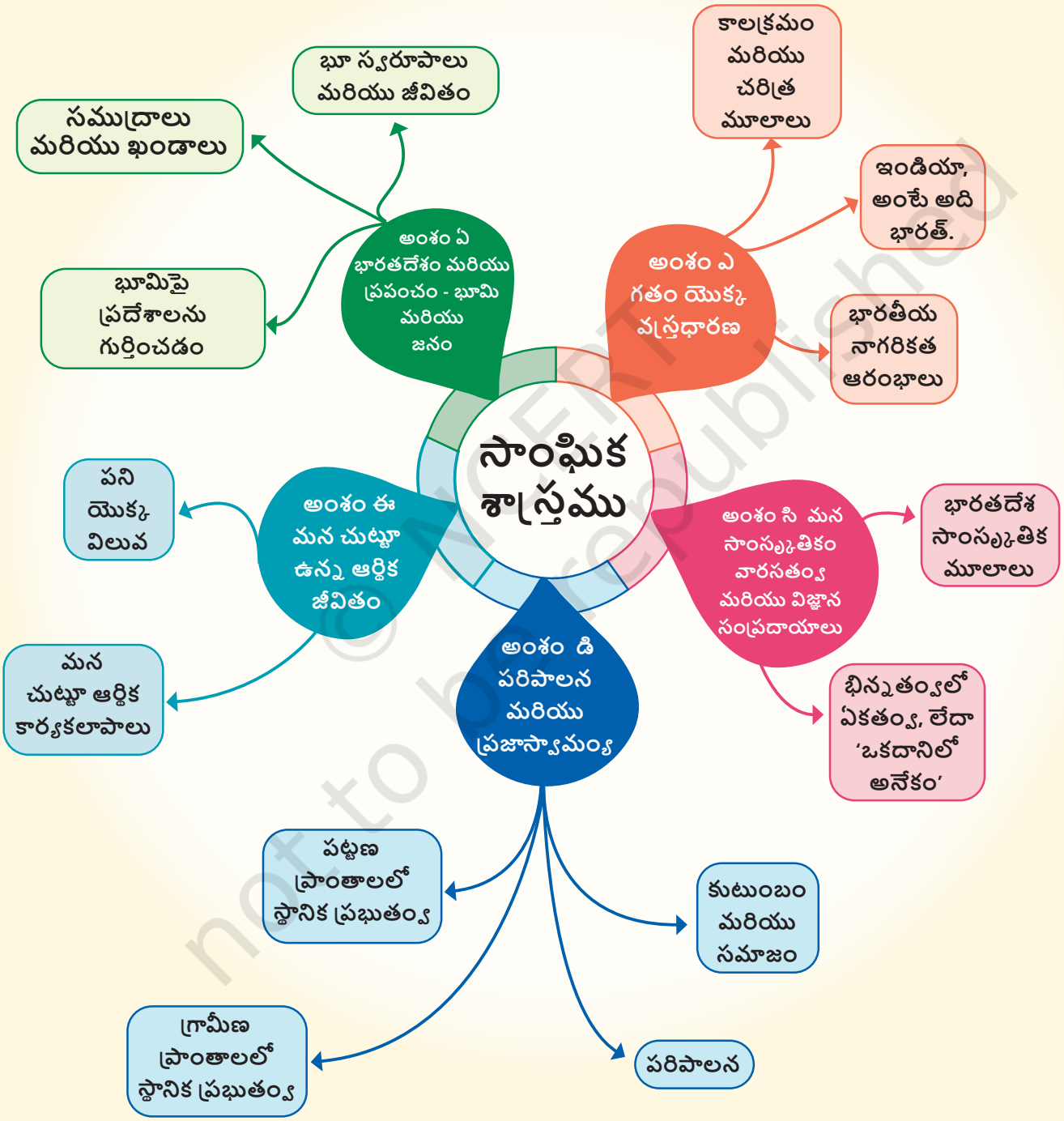
పరిచయం
సామాజిక శాస్త్రం ఎందుకు?



© NCERT not to be republished

తెలుసుకుందాం

→ పై చిత్రాన్ని గమనించండి. మీరు ఏమి గమనించారు?

- సరస్సులో నీరు ఎక్కడి నుండి వస్తుంది?
- రోడ్డు ఎవరు, ఎందుకు వేశారు?
- చిన్న ఇంట్లో నివసించే ప్రజల కార్యకలాపాలు ఎలా ఉండవచ్చు?
  వారి చరిత్ర ఏమిటి?
  వారి భవిష్యత్తు?

→ మీ సమాధానాలను రాయండి మరియు వాటిని మీ తోటి విద్యార్థులతో చర్చించండి.

→ ఇప్పుడు, ముఖ పేజీలో ఉన్న చిత్రాన్ని చూస్తే, మీ మదిలో ఏ ప్రశ్నలు వస్తాయి? వాటిని రాయండి.

→ ఈ రెండు చిత్రాలకు సంబంధించిన ప్రశ్నలకు సమాధానాలు ఎలా కనుగొనాలని మీరు ప్రతిపాదిస్తున్నారు?

పై ప్రశ్నలు సామాజిక శాస్త్రానికి ఎలా సంబంధించినవి?

మనం 21st శతాబ్దంలో ఉన్నాము (ఈ సంఖ్యకు నిజంగా అర్థం ఏమిటో మీకు తెలియకపోతే, మీరు త్వరలోనే దాని గురించి తెలుసుకుంటారు). ఇది

© NCERT not to be republished

మానవాళికి సవాలుతో కూడుకున్న సమయమని అందరూ అంగీకరిస్తున్నారు. ఒకవైపు సాంకేతికత శరవేగంగా అభివృద్ధి చెందుతూ మన జీవితాలను అనేక విధాలుగా ప్రభావితం చేస్తుంది. మరోవైపు, ప్రపంచం అనేక యుద్ధాలు, సాయుధ పోరాటాలు మరియు పెరుగుతున్న సామాజిక ఉద్రిక్తతలను చూస్తోంది మరియు మన గ్రహం యొక్క సహజ పర్యావరణం చాలా ఒత్తిడికి గురవుతోంది. మనం గొప్ప అవకాశాల యుగంలో నివసిస్తున్నాము, కానీ గొప్ప సవాళ్లు కూడా ఉన్నాయి.

మానవాళి ఎదుర్కొంటున్న సమస్యలను ఎలా పరిష్కరిస్తాం అని ప్రపంచవ్యాప్తంగా ఎక్కువ మంది ఆశ్చర్యపోతున్నారు. మన సమాజం (లు) శాంతి మరియు సామరస్యంతో జీవించడం ఎలా నేర్చుకోవచ్చు? మనమందరం పంచుకునే ఈ అందమైన భూమిని మనం ఎలా రక్షించగలం - మన కోసం మాత్రమే కాదు, దానిపై నివసించే అన్ని జాతుల కోసం కూడా దానిని కాపాడగలమా?

ఈ ప్రాథమిక ప్రశ్నలు సరళమైనవి, కానీ సమాధానాలు లేవు. అవి సరళంగా ఉండవు, ఎందుకంటే మానవ సమాజాలు చాలా వైవిధ్యమైనవి మరియు సంక్లిష్టమైనవి. ఇలాంటి ప్రశ్నలకు సమాధానాలు కనుగొని, మంచి భవిష్యత్తును నిర్మించడంలో సహాయపడాలంటే, మనం మొదట మన ప్రపంచాన్ని, ముఖ్యంగా మానవ సమాజాలను అర్థం చేసుకోవాలి. అంటే అదే సామాజిక సామాజిక శాస్త్రం.

© NCERT not to be republished

ఇది భౌతిక లేదా రసాయన వంటి 'సైన్స్' కాదా అని మీరు ఆశ్చర్యపోవచ్చు. ఇది కాదు. ఈ విభాగం సాధ్యమైన చోట శాస్త్రీయ పద్ధతులను ఉపయోగిస్తుంది (మీరు ఈ పాఠ్యపుస్తకంలో కొన్ని ఉదాహరణలను చూస్తారు), కానీ దాని దృష్టి - మానవ సమాజం - శాస్త్రాలు తీసుకువచ్చే నిర్దిష్ట విధానాలు మరియు స్థిరమైన ఫలితాలను అనుమతించడానికి చాలా వైవిధ్యంగా ఉంటుంది.

సాంఘిక శాస్త్రంలో అనేక ఉపవిభాగాలు ఉన్నాయి: భూగోళ శాస్త్రం, చరిత్ర, రాజనీతి శాస్త్రం, ఆర్థిక శాస్త్రం, సామాజిక శాస్త్రం, మానుషశాస్త్రము, పురావస్తు శాస్త్రం, మనస్తత్వ శాస్త్రం మరియు మరికొన్ని. ఈ పదాలన్నింటికీ మీరు భయపడాల్సిన అవసరం లేదు! సెకండరీ దశలో ఈ ఉప క్రమశిక్షణల్లో కొన్నింటిని మీరు అధ్యయనం చేసినప్పటికీ, మధ్య దశలో మేము ఈ వర్గీకరణను నివారించాము. బదులుగా, మేము ఐదు విస్తృత అంశాలను ఎంచుకున్నాము. వాటి గురించి క్లుప్తంగా తెలుసుకుందాం. (ఈ పరిచయం ప్రారంభంలోని మైండ్ మ్యాప్ లో ఈ పాఠ్యపుస్తకంలోని రెండు భాగాల అధ్యాయాలు ఉన్నాయని గమనించండి.)

అంశం ఎ - ఇండియా మరియు ప్రపంచం: భూమి మరియు ప్రజలు

ఈ మొదటి అంశం మన చుట్టూ ఉన్న భౌగోళిక ప్రపంచం యొక్క ప్రాథమిక అంశాలను కలిగి ఉంటుంది - మన గ్రహం యొక్క కొన్ని ప్రధాన లక్షణాలు మరియు వాటిని పటంలో సూచించే మార్గం. ఈ రోజు మనం మొబైల్ ఫోన్ లో అద్భుతమైన మ్యాప్ లను పొందగలిగినప్పుడు, ఈ ఇతివృత్తం ఎందుకు ముఖ్యమైనది? ఎందుకంటే ఇది మ్యాప్స్ కంటే ఎక్కువ డీల్ చేస్తుంది. భౌగోళిక లక్షణాలు - మహాసముద్రాలు, పర్వతాలు, నదులు మొదలైనవి - వారి చరిత్ర అంతటా మొత్తం నాగరికతలను ఎలా రూపొందించాయి అని కూడా ఇది అడుగుతుంది. ఈ ప్రాచీన నాగరికతకు ఒక ప్రత్యేకమైన గుర్తింపును ఇవ్వడానికి దాని సహజ నేపథ్యం ఎలా దోహదం చేసిందనే దాని గురించి కూడా భారతదేశం విషయంలో ఉంది.

