परिचयः

कुतः सामाजिकं विज्ञानम् ?

© NCERT not to be republished

आगच्छन्तु, जानीमः

- उपरिस्थं चित्रम् अवलोकयतु। किं परिलक्षितम् ?
  - सरसि जलं कुतः आगच्छति ?
  - मार्गः केन निर्मितः, किमर्थं च?
  - लघुगृहे निवसतां जनानां क्रियाकलापाः के भवेयुः? तेषाम् इतिहासः कः भवितुम् अर्हति? किं वा तेषां भविष्यत् ?
- उत्तराणि लिखित्वा सहपाठिभिः सह चर्चयतु।
- अधुना मुखपृष्ठे प्रदत्तं चित्रं दृष्ट्वा भवतः/भवत्याः मनसि के प्रश्नाः आगच्छन्ति? ये प्रश्नाः आगच्छन्ति, तान् लिखतु।
- एताभ्यां चित्राभ्यां सह सम्बद्धप्रश्नानाम् उत्तराणि कथम् अन्वेष्टुं शक्नुवन्ति?

उपरिष्टाद् अस्माकं प्रश्नाः सामाजिकविज्ञानस्य विषये कथं प्रासङ्गिकाः सन्ति ?

वयम् एकविंशत्यां (२१) शताब्द्यां जीवामः (यदि भवान्/भवती न जानाति यद् अस्याः आकृतेः वास्तविकः अर्थः कः अस्ति, तर्हि भवान्/भवती शीघ्रमेव तस्य विषये ज्ञास्यति)। मानवतायाः कृते विशेषतया सङ्कटमयः समयः इति सर्वे सहमताः सन्ति। एकतः प्रौद्योगिक्यां द्रुतगत्या प्रगतिः भवति, या अस्माकं जीवनं बहुधा परिवर्तयति।

© NCERT not to be republished

अपरपक्षे च, विश्वे बहुविधानि युद्धानि, सशस्त्रसङ्घर्षाः, वर्धमानाः सामाजिकविभेदाः च दृश्यन्ते, अस्माकं ग्रहस्य प्राकृतिकपर्यावरणं च महता गत्या परिवर्तते। वयं महतीनां सम्भावनानां, विशेषतः महतीनाम् आपदां च युगे जीवामः।

विश्वे अधिकाधिकाः जनाः चिन्तयन्ति यत्, "मानवतायाः समक्षं स्थापितानां समस्यानां समाधानं कथं कुर्मः? अस्माकं समाजः कथं शान्त्या सौहार्देन च जीवितुं शक्नोति? कथं वयम् एतां सुन्दरीं पृथिवीं रक्षितुं शक्नुमः यत्र वयं सर्वे निवसामः - न केवलं स्वस्य कृते, अपि तु, तस्मिन् निवसतां सर्वेषां जनानां कृतेऽपि रक्षितुं शक्नुमः?"

एते मौलिकप्रश्नाः सरलाः सन्ति, परन्तु उत्तराणि न सन्ति। ते सरलाः न भवितुम् अर्हन्ति, यतः मानवसमाजाः अत्यन्तं विविधाः क्लिष्टाश्च सन्ति। यदि वयम् एतादृशप्रश्नानाम् उत्तराणि अन्वेष्टुम् इच्छामः, उत्तमभविष्यतः निर्माणे च साहाय्यं कर्तुम् इच्छामः, तर्हि प्रथमम् अस्माकं जगतः, विशेषतया च मानवसमाजानाम् अवगमनम् आवश्यकम्। स एव सामाजिकविज्ञानस्य विषयः अस्ति।

© NCERT not to be republished

भवन्तः चिन्तयन्तः स्युः यदेतद् भौतिकशास्त्रम् इव 'विज्ञानम्' अस्ति वा इति रसायनशास्त्रं वा। इदं न भवति। अनुशासनं वैज्ञानिकं विधिः यत्र सम्भवं (भवन्तः अस्मिन् पाठ्यपुस्तके कतिपयानि उदाहरणानि पश्यन्ति), परन्तु तस्य केन्द्रबिन्दुः - मानवसमाजः - पुनः अत्यन्तं विविधः अस्ति यत् विज्ञानाः यत् प्रकारस्य निर्धारितप्रक्रियाः नियतपरिणामान् च कल्पयन्ति, तस्य अनुमतिं न ददति।

सामाजिकविज्ञानस्य अनेके उपविषयाः सन्ति : भूगोलः, इतिहासः, राजनीतिशास्त्रम्, अर्थशास्त्रम्, समाजशास्त्रम्, मानवशास्त्रम्, पुरातत्त्वम्, मनोविज्ञानम् इत्यादयः कतिचन। एतैः सर्वैः पदैः भवतः भयस्य आवश्यकता नास्ति! यद्यपि भवन्तः माध्यमिकपदे एतेषां केषाञ्चन उपविषयाणां अध्ययनं करिष्यन्ति, तथापि मध्यपदे वयम् एतत् वर्गीकरणं परिहृतवन्तः। अपि तु वयं पञ्च व्यापकविषयान् स्वीकृतवन्तः। तान् संक्षेपेण पश्यामः। (अस्य परिचयस्य आरम्भे स्थापिते मनश्चित्रे अस्य पाठ्यपुस्तकस्य उभयभागस्य अध्यायाः समाविष्टाः सन्ति इति अवगच्छन्तु।)

प्रथमं प्रकरणम् – भारतं विश्वं च :
भूमिः तत्रस्थाः जनाश्च

अस्मिन् प्रथमे विषये अस्माकं परितः भौगोलिकजगतोः मूलभूताः विषयाः सन्ति - अस्माकं ग्रहस्य काश्चन मुख्यविशेषताः, तासां मानचित्रे प्रदर्शनस्य च मार्गः। किमर्थम् अयं विषयः महत्त्वपूर्णः, यदा अद्य वयं दूरवाणीयन्त्रे उत्तम-मानचित्राणि प्राप्तुं शक्नुमः? यतः मानचित्रेभ्यः अपेक्षया अधिकः विषयः अस्ति। भौगोलिकविशेषताः - समुद्राः, पर्वताः, नद्यः इत्यादयः - सम्पूर्णतया सभ्यतानां इतिहासेषु कथम् आकारं दत्तवन्तः इति अपि पृच्छति । भारतस्य सन्दर्भे एतस्याः प्राचीनसभ्यतायाः अद्वितीयपरिचयं दातुं तस्य प्राकृतिकपरिवेशस्य योगदानं कथं कृतम् इति विषये अपि अस्ति।

द्वितीयं प्रकरणम् - अतीतान्वेषणम्

वस्त्रचित्रम् इति प्रायः भित्तिलम्बितरूपेण स्थापितं चित्रसदृशस्य वस्त्रस्य विशालः भागः, यस्मिन् चित्राणि, आकाराः च सन्ति - कदाचित् ऐतिहासिककथा अस्माकं टेपेस्ट्री अस्ति यत्र वयं भारतस्य अतीतात् आरभ्य पूर्वकालस्य दृश्यानि चित्रयिष्यामः। परन्तु किमर्थम् अस्माभिः अतीतानां विषये सर्वथा चिन्ता कर्तव्या? यतः वर्तमानस्य अवगमनस्य कुञ्चिका अस्ति, अस्मिन् विषये अध्यायाः प्रायः एतं सम्बन्धंन्धं स्पष्टं करिष्यन्ति।

© NCERT not to be republished

अतीतम् अस्माकं तादात्म्यानां प्रमुखं स्रोतः अस्ति - वयं के स्मः, कुतः आगच्छामः इति अवगन्तुं साहाय्यं करोति। अतीतम् अद्यापि अस्माभिः सह अस्ति इति अन्येषु शब्देषु। यतः च इतिहासे दुर्भाग्येन सर्वः सुखदविकासानां विषयः नास्ति, तस्मात् जनाः, सर्वकाराः, शासकाः वा कुत्र भ्रष्टाः अभवन्, किमर्थं च इति अवगन्तुं उपयोगी भवति। तदा एव वयं तेषां दोषाणां पुनरावृत्तेः परिहारे आशां कर्तुं शक्नुमः।

तृतीयं प्रकरणम् - अस्माकं सांस्कृतिकम् ऐतिह्यं ज्ञानपरम्पराश्च

भारतस्य समृद्धा प्राचीना च संस्कृतिः अस्ति इति बहुधा उक्तम् अस्ति। सत्यं किन्तु तस्य मुख्यलक्षणानि कानि सन्ति? तस्य मार्गदर्शकसिद्धान्ताः? भारतस्य इतिहासे कथं प्रकटितम्? अस्माकं समयस्य विषयेषु च कथं साहाय्यं कर्तुं शक्नोति? एते केचन प्रश्नाः सन्ति येषाम् अन्वेषणं अयं विषयः करोति, यस्य उद्देश्यं भवति यत् प्रत्येकं छात्रः अस्माकं सभ्यतायाः काश्चन सांस्कृतिकमूलाधाराः अवगत्य तेषां मूल्यस्य मूल्याङ्कनं कर्तुं शिक्षेत।

