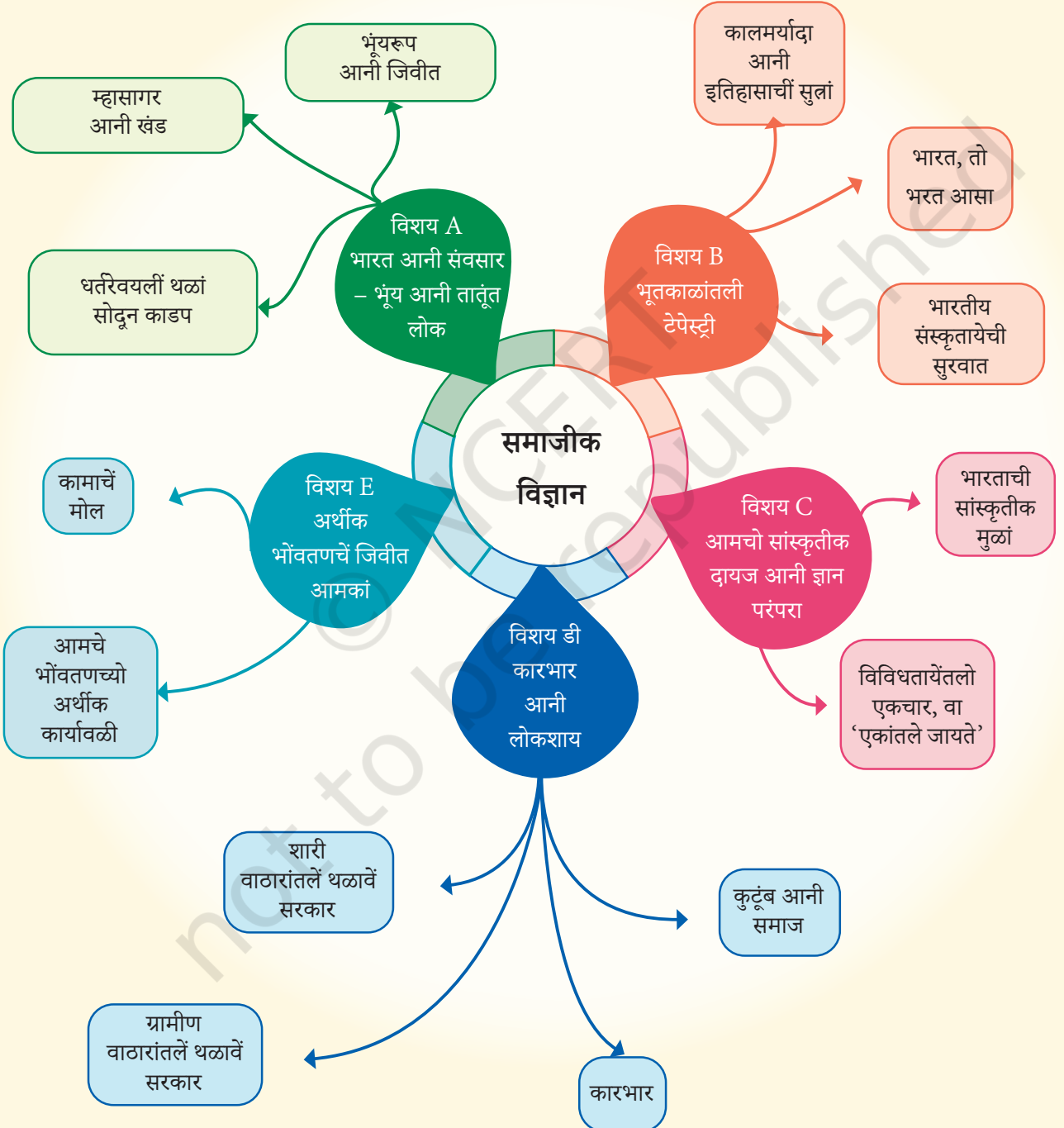


प्रस्तावना

समाजीक शास्त्र कित्याक ?





आमी सोदून काडूंया

- वयल्या चित्र पळयात. तुमकां किदें दिसता?
 - तळ्यांतल्या उदकाचो उगम खंय जाता?
 - रस्तो कोणे तयार केलो आनी कित्याक?
 - ल्हान घरांत रावपी लोक खंयच्यो कार्यावळी करपाक शकतात? तांचो इतिहास कितें आसूं येता?
तांचो फुडार?
- तुमचीं जाप बरोवन दवरात आनी तांचे विशीं तुमच्या वर्गमितां कडेन चर्चा करात.
- आतां मुखार आशिल्ल्या पानाचेर चित्र पळयल्यार मनांत कसले प्रस्न येतात? तें बरोवन दवरात.
- ह्या दोनूय चित्रां कडेन संबंदीत प्रस्नांच्यो जापो सोदपाचो प्रस्ताव तुमी कसो दवरतात?

आमचे वयले प्रस्न समाजीक विज्ञाना कडेन कशे संबंदीत आसात?

आमी 21 व्या शेंकड्यांत रावतात (हो आंकडो खऱ्या अर्थान कितें सांगता हाची तुमकां खबर नासल्यार तुमकां तें रोखडेंच समजतलें). हो काळ मनीसजातीक खास करून कठीण आसा अशें सगल्यांक मान्य आसा. एके वटेन तंतलगिन्यानांत नेटान प्रगती जायत आसा, जी आमचे जिणेंत असंख्य तरांनी बदल घडोवन हाडटा. दुसरे वटेन संवसारांत जायतीं झुजां, सशस्त्र झगडीं आनी वाडटे समाजीक तणाव



पळोवंक मेळटात आनी आमच्या धर्तरेचें सैमीक वातावरण व्हड तणावाखाला आसा. आमी व्हड शक्यतायेच्या पूण व्हड आव्हानांच्या युगांत रावतात.

संवसारभर चडांत चड लोकांक प्रस्न पडटा, “मनीसपणा मुखार आशिल्ले प्रस्न आमी कशे सोडयतले? आमचे समाज शांततायेन आनी एकचारान रावपाक कशे शिकतले? आमी सगले वांटून घेवपी ह्या सोबीत धर्तरेचें रक्षण कशें करूंक शकतात – आनी फकत स्वता खातीर न्हय तर ताचेर रावपी सगळ्या प्रजातीं खातीर तिची राखण कशी करूंक शकतात?”

हे मुळावे प्रस्न सादे आसात, पूण जापो नात. ते सादे आसूंक शकनात, कारण मनीस समाज खूब वैविध्यपूर्ण आनी गुंतागुंतीचे आसात. अशा प्रस्नांच्यो जापो सोदून काडपाक आनी बरो फुडार घडोवपाक मजत करपाची आसल्यार पयलीं आमचो संवसार, आनी खास करून मानवी समाज समजून घेवपाची गरज आसा. समाजीक शास्त्र म्हणल्यार तशेंच.

हें भौतिकशास्त्र वा रसायनशास्त्र सारकें ‘विज्ञान’ आसा काय कितें असो प्रस्न तुमकां पडूं येता. तें न्हय. शिस्त जंय शक्य आसा थंय विज्ञानीक पद्दतींचो वापर करता (तुमकां ह्या पाठ्यपुस्तकांत कांय उदाहरणां दिश्टी पडटलीं), पूण ताचें लक्ष – मानवी समाज – परतून विज्ञानांनी येवपी तरेची सेट प्रक्रिया आनी निश्चीत परिणाम दिवपाक खूब वैविध्यपूर्ण आसा.

समाजशास्त्राचे जायते उपविशय आसात: भूगोल, इतिहास, राज्यशास्त्र, अर्थशास्त्र, समाजशास्त्र, मानवशास्त्र, पुरातत्व, मानसशास्त्र आनी हेर कांय विशय. ह्या सगळ्या उतरांक लागून तुमकां भियेवपाची गरज ना! हातूंतल्या कांय उपविशयांचो अभ्यास तुमी माध्यमीक पांवड्यार करतले,

जाल्यार मध्य पांवड्यार आमी हें वर्गीकरण टाळलां. ताचे बदला आमी पांच ब्रॉड थीम वेंचून काडल्यात. तांचो थोडक्यांत नियाळ घेवया. (ह्या प्रस्तावनेचे सुरवेक आशिल्ल्या मनाच्या नकाशांत ह्या पाठ्यपुस्तकाच्या दोनूय भागांचे अध्याय आस्पावल्यात हें लक्षांत घेवचें.)

विशय अ – भारत आनी संवसार:

जमीन आनी लोक

ह्या सुरवातीच्या विशयांत आमचे भोंवतणी आशिल्ल्या भुगोलीक वातावरणाच्या मुळाव्या तत्वांचो आस्पाव आसा – – आमच्या धर्तरेचीं कांय मुखेल खाशेलपणां आनी नकाशांत तांचें प्रतिनिधित्व करपाची पद्दत. हो विशय म्हत्वाचो कित्याक, जेन्ना आयज आमकां मोबायलाचेर उत्कृश्ट नकाशे मेळूं येतात? कारण तातूंत नकाशां परस खूब चड वेव्हार जाता. तशेंच भुगोलीक खाशेलपणां – म्हासागर, दोंगर, न्हंयो आदी- हांणी आपल्या पुराय इतिहासांत पुराय संस्कृतायेक कशें आकार दिलां अशेंय तातूंत विचारलां. तशेंच भारताच्या बाबतींत हे पुर्विल्ले संस्कृतायेक एक आगळी वेगळी वळख दिवपाक ताच्या सैमीक रचणुकेन कशें योगदान दिलां हाचेविशींय आसा.