అంశం బి - గత వస్త్రం

వస్త్రం అనేది కాన్వాస్ లాంటి వస్త్రం యొక్క పెద్ద ముక్క, ఇది సాధారణంగా గోడగా వేలాడుతూ ఉంచబడుతుంది, దానిపై చిత్రాలు మరియు డిజైన్లు ఉంటాయి - కొన్నిసార్లు చారిత్రక కథనం. భారతదేశ గతంతో మొదలై గతం నాటి

© NCERT not to be republished

దృశ్యాలను చిత్రించే చిత్రమిది. కానీ గతం గురించి మనం ఎందుకు ఆందోళన చెందాలి? ఎందుకంటే వర్తమానాన్ని అర్థం చేసుకోవడానికి ఇది కీలకం, మరియు ఈ ఇతివృత్తం లోని అధ్యాయాలు తరచుగా ఈ సంబంధాన్ని స్పష్టం చేస్తాయి. గతం మన గుర్తింపులకు ఒక ప్రధాన వనరు - ఇది మనం ఎవరు మరియు మనము ఎక్కడ నుండి వచ్చామో అర్థం చేసుకోవడానికి మనకు సహాయపడుతుంది. మరో మాటలో చెప్పాలంటే గతం ఇప్పటికీ మనతోనే ఉంది. దురదృష్టవశాత్తూ చరిత్ర అంతా సంతోషకరమైన పరిణామాలకు సంబంధించినది కాదు కాబట్టి, ప్రజలు, ప్రభుత్వాలు లేదా పాలకులు ఎక్కడ తప్పు చేశారో, ఎందుకు తప్పు చేశారో అర్థం చేసుకోవడానికి ఇది ఉపయోగపడుతుంది. అప్పుడే ఆ తప్పులు పునరావృతం కాకుండా ఉండగలమని ఆశించవచ్చు.

అంశం సి - మన సాంస్కృతిక వారసత్వ మరియు విజ్ఞాన సంప్రదాయాలు

భారతదేశం గొప్ప మరియు పురాతన సంస్కృతిని కలిగి ఉందని తరచుగా చెబుతారు. నిజమే, కానీ దాని ప్రధాన లక్షణాలు ఏమిటి? దాని మార్గదర్శక సూత్రాలు? భారతదేశ చరిత్రలో ఇది ఎలా వ్యక్తమైంది? మన కాలపు సమస్యలను ఎదుర్కోవడానికి అది మనకు ఎలా సహాయం చేస్తుంది? ప్రతి విద్యార్థి మన నాగరికత యొక్క కొన్ని సాంస్కృతిక పునాదులను అర్థం చేసుకోవాలి మరియు వాటి విలువను గుర్తించడం నేర్చుకోవాలనే లక్ష్యంతో ఈ ఇతివృత్తం అన్వేషిస్తున్న కొన్ని ప్రశ్నలు ఇవి.

అంశం డి - పాలన మరియు ప్రజాస్వామ్య

ఏ దేశ పౌరులైనా తమ రాజకీయ వ్యవస్థ ఎలా పనిచేస్తుందో తెలుసుకోవాలి. ప్రపంచంలోనే అతిపెద్ద ప్రజాస్వామ్య దేశమైన భారతదేశంలో వివిధ స్థాయిల్లో పనిచేసే విస్తృతమైన వ్యవస్థ ఉంది. దాని ముఖ్య లక్షణాలు మరియు భాగాలు ఏమిటి? మొత్తం పాలనలో పౌరులు ఎలా పాల్గొంటారు? వారి హక్కులు మరియు వారి విధులు లేదా ధర్మం ఏమిటి? ఇతర దేశాలలో విభిన్న వ్యవస్థలు ఉన్నాయా, మరియు అలా అయితే, ఏ రకం? వివిధ దేశాలు ఎలా సంభాషించాలి? ఈ ఇతివృత్తాన్ని అధ్యయనం చేయడం ద్వారా, మనం మరింత బాధ్యతాయుతమైన పౌరులుగా మారవచ్చు, ప్రభుత్వ అవయవాలు ఎలా పనిచేస్తాయో అర్థం చేసుకోవచ్చు మరియు స్థానికంగా లేదా జాతీయంగా మనందరినీ ప్రభావితం చేసే విధానాలలో ఒక అభిప్రాయాన్ని కలిగి ఉండటం నేర్చుకోవచ్చు.

© NCERT not to be republished

అంశం ఇ - మన చుట్టూ ఉన్న ఆర్థిక జీవితం

రోజువారీ జీవితంలోని నిత్యావసరాలు - కనీసం ఆహారం, దుస్తులు, ఆశ్రయం, మొదటి దశలో నీటి లభ్యత లేకుండా ఏ కుటుంబం సంతోషంగా ఉండదు; రెండవది, పెద్దలకు జీవనోపాధి మరియు చిన్నవారికి విద్య ప్రాప్యత. అదేవిధంగా, బలమైన ఆర్థిక వ్యవస్థ లేకుండా ఏ దేశమూ సామరస్యంగా అభివృద్ధి చెందదు. ముఖ్యంగా భారతదేశం వంటి పెద్ద దేశంలో ఆర్థిక వ్యవస్థ ఎలా పనిచేస్తుంది? అసలు డబ్బు అంటే ఏమిటి? అది ఎక్కడి నుంచి వస్తుంది? దీన్ని ఎలా పెంచాలి? ప్రజలు ఏ ఆర్థిక కార్యకలాపాల్లో పాల్గొనవచ్చు? సహజ మరియు మానవ వనరులను ఎలా ఉత్తమంగా నిర్వహించాలి? ఈ ప్రశ్నలకు సమాధానాలు ఇవ్వడానికి దోహదపడే కొన్ని ముఖ్యమైన భావనలు మరియు అభ్యాసాలను ఈ అంశం తెలియజేస్తుంది.

ముందు పేరాగ్రాఫ్ లలో చాలా ప్రశ్నలు ఉన్నాయని మీరు గమనించవచ్చు. ఇది ఇలా ఉండాలి - సామాజిక శాస్త్రం అంటే సరైన ప్రశ్నలు అడిగే కళ కూడా. అప్పుడే సరైన సమాధానాల కోసం వెతకడం ప్రారంభిస్తాం. ఈ పుస్తకంలోని ప్రతి అధ్యాయం ప్రారంభంలో 'పెద్ద ప్రశ్నలు' ఉండటాన్ని కూడా ఇది వివరిస్తుంది.

భౌగోళిక శాస్త్రానికి సంబంధించిన అధ్యాయాలలో చదరంగం ఆటను మరియు కొన్ని పురాతన తమిళ కవిత్వాన్ని కనుగొనడం మీకు ఆసక్తి కలిగించవచ్చు; సాంస్కృతిక వారసత్వంపై ఒక అధ్యాయంలో చీర ఉపయోగాలపై చర్చ; అనే కాన్సెప్ట్ సేవా మరియు ఆర్థికశాస్త్రంపై దృష్టి సారించే అధ్యాయాలలో పండుగల ప్రస్తావన ఉంది. ఇది ఉద్దేశపూర్వకంగా జరిగింది. విభిన్న రంగాలకు చెందిన అంశాలను ఏకతాటిగా పైకి తీసుకురావడాన్ని మేము విశ్వసిస్తాము (దీనిని 'మల్టీ డిసిప్లినరీ' అని పిలుస్తారని మీరు తరువాత తెలుసుకుంటారు). ఇది మన దృక్పథాన్ని సుసంపన్నం చేస్తుంది. వాస్తవానికి, జీవితం నిరంతరం అనేక అంశాలను మిళితం చేస్తుంది, కాబట్టి మనం ఎందుకు చేయకూడదు?

సామాజిక శాస్త్రం గతాన్ని నిరంతరం ఉపయోగిస్తున్నప్పటికీ, వర్తమానాన్ని అర్థం చేసుకోవడానికి ప్రయత్నిస్తుందని, తద్వారా మంచి భవిష్యత్తును సిద్ధం చేయడంలో సహాయపడుతుందని ఇప్పటికైనా స్పష్టం చేయాలి. అదొక అన్వేషణ, సాహసం.

© NCERT not to be republished

అధ్యాయం 1

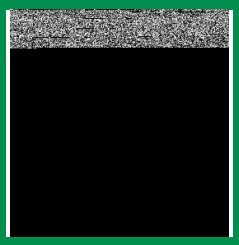
భూమిపై ప్రదేశాలను గుర్తించడం

భూమి యొక్క భూగోళం అంతరిక్షంలో ఉంది, ఇది నీరు, భూమి, అగ్ని మరియు గాలితో రూపొందించబడింది మరియు గోళాకారంగా ఉంటుంది. ఇది అన్ని జీవులు, భూమి మరియు జలచరాలతో చుట్టబడి ఉంటుంది

-ఆర్యభట్ట (క్రీ.శ. 500)

పెద్ద ప్రశ్నలు ?

1. పటం అంటే ఏమిటి మరియు దానిని మనం ఎలా ఉపయోగిస్తాము? దాని ప్రధాన భాగాలు ఏమిటి?
2. కోఆర్డినేట్లు అంటే ఏమిటి? భూమిపై ఏదైనా ప్రదేశాన్ని గుర్తించడానికి అక్షాంశం మరియు రేఖాంశాలను ఎలా ఉపయోగించవచ్చు?
3. స్థానిక సమయం మరియు ప్రామాణిక సమయం రేఖాంశంతో ఎలా సంబంధం కలిగి ఉంటాయి?



మీరు మొదటిసారి ఒక నగరాన్ని సందర్శిస్తున్నారని ఊహించుకోండి. మీరు సందర్శించాలనుకుంటున్న ప్రదేశాలను మీరు ఎలా కనుగొంటారు? మీరు సహాయం కోసం స్థానిక వ్యక్తిని అడగవచ్చు లేదా మీరు నగరం యొక్క పటాన్ని చూడవచ్చు. మునుపటి గ్రేడ్ లలో, మీరు మ్యాప్ ల గురించి కొద్దిగా నేర్చుకున్నారు, మరియు ఈ అధ్యాయంలో, మేము వాటిని మరింత వివరంగా అధ్యయనం చేస్తాము.

మనం ఒక ఆట ఆడదాం. ఈ చిన్న నగరం యొక్క పటాన్ని పరిశీలించండి (పటం 1.1). మీరు ఇప్పుడే రైల్వే స్టేషన్లో రైలు దిగారని ఊహించుకోండి, మరియు మీరు మ్యాప్లో మార్క్ చేయబడిన బ్యాంకును సందర్శించాలనుకుంటున్నారు. మీరు ఏ మార్గంలో వెళతారు? ఇతర సంభావ్య మార్గాలు ఉన్నాయా? మీరు పబ్లిక్ గార్డెన్, పాఠశాల మరియు మ్యూజియం కనుగొనగలరా? మీరు బ్యాంకు నుండి మార్కెట్ కు వెళ్లాలనుకుంటే, మీరు ఏ మార్గంలో వెళతారు? ఇక్కడే మ్యాప్ ఉపయోగపడుతుంది!

పటం 1.1. ఒక ఊహాజనిత చిన్న నగరం యొక్క పటం.

మ్యాప్ అనేది నిధి గైడ్ లాంటిది; వస్తువులు ఎక్కడ ఉన్నాయో మరియు వాటిని ఎలా చేరుకోవాలో ఇది మీకు చూపిస్తుంది. మ్యాప్ యొక్క ఎగువ కుడి మూలలో ఉన్న నాలుగు బాణాలను గమనించండి; వారు కొన్ని నిర్దిష్ట దిశలను ఎలా సూచిస్తారో మరియు పటాలను మరింత సహాయకారిగా ఎలా చేస్తారో మనం త్వరలో చూస్తాము.

© NCERT not to be republished

అవేంటో తెలుసుకుందాం

→ పటం 1.1లోని మ్యాప్ పై 8వ పేజీలో ఇవ్వబడింది. —

1. ఆసుపత్రిని మార్క్ చేయండి.
2. నీలం రంగు ప్రాంతాలకు అర్థం ఏమిటి?
3. ఇది రైల్వే స్టేషను నుండి చాలా దూరంలో ఉంది - పాఠశాల, నగర పంచాయితీ లేదా పబ్లిక్ గార్డెన్?

