन-सी महत्त्वपूर्ण अक्षांश रेखा गुजरती है ? इस अक्षांश रेखा के कारण भारत के किस प्रदेश में 'लंबवत सूर्यकिरणें' कभी भी नहीं पड़तीं ? कौन-सा प्रदेश लंबवत किरणों को वर्ष में दो दिन अनुभव करता है ? भारत के मानचित्र प्रारूप में ये विभाग अलग-अलग रंगों से दर्शाओ ।

क्या तुम जानते हो ?

संसार के सब से छोटे देश के रूप में 'वेटिकन सिटी' की पहचान बनी हुई है । इसका क्षेत्रफल ०.४४ वर्ग किमी है । यह देश इटली प्राय:द्वीप में स्थित है । इसके चारों ओर इटली देश फैला हुआ है । आकृति २.५ में इस देश का विस्तार देखो । पश्चिम से पूर्व की ओर तथा उत्तर से दक्षिण की ओर इस देश के विस्तार में अंश और मिनट में कोई भी अंतर पाया नहीं जाता परंतु सेकंडों में अंतर पाया जाता है । इसके आधार पर अंशात्मक अंतर में पाए जानेवाली मिनट और सेकंड जैसी लघु इकाइयों का उपयोग ध्यान में लो ।



आकृति २.५ : वेटिकन सिटी का मानचित्र

- सूर्यकिरणों की कालावधि और प्रखरता के अनुसार पृथ्वी पर विभिन्न तापमान की पेटियों (कटिबंधों) का निर्माण होता है । तापमान पेटियों के आधार पर वायुदाब पेटियों का निर्माण होता है ।
- सूर्यप्रकाश की प्रखरता का प्रभाव यह होता है कि उस प्रदेश के तापमान अनुसार वनस्पति और प्राणी संसाधनों में विविधता निर्माण होती है ।
- ०° देशांतर रेखा यह प्रमुख देशांतर रेखा (Prime Meridian) है। इसीलिए वह महत्त्वपूर्ण है । वैश्विक मानक समय तथा विभिन्न देशों के मानक समय के बीच मेल स्थापित करना इस देशांतर रेखा का प्रमुख उद्देश्य है । यह देशांतर 'ग्रीनिच देशांतरीय रेखा (G.M.T= Greenwich Mean Time) के रूप में भी जानी जाती है ।
- १८०° देशांतर रेखा भी महत्त्वपूर्ण देशांतरीय रेखा है । प्रमुख देशांतरीय रेखा से पूर्व और पश्चिम की ओर १८०° देशांतर रेखा तक अन्य देशांतरीय रेखाएँ बनाई जाती हैं। १८०° देशांतर रेखा के संदर्भ द्वारा ही 'अंतर्राष्ट्रीय तिथि रेखा' का विचार किया जाता है ।
- विषुवत रेखा एक बृहतवृत्त है तथा एक-दूसरे के सामनेवाली दो देशांतरीय रेखाएँ मिलकर भी बृहतवृत्त तैयार होता है । इसका उपयोग पृथ्वी के ऊपर न्यूनतम दूरी ढूँढ़ने के लिए किया जाता है।

थोड़ा सोचो !

(१) निम्न देशांतर रेखाओं के सामनेवाली देशांतर रेखाएँ कौन-सी हैं ?
९०° पूर्व, १७०° पश्चिम, ३०° पूर्व, २०° पश्चिम

(२) आमने-सामनेवाली देशांतर रेखाओं से तुम्हारी समझ में क्या आता है ?

थोड़ा विचार करो !

कोलकाता से शिकागो जाना है । कम दूरी के मार्ग से जाने के लिए विमान को किन दिशाओं द्वारा ले जाना होगा ?

मैं यह जानता हूँ !

- *प्रमुख वृत्तों/रेखाओं को मानचित्र में दर्शाना ।*
- *कुछ वृत्तों/रेखाओं का महत्त्व पहचानना और उनका उपयोग करना ।*
- *संसार का कोई भी स्थान, प्रदेश, नदियाँ, सड़कें आदि घटकों का स्थान, विस्तार अचूकता से बताना ।*

स्वाध्याय

(अ) सही विकल्प के सामने चौखट में ✓ चिह्न बनाओ ।

(१) ६६° ३०' उत्तर अक्षांश रेखा किसे कहते हैं ?