विशय ब – भूतकाळाची टेपेस्ट्री

टेपेस्ट्री म्हळ्यार कॅनव्हासा सारक्या कपड्याचो एक व्हड तुकडो सादारणपणान वण्टी लटकून दवरतात, ताचेर चित्रां आनी डिझायन आसतात – केन्ना केन्नाय इतिहासीक आख्यान. आमची टेपेस्ट्री आसा जंय आमी भारताच्या भूतकाळा सावन सुरवात करून आदल्या काळांतलीं दृश्यां रंगयतले. पूण आमी भूतकाळा कडेन अजिबात संबंद कित्याक दवरचो? कारण वर्तमान समजून घेवपाची ती चावी आसा आनी ह्या विशयांतल्या अध्यायांतल्यान हो संबंद चड करून स्पश्ट जातलो. भूतकाळ हो आमचे अस्मितायेचो एक मुखेल स्त्रोत – आमी कोण आसात आनी खंयच्यान आयल्यात हें समजून घेवपाक आमकां मजत जाता. भूतकाळ अजून आमचे कडेन आसा, दुसऱ्या उतरांनी सांगपाचें जाल्यार. आनी इतिहास हो दुर्दैवान सगळो सुखी घडामोडी न्हय म्हूण लोक, सरकारां वा राज्यकर्ते खंय चुकले आनी कित्याक हें समजून घेवप उपेगी पडटा. तेन्नाच आमी त्यो लुटी परत परत करप टाळपाची आस्त बाळगूंक शकतात.

विशय क – आमचें सांस्कृतीक दायज आनी ज्ञान परंपरा

भारतांत गिरेस्त आनी पुर्विल्ली संस्कृताय आसा अशें जायते फावट म्हणटात. खरें, पूण ताचीं मुखेल खाशेलपणां कितें? ताचीं मार्गदर्शक तत्वां? भारताच्या इतिहासांत तें कशें प्रगट जालां? आनी आमच्या काळांतले प्रस्न हाताळपाक आमकां कशें मजत जातली? दर एका विद्यार्थ्यान आमच्या संस्कृतायेचीं कांय सांस्कृतीक बुन्याद समजून घेवचीं आनी तांच्या मोलाची तोखणाय करपाक शिकचें ह्या हेतान हो विशय सोदून काडपी हे कांय प्रस्न.

विशय डी – शासन आनी लोकशाय

खंयच्याय देशांतल्या नागरिकांक आपली राजकी वेवस्था कशी चलता, हें कळपाक जाय. संवसारांतली सगळ्यांत व्हडली लोकशाय म्हूण भारतांत विंगड विंगड पांवड्यार काम करपी विस्तृत वेवस्था आसा. ताचीं मुखेल खाशेलपणां आनी घटक कितें? एकंदर कारभारांत नागरीक कशे तरेन वांटो घेतात? तांचे हक्क कितें आनी तांची कर्तव्यां वा धर्मूय कितें? हेर देशांनी वेगवेगळ्यो पद्दती आसात, आनी, तशें आसल्यार खंयच्या प्रकारचीं? विंगड विंगड देशांनी संवाद कसो करचो अशें मानतात? ह्या विशयाचो अभ्यास करून आमी चड जापसालदार नागरीक जावंक शकतात, सरकाराचे अवयव कशे तरेन काम करतात तें समजून घेवंक शकतात आनी थळाव्या वा राष्ट्रीय पांवड्यार आमकां सगल्यांचेर परिणाम करपी धोरणांत आपलें मत दवरपाक शिकूंक शकतात.

विशय ई – आमचे भोंवतणची अर्थीक जीण

दिसपट्टे जिणेंतल्यो गरजेच्यो वस्तू – उण्यांत उणें जेवण, कपडे, निवारा, पयल्या पांवड्यार उदक मेळप हाचे बगर खंयचेंच कुटुंब सुखी जावंक शकना; एका सेकंदांत प्रौढांक उदरनिर्वाह आनी ल्हान भुरग्यांक शिक्षणाची सुलभता. तशेंच खंयच्याच देशाची बरी अर्थवेवस्था नासतना एकचारान उदरगत जावंक शकना. पूण खास करून भारता सारक्या व्हड देशांत अर्थवेवस्था कशी चलता? पयशे म्हणल्यार नेमकें कितें? खंयच्यान येता? तें कशें वाडोवंक मेळटलें? लोक स्वताक खंयच्या अर्थीक कार्यावळींनी वांटो घेवंक शकतात? सैमीक आनी मनीस संसाधनांचें बरें वेवस्थापन कशें जाता? ह्या प्रस्नांच्यो जापो दिवपाक आमकां सक्षम करपी कांय म्हत्वाच्यो संकल्पना आनी पद्दती ह्या विशयांत मांडटल्यो.



आदल्या परिच्छेदांत जायते प्रस्न आसात हें तुमकां लक्षांत येतलें. हें तशें आसपाक जाय – समाजशास्त्र म्हळ्यार योग्य प्रस्न विचारपाचे कलेचेरय आसा. तेन्नाच आमी योग्य जापो सोदपाक सुरवात करूंक शकतात. हाचेवयल्यान ह्या पुस्तकांतल्या दर एका अध्यायाचे सुरवेक ‘व्हड प्रस्न’ आशिल्ल्याचेंय स्पश्ट जाता.

तशेंच भुगोलशास्त्राकडेन संबंदीत आशिल्ल्या अध्यायांत बुध्दिबळाचो खेळ आनी कांय पुर्विल्ली तमिळ कविता पळोवपाक तुमकां कुतूहल आसूं येता; सांस्कृतीक दायजाच्या एका अध्यायांत साडीच्या वापराचेर चर्चा; संकल्पनेची संकल्पना सेवा आनी अर्थशास्त्राचेर भर दिवपी अध्यायांत उत्सवांचो उल्लेख. हें मुद्दाम जाता. विंगड विंगड मळांतल्या घटकांक एकठांय हाडपाचेर आमचो विस्वास आसा (हाका ‘मल्टीडिसिप्लिनरिटी’ अशें म्हणटात हें तुमकां उपरांत कळटलें). हाका लागून आमचो दृश्टीकोन समृद्ध जाता. खरेंच जिवीत सतत असंख्य घटकांक एकठांय हाडटा, मागीर आमी कित्याक न्हय?

आतां मेरेन हें स्पश्ट जावपाक जाय की समाजीक शास्त्र जरी भूतकाळाचो सतत उपेग करता, तरी आमकां बरो फुडार घडोवपाक मजत जावची म्हूण वर्तमानाचो अर्थ काडपाचो यत्न करता. हें एक अन्वेषण आनी साहस.

धर्तरेचेर सुवाती सोदून काडप

धर्तरेचो ग्लोब अवकाशांत उबो आसा, उदक, धर्तरी, अग्नी आनी हवा हांचेपसून तयार जाल्लो आसून तो गोलाकार आसात..... ताचे भोंवतणी भूंयगत तशेंच जलचर अशा सगळ्या प्राण्यांचो आस्पाव आसा.

.- आर्यभट्टा (इ. स. सुमार 500)



व्हडले प्रस्न



1. नकासो म्हणल्यार कितें आनी आमी ताचो वापर कसो करतात? ताचे मुखेल घटक खंयचे?
2. संयोजन म्हणल्यार कितें? धर्तरेवयली खंयचीय सुवात दाखोवपा खातीर अक्षांश आनी रेखांश हांचो उपेग कसो करूं येता?
3. थळावो वेळ आनी प्रमाण वेळ हांचो रेखांशाकडेन कसो संबंद आसा?



0681CH08

कल्पना करात की तुमी पयलेच खेपे खंयच्याय शाराक भेट दितात. तुमकां पळोवपाक जाय आशिल्लीं थळां कशीं मेळटलीं? तुमी थळाव्या मनशाकडेन मजत मागूं येता, वा तुमी शाराचो नकासो पळोवंक शकतात. आदल्या वर्गांत तुमी नकाशां विशीं थोडें शिकले आनी ह्या अध्यायात आमी तांचो चड खोलायेन अभ्यास करतले.

आमी एक खेळ खेळूया. ह्या ल्हान शाराचो नकासो तपासून पळयात (आकृती 1.1). कल्पना करात की तुमी आतांच रेल्वे स्टेशनाचेर रेल्वेंतल्यान देंवल्यात, आनी तुमकां नकाशांत चित्र केल्ल्या बँकेक भेट दिवपाची आसा. तुमी खंयचे वाटेन वतले? हेर संभाव्य मार्ग आसात? भौशीक बाग, शाळा आनी संग्रहालय सोदून काडपाक शकतली? बँकेंतल्यान बाजारांत वचपाचें आसल्यार तुमी खंयचे वाटेन वतली? थंयच नकासो कामाक येता !