→ ఒక క్లాస్ యాక్టివిటీగా, ముగ్గురు లేదా నలుగురు విద్యార్థుల బృందాలను ఏర్పాటు చేయండ్రి. పతి సమూహం మీ పాఠశాల మరియు దానికి దారితీసే కొన్ని వీధులు లేదా రహదారులు మరియు కొన్ని పొరుగు భవనాల యొక్క పటాన్ని గీయడాన్రికి పయత్నించండి. చివరగా, అన్ని పటాలను పోల్చి చర్చించండి.

ఒక పటం మరియు దాని భాగాలు

ఈ సరళమైన ఉదాహరణ నుండి, పటం అనేది ఒక ప్రాంతం యొక్క ప్రాతినిధ్యం లేదా చిత్రలేఖనం అని మనము అర్థం చేసుకుందాం - అది ఒక చిన్న ప్రాంతం (ఒక గ్రామం, పట్టణం, మొదలైనవి), పెద్ద ప్రాంతం (ఉదాహరణకు, మీ జిల్లా లేదా రాష్ట్రం), లేదా భారతదేశం లేదా మొత్తం ప్రపంచం కావచ్చు. పటం లో, మీరు ఉపరితలాన్ని పై నుండి చూస్తున్నట్లుగా చూస్తారు.

భౌగోళిక పటం అనేది ఒక పుస్తకం లేదా పటాల సేకరణ.

మీరు కనుగొన్నట్లుగా, అనేక రకాల పటాలు ఉన్నాయి -

- **భౌతిక పటాలు,** ఇవి ప్రధానంగా పర్వతాలు, మహాసముద్రాలు మరియు నదులు వంటి కొన్ని సహజ లక్షణాలను చూపుతాయి (ఈ పాఠ్యపుస్తకంలో పటం 5.2 లో ఒక ఉదాహరణ చూడండి)
- **రాజకీయ పటాలు,** అవి దేశాలు లేదా రాష్ట్రాలు, సరిహద్దులు, నగరాలు మొదలైన వాటి వివరాలను చూపుతాయి (ఉదాహరణకు, అన్ని రాష్ట్రాలు, కేంద్రపాలిత పాంతాలు మరియు వాటి రాజధానులతో కూడిన భారతదేశ పటం)
- **థీమాటిక్ పటాలు,** ఒక నిర్దిష్ట రకం సమాచారంతో (ఉదాహరణలు ఈ పాఠ్యపుస్తకంలో పటం 6.3 మరియు పటం 8.1 ఉన్నాయి).

అదనంగా, పటాలలో మూడు ముఖ్యమైన భాగాలు ఉన్నాయి—**దూరం, దిశ** మరియు **చిహ్నాలు**. పటం 1.1 లో మ్యాప్ నావిగేట్ చేసేటప్పుడు మీరు

© NCERT not to be republished

ఇప్పటికే మొదటి రెండింటిని అనుభవించారు. ఇప్పుడు వాటిని మరింత కచ్చితంగా నిర్వచించుకుందాం. ఒక చిన్న కాగితం మీద ఒక పెద్ద ప్రదేశం ఎలా సరిపోతుందో మీరు ఎప్పుడైనా ఆలోచించారా? ఇదంతా మ్యాప్ **స్కేలుకి** కృతజ్ఞతలు. ఒక చిన్న నగర పటంలోకి వెళదాం (పటం 1.1). ఇక్కడ ముద్రించిన విధంగా మ్యాప్ లోని ప్రతి సెంటీమీటర్ భూమిపై ఒక నిర్దిష్ట దూరాన్ని సూచిస్తుంది - ఇది 500 మీటర్లు అనుకుందాం; స్కేలు 1 సెం.మీ = 500 మీ అని మేము చెబుతాము. ఇప్పుడు, భారతదేశ పటాన్ని దీనిలోకి తిప్పండి. ఈ పాఠ్యపుస్తకంలోని 5వ అధ్యాయంలో పటం 5.2. స్కేలును దిగువ ఎడమ మూలలో ఒక పాలకుడు దాని పొడవుపై '500' మరియు ప్రక్కన 'కి.మీ' అని వ్రాశాడు. అంటే ప్రింటెడ్ మ్యాప్ లో 2.5 సెంటీమీటర్లు ఉండే ఈ రూలర్ భూమికి 500 కిలోమీటర్ల దూరంలో ఉంటుంది. కాబట్టి, పటంలో కనిపించే రెండు పాయింట్ల మధ్య వాస్తవ దూరం పటం ఉపయోగిస్తున్న స్కేల్పై ఆధారపడి ఉంటుంద.

అవేంటో తెలుసుకుందాం

→ పాఠశాల యొక్క ఆటస్థలం యొక్క సాధారణ పటాన్ని గీయండి.ఇది 40 మీటర్ల పొడవు మరియు 30 మీటర్ల వెడల్పు గల దీర్ఘచతురస్రం అని అనుకుందాం. 1 సెం. మీ. = 10 మీ స్కేల్పై మీ పాలకుడితో ఖచ్చితంగా గీయండి.

→ ఇప్పుడు దీర్ఘచతురస్రాకారం యొక్క వికర్ణాన్ని కొలవండి. మీకు ఎన్ని సెంటీమీటర్లు లభిస్తాయి? స్కేలును ఉపయోగించి, ఆటస్థలం యొక్క కర్ణం యొక్క వాస్తవ పొడవును మీటర్లలో లెక్కించండి.

చిన్న నగర పటం యొక్క ఎగువ కుడి వైపున ఉన్న నాలుగు బాణాలకు తిరిగి వద్దాం. అవి నాలుగింటిని సూచిస్తాయి. **దిశలు**, ఇవి ఉత్తరం, ఎగువన, మరియు గడియారం వైపు, తూర్పు, దక్షిణ మరియు పడమరగా కదులుతాయి. వీటిని **కార్డినల్ దిశలు** అని, **కార్డినల్ పాయింట్లు** అని కూడా పిలుస్తారు. ఇవి కాకుండా, మధ్యంతర దిశలు కూడా ఉపయోగించబడతాయి - ఈశాన్య (ఎన్ఇ), ఆగ్నేయ (ఎస్ఇ), నైరుతి (ఎస్డబ్ల్యు) మరియు వాయవ్య (ఎన్డబ్ల్యు). చాలా పటాలు ఉత్తర దిశను సూచించే 'ఎన్' అక్షరంతో గుర్తించబడిన బాణం కలిగి ఉంటాయి.

© NCERT not to be republished

అవేంటో తెలుసుకుందాం

→ చిన్న నగరం యొక్క పటాన్ని మళ్ళీ పరిశీలించండి.దిగువ జాబితాలోని సరైన మరియు తప్పు ప్రకటనలను గుర్తించండి:

1. ఆసుపత్రికి ఉత్తరాన మార్కెట్ ఉంది.
2. మ్యూజియం బ్యాంకుకు ఆగ్నేయంగా ఉంది.
3. రైల్వేస్టేషన్ ఆసుపత్రికి వాయువ్య దిశలో ఉంది.
4. ఈ సరస్సు అపార్ట్ మెంట్ బ్లాకులకు వాయవ్యంగా ఉంది.

→ మీ పాఠశాలను ప్రారంభ బిందువుగా తీసుకుంటే, మీ ఇల్లు ఏ ప్రధాన దిశలో ఉందో మీకు తెలుసా? మీ ఉపాధ్యాయుడు మరియు మీ తల్లిదండ్రులతో చర్చించండి.

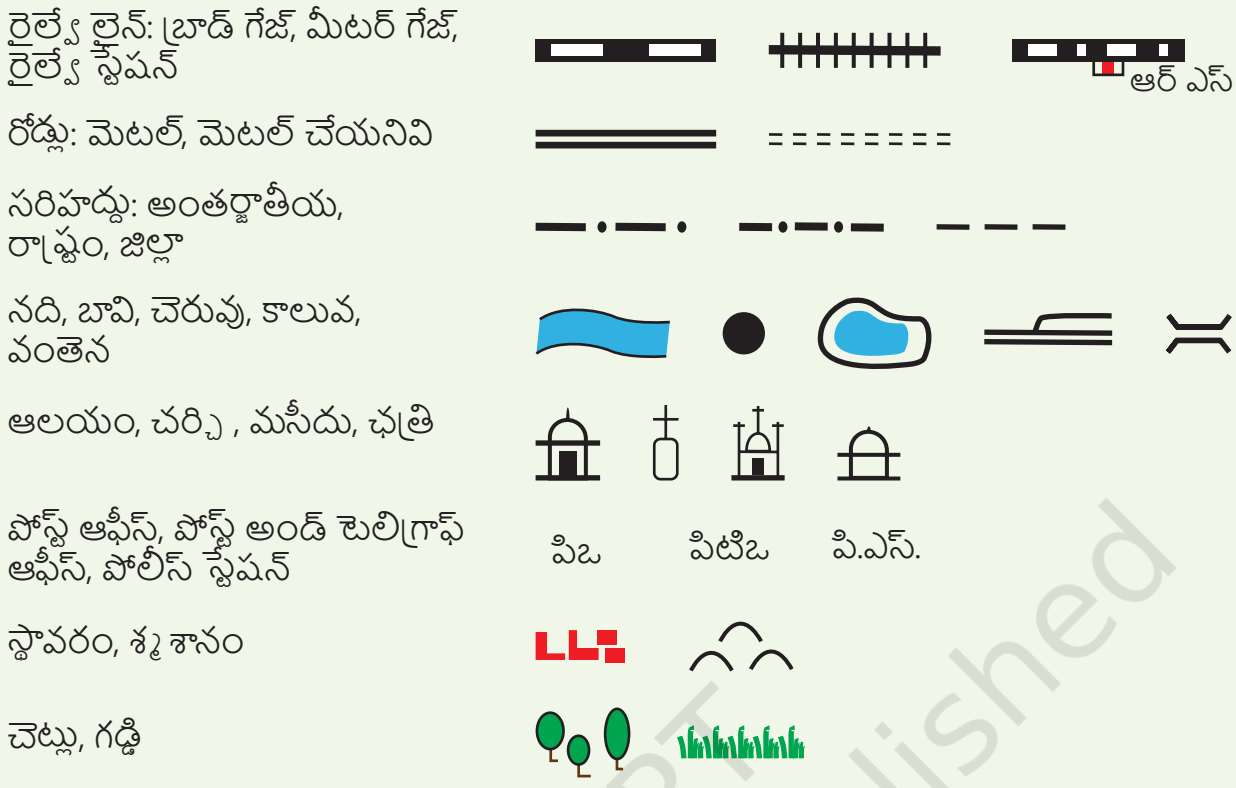
చిహ్నాలు పటాలలో మరొక ముఖ్యమైన భాగం. మన పటంలో వాస్తవ భవనాల యొక్క చిన్న చిత్రాలు మరియు కొన్ని ఇతర అంశాలు ఉన్నాయి, కానీ ఒక పెద్ద నగరం లేదా దేశం యొక్క పటంలో వాటన్నింటినీ గీయడానికి తగినంత స్థలం ఉండదు. బదులుగా, ఈ లక్షణాలను సూచించడానికి ఒక చిహ్నాన్ని ఉపయోగిస్తారు - వివిధ రకాల భవనాలకు (ఉదాహరణకు రైల్వే స్టేషన్, పాఠశాల, పోస్టాఫీసు), రోడ్లు మరియు రైల్వే లైన్లకు మరియు నది, చెరువు లేదా అడవి వంటి సహజ అంశాలకు చిహ్నాలు. ఆ విధంగా మ్యాప్ లో అందుబాటులో ఉన్న పరిమిత స్థలంలో అనేక వివరాలను చూపించవచ్చు.