चतुर्थं प्रकरणम् – प्रशासनं गणतन्त्रं च

कस्यचित् देशस्य नागरिकाः ज्ञातव्याः यत् तेषां राजनैतिकव्यवस्था कथं कार्यं करोति। भारते विश्वस्य बृहत्तमः गणतन्त्रः इति नाम्ना विभिन्नस्तरेषु कार्यं कुर्वती विस्तृतव्यवस्था अस्ति। तस्य मुख्यानि लक्षणानि कानि च के अवयवाः च? समग्रशासने नागरिकाः कथं भागं गृह्णन्ति? तेषां के अधिकाराः अपि च कर्तव्याः धर्माः वा। किं अन्येषु देशेषु भिन्नाः व्यवस्थाः सन्ति, यदि च किंप्रकाराः? विभिन्नदेशाः कथं परस्परं क्रियान्वयं कर्तुं कल्प्यन्ते? अस्य विषयस्य अध्ययनेन वयं अधिकाधिकं उत्तरदायिनः नागरिकाः भवितुम् अर्हन्ति, सर्वकारस्य अङ्गानि कथं कार्यं कुर्वन्ति इति अवगन्तुं शक्नुमः, अस्मान् सर्वान् प्रभावितान् कुर्वन्ति नीतयः, स्थानीयतया वा राष्ट्रियतया वा, तेषु कथयितुं शक्नुमः

पञ्चमं प्रकरणम् – अस्मान् परितः वर्तमानम् आर्थिकं जीवनम्

दैनन्दिनजीवनस्य आवश्यकवस्तूनि विना कोऽपि परिवारः सुखी न भवितुम् अर्हति - न्यूनातिन्यूनं भोजनं, वस्त्रम्, आश्रयः, प्रथमपदे जलस्य उपलब्धिः; द्वितीये प्रौढानां आजीविका, कनिष्ठानां शिक्षाप्राप्तिः च। तथा च सुष्ठु अर्थव्यवस्थां विना कोऽपि देशः सामञ्जस्यपूर्वकं विकासं कर्तुं न शक्नोति।

© NCERT not to be republished

परन्तु विशेषतः भारतसदृशे विशाले देशे अर्थव्यवस्था कथं कार्यं करोति? धनं वस्तुतः किम्? कुतः आगच्छति? कथं वर्धते? जनाः केषु आर्थिकेषु कार्येषु प्रवृत्ताः भवितुम् अर्हन्ति ? प्राकृतिकं मानवसंसाधनं च कथं सर्वोत्तमरूपेण प्रबद्ध्यते ? अयं विषयः कांश्चन महत्त्वपूर्णान् अभ्यासान् विन्यस्यति ये अस्मान् एतेषां प्रश्नानाम् उत्तरं दातुं समर्थान् करिष्यन्ति।

पूर्वपरिच्छेदेषु बहवः प्रश्नाः सन्ति इति भवन्तः अवलोकयिष्यन्ति। एतत् यथा भवितुमर्हति - सामाजिकविज्ञानम् अपि सम्यक् प्रश्नान् प्रष्टुं कलाविषये अस्ति । तदा एव वयं सम्यक् उत्तराणि अन्वेष्टुं शक्नुमः। एतेन अस्य पुस्तकस्य प्रत्येकस्य अध्यायस्य आरम्भे 'बृहत्प्रश्नाः' इति उपस्थितिः अपि व्याख्यायते।

भवन्तः द्यूतक्रीडां, किञ्चित् प्राचीनतमिलकाव्यं च भूगोलस्य विषये प्रतीयमानेषु अध्यायेषु अन्वेष्टुं रुचिकराः भवेयुः; सांस्कृतिकैतिह्यस्य विषये एकस्मिन् अध्याये साडीयाः उपयोगानां विषये चर्चा; सेवासंकल्पना अर्थशास्त्रकेन्द्रितप्रकरणेषु उत्सवानां च उल्लेखः। एतत् सुचिन्तितम्। वयं विविधक्षेत्रेभ्यः तत्त्वानि एकत्र आनयितुं विश्वसामः (भवन्तः पश्चात् ज्ञास्यन्ति यत् एतत् 'बहुविषयता' इति कथ्यते)। एतेन अस्माकं दृष्टिकोणं समृद्धं भवति। ननु जीवनं सततं बहूनां तत्त्वानां मिश्रणं करोति, अतः किमर्थं न कर्तव्यम्।

इदानीं यावत् स्पष्टं भवितुमर्हति यत् यद्यपि सामाजिकविज्ञानं अतीतानां नित्यं उपयोगं करोति तथापि वर्तमानस्य अर्थं ज्ञातुं प्रयतते येन अस्माकं उत्तमभविष्यस्य सज्जीकरणे साहाय्यं भवति। अन्वेषणं साहसिकं च अस्ति।

© NCERT not to be republished

अध्यायः १

पृथिव्यां स्थानानाम् अवस्थापनम्

पृथिव्याः भूमण्डलम् अन्तरिक्षे स्थितं जलपृथिवीवह्निवायुनिर्मितं गोलाकारं सर्वैः प्राणिभिः, स्थलीयैः जलैः च आवृतम् अस्ति।

— *आर्यभट्टः (प्रायः ५०० ख्रीष्टाब्दः)*

दुग्धशालाः तत् स्थानं यत्र गोभ्यः दुग्धं स्वीक्रियते, संरक्ष्यते च।

केचन **मुख्याः** प्रश्नाः

१. मानचित्रं किम्, वयं तस्य उपयोगं कथं कुर्मः? अस्य मुख्याः घटकाः के सन्ति?

२. निर्देशांकाः के? अक्षांशस्य देशान्तरस्य च उपयोगेन पृथिव्यां कस्यापि स्थानस्य चिह्नं कथं कर्तुं शक्यते?

३. स्थानीयसमयः मानकसमयश्च देशान्तरेण सह कथं सम्बद्धौ स्तः?

0681CH08

कल्पयतु यत् भवान्/भवती प्रथमवारं किञ्चित् नगरं गच्छति। भवन्तः भ्रमणं कर्तुम् इच्छन्ति स्थानानि कथं प्राप्नुयुः? भवन्तः स्थानीयजनं साहाय्यं याचन्ते, अथवा नगरस्य मानचित्रं पश्यन्ति। पूर्वश्रेणीषु भवान्/भवती मानचित्राणां विषये किञ्चित् ज्ञातवान्, अस्मिन् अध्याये वयं तान् अधिकविस्तारेण अध्ययनं करिष्यामः।

वयं क्रीडां क्रीडामः। अस्य लघुनगरस्य मानचित्रं परीक्ष्यताम् (चित्रम् १.१)। कल्पयतु यत् भवान्/भवती रेलस्थानके रेलयानात् अवतरितवान्, मानचित्रे चिह्नितं तटं गन्तुम् इच्छति। भवान्/भवती कस्मिन् मार्गे गमिष्यति? अन्ये सम्भाव्यमार्गाः सन्ति वा? सार्वजनिकोद्यानं, विद्यालयं, संग्रहालयं च ज्ञातुं शक्नुवन्ति वा? यदि भवान् तटतः विपणीं प्रति गन्तुम् इच्छति तर्हि भवान् कस्मिन् मार्गे गमिष्यति? अत्रैव मानचित्रम् उपयोगाय आगच्छति!

चित्रम्. १.१. काल्पनिकस्य लघुनगरस्य मानचित्रम्

मानचित्रं निधिमार्गदर्शकम् इव भवति; तत्र भवन्तं दर्शयति यत् कुत्र वस्तूनि सन्ति, कथं तानि प्राप्तुं शक्यन्ते इति। मानचित्रस्य उपरि दक्षिणकोणे चतुरः बाणान् अवलोकयन्तु; ते कथं दर्शयन्ति इति शीघ्रमेव पश्यामः। काश्चन विशिष्टाः दिशः कृत्वा मानचित्रम् अधिकं सहायकं कुर्वन्तु।

© NCERT not to be republished

अन्वेषणं कुर्मः

→ पृष्ठे ८ दत्ते चित्रे १.१ मध्ये मानचित्रे —

१. चिकित्सालयं चिह्नितं कुर्वन्तु

२. नीलवर्णीयक्षेत्राणां कः अर्थः ?

३. रेलस्थानकात् कः दूरतरः अस्ति - विद्यालयः, नगरकार्यालयः सार्वजनिकम् उद्यानम् ?

→ कक्षाक्रियारूपेण प्रत्येकं त्रयः चत्वारः वा छात्राः समूहं निर्मायताम् । प्रत्येकं समूहः भवतः विद्यालयस्य मानचित्रं, तत्र गच्छन्तीनां केषाञ्चन वीथीनां वा मार्गाणां, कतिपयानां समीपस्थभवनानां च मानचित्रम् आकर्षितुं प्रयतेत । अन्ते सर्वेषां मानचित्रस्य तुलनां कृत्वा चर्चां कुर्वन्तु ।

एकं मानचित्रं तस्य घटकाः च

अस्मात् सरल-उदाहरणात् वयं अवगच्छामः यत् मानचित्रं कस्यचित् क्षेत्रस्य प्रतिनिधित्वं, रेखाचित्रं वा - तत् लघु क्षेत्रं (ग्रामः, नगरम् इत्यादि), बृहत्तरं क्षेत्रं (कथयतु, भवतः मण्डलं वा राज्यं वा) भवितुम् अर्हति। अथवा भारतसदृशम् अतीव विशालं क्षेत्रम् अथवा समग्रं विश्वम् अपि। मानचित्रे भवन्तः उपरितः पश्यन्तः इव पृष्ठभागं पश्यन्ति।

एट्लास् इति पुस्तकं मानचित्रसङ्ग्रहः वा।

यथा भवन्तः आविष्करिष्यन्ति, तत्र अनेकविधानि मानचित्राणि सन्ति —

- **भौतिकमानचित्राणि,** येषु मुख्यतया पर्वताः, समुद्राः, नद्यः च इत्यादयः काश्चन प्राकृतिकविशेषताः दृश्यन्ते (अस्मिन् पाठ्यपुस्तके चित्रे ५.२ उदाहरणं पश्यन्तु)
- **राज्यनैतिकमानचित्राणि,** राज्यानि, सीमाः, नगराणि इत्यादयः (उदाहरणार्थं भारतस्य सर्वैः राज्यैः, संघराज्यैः, तेषां राजधानीभिः सह मानचित्रम्)
- **विषयगतमानचित्राणि,** विशिष्टप्रकारस्य सूचनया सह (उदाहरणानि अस्मिन् पाठ्यपुस्तके चित्रं ६.३ चित्रं च ८.१ च सन्ति)।