आकृती 1.1. एका काल्पनीक ल्हान शाराचो नकासो.

नकासो म्हणल्यार खजिनो मार्गदर्शका सारको; वस्तू खंय आसात आनी तांचे कडेन कशें पावचें तें दाखयता. नकाशाच्या वयल्या उजव्या कोनशाक आशिल्ले चार बाण लक्षांत घेयात; ते कशे दाखयतात तें आमी रोखडेंच पळयतले, कांय विशिश्ट दिका आनी नकाशे आनीकूय उपेगी पडटात.

सोदून काडूया

- पान 8 चेर दिल्ल्या आकृती 1.1 तल्या नकाशाचेर —
- 1. हॉस्पिटल मार्क करात.
- 2. निळ्या रंगाच्या वाठारांचो अर्थ कितें?
- 3. रेल्वे स्टेशना पसून पयस खंयचें आसा – शाळा, नगर पंचायत वा भौशीक बाग?
- वर्ग कार्यावळ म्हूण दरेकी तीन वा चार विद्यार्थ्यांचे गट तयार करात. दरेक गटान तुमची शाळा आनी ताचे कडेन वचपी कांय वाटो वा रस्ते आनी शेजारच्या कांय इमारतींचो नकासो काडपाचो यत्न करपाक दिवचो. शेवटाक सगळ्या नकाशांची तुळा करून चर्चा करात.

नकासो आनी ताचे घटक

ह्या साद्या उदाहरणांतल्यान आमकां समजता की नकासो म्हणल्यार खंयच्याय वाठाराचें प्रतिनिधित्व वा रेखाचित्र – तो ल्हान वाठार (गांव, शार आदी), व्हडलो वाठार (म्हणल्यार तुमचो जिल्लो वा राज्य), वा भारता सारको वा पुराय संवसारा सारको खूब व्हड वाठार आसूं येता. नकाशांत वयल्यान पळयतात तशें पृश्ठभागाकडेन पळयतात.

ऐट्लास म्हणल्यार पुस्तक वा नकाशेचो संग्रह.

जसो तुमी सोदून काडटले, कितलेशेच तरेचे नकाशे आसात –

- फिजिकल मॅप्स - जे मुखेलपणान दोंगर, म्हासागर आनी न्हंयो अशीं कांय सैमीक खाशेलपणां दाखयतात (ह्या पाठ्यपुस्तकांत आकृती 5.2 तलें एक उदाहरण पळयात)
- पॉलिटिकल मॅप्स - जे देशांचो तपशील दाखयतात वा राज्यां, शिमो, शारां आदी (देखीक, भारताचीं सगळीं राज्यां, संघ प्रदेश आनी तांची राजधानी आशिल्लो नकाशा)
- थीमैटिक मॅप्स - विशिश्ट तरेची म्हायती आशिल्ले (देखीक- ह्या पाठ्यपुस्तकांत आकृती 6.3 आनी आकृती 8.1 हांचो आस्पाव जाता).

तशेंच अंतर, दिका आनी प्रतिकां अशे नकाशाचे तीन म्हत्वाचे घटक आसात. आकृती 1.1 नकासो नेव्हिगेट करतना तुमी पयले दोन अणभव पयलींच घेतल्यात. आतां आमी तांची अदीक नेमकी व्याख्या करूया.

एक व्हड सुवात एका ल्हान कागदाचेर कशी बसपाक शकता हाचो विचार केन्ना केल्लो आसा? हें सगळें उपकार नकाशाच्या स्केलीचे. एका ल्हान शाराच्या आमच्या नकाशा कडेन परत वचूया (आकृती 1.1). नकाशांतलो दर एक सेंटीमीटर, हांगा छापिल्ल्या प्रमाण, जमनीवयलें एक खाशेलें अंतर दाखयता – समजा तें 500 मीटर आसा; आमी म्हणटात की ताची माप 1 सेंमी. = 500 मी. आतां ह्या पाठ्यपुस्तकाच्या अध्याय 5 तल्या आकृती 5.2 तल्या भारताच्या नकाशा कडेन वळात. सकयल्या दाव्या कोनशाक स्केलीचे वयर ‘500’ आनी कुशीक ‘किमी’ अशें बरयल्लें ह्या स्केलीचे पुनरुच्चार करता. छापील नकाशांत 2.5 सेंमी. मापपी ही पट्टी जमनीवयल्या 500 किलोमीटराकडेन जुळटा असो ताचो सरळ अर्थ जाता.

म्हणटकच नकाशाचेर दाखयिल्ल्या दोन बिंदूंमदलें प्रत्यक्ष अंतर नकाशा वापरता त्या स्केलीचेर आदारून आसता.

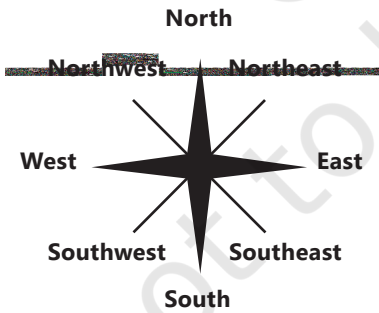
सोदून काडूया

- शाळेच्या खेळाच्या मैदानाचो सादो नकासो काडचो. तो आयत आसा, लांबाय 40 मी. आनी रुंदाय 30 मी. आसा. 1 सेंमी. = 10 मी. ह्या स्केलीचेर तुमच्या पट्टे वांगडा तें नेमकें काडात.
- आतां आयताचो कर्ण मेजात. तुमकां कितले सेंटीमीटर मेळ्यात? स्केलीचो उपेग करून, खेळाच्या मैदानाच्या कर्णाची खरी लांबाय मीटरांनी मेजात.

ल्हान शाराच्या नकाशाच्या वयल्या उजव्या वटेन आशिल्ल्या चार बाणांकडेन परत वचूया. ते चार दिकांक दाखयतात, त्यो अश्यो उत्तर दिशा वयर आनी,

घड्याळाच्या दिशेन हालता, उदेंत, दक्षिण आनी अस्तंत.

हांगां कार्डिनल दिका म्हण्टात, तशेंच कार्डिनल पॉइन्ट अशेंय म्हण्टात. हाचेभायर मध्यवर्ती दिकांचोय उपेग करतात – नॉर्थइश्ट (NE), साव्यइश्ट(SE), साव्यवेष्ट (SW) आनी नॉर्थवेष्ट (NW). चडशा नकाशांत फकत बाण चिन्हांकित केल्लो आसता, उदेंत दिकेकडेन बोट दाखोवपी ‘N’ अक्षर.



सोदून काडूया

→ ल्हान शाराचो नकासो परतून विचारांत घेयात. सकयल दिल्ल्या वळेरेंतलीं योग्य आनी चुकीचीं विधानां सोदून काडात:

1. बाजार हो हॉस्पिटलाच्या उत्तरेक आसा.
2. संग्रहालय बँकेच्या दक्षीणेक आसा.
3. रेल्वे स्थानक हॉस्पिटलाचे दक्षीण- अस्तंताक आसा.
4. तळें हें अपार्टमेंट ब्लॉकाचे दक्षीण- अस्तंताक आसा

→ तुमची शाळा सुरवातीचो बिंदू म्हूण घेतल्यार, तुमचें घर खंयचे मुखेल दिकेन आसा तें तुमकां खबर आसा? तुमच्या शिक्षका कडेन आनी पालकां कडेन चर्चा करात.

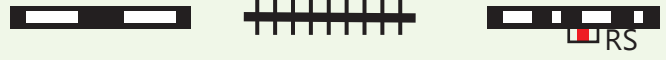
सिम्बल हो नकाशांचो आनीक एक म्हत्वाचो घटक. आमच्या नकाशांत प्रत्यक्ष इमारतींचीं आनी हेर कांय घटकांचीं ल्हान ल्हान रेखाचित्रां आसात, पूण तीं सगळीं काडपाक व्हड शाराच्या वा देशाच्या नकाशाचेर फावो ती सुवात ना. ताचे बदला हीं खाशेलपणां दाखोवपाखातीर प्रतीक वापरतात – वेगवेगळ्या प्रकारच्या इमारतींचें सिम्बल (देखीक- रेल्वे स्टेशन, शाळा, टपाल कार्यालय), रस्ते आनी रेल्वे मार्गां खातीर आनी न्हंय, तळें वा रान ह्या सैमीक घटकांखातीर वापरतात. अशे तरेन नकाशाचेर उपलब्ध आशिल्ल्या मर्यादीत सुवातेर असंख्य तपशील दाखोवंक मेळटात.