వివిధ రకాల వినియోగదారులకు మ్యాప్ లను మరింత సులభంగా అర్థం చేసుకోవడానికి, మ్యాప్ తయారీదారులు నిర్దిష్ట చిహ్నాలను ఉపయోగిస్తారు. వివిధ దేశాలు వేర్వేరు చిహ్నాలను ఉపయోగిస్తాయి. సర్వే ఆఫ్ ఇండియా అనే ప్రభుత్వ సంస్థ భారతదేశం (లేదా భారతదేశంలోని భాగాలు) పటాలకు చిహ్నాల సమూహాన్ని నిర్ణయించింది. వాటిలో ఒక చిన్న ఎంపిక పటం 1.2లో 12వ పేజీలో చూపబడింది.

అవేంటో తెలుసుకుందాం

మీ ప్రాంతం లేదా మీ గ్రామం యొక్క కఠినమైన పటాన్ని గీయండి. మీ ఇల్లు, పాఠశాల మరియు కొన్ని ఇతర ముఖ్యమైన ల్యాండ్ మార్క్ లు. కార్డినల్ దిశలను చూపించండి మరియు కొన్ని ముఖ్యమైన లక్షణాలను గుర్తించడానికి పటం 1.2 లో చూపించిన కొన్ని చిహ్నాలను 12వ పేజీలో ఉపయోగించండి.

© NCERT not to be republished



పటం 1.2. మ్యాప్ లలో సాధారణంగా ఉపయోగించే చిహ్నాల ఎంపిక.

భూమిని మ్యాపింగ్ చేయడం

భూమిని మ్యాపింగ్ చేయడం కొంచెం కష్టం ఎందుకంటే మన గ్రహం చదునైన ఉపరితలంగా లేదు కావున. ఇది దాదాపు గోళం ఆకారంలో ఉంటుంది. (మనం 'దాదాపు' అంటాం ఎందుకంటే ఇది పరిపూర్ణ గోళం కాదు, కానీ ధృవాల వద్ద కొద్దిగా చదునుగా ఉంటుంది. అయితే, ఆచరణలో, మేము దానిని గోళాకారంగా పరిగణిస్తాము.) చదునైన కాగితంపై గోళాన్ని ఖచ్చితంగా సూచించడం సాధ్యం కాదు. ఎందుకో అర్థం చేసుకోవడానికి, ఒక నారింజ తొక్కను తొక్కండి, మీ చర్మం యొక్క మూడు లేదా నాలుగు పెద్ద ముక్కలు మాత్రమే ఉంటాయి; అప్పుడు వాటిని ఒక టేబుల్ పై చదును చేయడానికి ప్రయత్నించండి - వాటిని అంచుల వద్ద చింపకుండా మీరు దానిని చేయలేరని మీరు చూస్తారు.

ఇప్పుడు, ఒక **గోళా**న్ని పరిగణించండి, ఇది ఒక పటాన్ని గీసే గోళం. ఇది భూమి, చంద్రుడు, అంగారక గ్రహం, ఆకాశంలోని నక్షత్రాలు మరియు నక్షత్రరాశుల పటం కావచ్చు. భౌతిక వస్తువు, తరువాత పేజీలోని చిత్రపటంలో చూపించిన విధంగా, సాధారణంగా లోహం, ప్లాస్టిక్ లేదా కార్డ్ బోర్డ్ తో తయారు చేయబడిన గోళం.

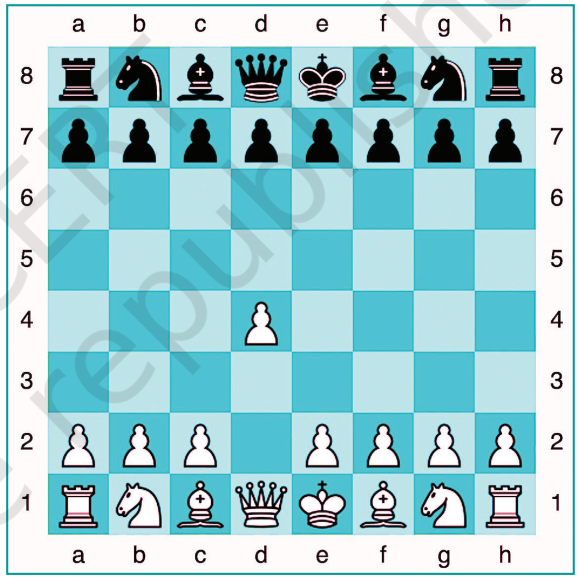
© NCERT not to be republished

ఇక్కడ మనం భూమి యొక్క భౌగోళిక స్వరూపానికి ప్రాతినిధ్యం వహించే భూగోళాన్ని అధ్యయనం చేస్తాము. భూగోళం మరియు భూమి ఒకే గోళాకార ఆకారాన్ని కలిగి ఉన్నందున, ఒక భూగోళం చదునైన పటం కంటే భూమి యొక్క భౌగోళిక స్వరూపాన్ని బాగా సూచిస్తుంది.

దానిలోని కొన్ని విశేషాలను ఇప్పుడు తెలుసుకుందాం.

ఎ) సమన్వయాలను అర్థం చేసుకోవడం

ఒక నగరం లేదా పట్టణంలో ఒక పెద్ద మార్కెట్ ను ఊహించండి, అన్ని ఒకే పరిమాణంలో ఉన్న దుకాణాల వరుసలతో. మీరు మార్కెట్ లోపల స్టేషనరీ దుకాణంలో స్నేహితుడిని కలవాలనుకుంటున్నారు. కానీ మీ స్నేహితుడికి షాపు ఎక్కడుందో తెలియదు. కాబట్టి మీరు "ప్రవేశద్వారం నుండి 5వ వరుసలో ఉన్న 7వ దుకాణంలో సాయంత్రం 6 గంటలకు నన్ను కలవండి" వంటి ఆదేశాలు ఇస్తారు." ఇది మీ స్నేహితుడిని ఖచ్చితంగా అనుమతిస్తుంది మీ స్థానాన్ని నిర్ణయించండి.



ఇప్పుడు, చదరంగం బోర్డును పరిగణించండి. అధునాతన ఆటగాళ్ళ కదలికలను రికార్డ్ చేయడానికి, అక్షరాలు ఉంచబడతాయి ప్రధాన భాగాలతో పాటు ('ఎ ' నుంచి 'హెచ్' వరకు, చిత్రాన్ని చూడండి) మరియు రెండు వైపుల మధ్యలో సంఖ్యలు (1 నుండి 8 వరకు) ఉన్నాయి. ఈ సరళమైన వ్యవస్థ ఆటగాళ్ళను అనుమతిస్తుంది ప్రతి చతురస్రాన్ని మార్క్ చేయండి మరియు ప్రతి కదలికను నమోదు చేయండి. ఇక్కడ, వైట్ సైడ్ రాణి పావును రెండు స్క్వేర్లు ముందుకు కదిలించడం ద్వారా ఆటను ప్రారంభించింది (చాలా సాధారణ ఓపెనింగ్). దీంతో పాన్ డీ2 నుంచి డీ4కు మారిందని చెబుతున్నారు.

అవేంటో తెలుసుకుందాం

అదే పదాలను ఉపయోగించి, మీరు నల్లగా ఆడితే మీ కదలికను వ్రాసి, అదే కదలికతో ప్రతిస్పందించండి.

© NCERT not to be republished

ఈ రెండు ఉదాహరణలలో ఉపయోగించిన వ్యవస్థను **కోఆర్డినేట్ల** వ్యవస్థ అని పిలుస్తారు. వారి రెండు కోఆర్డినేట్లకు ధన్యవాదాలు, స్టేషనరీ షాప్ అలాగే చదరంగం బోర్డులోని చదరంగం చతురస్రంను ఖచ్చితంగా నిర్ణయించవచ్చు.

ఇదే విధమైన కోఆర్డినేట్ ల వ్యవస్థను పట ప్రపంచంలో ఉపయోగిస్తారు. మ్యాప్ లో ఏదైనా ప్రదేశం యొక్క స్థానాన్ని గుర్తించడానికి. ఈ వ్యవస్థ ఎలా పనిచేస్తుందో చూద్దాం.

బి) అక్షాంశాలు

భూగోళానికి తిరిగి వెళదాం. దానిపై ఉత్తర ధ్రువాన్ని, దక్షిణ ధ్రువాన్ని గుర్తించడం సులభం. భూగోళాన్ని తిప్పండి; ఇది తిరుగుతున్నప్పుడు, పైన మరియు దిగువన స్థిర బిందువులు రెండు ధృవాలుగా ఉంటాయి. వాటి మధ్య సగం భూమధ్యరేఖ ఉంది; దానిని గుర్తు చేసే వృత్తాన్ని గమనించండి (పటం 1.3 చూడండి).

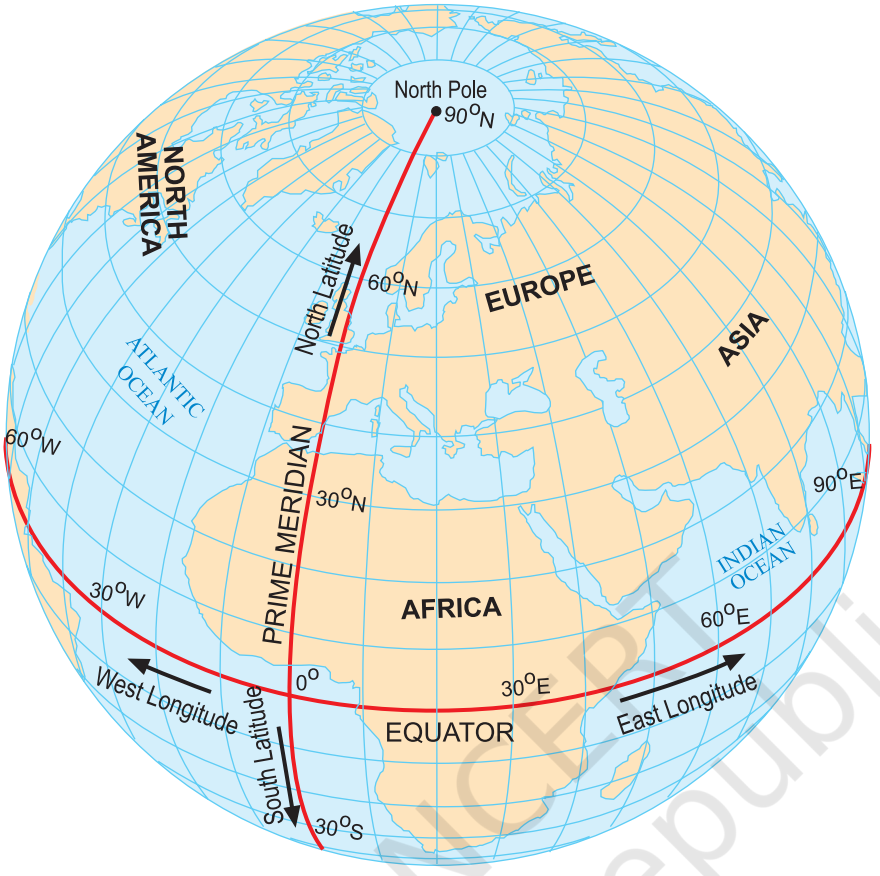
మీరు నేలపై నిలబడ్డారని ఊహించుకోండి **భూమధ్య రేఖ** మరియు ఒక ధృవం వైపు ప్రయాణించండి; భూమధ్యరేఖ నుండి మీ దూరం పెరుగుతుంది. **వెడల్పు** భూమధ్యరేఖ నుండి ఈ దూరాన్ని కొలుస్తుంది. ఈ ప్రయాణంలో ఏ సమయంలోనైనా, భూమధ్యరేఖకు సమాంతరంగా తూర్పు మరియు పడమరగా నడిచే ఒక ఊహాత్మక రేఖను గీయవచ్చు. అటువంటి రేఖను ఏ అని అంటారు. **అక్షాంశం యొక్క సమాంతరం** మరియు ఇది భూమి చుట్టూ ఒక వృత్తాన్ని గీస్తుంది. మళ్ళీ, భూగోళంపై అతిపెద్ద వృత్తం భూమధ్యరేఖ అని గమనించడం సులభం, అక్షాంశం యొక్క సమాంతరాలతో గుర్తించబడిన వలయాలు మనం ఉత్తరం లేదా దక్షిణం వైపు కదులుతున్నప్పుడు చిన్నవిగా పెరుగుతాయి (పటం 1.3).