तदतिरिक्तानां मानचित्राणां त्रयः महत्त्वपूर्णाः घटकाः सन्ति - दूरम्, दिशा,

© NCERT not to be republished

चिह्नानि च। चित्रे मानचित्रं गच्छता प्रथमद्वयं भवता पूर्वमेव अनुभवितम् अधुना अधिकसटीकतया परिभाषयामः।

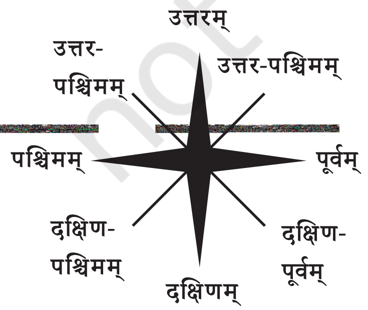
किं भवता कदापि चिन्तितम् यत् कथं विशालं स्थानं लघुपत्रखण्डे उपयुज्यते? एतत् सर्वं मानचित्रस्य मापदण्डस्य धन्यवादेन एव । अस्माकं लघुनगरस्य मानचित्रं प्रति गच्छामः (चित्रम् १.१)। मानचित्रे प्रत्येकं सेन्टिमीटर्, यथा अत्र मुद्रितम्, भूमौ एकं निश्चितं दूरं प्रतिनिधियति - कल्पयामः यत् एतत् ५०० मीटर् अस्ति; वयं वदामः यत् मापदण्डः १ से.मी. = ५०० मी.। अधुना अस्य पाठ्यपुस्तकस्य ५ अध्याये चित्रे ५.२ मध्ये भारतस्य मानचित्रं प्रति गच्छन्तु । मापदण्डः अधः वामकोणे एकस्य शासकस्य प्रतिनिधित्वं भवति यस्य दीर्घतायाः उपरि '५००' इति, पार्श्वे 'कि.मी.' इति लिखितम् अस्ति । केवलं अस्य अर्थः अस्ति यत् मुद्रितमानचित्रे २.५ से.मी.प्रमाणस्य अयं शासकः भूमौ ५०० किलोमीटर् यावत् भवति।

अतः, मानचित्रे प्रतिनिधिभूतयोः बिन्द्वोः वास्तविकं दूरं मानचित्रं यत् मानदण्डे उपयुज्यते तस्य उपरि आश्रितं भवति।

अन्वेषणं कुर्मः

→ विद्यालयस्य क्रीडाङ्गणस्य सरलं मानचित्रं रचयन्तु। आयतं, ४० मीटर् दीर्घं, ३० मीटर् विस्तारं च कल्पयामः। १ सि.एम्. = १० एम्. इत्यस्य मानदण्डेन स्वस्य शासकेन सटीकरूपेण आकर्षयन्तु।

→ अधुना आयतस्य तिर्यक् मापनं कुर्वन्तु । भवन्तः कति सेन्टिमीटर् प्राप्नुवन्ति ? मापदण्डस्य उपयोगेन क्रीडाङ्गणस्य तिर्यक्, मीटर्-मात्रायां, वास्तविकदीर्घतां गणयन्तु ।



लघुनगरस्य मानचित्रस्य उपरि दक्षिणभागे स्थितानां चतुर्णां बाणानां विषये पुनः आगच्छामः। ते चतुर्दिशं दर्शयन्ति, या उत्तरम् उपरि, पूर्वं दक्षिणं पश्चिमं च। एतानि कार्डिनल् दिशः इति उच्यन्ते, कार्डिनल् बिन्दवः अपि। एतेभ्यः परं मध्यदिशा अपि उपयुज्यन्ते - ईशानम् (एन्.ई.), दक्षिणपूर्वम् (एस्.ई.), नैर्ऋत्यम् (एस्.डाब्ल्यू.), वायव्यम् (एन्.डाब्ल्यू.) च। अधिकांशमानचित्रेषु केवलं बाणः भवति यस्य चिह्नं भवति एन् इति अक्षरम्, यत् उत्तरदिशं सूचयति।

© NCERT not to be republished

आगच्छन्तु, अन्विषामः

→ पुनः लघुनगरस्य मानचित्रं विचार्यताम्। अधोलिखितसूच्यां समीचीनानि अशुद्धानि च कथनानि चिनुत:

१. चिकित्सालयस्य उत्तरदिशि इयं विपणी अस्ति।

२. अस्य संग्रहालयः तटस्य दक्षिणपूर्वदिशि अस्ति।

३. रेलस्थानकं चिकित्सालयस्य वायव्यदिशि अस्ति।

४. अपार्टमेण्ट्-खण्डानां वायव्यदिशि अयं सरोवरः अस्ति।

→ भवतः विद्यालयं प्रारम्भबिन्दुरूपेण गृहीत्वा किं भवन्तः प्रायः जानन्ति यत् भवतः गृहं कस्यां कार्डिनल् दिशि स्थितम् अस्ति? गुरुणा मातापितृभिः सह चर्चां कुरुत।

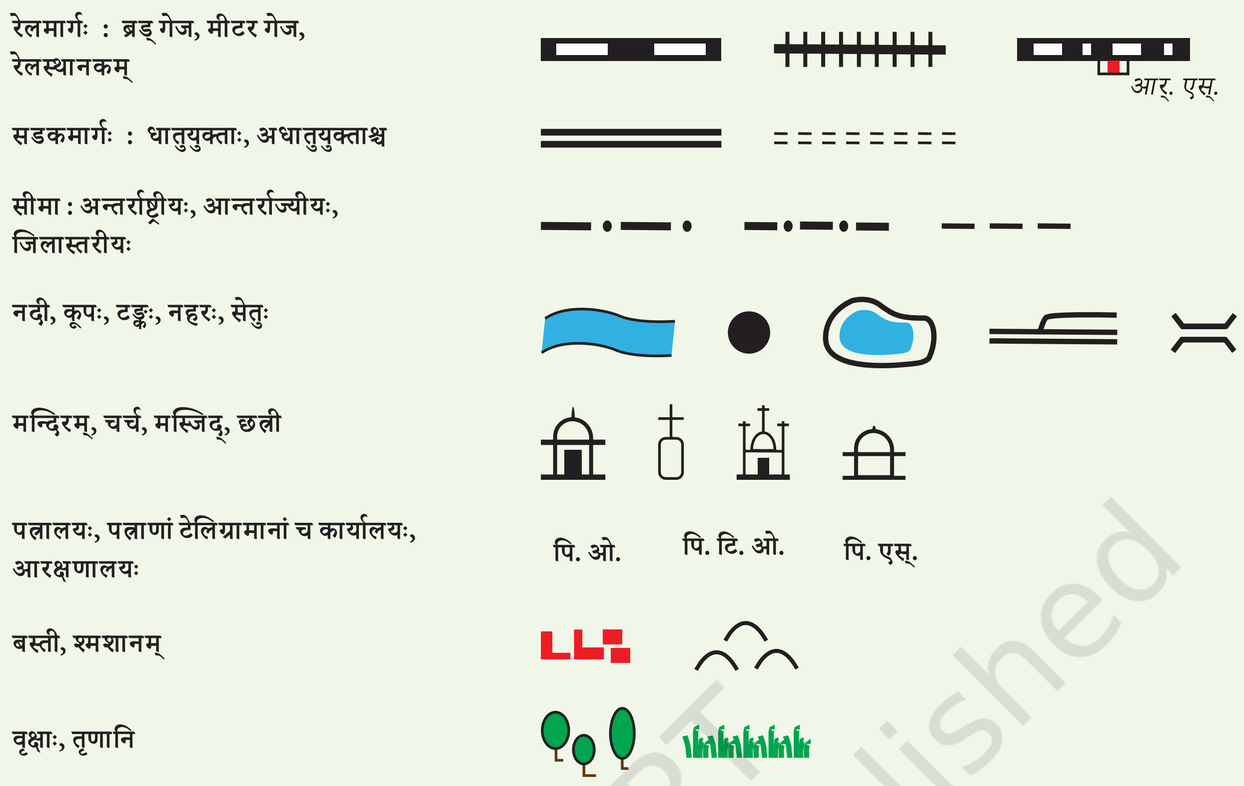
प्रतीकानि मानचित्रस्य अन्यः महत्त्वपूर्णः घटकः अस्ति। अस्माकं मानचित्रे वास्तविकभवनानां लघुचित्रणं अन्येषां च कतिपयानां तत्त्वानां चित्राणि सन्ति, परन्तु बृहन्नगरस्य देशस्य वा मानचित्रे तान् सर्वान् आकर्षयितुं पर्याप्तं स्थानं न स्यात् तस्य स्थाने एतासां विशेषतानां प्रतिनिधित्वार्थं चिह्नस्य उपयोगः भवति - विभिन्नप्रकारस्य भवनस्य (उदाहरणार्थं रेलस्थानकस्य, विद्यालयस्य, पत्रालयस्य), मार्गस्य, रेलमार्गस्य च कृते, नदी, तडागः वा इत्यादीनां प्राकृतिकतत्त्वानां कृते च एकं वनम्। तेन प्रकारेण मानचित्रे उपलभ्यमानस्य सीमितस्थाने असंख्यानि विवरणानि दर्शयितुं शक्यन्ते।