वेगवेगळ्या वापरप्यांक नकाशे चड सोंपेपणान समजपा खातीर, नकाशे तयार करपी विशिश्ट सिम्बलांचो वापर करतात. वेगवेगळ्या देशांनी सिम्बलांचे वेगवेगळे संच वापरतात. सर्वे ऑफ इंडिया हे सरकारी संस्थेन भारताच्या (वा भारतांतल्या कांय भागांच्या) नकाशां खातीर सिम्बलांचो संच थारायला. तांची एक ल्हानशी निवड (पान 12) वयल्या आकृती 1.2 त दाखयल्यात.

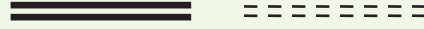
सोदून काडूया

तुमचें घर, शाळा आनी हेर कांय म्हत्वाच्या थळां सयत तुमच्या वाठाराचो वा तुमच्या गांवचो खडबडीत नकासो तयार करात. कार्डिनल दिका दाखयात आनी कांय म्हत्वाचीं खाशेलपणां दाखोवपा खातीर पान 12 चेर आकृती 1.2 त दाखयल्लीं कांय सिम्बल वापरात.

रेल्वे मार्ग: ब्रॉड गेज, मीटर गेज, रेल्वे स्टेशन



रस्ते: धातूचे, धातूचे नाशिल्ले



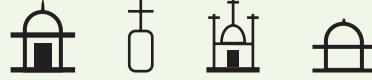
सीमा: आंतरराष्ट्रीय, राज्य, जिल्लो



न्हंय, बांय, टेंक, कानेल, पूल



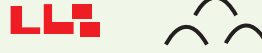
देवूळ, इगर्ज, मशीद, छात्री



टपाल कार्यालय, टपाल आनी तार कार्यालय, पुलीस स्टेशन

PO PTO PS

वस्ती, कब्रस्तान



झाडां, गवत



आकृती 1.2. नकाशांत सादारणपणान वापरिल्ल्या सिम्बलांची निवड

धर्तरेचो नकासो तयार करप

धर्तरेचें मॅपिंग करप थोडें चड कठीण आसा कारण आमचो ग्रह सपाट पृष्ठभाग ना. ताचो आकार लागीं लागीं गोलाकार आसता. (आमी 'लागीं' म्हणटात कारण तो परिपूर्ण गोल नासता, पूण पोलाकडेन थोडो सपाट आसता. पूण आमी ताचो सराव करता तेन्ना ताका गोलाकार मानतात.) सपाट कागदाचेर गोलाचें अचूकपणान प्रतिनिधित्व करप शक्य ना. कित्याक हें समजून घेवपा खातीर संलाची साल फकत तीन वा चार व्हडले कुडके जातात अशे तरेन काडची; मागीर ताका एका मेजाचेर सपाट करपाचो यत्न करात – तुमकां दिसतलें की तीं कांठ फाटीं उडयल्या बगर तुमी तें करूंक शकनात.

आतां एका ग्लोबाचो विचार करात, जो एक गोल जाचेर नकासो काडटात. हो धर्तरी, चंद्र, मंगळ ग्रह, आकाशांतले नखेत्रा आनी नक्षलगण आदी विशयांचो नकासो आसूं येता. फिजिकल वस्तू, फुडल्या पानाचेर रेखांकनांत दाखयल्ले भशेन, सादारणपणान धातूपसून तयार जाल्लो गोल, प्लास्टिक वा पुट्टो.

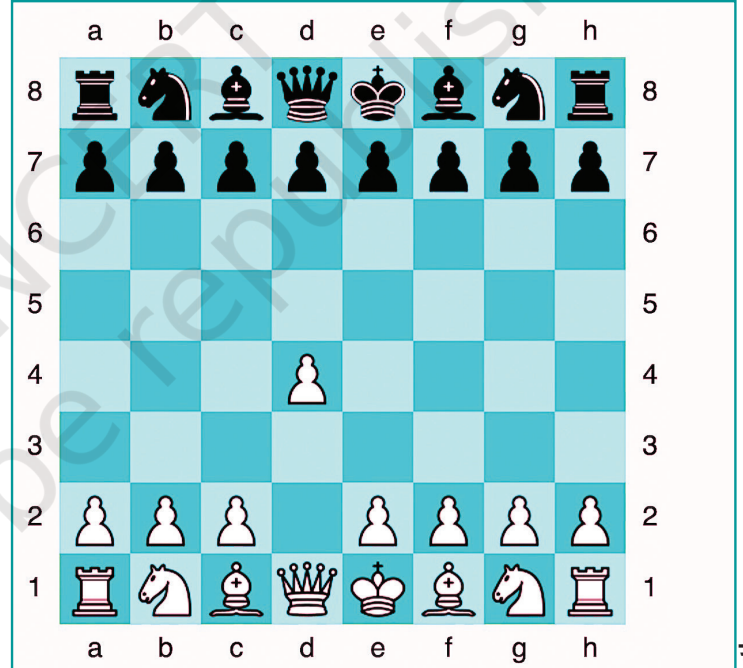
हांगा आमी धर्तरेच्या भूगोलाचे प्रतिनिधित्व करपी ग्लोबाचो अभ्यास करतले. ग्लोब आनी धर्तरी हांचो आकार एकसारको आशिल्ल्यान सपाट नकाशा परस एक ग्लोब धर्तरेच्या भूगोलाचे बरे तरेन प्रतिनिधित्व करतलो.

आतां ताचीं कांय खाशेलपणां पळोवया.

1 समन्वय समजून घेवप

खंयच्याय शारांत वा नगरांत एका व्हडल्या बाजाराची कल्पना करात, तातूंत दुकानांच्यो नीट रांको आसात, सगळ्यो एकाच आकाराच्यो. बाजारा भितर आशिल्ल्या स्टेशनरीच्या दुकानांत एका इश्टाक मेळपाक जाय. पूण तुज्या इश्टाक दुकान खंय आसा तें खबर ना. म्हणटकच तुमी “प्रवेशदारा वयल्यान 5 व्या रांगेतल्या 7व्या दुकानांत सांजवेळा 6 वरांचेर म्हाका मेळ” अशे समन्वय दितले. हाका लागून तुमच्या इश्टाक तुमची सुवात नेमकी थारावपाक मेळटली.

आतां बुध्दिबळ बोर्डाचो विचार करचो. प्रगत खेळगड्यांच्यो हालचाली नोंद करपाखातीर दोनूय वटांनी मुखेल तुकड्यांच्या वांगडा (‘a’ ते ‘h’, प्रतिमा पळयात) आनी संख्या (1 ते 8 मेरेन) हांचे वांगडा अक्षरां दवरतात. ही सादी पद्दत खेळगड्यांक दरेक चौकोनाक खुणा करपाक आनी दर एका हालचालीची नोंद करपाक दिता. हांगा धवे वटेन आतांच राणयेचें प्यादे दोन चौकोन फुडें व्हरून (एक खूब सामान्य उक्तावण) खेळ उक्तो केल्लो आसा. म्हणटकच हें प्यादे d2 वयल्यान d4 मेरेन वतात अशें म्हणटात.



सोदून काडूया

तींच संज्ञा वापरून, तुमी काळो खेळ्यार तुमची चाल बरोवची आनी त्याच हालचालीन प्रतिसाद दिवचो.

ह्या दोन उदाहरणांत वापरिल्ल्या पद्दतीक समन्वय पद्दत म्हणूं येता. तांच्या दोन समन्वयाक लागून स्टेशनरीचें दुकान तशेंच बुध्दिबळाच्या बोर्डाचेर आशिल्लो बुध्दिबळ चौक नेमको थारावंक मेळटा.

नकाशांतल्या खंयच्याय जाग्याची सुवात थारावपाखातीर नकाशांच्या संवसारांत अशेच तरेची समन्वय पद्दत वापरतात. ही वेवस्था कशी चलता तें पळोवया.