అక్షాంశాలు **డిగ్రీల**లో వ్యక్తీకరించబడతాయి; సంప్రదాయం ప్రకారం, భూమధ్యరేఖ అక్షాంశం 0° (సున్నా డిగ్రీ), రెండు ధ్రువాల అక్షాంశాలు వరుసగా 90° ఉత్తరం మరియు 90° దక్షిణం; ఇది 90°ఉత్తర మరియు 90°దక్షిణంగా గుర్తించబడుతుంది.

అక్షాంశానికి, శీతోష్ణస్థితికి సంబంధం ఉంది. భూమధ్యరేఖ చుట్టూ, వాతావరణం సాధారణంగా వేడిగా ఉంటుంది (దీనిని 'టోరిడ్' అని కూడా పిలుస్తారు). మీరు భూమధ్యరేఖ నుండి రెండు ధృవాలలో ఒకదాని వైపు ప్రయాణిస్తున్నప్పుడు (మరో మాటలో చెప్పాలంటే, మీ అక్షాంశం పెరిగేకొద్దీ), వాతావరణం మరింత మితంగా (లేదా 'సమశీతోష్ణ') మారుతుంది. మరియు ఉత్తర లేదా దక్షిణ ధృవానికి దగ్గరగా, వాతావరణం చల్లగా (లేదా 'చల్లగా') పెరుగుతుంది. ఇది

© NCERT not to be republished

ఎందుకు జరుగుతుందో మరియు ఒక సంవత్సరం వ్యవధిలో మనం వివిధ రుతువులను ఎందుకు అనుభవిస్తామో కూడా మీరు సైన్స్ లో నేర్చుకుంటారు.



పటం 1.3. ఈ భూగోళం అక్షాంశం యొక్క రెండు సమాంతరాలను చూపుతుంది మరియు రేఖాంశాల మెరిడియన్లు

సి) రేఖాంశాలు

ఇప్పుడు మీరు ఉత్తర ధ్రువం నుండి దక్షిణ ధ్రువం వరకు సాధ్యమైనంత తక్కువ రేఖ ద్వారా ప్రయాణిస్తారని ఊహించుకోండి. భూగోళాన్ని గమనించండి: ఐరోపా మరియు ఆఫ్రికా గుండా వెళ్ళడానికి బదులుగా, మీరు ఆసియా గుండా వెళ్ళవచ్చని మీరు చూస్తారు - దూరం సమానంగా ఉంటుంది. ఈ రేఖలను ఏమని పిలుస్తారు **రేఖాంశం కలిగిన మెరిడియన్లు** (పటం 1.3). అవన్నీ ఒక స్తంభం నుంచి మరో స్తంభానికి నడిచే అర్ధవృత్తాలు.

భూమి తన అక్షం మీద తిరుగుతుందని కూడా మీరు సైన్స్ లో నేర్చుకుంటారు. ఒక్కమాటలో చెప్పాలంటే, మన భూగోళానికి కొంచెం దూరంలో ఒక డెస్క్ లాంప్ ఉంచి, దానిపై దృష్టి కేంద్రీకరించి, ఇది భూమిని ప్రకాశిస్తున్న సూర్యుడు అని ఊహించుకుందాం. భూగోళాన్ని నెమ్మదిగా తూర్పు దిశగా తిప్పుతున్నప్పుడు,

© NCERT not to be republished

భూమిపై కొన్ని ప్రదేశాలకు ఇది ఉదయం, మరికొందరికి మధ్యాహ్న, సాయంత్రం లేదా రాత్రి - ఇది ఒక దేశంలో అల్పాహారం సమయం, మరొక దేశంలో మధ్యాహ్న భోజనం మరియు మూడవ దేశంలో ప్రజలు గాఢ నిద్రలో ఉన్నారని మనం గమనించవచ్చు! అందుకే ఒక ప్రదేశం యొక్క రేఖాంశాన్ని కొలవడం ద్వారా, మనం ఆ ప్రదేశంలోని సమయాన్ని కూడా కొలుస్తాము. అదెలాగో చూద్దాం.

రేఖాంశాలను కొలవడానికి, మనం ఒక రిఫరెన్స్ బిందువును నిర్వచించాల్సి ఉంటుంది. **ప్రైమ్ మెరిడియన్** (15వ పేజీలోని పటం 1.3). దీనిని గ్రీన్ విచ్ మెరిడియన్ అని కూడా పిలుస్తారు, ఎందుకంటే, 1884 సంవత్సరంలో, కొన్ని దేశాలు ఇంగ్లాండ్ లోని లండన్ లోని ఒక ప్రాంతమైన గ్రీన్ విచ్ గుండా వెళ్ళే మెరిడియన్ ప్రైమ్ మెరిడియన్ కు అంతర్జాతీయ ప్రమాణంగా మారాలని నిర్ణయించాయి. దీనిని 0° రేఖాంశంగా గుర్తిస్తారు.

అక్షాంశం అనేది భూమధ్యరేఖ నుండి ఒక ధృవం వైపు ప్రయాణిస్తే దూరానికి కొలమానంగా ఉంటుంది, **రేఖాంశం** మీరు భూమధ్యరేఖ వెంబడి ప్రయాణిస్తే ప్రైమ్ మెరిడియన్ నుండి దూరం యొక్క కొలత. రేఖాంశాన్ని కూడా డిగ్రీలలో కొలుస్తారు. పశ్చిమం లేదా తూర్పు దిశగా, 'W' లేదా 'E' అక్షరం జోడించడంతో ఇది విలువ 0° నుండి 180° వరకు పెరుగుతుంది. ఉదాహరణకు, గుండ్రని గణాంకాలను ఉపయోగించి, న్యూయార్క్ యొక్క రేఖాంశం 74°W, ఢిల్లీ యొక్క రేఖాంశం 77°మరియు మరియు టోక్యో యొక్క 140°మరియు.

మిస్ అవ్వకండి

రేఖాంశాల మెరిడియన్ల భూగోళంలో మీరు చూడగలిగినట్లుగా, 180°W మరియు 180°మరియు ఒకే రేఖాంశం; కాబట్టి ఈ రేఖాంశం W లేదా E అక్షరాన్ని మినహాయించి 180°గా గుర్తించబడుతుంది.

అక్షాంశం మరియు రేఖాంశం కలిసి ఒక ప్రదేశం యొక్క రెండు అక్షాంశాలు. వాటితో, మీరు ఇప్పుడు భూమిపై ఏ ప్రదేశాన్నైనా గుర్తించగలుగుతారు! "ఢిల్లీ 29° ఉత్తర అక్షాంశం మరియు 77° తూర్పు రేఖాంశంలో ఉంది" (ఈ విలువలు గుండ్రంగా ఉన్నాయి, ఖచ్చితమైనవి కావు) వంటి ప్రకటనను మీరు ఇప్పుడు అర్థం చేసుకోవచ్చు.

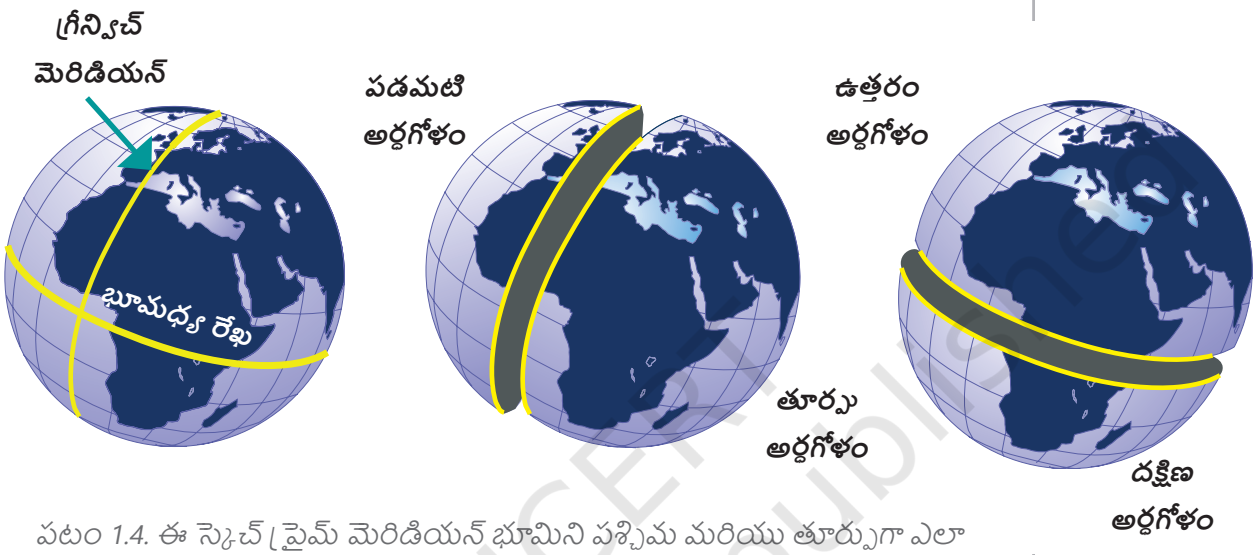
15వ పేజీలోని పటం 1.3లో భూగోళంపై అక్షాంశం, రేఖాంశాల మెరిడియన్ల సమాంతరాలను నీలి రేఖలుగా చూపించారు. ఈ రేఖలన్నీ కలిసి ఒక రేఖను

© NCERT not to be republished

ఏర్పరుస్తాయి. **గ్రిడ్** భూగోళం కోసం; వీటిని గ్రిడ్ లైన్లు అని కూడా అంటారు.

అవేంటో తెలుసుకుందాం

మీ తరగతిలోని గ్లోబ్ లేదా అట్లాస్ బాగా గుర్తించబడిన అక్షాంశాలు మరియు రేఖాంశాలను కలిగి ఉంటే, (1) ముంబై, (2) కోల్కతా, (3) సింగపూర్, (4) పారిస్ యొక్క అక్షాంశం మరియు రేఖాంశానికి సుమారు విలువలను నమోదు చేయడానికి ప్రయత్నించండి.



పటం 1.4. ఈ స్కెచ్ ప్రైమ్ మెరిడియన్ భూమిని పశ్చిమ మరియు తూర్పుగా ఎలా విభజిస్తుందో చూపిస్తుంది అర్ధగోళాలు, భూమధ్యరేఖ దానిని ఉత్తర మరియు దక్షిణ భాగాలుగా విభజిస్తుంది అర్ధగోళాలు.

