పాఠం 2

గ్లోబు - భూమికి నమూనా

సుందర్, కల్పన ఒక రోజు సాయంత్రం చంద్రుణ్ణి చూస్తున్నారు. "నేను చంద్రుడి మీదకు వెళ్లి భూమిని చూస్తే ఏ విధంగా కనిపిస్తుంది? అక్కడి నుంచి నేనేమి చూడగలను?" అని సుందర్ అడిగాడు. "మనం అనుకున్న విషయాలన్నీ అంతర్జాలంలో (ఇంటర్నెట్‌లో) సులభంగా చూడవచ్చు," అని కల్పన చెప్పింది. తరవాత చంద్రునిపై నుంచి తీసిన భూమిచిత్రాలను అంతర్జాలంలో చూపించింది. అవి ఇలా ఉన్నాయి.

పటం 2.1 చంద్రునిపై ఉదయిస్తున్న భూమి

భూమి నీలిచందమామలాగ కనిపించటం లేదా? భూమిమీద అధికభాగంలో మహాసముద్రాలు ఆవరించి ఉండడంవల్ల అది నీలంగా కనిపిస్తుంది. పై బొమ్మలో సూర్యకాంతి పడుతున్న భూభాగం మాత్రమే కనపడుతోంది.

- ఈ చిత్రంలో భూమి కింది భాగం ఎందుకు కనిపించడంలేదు. వివరించగలరా?

భూమి బంతిమాదిరిగా ఉంది

పై చిత్రాన్ని చూసి భూమి అకారం చంద్రుడిలాగా ఉన్నదని గుర్తించారు కదా!

భూమికి గ్లోబు ఒక నమూనా. ఇది భూమి ఆకారాన్ని, నేల, నీరు, ఖండాలు, మహాసముద్రాలు, ప్రపంచలోని దేశాలను చూపుతుంది. తరగతి గదికి గ్లోబును తీసుకొని రండి. ఇది పిల్లలకు అందుబాటులో ఉండాలి.

పటం 2.2 గ్లోబు

© SCERT not to be republished

- ప్రతి విద్యార్థి గ్లోబును జాగ్రత్తగా పరిశీలించాలి. భూభ్రమణం ఎలా జరుగుతుందో గ్లోబును తిప్పి చూడండి.
- మీ ఉపాధ్యాయుని సహాయంతో ఉత్తర ధ్రువాన్నీ, దక్షిణ ధ్రువాన్నీ, భూమధ్యరేఖను గుర్తించండి.

భూమి ఒక బంతిలాగ గోళాకారంలో కనబడుతుంది. మనుషులు దానిపైన ఎలా నిలబడతారు? గ్లోబుపైన నిలబడి ఉండేటట్లు బొమ్మలను వివిధ స్థలాల్లో ఉంచండి. భూమికి కింది వైపు ఉన్న మనిషి తలకిందులుగా ఉన్నాడనిపిస్తుంది. అలాగే మధ్యలో ఉన్న మనిషి భూమి పైనుంచి పడిపోతాడనిపిస్తుంది. మనం ఎప్పుడూ భూమిమీది నుంచి పడిపోం. ఎందుకంటే భూమి ఒక బలమైన అయస్కాంతంలాగ పనిచేస్తూ మనందరినీ తనవైపు ఆకర్షిస్తూ ఉంటుంది. నిజానికి మనం భూమిమీద పడతాం కాని, భూమి పైనుంచి పడిపోం.

గోళాకృతి

నిజానికి భూమి ఖచ్చితమైన గోళాకారంలో ఉండదు. ఖచ్చితంగా, గుండ్రంగా ఉండదు. ఉత్తర, దక్షిణ ధ్రువాల దగ్గర కొద్దిగా నొక్కుకుపోయి భూమధ్య రేఖ దగ్గర కొద్దిగా ఉబ్బినట్లు ఉంటుంది. ఈ తేడా అతి తక్కువగా ఉండటంవల్ల చాలా గ్లోబులు, మానచిత్రాలు దీన్ని చూపించవు.