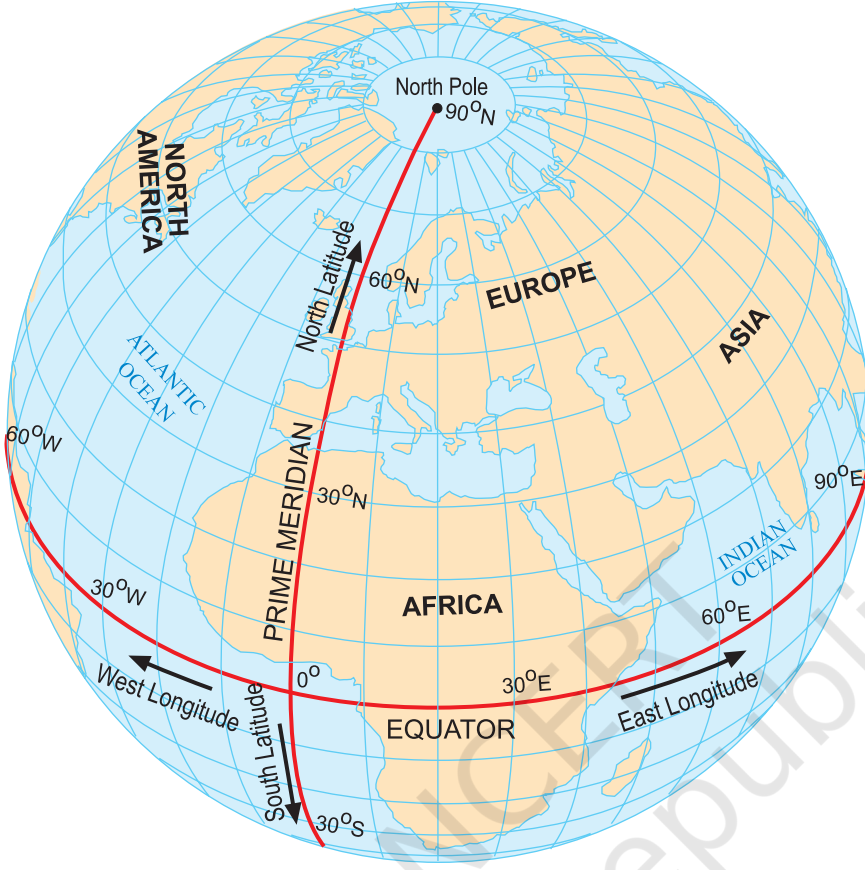
b) अक्षांश

आमी परतून ग्लोबाकडेन वचूया. ताचेर उत्तर ध्रुव आनी दक्षिण ध्रुव सोदून काडप सोंपें आसा. ग्लोब घुंवडावप; तो घुंवता आसतना वयर आनी सकयल आशिल्ले निश्चीत बिंदू म्हणल्यार दोन ध्रुव. तांच्या मदल्या अर्द्या वाठारांत विषुववृत्त आसा; ताचेर खुणा करपी गोल नोंद करात (आकृती 1.3 पळयात) कल्पना करात की तुमी विषुववृत्ताचेर उबे रावन एका ध्रुवा कडेन प्रवास करतात; विषुववृत्तासावन तुमचें अंतर वाडटा. अक्षांश विषुववृत्तासावन हें अंतर मेजता. ह्या प्रवासाच्या खंयच्याय सुवातेर विषुववृत्ताक समांतर उदेंतेक आनी अस्तंतेक वचपी एक काल्पनीक रेषा काडूं येता. अशे रेशेक अक्षांशाचे समांतर अशें म्हण्टात आनी ती धर्तरेभोंवतणी एक वर्तुळ काडटा. परतून सगळ्यांत व्हडलें वर्तुळ म्हणल्यार विषुववृत्त, जाल्यार अक्षांशाच्या समांतरांनी चिन्न केल्लीं वर्तुळां उत्तरेवटेन वा दक्षिणेवटेन वतना ल्हान जातात हें लक्षांत घेवप सोंपें आसा (आकृती 1.3).

अक्षांश डिग्रीन व्यक्त जातात; परंपरेप्रमाण विषुववृत्त अक्षांश 0° (शून्य अंश), जाल्यार दोन ध्रुवांचे अक्षांश अनुक्रमान 90° उत्तर आनी 90° दक्षिण आसात; हें 90° N आनी 90° S.

अक्षांश आनी हवामान हांचो संबंद आसा. विषुववृत्ताभोंवतणी हवामान सादारणपणान उश्ण आसता (ताका 'टोरिड' अशेंय म्हण्टात). विषुववृत्तासावन दोन ध्रुवांतल्या एका ध्रुवाकडेन (दुसऱ्या उतरांनी सांगचें जाल्यार तुमचो अक्षांश वाडटा) तसो हवामान चड मध्यम (वा 'समशीतोष्ण') जाता. आनी उत्तर वा दक्षिण ध्रुवा लागीं हवामान चड थंड वाडटा (वा 'फ्रिजिड').

अशें कित्याक आसा तें तुमी विज्ञानांत शिकतले आनी तशेंच एका वर्साच्या काळांत आमी वेगवेगळे ऋतू कित्याक अणभवतात.



आकृती 1.3. ह्या ग्लोबांत अक्षांशाचे समांतर आनी रेखांशाचे मेरिडियन अशे दोनूय प्रकार दाखयल्यात

c) रेखांश

आतां कल्पना करात की तुमी उत्तर ध्रुवा सावन दक्षिण ध्रुवा मेरेन शक्यतितले उण्या रेशेन प्रवास करतात. ग्लोबाचे निरीक्षण करात: तुमकां दिसतलें की युरोप आनी आफ्रिकेंतल्यान वचपा बदला, तुमी आशियांतल्यान वचपाक शकतात – अंतर तितलेंच आसतलें. ह्या ओळींक मेरिडियन रेखांश अशें म्हण्टात (आकृती 1.3). तीं सगळीं एका ध्रुवाकडल्यान दुसऱ्या ध्रुवाकडेन धांवपी अर्दवर्तुळां आसतात.

धर्तरी आपल्या अक्षाचेर घुंवता अशेंय तुमकां विज्ञानांत कळटलें. सोप्या उतरांनी सांगपाचें जाल्यार, आमी आमच्या ग्लोब पसून थोडे पयस एक डेस्क लॅम्प दवरून, ताचेर लक्ष केंद्रीत करुया आनी हो सूर्य धर्तरेक उजवाड घालता अशी कल्पना करुया.

हळू हळू ग्लोब उदेंतेवटेन घुंवडायतना आमी लक्षांत घेवंक शकतात की धर्तरेचेर कांय सुवातींनी सकाळ आसता, जाल्यार कांय कडेन दनपार, सांज वा रात आसता – जेन्ना एका देशांत नाशत्याची वेळ आसता, तेन्ना दुसऱ्या देशांत जेवणाचो वेळ आसता आनी तिसऱ्या देशांत लोक गाढ न्हिदिल्ले आसतात! तेखातीर खंयच्याय जाग्याचो रेखांश मेजून आमी त्या जाग्याचो काळूय मेजतले. कशें तें पळोवया.

रेखांश मेजपाखातीर आमकां प्राईम मेरिडियन हाचो संदर्भ बिंदू (पान 15 वयलो आकृती 1.3) व्याख्या करपाची गरज आसा. हाका ग्रीनविच मेरिडियन अशेंय म्हणटात कारण 1884 वर्सा इंग्लंडांतल्या लंडनच्या ग्रीनविच ह्या वाठारांतल्यान वचपी मेरिडियन हो प्राईम मेरिडियनचो आंतरराष्ट्रीय दर्जो जातलो अशें कांय राष्ट्रांनी थारायलें. ताका 0° रेखांश अशें चिन्हांकित केल्लें आसात.

जसो अक्षांश हो विषुववृत्तासावन खंयच्याय एका ध्रुवाकडेन प्रवास केल्यार अंतराचें माप आसता, तशेंच विषुववृत्ताकडेन प्रवास केल्यार रेखांशा सावन प्राईम मेरिडियन कितलें अंतर आसा हाचें माप. रेखांशय डिग्रीन मेजतात. अस्तंतेवटेन वा उदेंतेवटेन ताचें मान 0° ते 180° मेरेन वाडटा आनी ‘W’ वा ‘E’ हें अक्षर जोडटात. देखीक, गोल आकृती वापरल्यार न्यूयॉर्काचो रेखांश 74° W, जाल्यार दिल्लीचो रेखांश 77° E आनी टोकियोचो 140° E आसा.

चुकोवपाक नाकात

रेखांशाच्या मेरिडियनांच्या ग्लोबाचेर पळोवंक मेळटा तशें 180°W आनी 180°E हीं रेखावृत्तां सारकींच आसात; देखून W वा E हें अक्षर काडून हो रेखांश 180° नोंद जाता.

अक्षांश आनी रेखांश हे एकठांय जावन खंयच्याय जाग्याचे दोन समन्वय आसतात. तांचे वांगडा आतां तुमकां धर्तरेचेर खंयचीय सुवात सोदून काडपाक मेळटली! “दिल्ली 29° N अक्षांश आनी 77° E रेखांशाचेर आसा” (हीं मुल्या गोल आसात, अचूक न्हय) अशें विधान आतां तुमी समजूं येता.

पान 15 वयली आकृती 1.3 अक्षांशाची समांतरताय दाखयता आनी रेखांशाचे मेरिडियन निळ्यो

रेशा म्हूण ग्लोबाचेर एकठांय येतात. ह्यो सगळ्यो ओळी एकठांय येवन ग्लोबाखातीर एक ग्रीड तयार करतात; तांकां ग्रीड लायनी अशेंय म्हणटात.

सोदून काडूया

तुमच्या वर्गांतल्या ग्लोब वा ऐट्लासाक बरे तरेन चिन्हांकित अक्षांश आनी रेखांश आसल्यार (1) मुंबय, (2) कोलकाता, (3) सिंगापूर, (4) पॅरिस ह्या अक्षांश आनी रेखांश हांचो सारखे मोल नोंद करपाचो यत्न करात.



आकृती 1.4. ह्या रेखाचित्रांत प्राईम मेरिडियन धर्तेची पश्चिम आनी अस्तंत भुगोलार्दत विभागणी कशी करता, जाल्यार विषुववृत्त तिची उत्तर आनी दक्षिण भुगोलार्दत विभागणी कशी करता तें दाखयता.