मानचित्राणां विविधप्रयोक्तृभिः सुलभतया अवगमनाय मानचित्रनिर्मातारः विशिष्टचिह्नानां उपयोगं कुर्वन्ति। विभिन्नेषु देशेषु भिन्नभिन्नचिह्नसमूहानां प्रयोगः भवति। भारतस्य सर्वेक्षणम् इति सर्वकारीयसंस्थायाः भारतस्य (अथवा भारतस्य भागानां) मानचित्रेषु चिह्नसमूहः निर्धारितः अस्ति। तेषां लघुचयनं पृष्ठे १२ चित्रे १.२ दर्शितम् अस्ति।

आगच्छन्तु, अन्विषामः

स्वस्थानस्य स्वग्रामस्य वा रूक्षं मानचित्रं रचयन्तु, यत्र भवतः गृहम्, विद्यालयः, अन्ये च कतिचन महत्त्वपूर्णानि स्थलचिह्नानि सन्ति। कार्डिनल् दिशाः दर्शयन्तु, तथा च पृष्ठे १२ मध्ये चित्रे १.२ दर्शितानां कतिपयानां चिह्नानाम् उपयोगेन काश्चन महत्त्वपूर्णाः विशेषताः चिह्निताः भवन्ति।

© NCERT not to be republished



चित्रम्. १.२. मानचित्रेषु सामान्यतया प्रयुक्तानां चिह्नानां चयनम्

पृथिव्याः मानचित्रणम्

पृथिव्याः मानचित्रणं किञ्चित् कठिनतरं भवति यतो हि अस्माकं ग्रहः समतलपृष्ठः नास्ति। अस्य आकारः प्रायेण गोलाकारः भवति। ('समीपम्' इति वदामः यतोहि तत् सिद्धगोलकं नास्ति, अपितु ध्रुवेषु किञ्चित् समतलं भवति। तथापि व्यवहारे वयं तत् गोलाकारं मन्यामहे।) गोलकस्य समतलपत्रे समीचीनरूपेण प्रतिनिधित्वं कर्तुं न शक्यते। किमर्थमिति ज्ञातुं नारङ्गस्य त्वक् एतादृशरीत्या भवतु यत् भवतः त्वचः केवलं त्रीणि वा चत्वारि वा बृहत्खण्डानि सन्ति; ततः तान् मेजस्य उपरि समतलं कर्तुं प्रयतध्वम् - भवन्तः पश्यन्ति यत् भवन्तः तान् सीमासु विदारयित्वा विना कर्तुं न शक्नुवन्ति।

अधुना एकं भूमण्डलं विचार्यताम्, यत् एकं गोलकं यस्मिन् मानचित्रं आकृष्यते। पृथिव्याः, चन्द्रस्य, मंगलग्रहस्य, आकाशे नक्षत्राणां, नक्षत्राणां च इत्यादीनां मानचित्रं भवेत्। अनन्तरपृष्ठे चित्रे दर्शितवत् भौतिकं वस्तु सामान्यतया निर्मितं गोलकम् अस्ति धातु, १२ प्लास्टिकं वा गत्तां वा।

not to be republished © NCERT

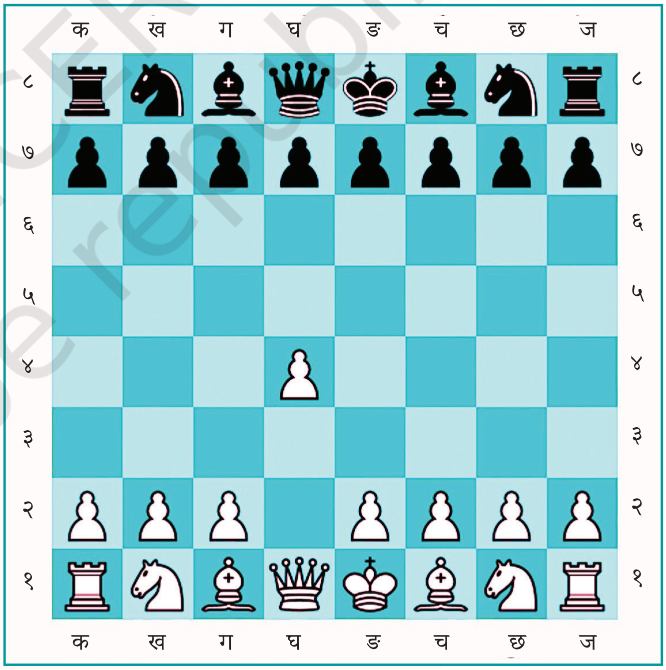
अत्र वयं पृथिव्याः भूगोलस्य प्रतिनिधित्वं कृत्वा भूमण्डलस्य अध्ययनं करिष्यामः। यतः भूमण्डलस्य पृथिव्याः च गोलाकारः समानः अस्ति, अतः समतलमानचित्रस्य अपेक्षया भूमण्डलः पृथिव्याः भूगोलस्य प्रतिनिधित्वं श्रेष्ठतया करिष्यति।

अधुना तस्य काश्चन विशेषताः अन्विषामः।

क) निर्देशाङ्कम् अवगत्य

कल्पयतु कस्मिंश्चित् नगरे वा एका महती विपणी, यत्र सुव्यवस्थिताः आपणपङ्क्तयः सन्ति, सर्वे समानप्रमाणाः। भवन्तः विपण्याः अन्तः एकस्मिन् लेखनसामग्री-आपणे मित्रं मिलितुम् इच्छन्ति। परन्तु भवतः मित्रं न जानाति यत् आपणं कुत्र अस्ति। अतः भवान् "प्रवेशद्वारात् ५ पङ्क्तौ ७ तमे आपणे सायं ६ वादने मां मिलतु" इत्यादीन् निर्देशान् ददाति स्म। एतेन भवतः मित्रं भवतः स्थानं सम्यक् निर्धारयितुं शक्नोति।

अधुना द्यूतफलकस्य विषये विचारयन्तु। उन्नतक्रीडकानां चालनानाम् अभिलेखनार्थं मुख्यखण्डानां ('क'तः 'ह'पर्यन्तं, चित्रं पश्यन्तु) पार्श्वे च सङ्ख्याः (१ तः ८ पर्यन्तं) च पार्श्वे अक्षराणि स्थापितानि भवन्ति एषा सरलव्यवस्था क्रीडकाः प्रत्येकं वर्गं चिह्नितुं प्रत्येकं चालनं च अभिलेखयितुं शक्नुवन्ति। अत्र श्वेतपक्षेण एव राज्ञः सैन्याश्च द्वौ वर्गौ अग्रे कृत्वा क्रीडां उद्घाटितम् (अतिसामान्यम् उद्घाटनम्)। अतः, प्यादा डि.२. तः डि.४. यावत् गतः इति कथ्यते।



आगच्छन्तु, अन्विषामः

समानपदानाम् उपयोगेन यदि भवान् कृष्णवर्णं क्रीडति, तर्हि स्वस्य चालनं लिखतु, तथा तया एव चालनेन प्रतिक्रियां ददति।

© NCERT not to be republished

एतयोः उदाहरणयोः प्रयुक्तं तन्त्रं निर्देशाङ्कतन्त्रम् इत्युच्यते। तेषां द्वयोः निर्देशाङ्कयोः धन्यवादेन लेखनसामग्र्याः आपणम्, अपि च द्यूतफलके पाशा-चतुष्कं सटीकरूपेण निर्धारयितुं शक्यते।

मानचित्रजगति मानचित्रे कस्यापि स्थानस्य स्थानं निर्धारयितुम् एतादृशी एव निर्देशाङ्कव्यवस्था प्रयुक्ता भवति। एषा व्यवस्था कथं कार्यं करोतीति पश्यामः।

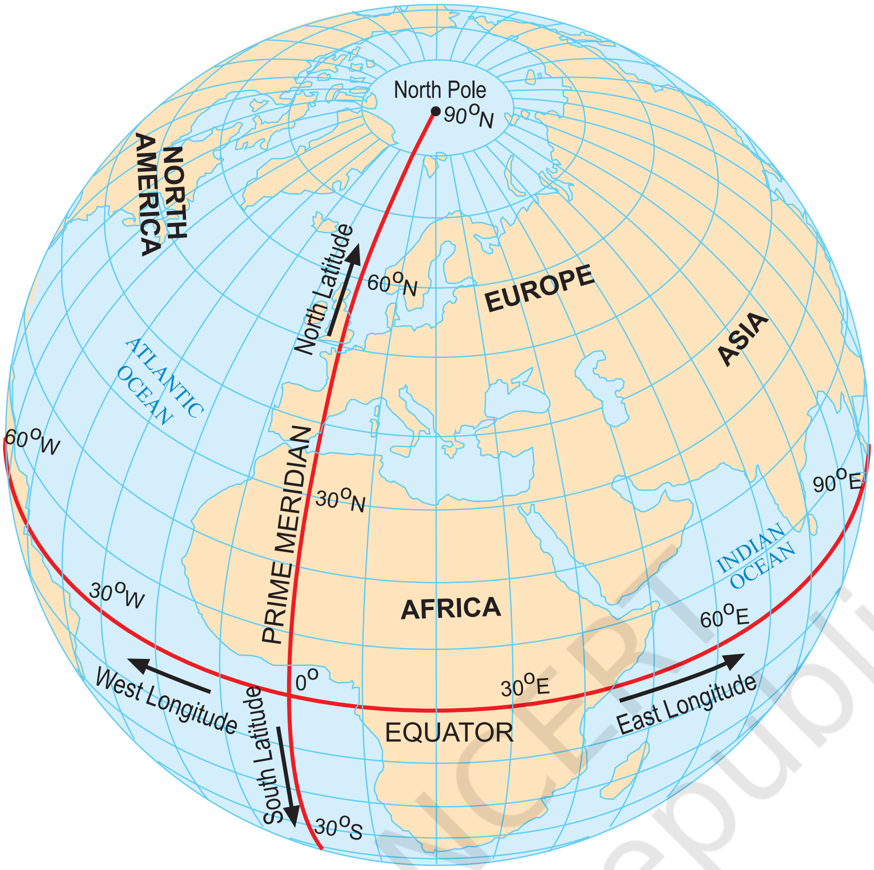
ख) अक्षांशाः

वयं भूमण्डलं प्रति प्रत्यागच्छामः। उत्तरध्रुवस्य दक्षिणध्रुवस्य च परिचयः सुलभः अस्ति। भूमण्डलं परिभ्रमन्तु; परिभ्रमन् उपरि अधः च नियतबिन्दवः ध्रुवद्वयम् । तेषां मध्ये अर्धमार्गे विषुववृत्तम् अस्ति; तस्य चिह्नं कृत्वा वृत्तं अवलोकयन्तु (चित्रं १.३ पश्यन्तु)।