భూమి ఆకృతికి సంబంధించి మరొక ఆసక్తికరమైన విషయమేమంటే ఒక స్థానంనుంచి ఒకే దిశలో వెనుదిరగకుండా మనం ప్రయాణం చేయడం మొదలు పెడితే తిరిగి అదే స్థానానికి చేరతాం! దీన్ని గ్లోబుమీద ప్రయత్నిద్దాం. ఒక స్థానం వద్ద బయలుదేరి అదే రేఖలో వెళుతూ ఉంటే బయలుదేరిన స్థానానికి తిరిగి చేరతారు.

600 సంవత్సరాల క్రితం వరకు చాలామంది ప్రజలు భూమి బల్లపరుపుగా ఉంటుందని ఒక దిశలో ప్రయాణిస్తూ పోతే చివరకు అంచున చేరి అక్కడ నుంచి ఆకాశంలోకి పడిపోతామని నమ్మేవారు. క్రీ.శ 1400 కాలంలో శాస్త్రవేత్తలు, నావికులు, భూమి బంతి మాదిరి గుండ్రంగా ఉంటుందని ఊహించారు. అందువల్లనే ఇటలీ దేశానికి చెందిన కొలంబస్ అనే అన్వేషకుడు క్రీ.శ. 1492లో ఐరోపా ప్రాంతం పశ్చిమ దిశగా బయలుదేరి భారతదేశాన్ని చేరాలనుకున్నాడు. అతడు అమెరికాకు దగ్గరలోని కరేబియన్ ద్వీపాలవద్ద ఆగిపోయాడు. ఇంకా ముందుకు సాగి ఉంటే భారతదేశానికి తప్పక చేరుకునేవాడు.

- గ్లోబును తీసుకొని కొలంబస్ ఎలా ప్రయాణించి అమెరికాను చేరుకున్నాడో, ఎలా ప్రయాణించి ఉంటే ఇండియాకు చేరేవాడో తెలుసుకోండి.

మహాసముద్రాలు, ఖండాలు

గ్లోబును పరిశీలించినప్పుడు ఈ భూమి ఉపరితలంలో అధిక భాగం సముద్రాల నీటితో ఉందని గ్రహించారా? మీరు సముద్రతీరంలో నివసిస్తున్నట్లైతే బంగాళాఖాతాన్ని చూసి ఉంటారు.

- సముద్రాన్ని రెండు మూడు వాక్యాల్లో వర్ణించండి, లేదా చిత్రాన్ని గీయండి.
- మీరు తాగే నీటికి, సముద్రపు నీటికి ఉండే ముఖ్యమైన తేడా ఏమిటో చెప్పండి.

సముద్రాలు, మహాసముద్రాలు వందలు, వేల కిలోమీటర్లు వ్యాపించి ఉంటాయి. సముద్రాలలో ఒకవైపు నుంచి మరొక వైపు ప్రయాణించాలంటే నౌకల ద్వారా పోవాలి. ఆ ప్రయాణం కొన్ని రోజులు లేదా నెలలు పట్టవచ్చు.

- ప్రపంచంలో ఒక మహాసముద్రం గడ్డకట్టుకొని ఉంది – దాని పేరు కనుక్కోండి.
- గ్లోబును పరిశీలించి నాలుగు మహాసముద్రాల

©SCERT not to be republished

పేర్లను రాయండి.

1...

2. ....

3...

4...

- వీటిలో అతి పెద్ద మహాసముద్రం ఏది? దాని పేరుకింద గీత గీయండి

మనం ఈ మహాసముద్రాలమీద జీవించలేం. మనం నేలమీద జీవిస్తాం. గ్లోబులో పెద్ద పెద్ద భూభాగాలను చూశారు కదా! అవే ఖండాలు. ఏడు ఖండాలు ఉన్నాయి.