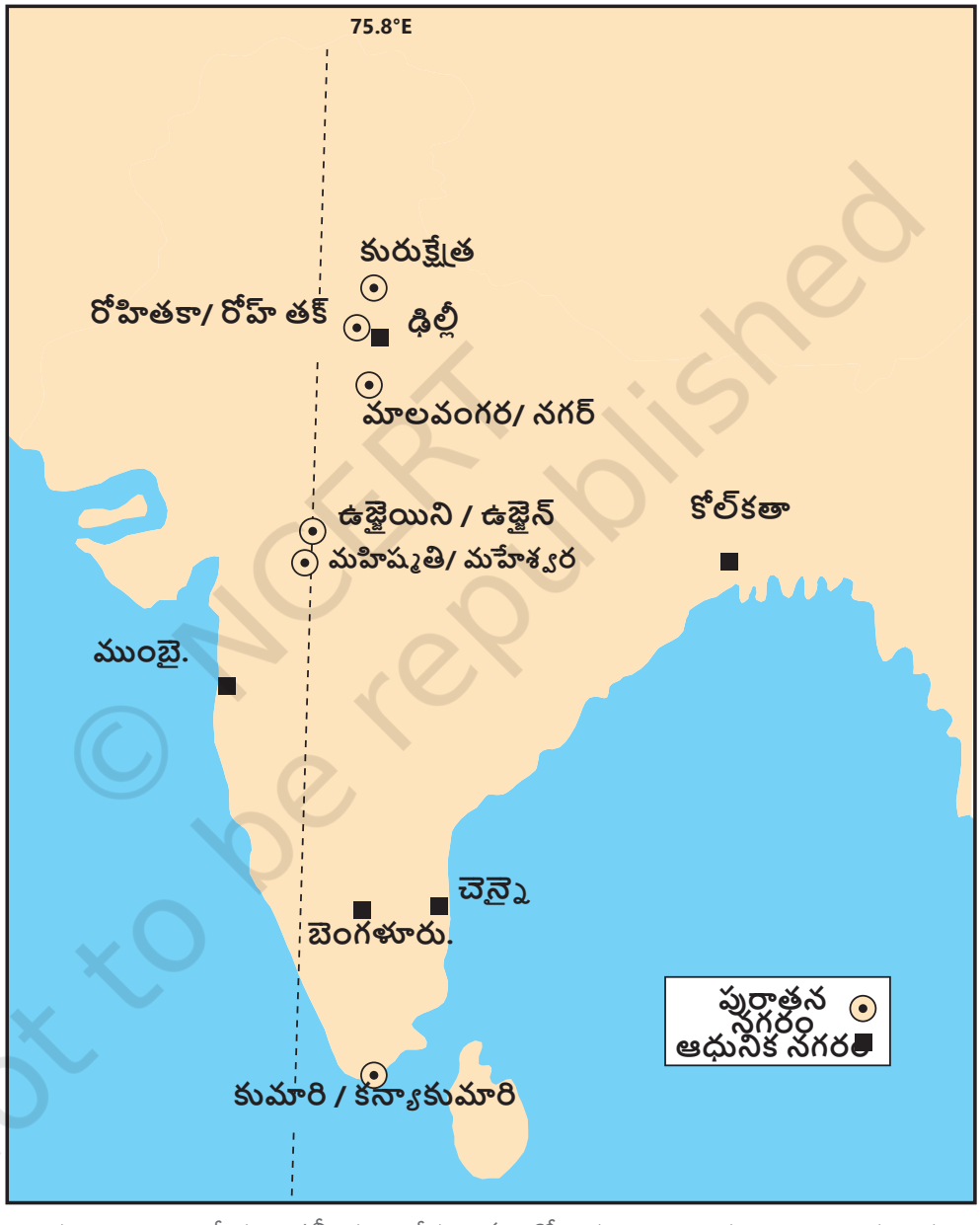
మిస్ అవ్వకండి

గ్రీన్విచ్ మెరిడియన్ మొదటి ప్రధాన మెరిడియన్ కాదు. గతంలో ఇంకొందరు ఉండేవారు. వాస్తవానికి, ఐరోపాకు చాలా శతాబ్దాల ముందు, భారతదేశానికి దాని స్వంత ప్రధాన మెరిడియన్ ఉంది! (పటం 1.5).దానిని మధ్య రేఖ (లేదా 'మధ్యరేఖ') అని పిలిచేవారు మరియు అనేక శతాబ్దాలుగా ఖగోళ శాస్త్రానికి ప్రసిద్ధ కేంద్రంగా ఉన్న ఉజ్జయిని (ప్రస్తుతం ఉజ్జైన్) నగరం గుండా వెళ్ళింది. ప్రఖ్యాత ఖగోళ శాస్త్రజ్ఞుడు వరహామిహిరుడు సుమారు 1,500 సంవత్సరాల క్రితం ఇక్కడ నివసించి పనిచేశాడు.

భారతీయ ఖగోళ శాస్త్రవేత్తలకు అక్షాంశం మరియు రేఖాంశం యొక్క భావనల గురించి తెలుసు, వీటిలో సున్నా లేదా ప్రధాన మెరిడియన్ అవసరం కూడా ఉంది. ఉజ్జయిని మెరిడియన్ అన్ని భారతీయ ఖగోళ గ్రంథాలలో లెక్కలకు సూచనగా మారింది.

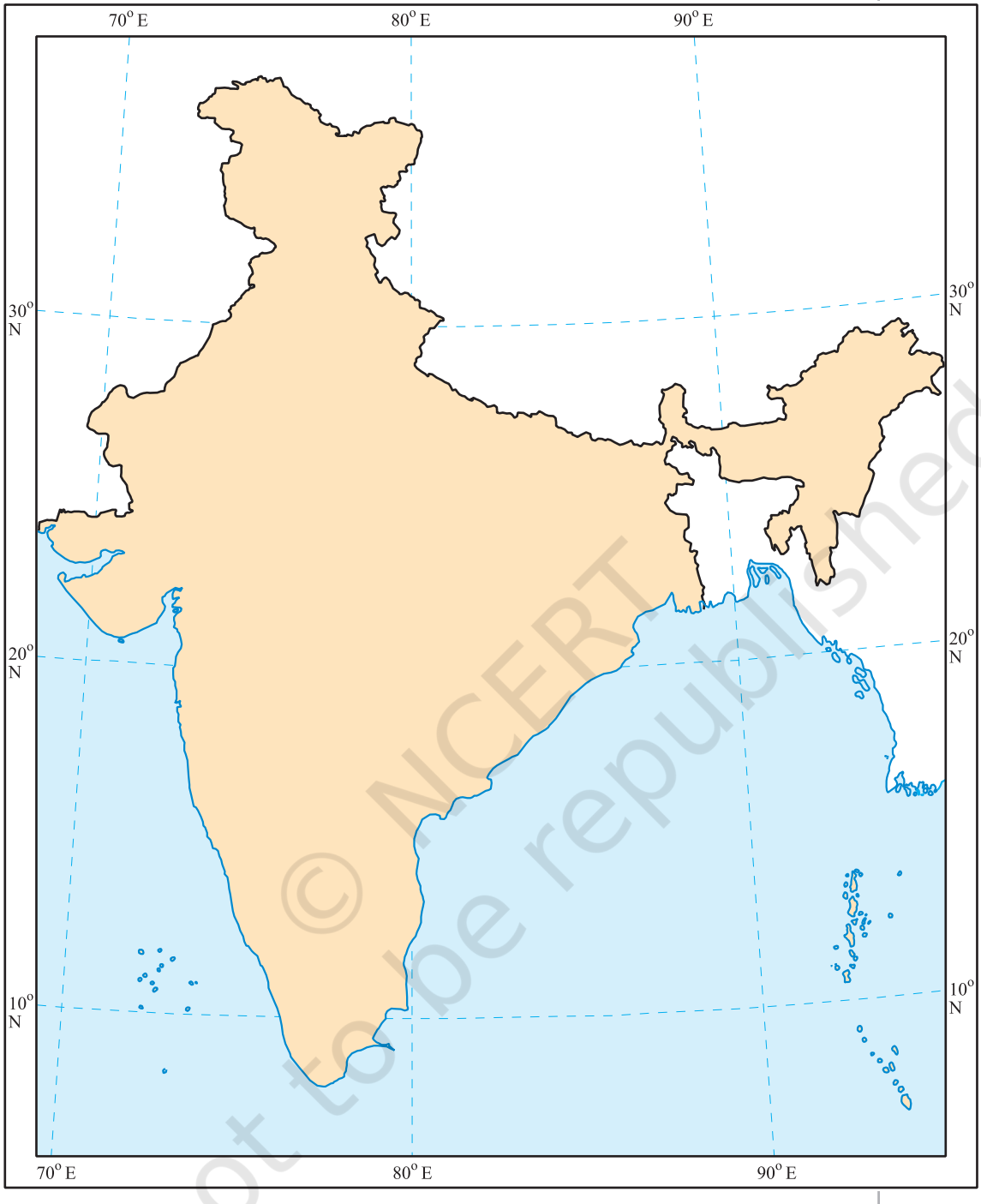
© NCERT not to be republished

ఈ పటంలో ఉజ్జయినీ మెరిడియన్ కు దగ్గరగా ఉన్న కొన్ని పురాతన భారతీయ నగరాలు కనిపిస్తాయి. కొందరు దీనికి చాలా దగ్గరగా ఉంటే, మరికొందరు కాస్త దూరంగా ఉంటారు. ఎందుకంటే రేఖాంశాన్ని కొలవడానికి ఖచ్చితమైన సమయపాలన అవసరం, ఇది అప్పుడు ఇప్పుడు ఉన్నంత ఖచ్చితమైనది కాదు.



పటం 1.5. ప్రాచీన భారతీయ ఖగోళ శాస్త్రంలో ఉపయోగించిన ఉజ్జయిని ప్రధాన మెరిడియన్. వృత్తంతో గుర్తించబడిన నగరాలు ఖగోళ గ్రంథాలలో ఈ మెరిడియన్ లో ఉన్నట్లు పేర్కొనబడ్డాయి (ఆధునిక పేరు వక్ర పట్టీ తరువాత ఇవ్వబడింది).