कल्पयतु यत् भवन्तः विषुववृत्ते स्थित्वा एकं ध्रुवं प्रति गच्छन्ति; विषुववृत्तात् भवतः दूरं वर्धते। अक्षांशः विषुववृत्तात् एतत् दूरं मापयति। अस्याः यात्रायाः कस्मिन् अपि बिन्दौ भवन्तः विषुववृत्तस्य समानान्तरेण पूर्वपश्चिमयोः प्रचलति काल्पनिकरेखां आकर्षितुं शक्नुवन्ति। एतादृशी रेखा अक्षांशस्य समानान्तरा उच्यते, सा च पृथिव्यां परितः वृत्तं आकर्षयति। पुनः भूमण्डले इदं ज्ञातुं सुलभं यत् बृहत्तमं वृत्तं विषुववृत्तम् अस्ति, अक्षांशस्य समानान्तरेण चिह्नितानि वृत्तानि यथा यथा वयं उत्तरदिशि दक्षिणदिशि वा गच्छामः तथा तथा लघुतराः भवन्ति (चित्रम् १.३)।

अक्षांशाः अंशैः व्यक्ताः भवन्ति; रूढिनुसारं विषुववृत्तस्य अक्षांशः 0° (शून्यपदवी) भवति, यदा तु द्वयोः ध्रुवयोः अक्षांशः क्रमशः ९०° उत्तरः ९०° दक्षिणः च भवति; एतत् ९०° उत्तरं ९०° दक्षिणञ्च लक्षितम् अस्ति

अक्षांशस्य जलवायुस्य च सम्बन्धः अस्ति । विषुववृत्तस्य परितः सामान्यतया जलवायुः उष्णः भवति ('टोरिड्' इति अपि कथ्यते) । यथा यथा भवन्तः विषुववृत्तात् दूरं द्वयोः ध्रुवयोः एकं प्रति गच्छन्ति (अन्यशब्देषु यथा यथा भवतः अक्षांशः वर्धते) तथा तथा जलवायुः अधिकं मध्यमः (अथवा 'समशीतोष्णः') भवति उत्तरध्रुवस्य वा दक्षिणध्रुवस्य वा समीपे जलवायुः शीतलतरः भवति १४ (अथवा 'शीतलः')। भवन्तः विज्ञाने ज्ञास्यन्ति यद् एतत् किमर्थम् अस्ति, तथा च वयं वर्षस्य क्रमेण भिन्नान् ऋतून् अनुभवामः।



चित्रम् १.३. अयं भूमण्डलः अक्षांशस्य समानान्तरं, देशान्तरस्य मेरिडियनं च दर्शयति

© NCERT not to be republished

ग) द्राघिमांशाः

इदानीं कल्पयतु यत् भवान्/भवती उत्तरमेरोः दक्षिणमेरुं यावत् लघुतमरेखायाः माध्यमेन गच्छति। भूमण्डलम् अवलोकयन्तु : भवन्तः पश्यन्ति यत् यूरोप-आफ्रिका-देशयोः गमनस्य स्थाने एशिया-देशयोः अपि तथैव गन्तुं शक्नुवन्ति स्म - दूरं समानं स्यात्। एताः रेखाः देशान्तरस्य मेरिडियनाः इति उच्यन्ते (चित्रम् १.३)। ते सर्वे एकस्मात् ध्रुवात् अन्यतमं यावत् धावन्तः अर्धवृत्ताः सन्ति।

भवन्तः विज्ञाने अपि ज्ञास्यन्ति यत् पृथिवी स्वस्य अक्षे भ्रमति। सरलतया वक्तुं शक्यते यत् अस्माकं भूमण्डलात् किञ्चित् दूरं तस्मिन् केन्द्रितं मेजदीपं स्थापयामः, कल्पयामः च यत् एषः एव सूर्यः पृथिवीं प्रकाशयति। शनैः शनैः भूमण्डलं पूर्वदिशि परिभ्रमन्तः वयम्

अवलोकयितुं शक्नुमः यत् पृथिव्यां केषुचित् स्थानेषु प्रातःकाले भवति, अन्येषां कृते मध्यदिनः, सायं वा रात्रौ वा भवति - यदा एकस्मिन् देशे प्रातःभोजनस्य समयः भवति तदा अन्यस्मिन् देशे तृतीये च मध्याह्नभोजनसमयः भवति जनाः शीघ्रं निद्रां कुर्वन्ति! अत एव कस्यचित् स्थानस्य दीर्घतायाः मापनेन वयं तस्मिन् स्थाने कालस्य अपि मापनं करिष्यामः । कथं इति पश्यामः ।

द्राघिमांशस्य मापनाय अस्माभिः प्राइम्-मेरिडियन् इति सन्दर्भबिन्दुः परिभाषितव्यः (पृष्ठे १५ मध्ये चित्रम् १.३)। ग्रीनिच् मेरिडियन इत्यपि कथ्यते यतोहि १८८४ तमे वर्षे केचन राष्ट्राणि निश्चयं कृतवन्तः यत् इङ्ग्लैण्ड्देशस्य लण्डन्-नगरस्य क्षेत्रं ग्रीनिच्-नगरात् गच्छन् मेरिडियनः प्रधानमेरिडियनस्य अन्तर्राष्ट्रीयमानकः भविष्यति इति अस्य चिह्नं 0° देशान्तरम् अस्ति ।

यथा अक्षांशः विषुववृत्तात् दूरस्य मापः भवति यदि भवान् एकं ध्रुवं प्रति गच्छति तथा देशान्तरं विषुववृत्तेन सह गच्छति चेत् प्रधानमेरिडियनतः दूरस्य मापः भवति देशान्तरम् अपि अंशैः परिमितं भवति । पश्चिमदिशि वा पूर्वदिशि वा अस्य मूल्यं 0° तः १८०° पर्यन्तं वर्धते, यत्र 'पश्चिमम्' अथवा 'पूर्वम्' इति अक्षरं योजितं भवति । यथा गोल आकृतीनां उपयोगेन न्यूयॉर्कस्य देशान्तरं ७४° पश्चिमं, दिल्लीनगरस्य ७७° पूर्वं, टोक्योनगरस्य १४०° पूर्वं च ।

मा विस्मरतु

यथा भवन्तः द्राघिमांशस्य मेरिडिन्-इत्यस्य भूमण्डले द्रष्टुं शक्नुवन्ति, १८०° पश्चिमः १८०° पूर्वश्च समानाः द्राघिमांशाः सन्ति ; अतः अयं द्राघिमांशः १८०° लक्षितः भवति, पश्चिमः पूर्वो वा इत्यक्षरं विहाय।

अक्षांशः द्राघिमांश्च मिलित्वा द्वौ निर्देशाङ्कौ। तैः सह भवन्तः इदानीं पृथिव्यां किमपि स्थानं ज्ञातुं समर्थाः सन्ति! इदानीं भवान् "देहली २९° उत्तराक्षांशे ७७°पूर्व-द्राघिमांशे च अस्ति" (एतानि मूल्यानि गोलकरूपेण भवन्ति, सटीकं न) इत्यादिकं कथनम् अवगन्तुं शक्नुवन्ति।

पृष्ठे १५ मध्ये चित्रे १.३ अक्षांशस्य समानान्तराणि दर्शितानि सन्ति। तथा च १६

© NCERT not to be republished

द्राघिमांशस्य मेरिडियनाः एकत्र भूमण्डले नीलरेखाः इव। एताः सर्वाः रेखाः मिलित्वा भूमण्डलस्य कृते जालं निर्मान्ति; ते जालरेखाः अपि उच्यन्ते।

आगच्छन्तु, अन्विषामः

यदि भवतः/भवत्याः वर्गे ग्लोबस्य अथवा एट्लासस्य अक्षांशाः द्राघिमांशाश्च सुचिह्निताः सन्ति। तर्हि (१) मुम्बई, (२) कोलकाता, (३) सिङ्गापुरः, (४) पेरिस्।

चित्रम् १.४. अस्मिन् रेखाचित्रे दर्शितं यत् कथं प्राईम्-मेरिडियनः पृथिवीं पश्चिमपूर्वगोलार्धयोः विभाजयति, भूमध्यरेखा तु उत्तरदक्षिणगोलार्धयोः विभाजयति।