चुकोवपाक नाकात

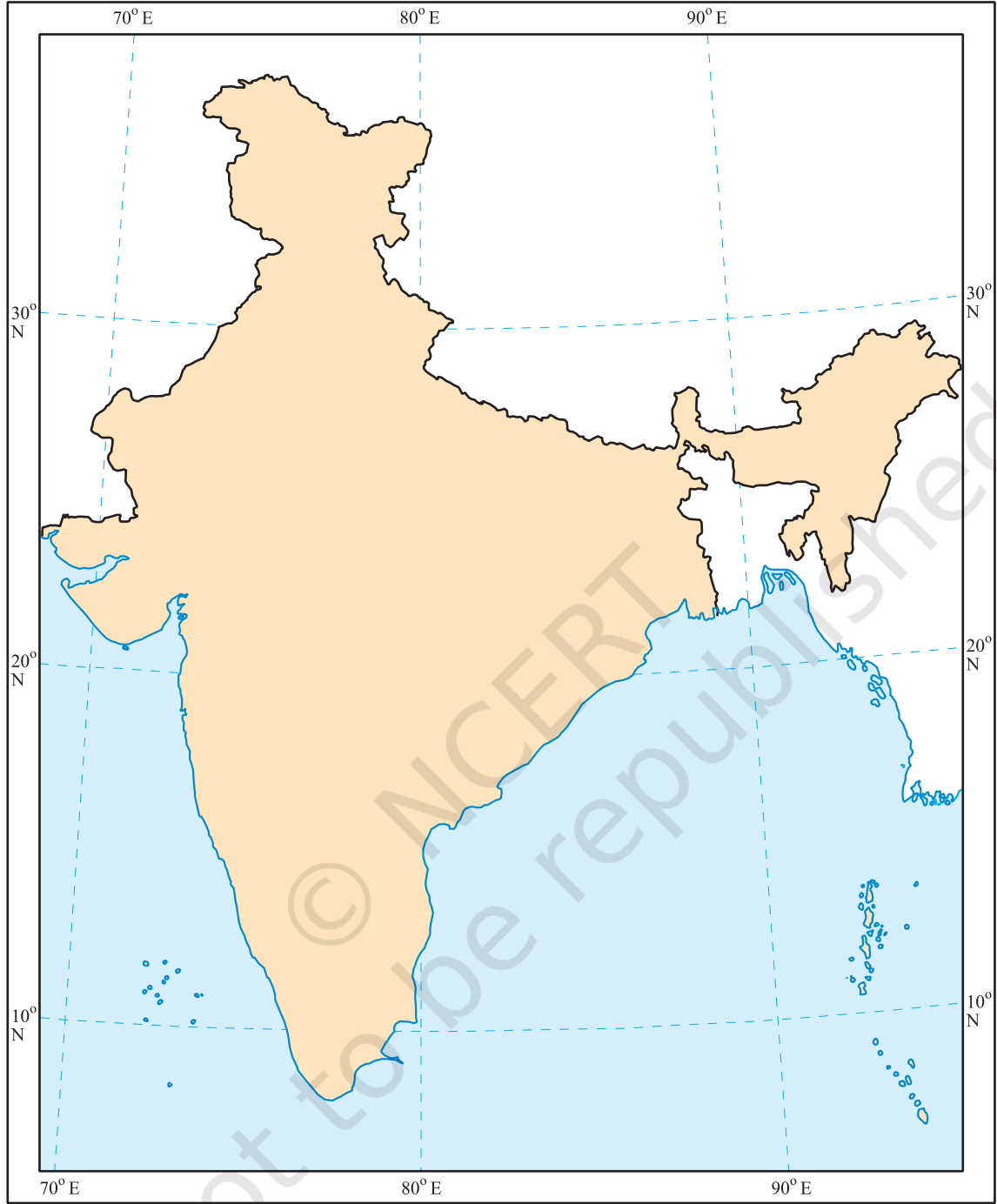
ग्रीनविच मेरिडियन हो पयलो मुखेल मेरिडियन न्हय. आदल्या तेंपार आनीकूय आशिल्ले, खरें म्हणल्यार युरोपा पयलीं कितलेशेंच शेंकड्यां पयलीं भारताक स्वताचें एक मुखेल मेरिडियन आशिल्लें! (आकृती 1.5) ताका मध्य रेखा (वा 'मदली रेशा') अशें म्हणटाले आनी उज्जयिनी (आयज उज्जैन) शारांतल्यान गेलें कितल्याशेंच शेंकड्यांचे खगोलशास्त्राचें नामनेचें केंद्र आशिल्लें. वराहमिहिर हो नामनेचो खगोलशास्त्रज्ञ सुमार 1,500 वर्सां पयलीं थंय रावन काम करतालो.

शून्य वा प्राईम मेरिडियनाची गरज धरून अक्षांश आनी रेखांश ह्या संकल्पनांची भारतीय खगोलशास्त्रज्ञांक खबर आशिल्ली. उज्जयिनी मेरिडियन हो सगळ्या भारतीय खगोलशास्त्रीय ग्रंथांतल्या गिन्यानाचो संदर्भ जालो.

ह्या नकाशांत उज्जयिनी मेरिडियनाच्या लागीं आशिल्लीं कांय पुर्विल्लीं भारतीय शारां दाखयल्यांत. कांय ताचे खूब लागीं आसात, जाल्यार कांय जाण थोडे पयस आसात. कारण रेखांश मेजपाखातीर अचूक वेळ सांबाळपाची गरज आसताली, जी तेन्ना आयज आसा तितली नेमकी नाशिल्ली.



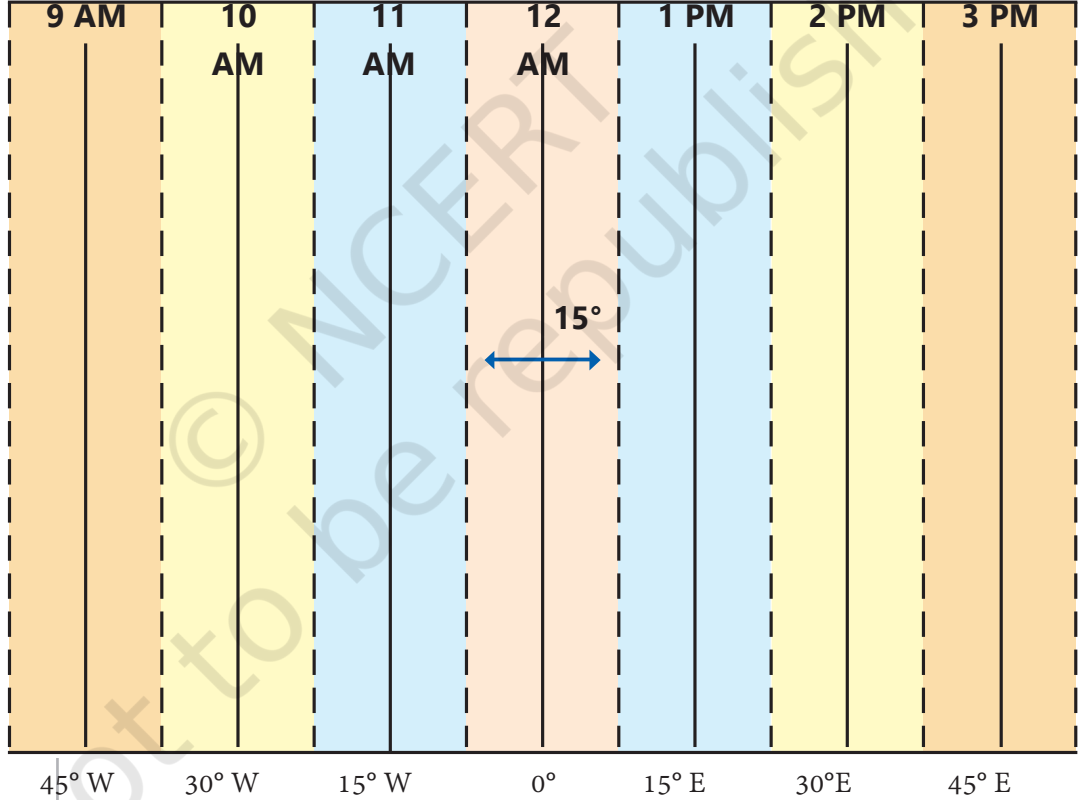
आकृती 1.5. पुर्विल्ल्या भारतीय खगोलशास्त्रांत वापरांत आशिल्लो उज्जयिनी प्राईम मेरिडियन. वर्तुळान चिन्हांकित केल्लीं शारां ह्या मेरिडियनचेर आशिल्ल्याचो खगोलशास्त्रीय ग्रंथांत उल्लेख मेळटा (तिरकस पट्टी उपरांत आधुनीक नांव दिलां).



आकृती 1.6. सर्वे ऑफ इंडियान उजवाडाक हाडिल्ल्या ह्या नकाशांत अक्षांश आनी रेखांशाचे मेरिडियन हांचे कांय समांतर वांगडा देशाची रुपरेषा दाखयल्या. भारताचे अक्षांश सुमार 8° N ते 37° N मेरेन आनी रेखांश सुमार 68° E ते 97° E मेरेन पातळ्ळ्यात. (हें दोनूय रंग जोडल्यात.)