- ఖండాల పేర్లు కనుగొని ఈ కింద రాయండి.
  1. ....
  2. ....
  3. ....
  4. ....
  5. ....
  6. ....
  7. ....
- ఈ ఖండాలలో ఒక ఖండం మంచుతో కప్పి ఉంది. దాని పేరు, ఉనికి తెలపండి.

భూమిమీద ఉత్తర, దక్షిణ ధ్రువాలు మంచుతో కప్పి ఉండటం ఆసక్తికరంగా లేదూ! ఒక ధ్రువంలో గడ్డ కట్టిన మహాసముద్రం ఉంటే మరొకటి విపరీతంగా కురిసిన మంచుతో నిండి ఉంటుంది! దీన్ని అంటార్కిటికా మంచు కవచం (Antarctic Shield of Ice) అంటారు.

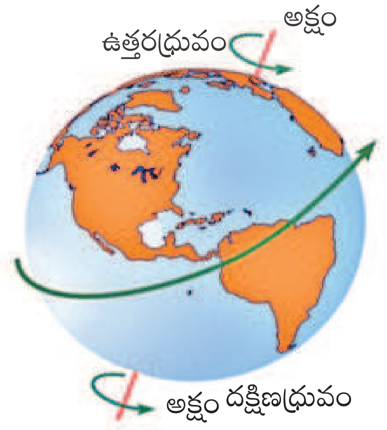
- గ్లోబులో భారతదేశాన్ని చూడండి. భారతదేశం ఏ ఖండంలో ఉందో చెప్పండి.
- అదేవిధంగా మీరు విన్న దేశాలు గ్లోబులో ఎక్కడ ఉన్నాయో పరిశీలించండి.

ఖండాలలోని దేశాలలో అన్ని గ్రామాలు, పట్టణాలు, నగరాలు ఉంటాయి. కొండలు, లోయలు, వ్యవసాయ భూములు, గనులు, పరిశ్రమలు మొదలైనవాటిని భూమిపైనే చూస్తాం.

గ్లోబుమీద గల దిక్కులు

ముందు పాఠంలో మీరు నాలుగు దిక్కులను గురించి తెలుసుకున్నారు. ఉత్తర, దక్షిణ ధ్రువాలను గుర్తించారు. ఉత్తరాభిముఖంగా ఉంటే కుడివైపు తూర్పుని, ఎడమవైపు పడమరని తెలుసుకున్నారు. భూమి పడమటి నుంచి తూర్పునకు భ్రమణం చేస్తుంది. గ్లోబును తిప్పి భూభ్రమణం ఎలా జరుగుతుందో తెలుసుకోండి.

ధ్రువాలను చూశారు కదా? ధ్రువాలంటే ఏమిటి? ధ్రువాలనేవి భూమికి రెండు వైపులా ఉండే రెండు చుక్కలు. పై చుక్క నుంచి కింది చుక్కకు భూమి మధ్యలో గుండా ఒక రేఖను గీసినట్లు ఊహిస్తే దానినే 'అక్షం' అంటాం. ఈ అక్షం చుట్టూ భూమి భ్రమణం చేస్తుందని చెప్పవచ్చు. ఈ అక్షానికి ఉండే రెండు చివరలనూ ధ్రువాలు అంటారు.



పటం 2.3 భ్రమణాక్షం

© SCERT not to be republished

భూమధ్యరేఖనుంచి ధ్రువాల వరకు వివిధ రంగులలో మూడు లేదా నాలుగు చుక్కలను పెట్టండి. ఇప్పుడు గ్లోబును తిప్పండి. ఒక భ్రమణంలో ఏ చుక్కలు ఎక్కువ దూరం చలించాయి, ఏవి తక్కువ దూరం చలించాయో తెలపండి.

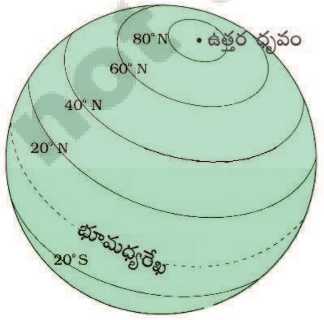
ధ్రువం పైన పెట్టిన చుక్క కదలనే కదలదని గమనిస్తారు. అంటే అదే స్థలంలో ఉంటుంది. భూమధ్యరేఖమీద చుక్క పెడితే ఏమౌతుంది?