© NCERT not to be republished

मा विस्मरतु

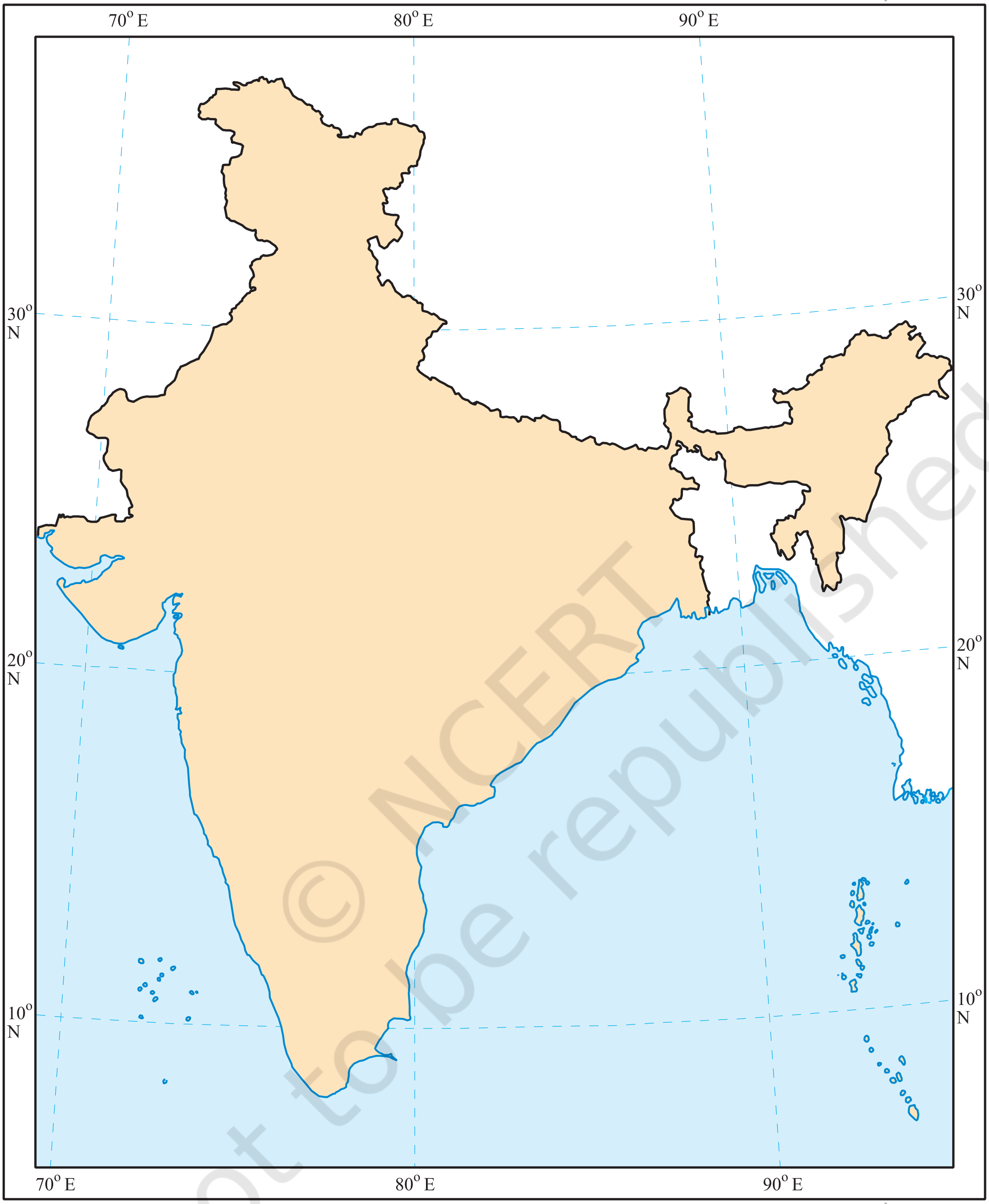
ग्रिनिच्-मेरिडियनः प्रथमः अभाज्यमेरिडियनः नास्ति। पुरा अन्ये अपि आसन्। वस्तुतः यूरोपस्य अनेकशताब्द्याः प्राक् भारतस्य स्वकीयः एकः प्रमुखः मेरिडियनः आसीत्! (चित्रम् १.५) *मध्यरेखा* (अथवा 'मध्या रेखा') इति उज्जयिनी (अद्यतनीया उज्जैन-नगरी) इति नगरं गच्छति स्म, यद् बहुशताब्दीपर्यन्तं खगोलशास्त्रस्य प्रतिष्ठितं केन्द्रम् आसीत्। वराहमिहिरः प्रसिद्धः खगोलशास्त्रज्ञः तत्र प्रायः पञ्चदशशतात् (१५००) वर्षात् प्राक् निवसन् कार्यं च अकरोत्।

भारतीयगोलशास्त्रज्ञाः अक्षांशस्य द्राघिमांशस्य च अवधारणानां विषये अवगताः आसन्, यत्र शून्यस्य अथवा अभाज्यमेरिडियनस्य आवश्यकता अपि आसीत्। उज्जयिनी मेरिडियनः सर्वेषु भारतीय-खगोलग्रन्थेषु गणनायाः सन्दर्भः अभवत्।

मानचित्रे उज्जयिनी - मेरिडियन-समीपे कतिपयानि प्राचीनानि भारतीयनगराणि दृश्यन्ते। केचन तस्य अत्यन्तं समीपस्थाः, अन्ये च कियद्दूरस्थाः। यतो हि द्राघिमांशस्य मापनाय समीचीनस्य समयस्य च निर्धारणाय आवश्यकम् अस्ति, यत् तदा अद्यत्वे इव सटीकं नासीत्।

चित्रम् १.५. प्राचीनभारतीयखगोलशास्त्रे प्रयुक्तः उज्जयिनी प्राईम्-मेरिडियनः। वृत्तेन चिह्नितानि नगराणि खगोलीयग्रन्थेषु अस्मिन् मेरिडियन-उपरि इति उल्लिखितानि सन्ति (नवीनम् इति तिर्यक् -पट्टिकायाः अनन्तरं दत्तम्)।

© NCERT not to be republished

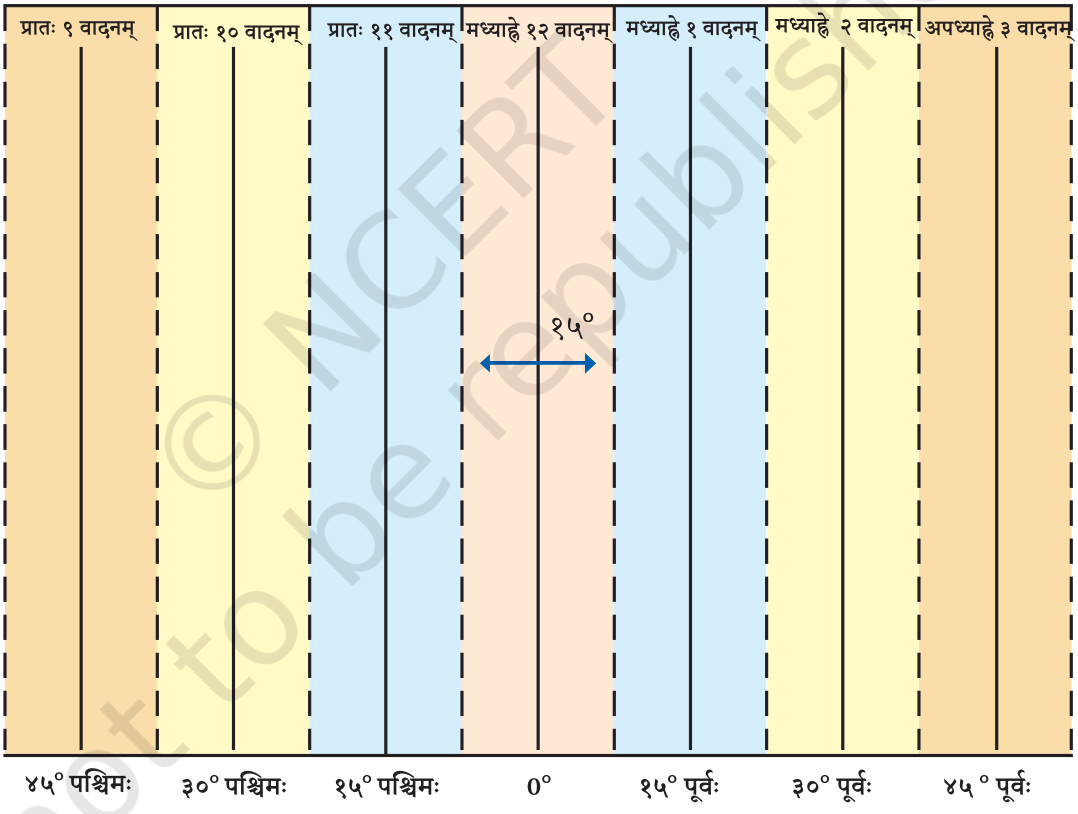


© NCERT not to be republished

चित्रम् १.६. भारतसर्वक्षणेन प्रकाशितम् इदं मानचित्रम् अक्षांशस्य द्राघिमांशस्य च कतिपयानां समानान्तरैः सह देशस्य रूपरेखां दर्शयति। भारतस्य अक्षांशाः प्रायः ८° उत्तरतः ३७° उत्तरपर्यन्तम्, द्राघिमांशाश्च प्रायः ६८° पूर्वतः ९७° पूर्वपर्यन्तं विस्तृताः सन्ति। (वर्णद्वयं योजितम्)