टायम झोन समजून घेवप

आमी ग्लोब परतून पश्चिमेकडल्यान उदेंतेकडेन घुंवडावया – अशे तरेन आमचो ग्रह आपल्या अक्षाभोंवतणी घुंवता, दर 24 वरांनी पुराय वळण घेता. पुराय वळण 360° आशिल्ल्यान हाचो अर्थ वराक 15° ($15 \times 24 = 360$) असो जाता. आतां आमी दर 15° रेखांशाच्या मेरिडियनांक खुणावया. प्राइम मेरिडियनसावन उदेंतेवटेन वचून आमकां 0° , 15° E, 30° E, 45° E आनी अशे तरेन दर 15° ते 180° E मेरेन मेळटा. दर एका मेरिडियना वांगडा लोकल टायम एक वर जोडपा सारकेंच आसा – ग्रीनविच हांगा दनपारां 12pm वा दनपारां आसल्यार लोकल टायम प्रमाण 15° E दनपारां 1pm, 30° E दनपारां 2pm वरांचेर आनी अशे तरेचे. पूण पश्चिमेवटेन वचून, तो दुसरो मार्ग आसा – लोकल टायम प्रमाण 11am 15° W, 10am 30° W आदी.



आकृती 1.7. हो ग्राफ 0° वयल्या प्राइम मेरिडियनाच्या संदर्भात सकयल रेखांश आनी वयर लोकल टायम दाखयता. दरेक रंग 15° चो झोन आसून तो मेरिडियनचेर केंद्रीत आसता.

सोदून काडूया

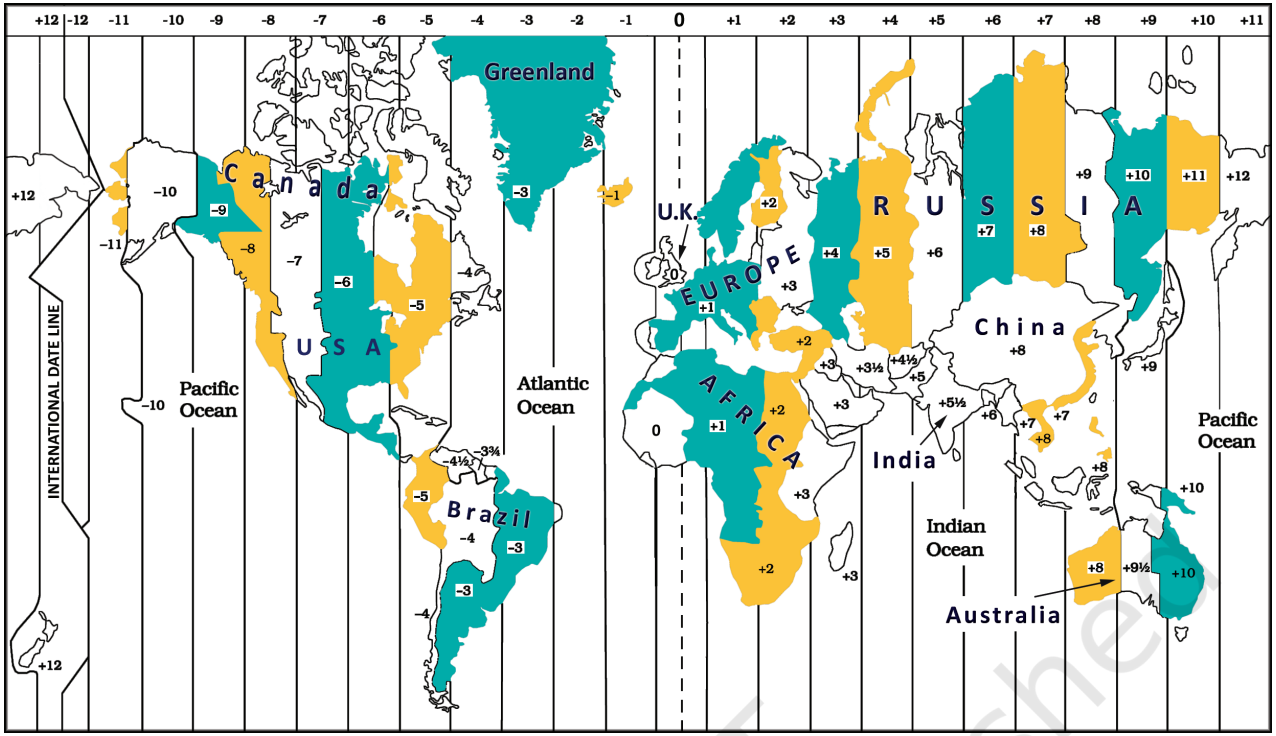
दोन इश्ट, एका पोरबंदरार (गुजरात)बसल्या आनी दुसरो तिनसुकिया (आसाम) हांगा बसून दनपारां उसरां फोनाचेर उलयतात. आसामांत सूर्य पश्चिमेक पावला आनी आतां काळोख जाला. आदलो अजापीत जाता आनी म्हणटा, “पूण अजूनय हांगा पुराय दीस आसा!” कित्याक तें स्पश्ट करात. एक वर्ग कृती म्हूण त्या दोनूय शारांमदल्यालोकल टायमाच्या फरकाची गणना करची. (संकेत: सद्या पोरबंदर आनी तिनसुकिया हांचे मदलो रेखांशांतलो फरक 30° मागीर; उपरांत, तुमकां नेमकें मोल कळूं येता.)

हीच पद्दत धर्तरेवयल्या खंयच्याय जाग्याच्या थळाव्या काळाची गणना करपाक वापरूं येता. पूण एका देशाक जायते लोकल टायम वापरप सोयीचें थारचें ना! तेखातीर चडशे देश तातूंतल्यान वचपी मेरिडियनाच्या आदारा स्टॅंडर्ड टायम आपणायतात. इंडियन स्टॅंडर्ड टायम (IST) लोकल टायमा परस 5 वरां 30 मिनां (तशेंच 5.5 वरां नोंद केल्ली) ग्रीनविच हांगाचो वेळ (ताका ग्रीनविच मीन टायम वा जीएमटी अशें म्हणटात).

सोदून काडूया

परत गुजरात आनी आसामांत बशिल्ल्या दोगां इश्टां कडेन. लोकल टायम आनी प्रमाण टायम हांचेमदलो फरक स्पश्ट करपाक हें उदाहरण वापरात.

हे सगळें प्रमाण टायम कालखंडांत संघटीत केल्ले आसतात, जे आलेखांत 15° च्या झोनांचें मोट्या प्रमाणांत पालन करतात (आकृती 1.7). पूण सकयल दिल्ल्या वर्ल्ड नकाशाचो विचार करूया (आकृती 1.8). वेळ क्षेत्रांचें विभाजन करपी रेशा पुरायपणान सरळ नात अशें आमकां दिसता. कारण तांकां दर एका देशाच्या लोकल टायमाचो आदर करचो पडटा आनी ताका लागून आंतरराष्ट्रीय शिमो पाळपाचो आसता. कांय देशां भितर बरयल्ले आंकडे म्हणल्यार सकारात्मक चिन्न आसल्यार तांचे प्रमाण टायम मेळोवपा खातीर GMT त जोडपाच्या तासांचो आंकडो, वा नकारात्मक चिन्न आसल्यार GMT कडल्यान वजा करप.



आकृती 1.8. वेळ क्षेत्रांचो वर्ल्ड नकासो, कांय देशांखातीर प्रमाण वेळ (GMT. संदर्भात) दाखयता. (आंतरराष्ट्रीय शिमो अदमासान आसतात, अचूक न्हय हें लक्षांत घेवचें.)

चुकोवपाक नाकात

वयल्या स्पष्टीकरणावयल्यान दर एका देशाक एक प्रमाण वेळ आसता अशें दिसून येता. सदांच तशें जायना. रशिया, कॅनडा वा अमेरिका सारके कांय देश एकच टायम झोन इतले व्हड आसात. अमेरिकेंत 6 वेळ क्षेत्र आसात आनी रशियेंत 11 आसात – हाचो अर्थ असो की उदेंतेकडल्यान पश्चिमेकडेन रशिया हुंपून प्रवास करतना, लोकल टायमा कडेन जुळोवन घेवपा खातीर तुमकां तुमचें घड्याळ 10 फावटीं रीडजस्ट करचें पडटलें!

तशेंच भारताचेर केंद्रीत आशिल्लो (आकृती 1.9) तलो ग्लोब कांय देशांखातीर जी.एम.टी संदर्भात प्रमाण वेळ दाखयता.

निमाणें, प्राइम मेरिडियन ग्रीनविच हांगा निश्चीत केल्लें आसतना, उरफाटे रेशेक – सुमार 180° रेखांशाचेर – आंतरराष्ट्रीय तारीख रेषा अशें म्हण्टात.