आर्क्टिक रेखा ☐ विषुवत रेखा ☐

अंटार्क्टिक रेखा ☐

(२) कौन-सी अक्षांश रेखा पृथ्वी को दो समान भागों में विभाजित करती है ?

कर्क रेखा ☐ मकर रेखा ☐

विषुवत रेखा ☐

(३) आर्क्टिक वृत्त की उत्तरी ध्रुव से कोणीय दूरी कितनी है ?

६६° ३०' ☐ ९०° ☐

२३° ३०' ☐

(४) 0° प्रमुख देशांतर रेखा और विषुवत रेखा किस स्थान पर एक-दूसरे को काटती हैं ?

दक्षिणी महासागर ☐

अटलांटिक महासागर ☐

अफ्रीका महाद्वीप ☐

(५) किन अक्षांश रेखाओं तक सूर्यकिरणें लंबवत पड़ती हैं ?

कर्क रेखा और मकर रेखा ☐

आर्क्टिक और अंटार्क्टिक वृत्त ☐

उत्तरी आणि दक्षिणी ध्रुव ☐

(६) दक्षिणी ध्रुव की अक्षांश रेखा कौन-सी होती है ?

९०° दक्षिण अक्षांश रेखा ☐

९०° उत्तर अक्षांश रेखा ☐

0° अक्षांश रेखा ☐

(ब) निम्न कथनों की पड़ताल करो । अयोग्य कथनों में सुधार करो और उन्हें पुन: लिखो ।

(१) किसी स्थान को बताते समय केवल देशांतर रेखाओं का उल्लेख करें; तब भी चलता है ।

(२) किसी प्रदेश का विस्तार बताते समय उसके निकटवर्ती प्रदेश के मध्यभाग के अक्षांश और रेखांश को ग्राह्य मानना पड़ता है ।

(३) केवल मानचित्र द्वारा किसी सड़क का स्थान बताया जा सकता है ।

(४) 0° पूर्व देशांतर रेखा और १८०° पूर्व देशांतर रेखा ।

(५) किसी मार्ग अथवा नदी प्रवाह का विस्तार उसके आरंभिक स्थान के अक्षांश से अंतिम स्थान के रेखांश के बीच बताया जाता है ।

(६) ८°४' उत्तर अक्षांश रेखा से ३७° ६६' उत्तर अक्षांश रेखा यह सटीक स्थान निर्धारण है ।

(क) मानचित्रावली के संसार और भारत के मानचित्र में देखकर निम्न शहरों के स्थान खोजो । उनके अक्षांश और रेखांश लिखो ।

(१) मुंबई
(२) गुवाहाटी
(३) श्रीनगर
(४) भोपाल
(५) चेन्नई
(६) ओटावा
(७) टोक्यो
(८) जोहांसबर्ग
(९) न्यूयॉर्क
(१०) लंदन

(ड) निम्न मुद्दों का विस्तार मानचित्र अथवा भूगोलक की सहायता से लिखो ।

(मोबाइल, इंटरनेट का उपयोग करके तुम अपने उत्तरों की जाँच करो ।)

(१) महाराष्ट्र (राज्य)

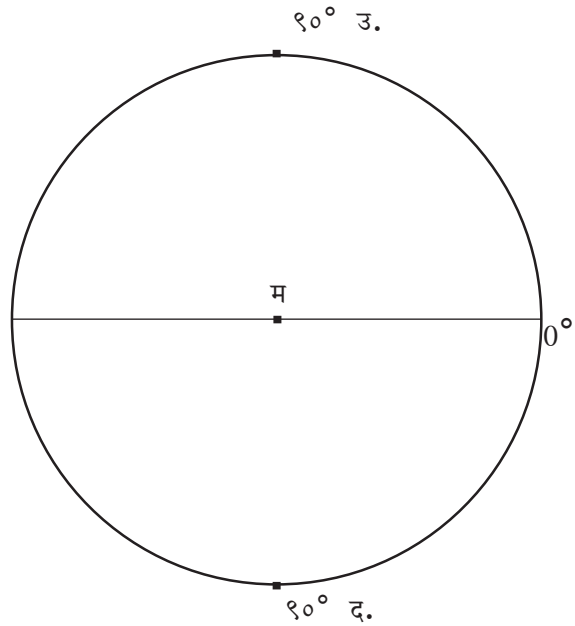
(२) चिली (देश)