© NCERT not to be republished

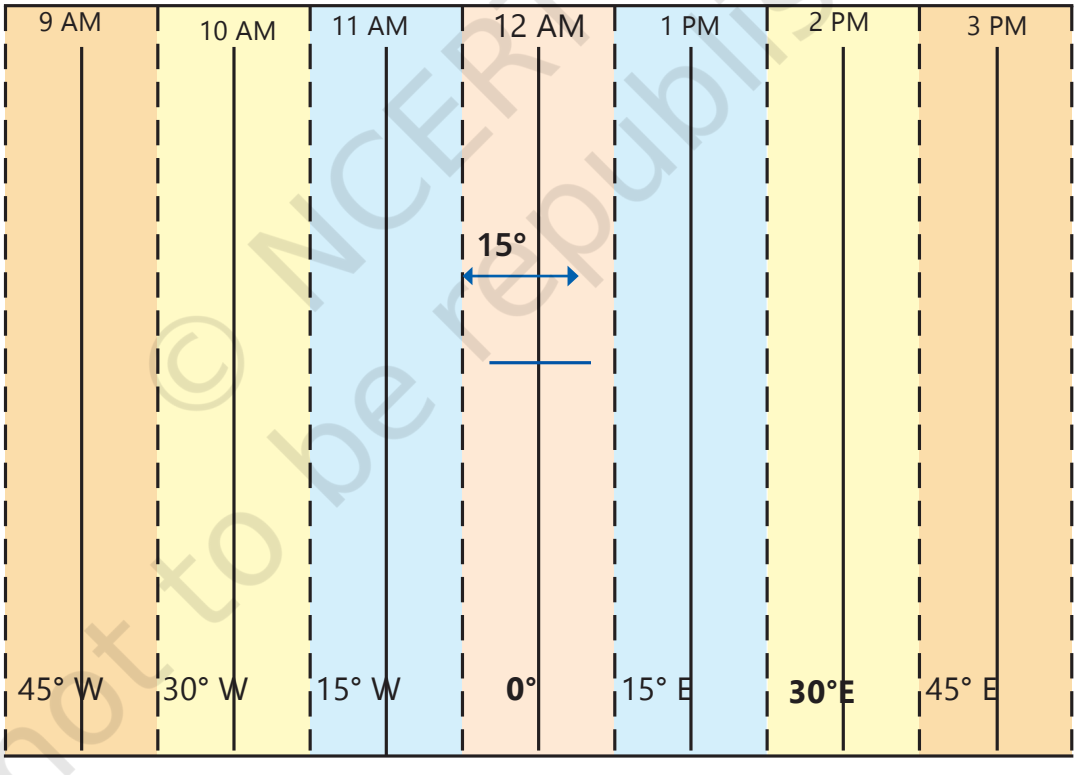


పటం 1.6. సర్వే ఆఫ్ ఇండియా ప్రచురించిన ఈ మ్యాప్ లో దేశ రూపురేఖలతో పాటు అక్షాంశం, రేఖాంశంలోని మెరిడియన్ల కొన్ని పోలికలను చూపించారు. భారతదేశ అక్షాంశాలు సుమారు 8° ఉత్తర నుండి 37° ఉత్తర వరకు, రేఖాంశాలు సుమారు 68° తూర్పు నుండి 97° తూర్పు వరకు విస్తరించి ఉన్నాయి. (రెండు రంగులు జోడించబడ్డాయి.)

© NCERT not to be republished

సమయ మండలాలను అర్థం చేసుకోవడం

భూగోళాన్ని మళ్లీ పశ్చిమం నుండి తూర్పుకు తిప్పేలా చేద్దాం - మన గ్రహం దాని అక్షం చుట్టూ ఎలా తిరుగుతుంది, ప్రతి 24 గంటలకు పూర్తి మలుపు తీసుకుంటుంది. ఒక పూర్తి మలుపు 360°, అంటే గంటకు 15° (15 x 24 = 360). ఇప్పుడు మనం ప్రతి 15° రేఖాంశం యొక్క మెరిడియన్లను మార్క్ చేద్దాం. ప్రైమ్ మెరిడియన్ నుండి తూర్పు దిశగా కదులుతూ, మనకు 0°, 15°మరియు, 30°మరియు, 45°మరియు, మొదలైనవి ప్రతి 15° నుండి 180°మరియు వరకు లభిస్తాయి. ఇది ఒక గంట జోడించడంతో సమానం. **స్థానిక సమయం** ప్రతి మెరిడియన్ తో - గ్రీన్ విచ్ వద్ద మధ్యాహ్నం 12 లేదా మధ్యాహ్నం అయితే, ఇది 15°మరియు వద్ద స్థానిక కాలమానం ప్రకారం మధ్యాహ్నం 1, 30°మరియు వద్ద మధ్యాహ్నం 2 గంటలు, మొదలైనవి. కానీ పశ్చిమం వైపుకు వెళ్తే, ఇది మరొక విధంగా ఉంటుంది - స్థానిక కాలమానం ప్రకారం ఉదయం 11 గంటలకు 15°W వద్ద, ఉదయం 10 గంటలకు 30°W, మొదలైనవి.



పటం 1.7. ఈ గ్రాఫ్ దిగువన రేఖాంశాలను మరియు పైన స్థానిక సమయాన్ని చూపుతుంది, ప్రైమ్ మెరిడియన్ కు సంబంధించి 0 వద్ద ఉంటుంది. ప్రతి రంగు ఒక మెరిడియన్ పై కేంద్రీకృతమైన 15° జోన్.

© NCERT not to be republished

అవేంటో అన్వేషిద్దాం

ఇద్దరు స్నేహితులు, ఒకరు పోర్ బందర్ (గుజరాత్)లో మరియు మరొకరు తిన్సుకియా (అస్సాం)లో మధ్యాహ్నం కూర్చొని ఫోన్లో మాట్లాడుతున్నారు. అస్సాంలో సూర్యుడు అస్తమించాడు, ఇప్పుడు చీకటి పడిందని ఆయన అన్నారు. మొదటివాడు ఆశ్చర్యపోతూ, "కానీ ఇక్కడ ఇంకా పగటిపూటే ఉంది!" ఎందుకో చెప్పండి. మరియు, ఒక తరగతి కార్యాచరణగా, ఆ రెండు నగరాల మధ్య స్థానిక సమయ వ్యత్యాసాన్ని లెక్కించండి. (సూచన: ప్రస్తుతానికి, పోర్బందర్ మరియు తిన్సుకియా మధ్య రేఖాంశంలో వ్యత్యాసం 30°గా పరిగణించండి. తరువాత, మీరు ఖచ్చితమైన విలువను కనుగొనవచ్చు.)

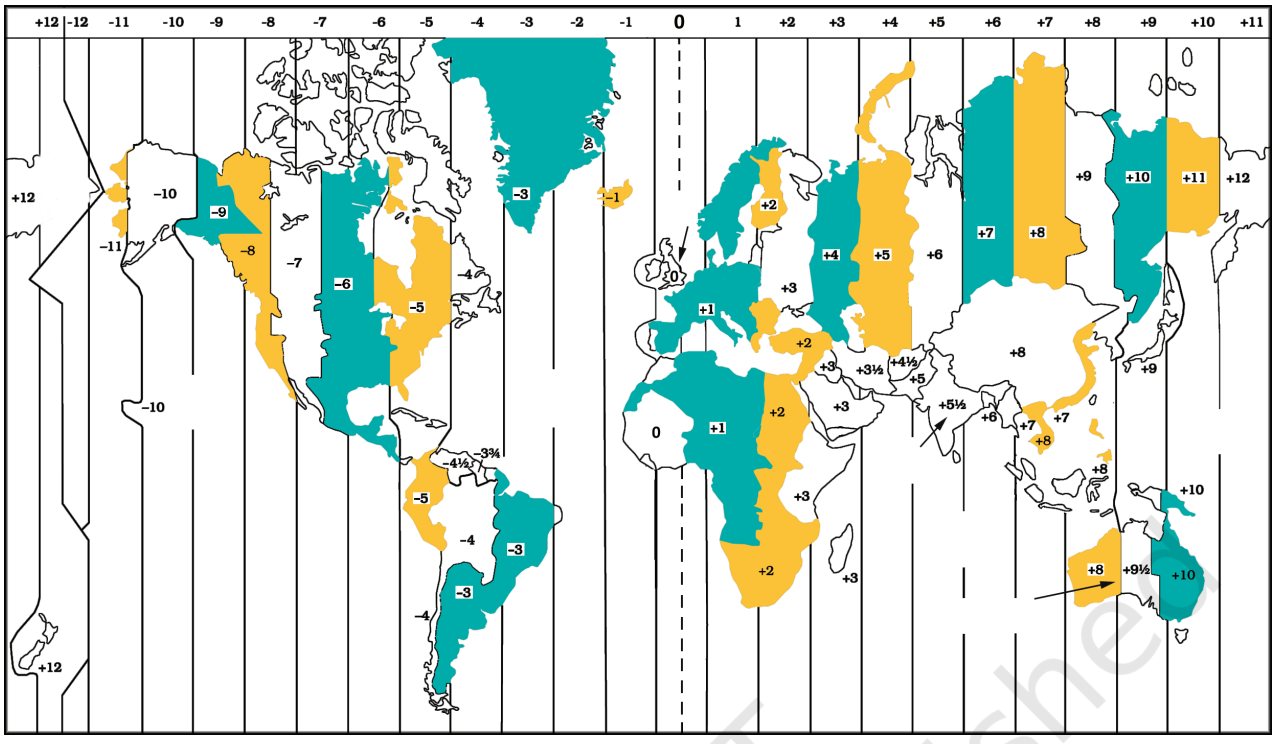
భూమిపై ఏ ప్రదేశం యొక్క స్థానిక సమయాన్ని లెక్కించడానికి ఇదే పద్ధతిని ఉపయోగించవచ్చు. కానీ ఒక దేశం అనేక స్థానిక సమయాలను ఉపయోగించడం సౌకర్యవంతంగా ఉండదు! అందుకే చాలా దేశాలు వీటిని అవలంబిస్తాయి. **ప్రామాణిక సమయం** వాటి గుండా ప్రయాణించే మెరిడియన్ ఆధారంగా.. ఇండియన్ స్టాండర్డ్ టైమ్ (IST) గ్రీన్ విచ్ వద్ద స్థానిక సమయం కంటే 5 గంటల 30 నిమిషాలు (5.5 గంటలు అని కూడా గుర్తించబడింది) ముందు ఉంది **గ్రీన్ విచ్ సగటు సమయం** లేదా జిఎంటి).

అవేంటో అన్వేషిద్దాం

గుజరాత్, అస్సాంలో ఉన్న ఇద్దరు స్నేహితుల వద్దకు తిరిగి రండి. స్థానిక సమయం మరియు ప్రామాణిక సమయం మధ్య వ్యత్యాసాన్ని వివరించడానికి ఈ ఉదాహరణను ఉపయోగించండి.

ఈ ప్రామాణిక సమయాలన్నీ సమయ మండలాలగా నిర్వహించబడతాయి, ఇవి గ్రాఫ్ లోని 15° మండలాలను స్థూలంగా అనుసరిస్తాయి (పటం 1.7). అయితే ఈ క్రింది ప్రపంచ పటాన్ని పరిశీలిద్దాం (పటం 1.8). అని మనం చూడవచ్చు. టైమ్ జోన్ లను విభజించే రేఖలు పూర్తిగా నిటారుగా ఉండవు. ఎందుకంటే వారు ప్రతి దేశం యొక్క ప్రామాణిక సమయాన్ని గౌరవించాలి మరియు అందువల్ల, అంతర్జాతీయ సరిహద్దులను అనుసరిస్తారు. కొన్ని దేశాలలో వ్రాయబడిన సంఖ్యలు సానుకూల సంకేతం ఉంటే వాటి ప్రామాణిక సమయాలను పొందడానికి జిఎంటికి జోడించాల్సిన గంటల సంఖ్యలు లేదా ప్రతికూల సంకేతం ఉంటే జిఎంటి నుండి తీసివేయబడతాయి.

© NCERT not to be republished



పటం 1.8. కొన్ని దేశాలకు ప్రామాణిక సమయాలను (జిఎంటికి సంబంధించి) సమయ మండలాల చూపించే ప్రపంచ పటం. (అంతర్జాతీయ సరిహద్దులు సుమారుగా ఉన్నాయని గమనించండి, ఖచ్చితమైనవి కావు.)

మిస్ అవ్వకండి

పై వివరణను బట్టి, ప్రతి దేశానికి ఒక ప్రామాణిక సమయం ఉన్నట్లు అనిపించవచ్చు. ఇది ఎల్లప్పుడూ అలా ఉండదు. రష్యా, కెనడా లేదా యుఎస్ఎ వంటి కొన్ని దేశాలు సింగిల్ టైమ్ జోన్ కలిగి ఉండటానికి చాలా పెద్దవి. యుఎస్ఎలో ఆరు టైమ్ జోన్లు ఉన్నాయి మరియు రష్యాలో 11 ఉన్నాయి - అంటే తూర్పు నుండి పడమరకు రష్యా అంతటా ప్రయాణిస్తూ, మీరు స్థానిక సమయానికి అనుగుణంగా మీ గడియారాన్ని 10 సార్లు సర్దుబాటు చేయాల్సి ఉంటుంది!