कालक्षेत्राणां अवगमनम्

भूमण्डलं पुनः पश्चिमतः पूर्वपर्यन्तं परिभ्रमन्तु — तथैव अस्माकं ग्रहः स्वस्य अक्षं परितः भ्रमति, प्रत्येकं २४ घण्टेषु पूर्णं भ्रमणं करोति । पूर्णः मोडः ३६०° भवति अतः प्रतिघण्टां १५° (१५ x २४ = ३६०) इति अर्थः । अधुना प्रत्येकं १५° मध्ये देशान्तरस्य मेरिडियनं चिह्नयामः । प्रधानमेरिडियनतः पूर्वदिशि गच्छन् वयं प्रत्येकं १५° १८०° पूर्वपर्यन्तं ०°, १५° पूर्वं, ३०° पूर्वं, ४५° पूर्वं इत्यादीनि प्राप्नुमः । प्रत्येकं मेरिडियनेन सह एकघण्टां स्थानीयसमयं योजयितुं समानम् अस्ति — यदि ग्रीनविच्-नगरे अपराह्णे १२ वादनम् अथवा मध्याह्नसमयः भवति तर्हि १५° पूर्वे अपराह्णे १ वादने स्थानीयसमयः, ३०° पूर्वे अपराह्णे २ वादने इत्यादि परन्तु पश्चिमदिशि गत्वा तस्य विपरीतम् एव — स्थानीयसमये प्रातः ११ वादने १५° पश्चिमे, १० वादने ३०° पश्चिमे इत्यादि ।



चित्रम् १.७. अस्मिन् आलेखे 0° इत्यत्र प्रधानमेरिडियनस्य सन्दर्भेण अधः देशान्तराणि, उपरि स्थानीयसमयः च दर्शितः अस्ति । प्रत्येकं वर्णः मेरिडियनस्य केन्द्रितः १५° क्षेत्रं भवति ।

© NCERT not to be republished

एहि, अन्विषामः

द्वे मित्रे, एकः पोरबन्दरे (गुजरात) उपविष्टः अपरः तिनसुकिया (असम) मध्ये अपराह्णे दूरभाषेण वदतः। उत्तरार्द्धः टिप्पणीं करोति यत् असमदेशे सूर्यः अस्तं गतः अधुना अन्धकारः अस्ति। पूर्वः आश्चर्यचकितः वदति, "किन्तु अत्र अद्यापि पूर्णदिवसप्रकाशः अस्ति!" किमर्थमिति व्याख्यातव्यम्। तथा च, वर्गक्रियारूपेण तयोः नगरयोः स्थानीयसमयान्तरस्य गणनां कुर्वन्तु । (सङ्केतः : इदानीं कृते पोरबण्डर-तिनसुकिया-योः देशान्तरस्य अन्तरं ३०° इति मन्यताम्; पश्चात्, सटीकं मूल्यं ज्ञातुं शक्नुथ ।)

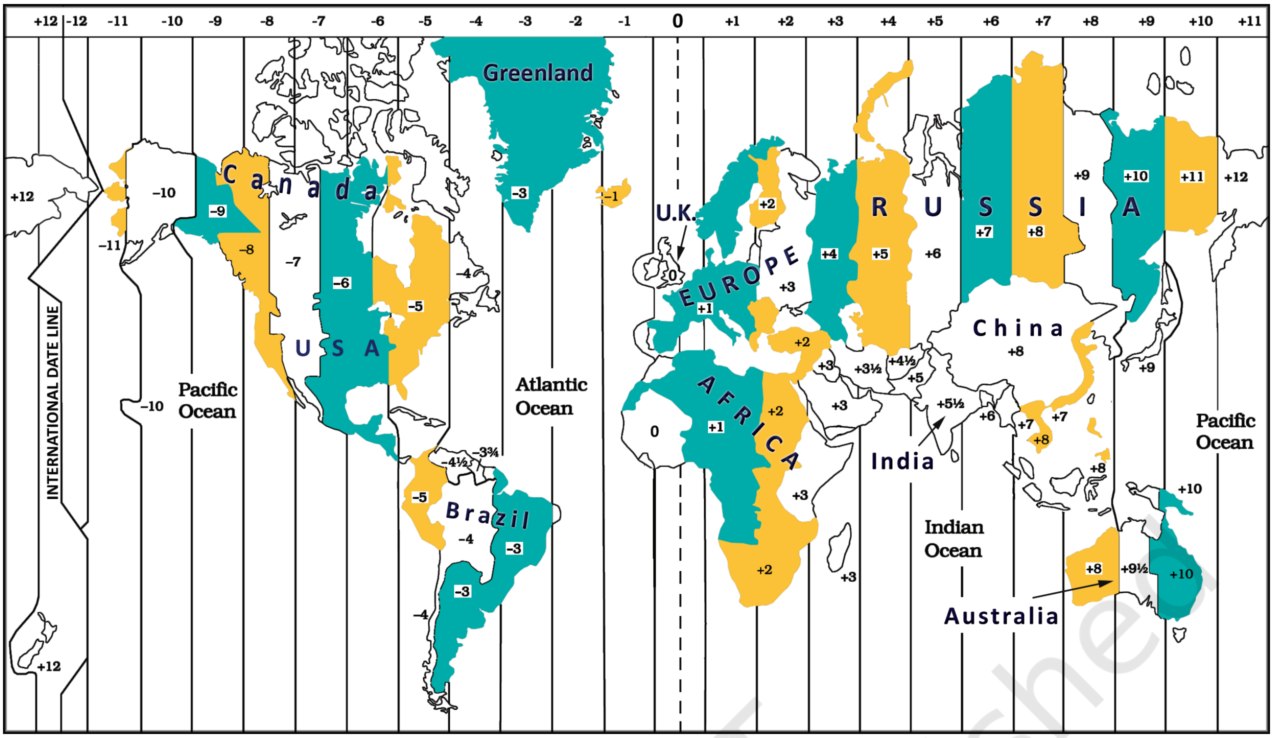
पृथिव्यां कस्यापि स्थानस्य स्थानीयसमयस्य गणनाय एतादृशी एव पद्धतिः उपयोक्तुं शक्यते। परन्तु कस्यचित् देशस्य कृते अनेकस्थानीयसमयानां उपयोगः सुलभः न स्यात्! अत एव अधिकांशदेशाः तेषु गच्छन्त्याः मेरिडियनस्य आधारेण मानकसमयं स्वीकुर्वन्ति। भारतीयमानकसमयः (आई.एस्.टि.) ग्रीनविच्-नगरे स्थानीयसमयात् (ग्रीनविच-मध्यसमयः अथवा जि.एम्.टि. इति कथ्यते) ५ घण्टाः ३० मिनिट् (५.५ घण्टाः अपि उल्लेखितम्) अग्रे भवति।

एहि, अन्विषामः

गुजरात-असाम-देशयोः उपविष्टयोः मित्रयोः समीपं प्रत्यागच्छन्तु। स्थानीयसमयस्य मानकसमयस्य च भेदं व्याख्यातुं एतत् उदाहरणं उपयुज्यताम्।

एते सर्वे मानकसमयाः समयक्षेत्रेषु व्यवस्थिताः सन्ति, ये व्यापकरूपेण आलेखे १५° क्षेत्राणां अनुसरणं कुर्वन्ति (चित्रम् १.७)। परन्तु अधोलिखितं विश्वमानचित्रं विचारयामः (चित्रम् १.८)। समयक्षेत्रं विभज्य रेखाः पूर्णतया ऋजवः न सन्ति इति वयं द्रष्टुं शक्नुमः। यतो हि तेषां प्रत्येकं देशस्य मानकसमयस्य आदरः कर्तव्यः भवति, अतः अन्तर्राष्ट्रीयसीमानां अनुसरणं कर्तुं प्रवृत्ताः भवन्ति। केषाञ्चन देशानाम् अन्तः लिखिताः सङ्ख्याः सकारात्मकचिह्नं भवति चेत् तेषां मानकसमयं प्राप्तुं जि.एम्.टि. मध्ये योजयितुं, अथवा नकारात्मकचिह्नं भवति चेत् जि. एम्. टि.- तः हृतव्याः घण्टाः सन्ति।

© NCERT not to be republished



चित्रम् १.८. समयक्षेत्राणां विश्वमानचित्रं, यत्र कतिपयानां देशानाम् मानकसमयाः (जीएमटी-सम्बद्धाः) दर्शिताः।
(अन्तर्राष्ट्रीयसीमाः अनुमानिताः सन्ति, न तु सटीकाः इति अवलोकयन्तु।)

मा विस्मरतु

उपर्युक्तव्याख्यानात् इदं प्रतीयते यत् प्रत्येकं देशस्य एकः मानकसमयः अस्ति। तत् सर्वदा न भवति। केचन देशाः यथा रूसः, कनाडा, अमेरिका वा, अतीव विशालाः सन्ति, येन एकं समयक्षेत्रं नास्ति। अमेरिकादेशे षट् समयक्षेत्राणि रूसदेशे च ११ सन्ति - यस्य अर्थः अस्ति यत् पूर्वतः पश्चिमपर्यन्तं रूसदेशे यात्रां कुर्वद्भिः स्थानीयसमयेन सह सङ्गतिं कर्तुं भवद्भिः स्वघटिकायाः १० वारं पुनः समायोजनं कर्तव्यं भविष्यति!

तथैव चित्रे १.९ मध्ये भारतकेन्द्रितः भूमण्डलः कतिपयेषु देशेषु जीएमटी-सम्बद्धे मानकसमयान् दर्शयति ।

अन्ते यदा प्रधानमेरिडियनः ग्रीनविच्-नगरे नियतः आसीत्, तदा विपरीतरेखा - प्रायः १८०° देशान्तरे - अन्तर्राष्ट्रीयतिथिरेखा इति कथ्यते ।

यथा भवन्तः मानचित्रे द्रष्टुं शक्नुवन्ति, +१२ तथा –१२ इति समयक्षेत्राणि अस्मिन् रेखायां परस्परं स्पृशन्ति । यदि त्वं तत् पोतेन विमानेन वा लङ्घयसि।

© NCERT not to be republished

Fig. 1.9 A few time zones (with respect to GMT) in Africa and Eurasia.