(३) ऑस्ट्रेलिया (महाद्वीप)

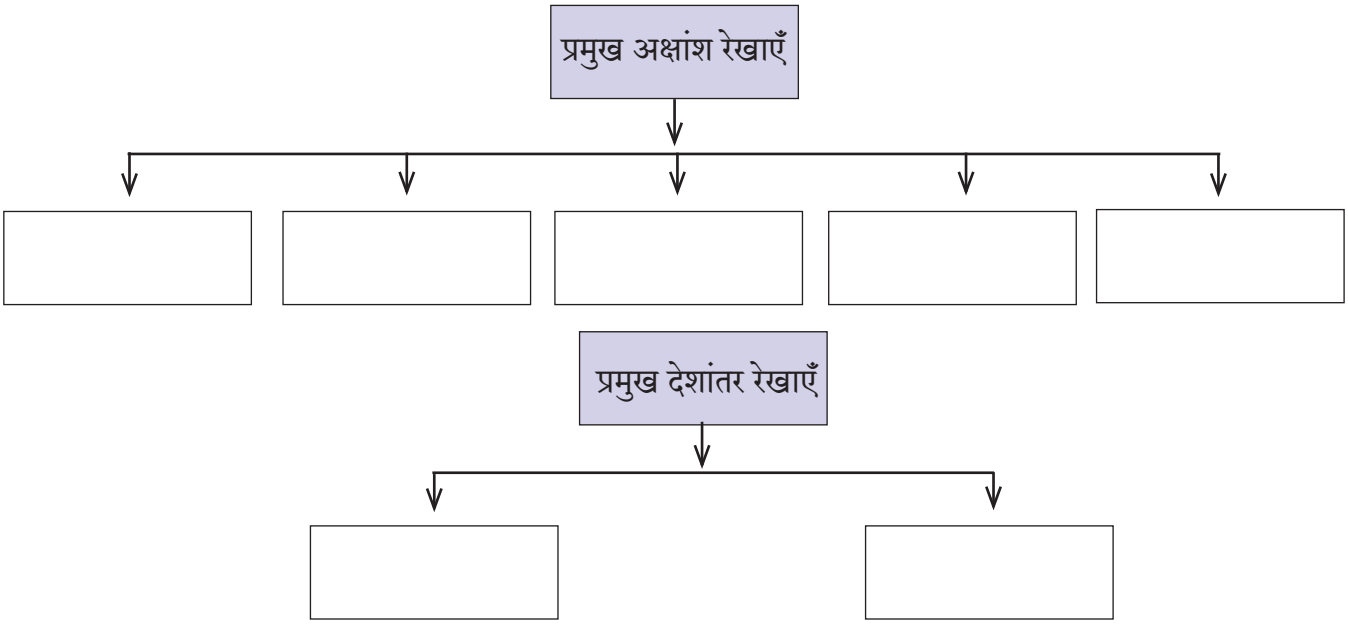
(४) श्रीलंका (द्वीप)

(५) रूस का ट्रांस-साइबेरियन रेलमार्ग
(आरंभ-सेंट पीटर्सबर्ग, गंतव्य - व्लैडिवोस्टॉक)

(ई) निम्न आकृति में महत्त्वपूर्ण रेखाएँ बनाओ और उनके अंशात्मक मूल्य लिखो । (चांदे का उपयोग करो ।)



(इ) निम्न तालिका में प्रमुख रेखाओं को उनके अंशात्मक मूल्यों सहित लिखो ।



*** उपक्रम**

शिक्षकों की सहायता से तुम अपने विद्यालय का अक्षांश रेखीय और देशांतर रेखीय स्थान निकालो । उसे विद्यालय के दर्शनीय हिस्से में श्यामपट्ट पर लगाओ ।

संदर्भ के लिए संकेत स्थल

- http://www.kidsgeog.com
- http://www.youtube.com
- http://www.wikihow.com
- http://www.latlong.com

IJY3IF