అదేవిధంగా, భారతదేశంపై కేంద్రీకృతమైన పటం 1.9 లోని భూగోళం కొన్ని దేశాలకు జిఎంటికి సంబంధించి ప్రామాణిక సమయాలను చూపుతుంది.

చివరగా, ప్రైమ్ మెరిడియన్ గ్రీన్విచ్ వద్ద స్థిరపరచబడినప్పటికీ, దానికి వ్యతిరేక రేఖ - దాదాపు 180° రేఖాంశం వద్ద - అంతర్జాతీయ తేదీ రేఖ అంటారు.

మీరు పటం లో చూడగలిగినట్లుగా, +12 మరియు -12 టైమ్ జోన్ లు ఈ రేఖ వద్ద ఒకదానికొకటి తాకుతాయి. మీరు నౌక లేదా విమానంలో దానిని దాటితే, మీరు

© NCERT not to be republished

పటం 1.9 ఆఫ్రికా మరియు యురేషియాలో కొన్ని సమయ మండలాలు (జిఎంటికి సంబంధించి).

మీ గడియారంలో తేదీని మార్చాల్సి ఉంటుంది. దాన్ని దాటితే. తూర్పు దిశగా ప్రయాణిస్తూ, మీరు ఒక రోజును తీసివేస్తారు (ఉదాహరణకు, సోమవారం నుండి ఆదివారం వరకు); మీరు పశ్చిమ దిశగా ప్రయాణిస్తూ దానిని దాటితే, మీరు ఒక రోజు (ఆదివారం నుండి సోమవారం వరకు) కలుపుతారు. అంతర్జాతీయ తేదీ రేఖ 180° రేఖాంశంలో 'సుమారు' ఉందని మేము చెప్పాము, ఎందుకంటే ఇది కొన్ని దేశాలను రెండు వేర్వేరు రోజులుగా విభజించకుండా ఉండటానికి ప్రదేశాలలో మారుతుంది!

మనం ముందుకు సాగే ముందు...

- పటాలుభూమియొక్కఒకప్రాంతాన్నిసూచించడానికిచాలాఉపయోగకరమైన సాధనం, అది చిన్నది లేదా పెద్దది. మ్యాప్ ల యొక్క ప్రధాన భాగాలు దూరం, దిశ మరియు చిహ్నాలు.
- భూమిపై ప్రతి ప్రదేశానికి అక్షాంశాలు మరియు రేఖాంశాల గ్రిడ్ సహాయంతో ఖచ్చితంగా నిర్వచించగల స్థానం ఉంది - వరుసగా తూర్పు నుండి పడమరకు (భూమధ్యరేఖకు సమాంతరంగా) మరియు ఉత్తరం నుండి దక్షిణానికి (ధ్రువం నుండి ధ్రువానికి) నడిచే ఊహాత్మక రేఖలు.

© NCERT not to be republished

→ రేఖాంశం కూడా సమయాన్ని సూచిస్తుంది మరియు సమయ మండలాలను నిర్వచిస్తుంది.

→ అంతర్జాతీయ తేదీ రేఖ సుమారు 180 డిగ్రీల రేఖాంశంలో, ప్రైమ్ మెరిడియన్ కు ఎదురుగా ఉంది. అంతర్జాతీయ తేదీ రేఖను దాటడం వల్ల తేదీ ఒక రోజు మారుతుంది.

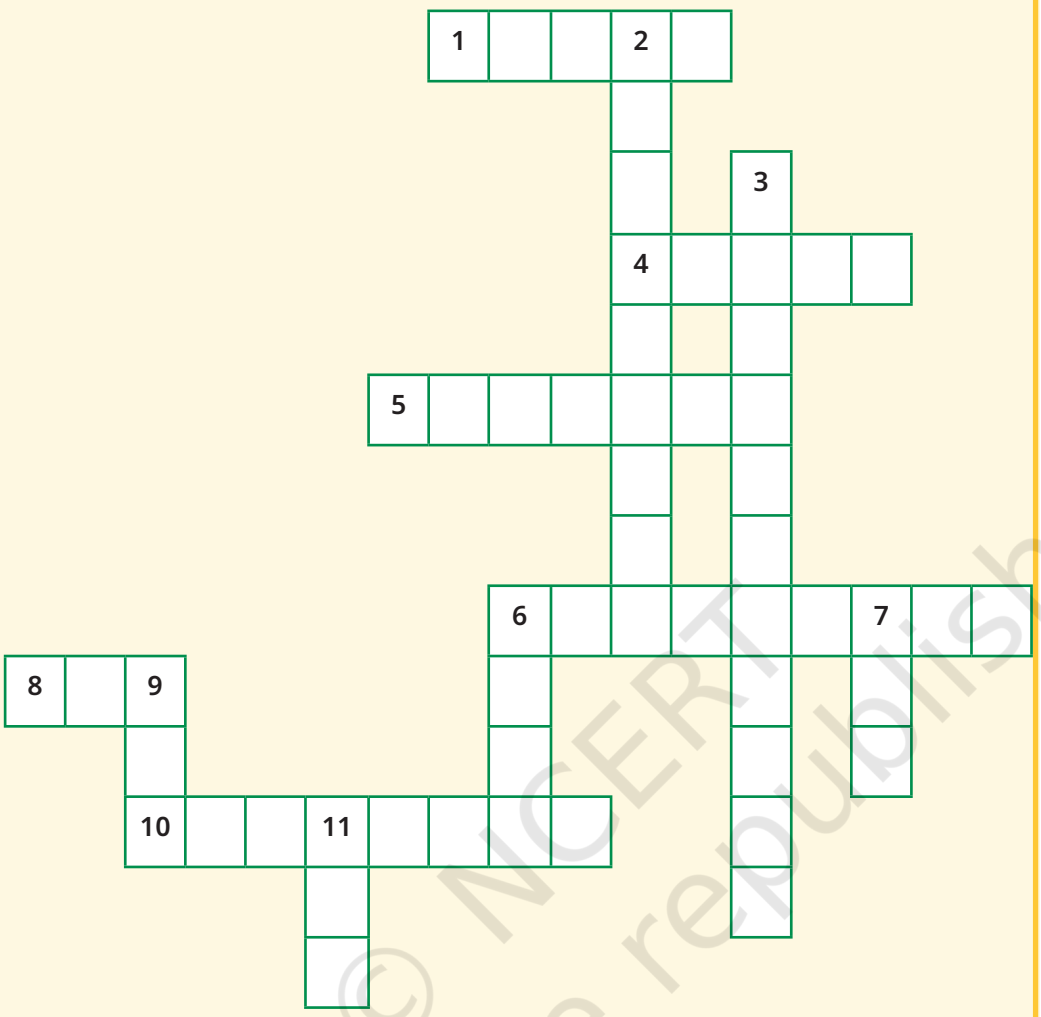
ప్రశ్నలు, కార్యకలాపాలు మరియు ప్రాజెక్టులు

ఎస్ట్యూ రీ: ఒక నది సముద్రంలో కలిసే ప్రదేశం.

1. ఈ పాఠ్యపుస్తకంలోని 5వ అధ్యాయంలోని 10వ పేజీకి మరియు పటం 5.2కు తిరిగి వచ్చి, స్కేలును 2.5 సెం.మీ = 500 కి.మీ గా తీసుకొని, దాని నుండి నిజమైన దూరాన్ని లెక్కించండి. ఎస్ట్యూరీ నర్మదా నది నుండి గంగా నది ముఖద్వారం వరకు. (సూచన: మ్యాప్ లో మీ కొలతను సులభమైన సంఖ్యకు చుట్టండి.)
2. లండన్ లో మధ్యాహ్నం 12 లేదా మధ్యాహ్నం 5.30 ఉంటే ఇండియాలో ఎందుకు?
3. పటంలో గుర్తులు, రంగులు ఎందుకు కావాలి?
4. మీ ఇల్లు లేదా పాఠశాల నుండి ఎనిమిది దిశలలో మీ వద్ద ఏమి ఉందో కనుగొనండి.
5. స్థానిక సమయం మరియు ప్రామాణిక సమయం మధ్య వ్యత్యాసం ఏమిటి? దీనిని గ్రూపులుగా చర్చించండి, ప్రతి గ్రూపు 100 నుండి 150 పదాల్లో సమాధానం రాయండి. సమాధానాలను పోల్చి చూడండి.
6. ఢిల్లీ మరియు బెంగళూరు అక్షాంశాలు 29° ఉత్తర మరియు 13° ఉత్తర; వాటి రేఖాంశాలు దాదాపు ఒకేలా ఉంటాయి, 77°మరియు. రెండు నగరాల మధ్య స్థానిక సమయంలో ఎంత వ్యత్యాసం ఉంటుంది?
7. దిగువ ప్రకటనలను సత్యం లేదా అసత్యంగా మార్క్ చేయండి; మీ సమాధానాలను ఒకటి లేదా రెండు వాక్యాలతో వివరించండి.
   - → అక్షాంశం యొక్క అన్ని సమాంతరాలు ఒకే పొడవును కలిగి ఉంటాయి.
   - → రేఖాంశం కలిగిన మెరిడియన్ పొడవు భూమధ్యరేఖ పొడవులో సగం ఉంటుంది.
   - → దక్షిణ ధ్రువం అక్షాంశం 90°S.
   - → అస్సాంలో స్థానిక సమయం, ఐఎస్ టీ ఒకేలా ఉంటాయి.
   - → కాల మండలాలను వేరుచేసే రేఖలు రేఖాంశం యొక్క మెరిడియన్లతో సమానంగా ఉంటాయి.
   - → భూమధ్యరేఖ కూడా అక్షాంశానికి సమాంతరంగా ఉంటుంది.
   - → దిగువ క్రాస్ వర్డ్ ను పరిష్కరించండి.

© NCERT not to be republished

భూమిపై ప్రదేశాలను గుర్తించడం



అంతటా

1. మీ మ్యాప్ లో ఒక పెద్ద ప్రాంతాన్ని చిన్నగా చేయడానికి మిమ్మల్ని అనుమతిస్తుంది
4. సౌకర్యవంతమైన గోళం
5. అక్షాంశం యొక్క పొడవైన సమాంతరం
6. ప్రైమ్ మెరిడియన్ కు జతచేయబడిన ప్రదేశం
8. మీ మార్గాన్ని కనుగొనడానికి చాలా సౌకర్యవంతంగా ఉంటుంది
10. భూమధ్యరేఖ నుండి దూరం యొక్క కొలత

కింద

2. ప్రైమ్ మెరిడియన్ నుండి దూరం యొక్క కొలత
3. ఈ రెండూ కలిసి ఒక ప్రదేశాన్ని గుర్తించడానికి అనుమతిస్తాయి
6. అక్షాంశాలు మరియు రేఖాంశాలు కలిసి ఏవి సృష్టిస్తాయి
7. ఇండియాలో మనమందరం ఫాలో అయ్యే సమయం
9. ఈ రెండూ వేరువేరు ధృవాలు.
11. రోజు మరియు తేదీ మారే రేఖ యొక్క సంక్షిప్త రూపం

© NCERT not to be republished

నూడుల్స్

*'నోట్స్ అండ్ డూడుల్స్ 'కు మా సంక్షిప్త నామం 'నూడుల్స్ '!

© NCERT not to be republished