గ్లోబుమీద రేఖలు

గ్లోబుమీద ఒకదానినొకటి ఖండించుకుంటున్న అనేక రేఖలను చూశారు. కొన్ని ఉత్తర ధ్రువం నుంచి దక్షిణ ధ్రువానికి, మరికొన్ని పడమర నుంచి తూర్పుకి ఉన్నాయి. గ్లోబుమీద ఒక ప్రాంతాన్ని గుర్తించడానికి మ్యాపుల రూపకర్తలు ఏర్పరచిన ఊహా రేఖలు ఇవి. వీటిని ఎలా గీస్తారో పై తరగతులలో నేర్చుకుంటారు. ఇప్పుడు మనం ముఖ్యమైన రేఖలను గురించి తెలుసుకుందాం.

అక్షాంశాలు

భూమికి అడ్డంగా (పడమర నుంచి తూర్పునకు) గీచి ఉన్న ఊహా రేఖలు అక్షాంశాలు. ఈ అక్షాంశ రేఖలను చూశారా? వాటి పొడవులను సరిపోల్చండి అవన్నీ ఒకే పొడవుంటాయని అనుకుంటున్నారా?



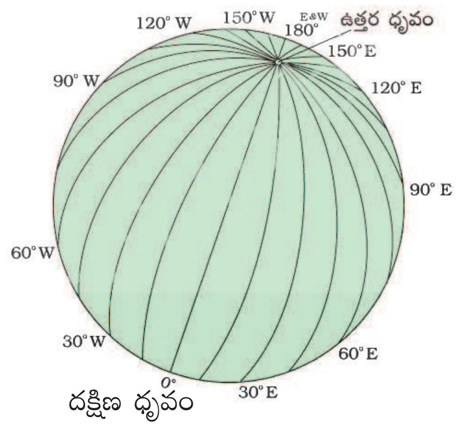
పటం: 2.4 : అక్షాంశాలు

ఈ అక్షాంశాలలో పొడవైనది భూమధ్యరేఖ. ఇది గ్లోబును రెండు సమాన భాగాలుగా చేస్తుంది. ఈ రెండు అర్ధ భాగాలను అర్ధగోళాలు అంటారు. గ్లోబులో భూమధ్య రేఖను గుర్తించి అది ఏయే ఖండాల గుండా పోతుందో రాయండి. అదేవిధంగా ఉత్తర, దక్షిణ అర్ధ గోళాలను గుర్తించండి. ఏ అర్ధ గోళంలో భారతదేశం ఉంది? ఏ అర్ధ గోళంలో ఎక్కువ జలం ఉంది?

రేఖాంశాలు

ఒక ధ్రువం నుంచి వేరొక ధ్రువాన్ని నిలువుగా కలుపుతూ ఉండే రేఖలను రేఖాంశాలు అని అంటారు. అక్షాంశాల్లా కాకుండా ఇవన్నీ ఒకే పొడవును కలిగివుంటాయి. రెండు ముఖ్యమైన రేఖాంశాలు ఉన్నాయి. ఒకటి గ్రీనిచ్ రేఖాంశం. దీన్నే '0' డిగ్రీ రేఖాంశం అని కూడా అంటారు. మరొకటి అంతార్జాతీయ దినరేఖ. దీనిని 180 డిగ్రీల తూర్పు, పశ్చిమ రేఖాంశం అని కూడా అంటారు. ఈ రేఖల ప్రాముఖ్యాన్ని గురించి మీరు తరవాతి తరగతులలో తెలుసుకుంటారు.