© NCERT not to be republished

२२ भवन्तः स्वघटिकायां तिथिं परिवर्तयितुं प्रवृत्ताः सन्ति। यदि त्वं तत् लङ्घयसि पूर्वदिशि गच्छन्तः भवन्तः एकं दिवसं घटयन्ति (सोमवासरात् रविवासरपर्यन्तं कथयन्तु); यदि पश्चिमदिशि गत्वा तत् लङ्घयन्ति तर्हि एकं दिवसं (रविवासरात् सोमवासरपर्यन्तं) योजयन्ति। वयं अवदाम यत् अन्तर्राष्ट्रीया दिनरेखा १८०° देशान्तरे 'अनुमानतः' अस्ति, यतः केचन देशाः भिन्नदिनद्वये न विभक्तुं स्थाने स्थाने व्यभिचरति!

अग्रे गमनात् प्राक् ...

→ पृथिव्याः कस्यचित् क्षेत्रस्य प्रतिनिधित्वार्थं मानचित्रम् अत्यन्तम् उपयोगि साधनम् अस्ति, भवेत् तत् लघु वा बृहत् वा। मानचित्रस्य मुख्यघटकानि दूरं, दिशा, प्रतीकानि च सन्ति।

→ पृथिव्यां प्रत्येकस्य स्थानस्य एकं स्थानं भवति यत् अक्षांशस्य द्राघिमांशस्य च जालस्य साहाय्येन सटीकरूपेण परिभाषितुं शक्यते - पूर्वतः पश्चिमं (विषुववृत्तस्य समानान्तरम्) उत्तरतः दक्षिणं (ध्रुवात् यावत्) च प्रचलन्ति काल्पनिकरेखाः यथाक्रमम्।

→ द्राघिमांशोऽपि समयं चिह्नयति, समयक्षेत्राणि च परिभाषयति।

→ अन्तर्राष्ट्रीया दिनरेखा प्रायः १८० डिग्री देशान्तरे प्रधानमेरिडियनस्य विपरीतभागे स्थिता अस्ति। अन्तर्राष्ट्रीयां दिनरेखां लङ्घयित्वा एकदिनेन तिथिः परिवर्तते।

प्रश्नाः, क्रियाकलापाः, परियोजनाश्च

सङ्गमः: यत्र नदी समुद्रेण सह मिलति।

१. अस्य पाठ्यपुस्तकस्य पञ्चम (५)- अध्यायस्य दशमीं (१०) पृष्ठां प्रति प्रत्यागत्य चित्रं ५.२ च स्केलम् २.५ से.मी. = ५०० (पञ्चाशत्) कि.मी. इति गृहीत्वा नर्मदानद्याः सङ्गमात् गंगानद्याः सङ्गमपर्यन्तं वास्तविकं दूरं गणयतु (सङ्केतः: मानचित्रे स्वस्य मापनं सुलभसङ्ख्यायां गोलं करोतु।)

२. भारते सायं सार्धपञ्च (५:३०) - वादनम् किमर्थम् यदा लण्डन्नगरे सायं द्वादश (१२) वादनम् अथवा मध्याह्नम् अस्ति?

३. मानचित्रे अस्माकं प्रतीकानाम्, वर्णानाम् आवश्यकता किमर्थम् ?

४. भवतः गृहात् विद्यालयात् वा अष्टदिशि किं किं अस्ति इति ज्ञातव्यम्।

५. स्थानीयसमये मानकसमये च कः भेदः ? समूहेषु चर्चां कुर्वन्तु, प्रत्येकं समूहं शतम् (१००) इत्यतः सार्धैकशतेषु (१५०) शब्देषु उत्तरं लिखन्तु । उत्तराणां तुलनां कुरुत।

६. दिल्ली-बेङ्गलूरु-देशयोः अक्षांशाः २९° उत्तरः १३° उत्तरः च सन्ति; तेषां देशान्तराणि प्रायः समानानि सन्ति, ७७° पूर्वम् । द्वयोः नगरयोः स्थानीयसमये कियत् अन्तरं भविष्यति ?

७. निम्नलिखितवाक्यानि सत्यं वा असत्यं वा इति चिह्नितं कुर्वन्तु; एकेन वाक्येन वा द्वयोः वा उत्तराणि व्याख्यातव्यम्।

→ अक्षांशस्य सर्वेषां समानान्तराणां दीर्घता समाना भवति ।

→ देशान्तरस्य मेरिडियनस्य दीर्घता विषुववृत्तस्य अर्धभागः भवति ।

→ दक्षिणध्रुवस्य अक्षांशः ९०° दक्षिणः अस्ति ।

→ असमदेशे स्थानीयसमयः आई.एस्.टि. च समानः अस्ति ।

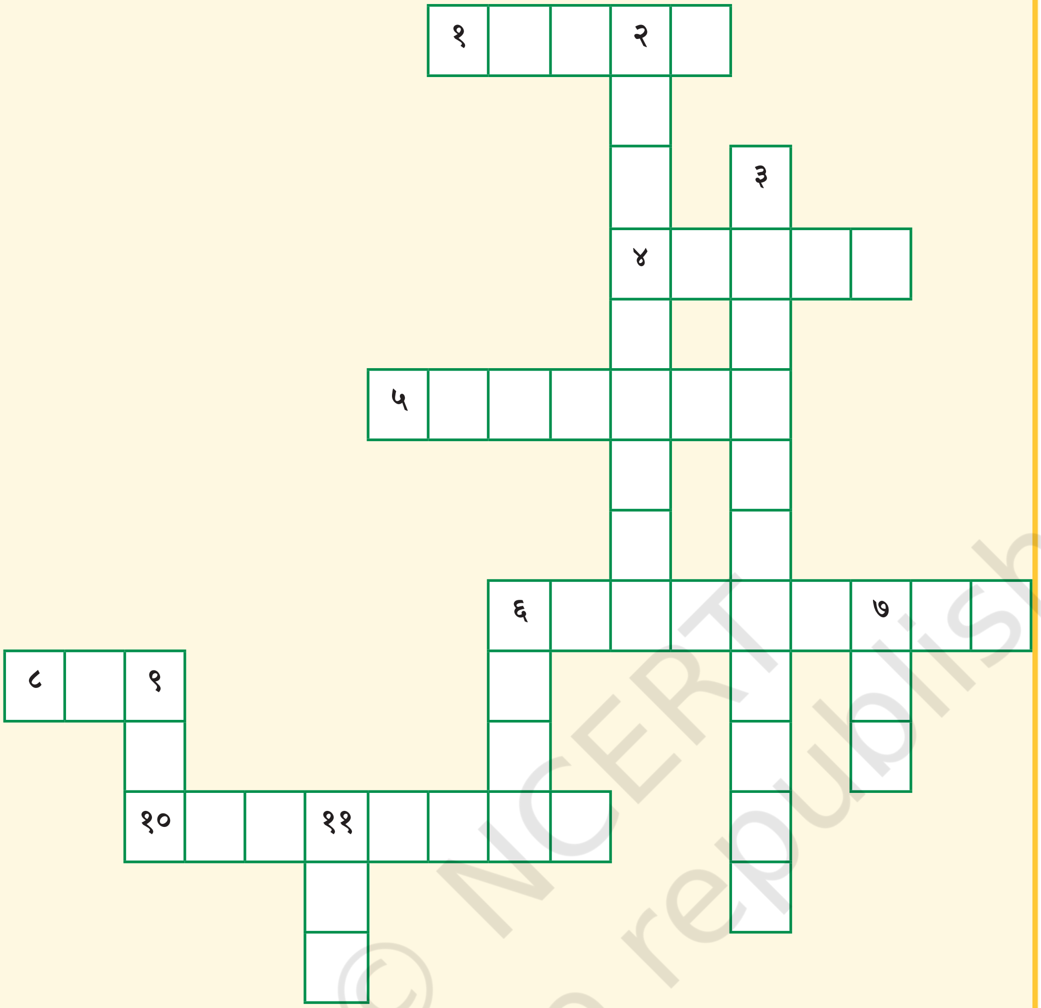
→ समयक्षेत्रं विभज्य रेखाः देशान्तरस्य मेरिडियनैः सह समानाः भवन्ति।

→ विषुववृत्तम् अपि अक्षांशस्य समानान्तरम् अस्ति ।

→ अधोलिखितं क्रॉसवर्डं समाधात।

© NCERT not to be republished

पृथिव्यां स्थानानाम् अवस्थानम्



तिरश्चीनम्

१. भवान् स्वस्य मानचित्रे विशालं क्षेत्रं निपीडयितुं शक्नोति

४. एकं सुविधाजनकं गोलम्

५. अक्षांशस्य दीर्घतमः समानान्तरः

६. यत्र प्राईम्-मेरिडियनः संलग्नः अस्ति

८. अतः भवतः मार्गे अन्वेष्टुं सुलभम्

१०. विषुववृत्तात् दूरस्य मापनम्

अधः

२. प्रधानमेरिडियनतः दूरस्य मापनम्

३. एतौ मिलित्वा अस्मान् स्थानस्य स्थानं ज्ञातुं शक्नोति

६. अक्षांशाः द्राघिमांशाश्च मिलित्वा किं सृजन्ति ?

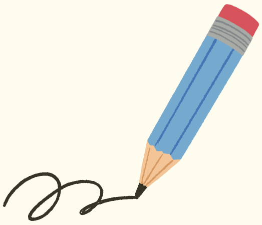
७. भारते यं समयं वयं सर्वे अनुसरामः

९. एतौ द्वौ ध्रुवौ पृथक् स्तः

११. यस्याः रेखायाः पारं दिवसस्य तिथेश्च परिवर्तनम्

© NCERT not to be republished

नोडल्स

© NCERT
not to be republished

*‘नोडल्स्’ इति ‘नोटस्, डोडल्स् च’ इत्यस्य संक्षिप्तं रूपम् !