नकाशांत पळोवंक मेळटा तशें +12 आनी -12 वेळ क्षेत्र हे रेशेचेर एकामेकांक स्पर्श करतात. जहाजान वा विमानान ती पार केल्यार घड्याळांतली तारीख बदलची पडटा उदेंतेवटेन प्रवास करून



आकृती 1.9 आफ्रिका आनी युरेशियांतले कांय वेळ क्षेत्र (जीएमटीच्या संदर्भात).

तुमी एक दीस वजा करतात (म्हणल्यार सोमार ते आयतार मेरेन); पश्चिमेवटेन प्रवास करून तो हुंपलो जाल्यार तुमी एक दीस जोडटात (आयतार ते सोमार मेरेन). आमी म्हणलें की आंतरराष्ट्रीय तारीख रेखा 180° रेखांशाचेर ‘सुमार’ आसा, कारण कांय देशांक दोन वेगवेगळ्या दिसांनी विभागणी जावची न्हय म्हणून ती जाग्या जाग्यार पयस वता !

आमी फुडें वचचे पयलीं... ..

- धर्तरेचो खंयचोय वाठार ल्हान आसूं वा व्हड, दाखोवपाखातीर नकाशे हें एक खूब उपेगी साधन. अंतर, दिका आनी प्रतिकां हे नकाशाचे मुखेल घटक आसात.
- धर्तरेवयल्या दर एका जाग्यार एक सुवात आसा जी अक्षांश आनी रेखांशाच्या ग्रीडाच्या आदारान नेमकी व्याख्या करूं येता – उदेंतेकडल्यान अस्तंतेवटेन (विषुववृत्ताक समांतर) आनी उदेंतेकडल्यान दक्षिणेक (ध्रुवासावन ध्रुवामेरेन वचपी काल्पनीक रेशा ध्रुव) अनुक्रमान.

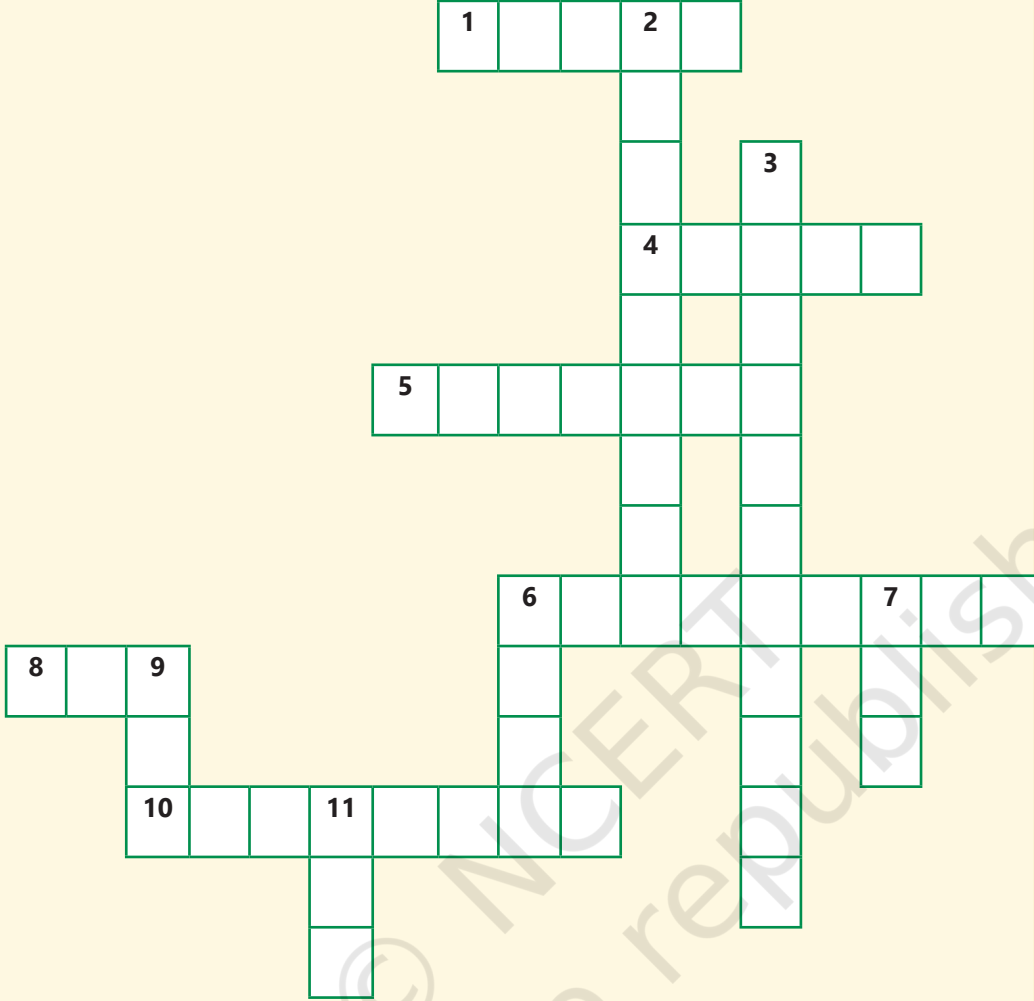
खाडी: न्हंय
दर्याक मेळटा ती
सुवात.

- रेखांश लेगीत वेळाक चिन्न दिता आनी वेळ क्षेत्रांची व्याख्या करता.
- आंतरराष्ट्रीय तारीख रेषा सुमार 180 अंश रेखांशाचेर प्राइम मेरिडियनाच्या मुखार आसा. आंतरराष्ट्रीय तारीख रेषा हुंपल्यार तारीख एक दीस बदलता.

प्रस्न, उपक्रम आनी प्रकल्प

1. ह्या पाठ्यपुस्तकाच्या अध्याय 5 तल्या पान 10 आनी आकृती 5.2 कडेन परत येतना 2.5 सेंमी. = 500 किमी. अशें प्रमाण घेवन नर्मदा न्हंयच्या खाडीसावन गंगा न्हंयच्या खाडीमेरेनचे खरें अंतर काडटात. (सुचोवणी: नकाशाचेर तुमचें मापन सोप्या आंकड्याचेर गोल करात.)
2. लंडनांत दनपारां 12pm वा दनपार आसतना भारतांत सांजवेळा 5:30 कित्याक?
3. आमकां नकाशांत प्रतिकां आनी रंग कित्याक जाय?
4. तुमच्या घरांतल्यान वा शाळेंतल्यान आठ दिकांनी कितें आसा तें सोदून काडात.
5. लोकल टायम आनी प्रमाण वेळ हातूंत कितें फरक आसा? ताचेर गटांनी चर्चा करात, दर एका पंगडान 100 ते 150 उतरांनी जाप बरोयात. जापेची तुळा करात.
6. दिल्ली आनी बंगळुरूचे अक्षांश 29° N आनी 13° N आसात; तांचे रेखांश चडशे सारकेच आसतात, 77° E. दोनूय शारां मदीं लोकल टायमांत कितलो फरक आसतलो?
7. सकयल दिल्ल्या विधानां खरें वा चूक अशें चिन्हांकित करात; तुमचीं उतरां एक-दोन वाक्यांनी स्पश्ट करात.
 - अक्षांशाच्या सगळ्या समांतरांची लांबाय सारकीच आसता.
 - रेखांशाच्या मेरिडियनाची लांबाय विषुववृत्ताच्या अर्दी आसता.
 - दक्षीण ध्रुवाचो अक्षांश 90° S.
 - आसामांत लोकल टायम आनी आय.एस.टी. सारकेच आसात.
 - कालक्षेत्रां वेगळ्यो करपी रेशा रेखांशाच्या मेरिडियनांकडेन एकसारक्यो आसतात.
 - विषुववृत्त हेंय अक्षांशाक समांतर आसा.
 - सकयल दिल्लो क्रॉसवर्ड सोडोयात.

धर्तरेचेर सुवात सोदून काडप



आडवें

1. तुमच्या नकाशांत व्हडलो वाठार स्वीज़ दिता
4. योग्य गोल
5. अक्षवृत्ताचो सगळ्यांत लांब समांतर
6. ज्या जाग्यार प्राम मेरिडियन जोडिल्लो आस
8. इतलो योग्य तुमचो मार्ग सोदून काडप
10. विषुववृत्तासावन आशिल्ल्या अंतराचें मापन

सकयल

2. प्राम मेरिडियन कडल्यान अंतराचें माप
3. हे दोगूय मेळून आमकां एक जागो सोदून काडपाक परवानगी दितात
6. अक्षांश आनी रेखांश मेळून कितें निर्माण जातात
7. भारतांत आमी सगळें पाळटात तो वेळ
9. हे दोनूय ध्रुव वेगळे
11. एके ओळीचें संक्षिप्त रूप जाचे वयल्यान दीस आनी तारीख बदल

नूडल्स

एक्सप्लोरिंग सोसायटी: भारत आनी ताचे पर्यटन
भारत आनी संस्कार: भूय आनी लोक
भारत आनी संस्कार: भूय आनी लोक

*'नूडल्स' हें आमचें 'नोट्स अँड डूडल्स' हें संक्षिप्त रुप!