అక్షాంశాలు, రేఖాంశాలు కలిసి గ్లోబును ఒక 'వల'లాగ కప్పి ఉంచి, ఒక ప్రాంతాన్ని గుర్తించడానికి ఉపయోగపడతాయి. ఒక ప్రాంతపు అక్షాంశం రేఖాంశం తెలిస్తే ఆ ప్రాంతాన్ని గ్లోబు మీదగానీ, మానచిత్రంలో గాని సులభంగా గుర్తించగలం.



పటం: 2.5 : రేఖాంశాలు

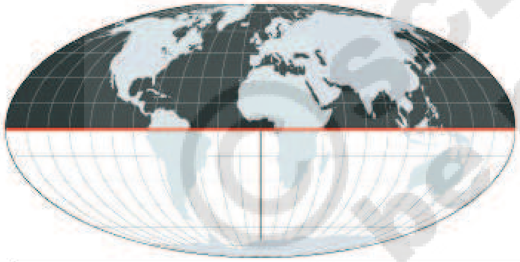
కీలక పదాలు

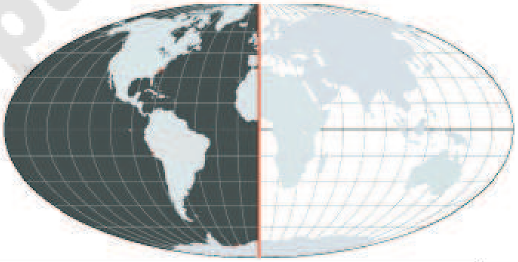
అక్షాంశాలు	కాలమాన రేఖ
రేఖాంశాలు	అక్షం

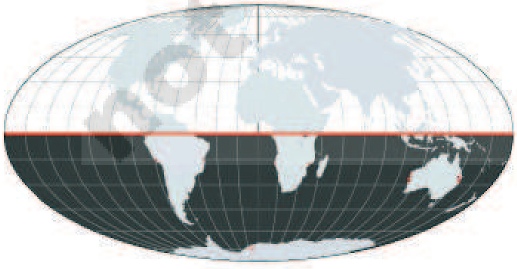
© SCERT not to be republished

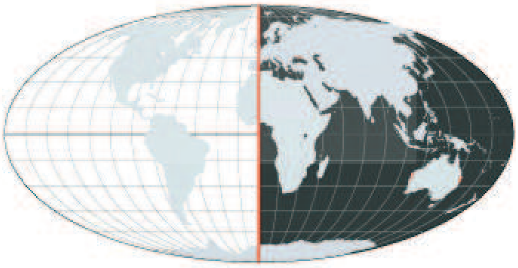
మీ అభ్యసనాన్ని మెరుగుపరుచుకోండి!

1. తరవాతి పేజీలో ఒక ప్రపంచ పటం ఉంది. ఖండాలు, మహాసముద్రాల పేర్లను వాటి స్థానాల్లో రాయండి. ఒక్కొక్క ఖండాన్ని ఒక్కొక్క రంగులో చూపండి. ముఖ్యమైన అక్షాంశాలను గీచి పేర్లను కూడా రాయండి.
2. భూమి బల్లపరుపుగా ఉందని రమేశ్ అంటున్నాడు. మరి మీరు ఏమంటారు?
3. ఒక చేతిగాజును రోజీ బల్లమీద తిప్పుతూంది. మీకు ఏ ఆకారం మనసులో మెదిలింది?
4. కొలంబస్ లాంటి ఇతర అన్వేషకులను తెలుసుకొని వారి వివరాలను సేకరించండి.
5. బంతి ఉపరితలం మీద అక్షాంశ, రేఖాంశాలను గీయండి.
6. "సూర్యుడు ఎల్లప్పుడూ తూర్పున ఉదయిస్తాడు." కారణం కనుక్కోండి.
7. గ్లోబు/మ్యాపుమీద ఊహారేఖలను ఎందుకు గీయాలి?
8. ఈ కింది చిత్రాలను గమనించి నల్లని ఛాయలో చూపించిన అర్ధగోళం పేరును డబ్బాలలో రాయండి.

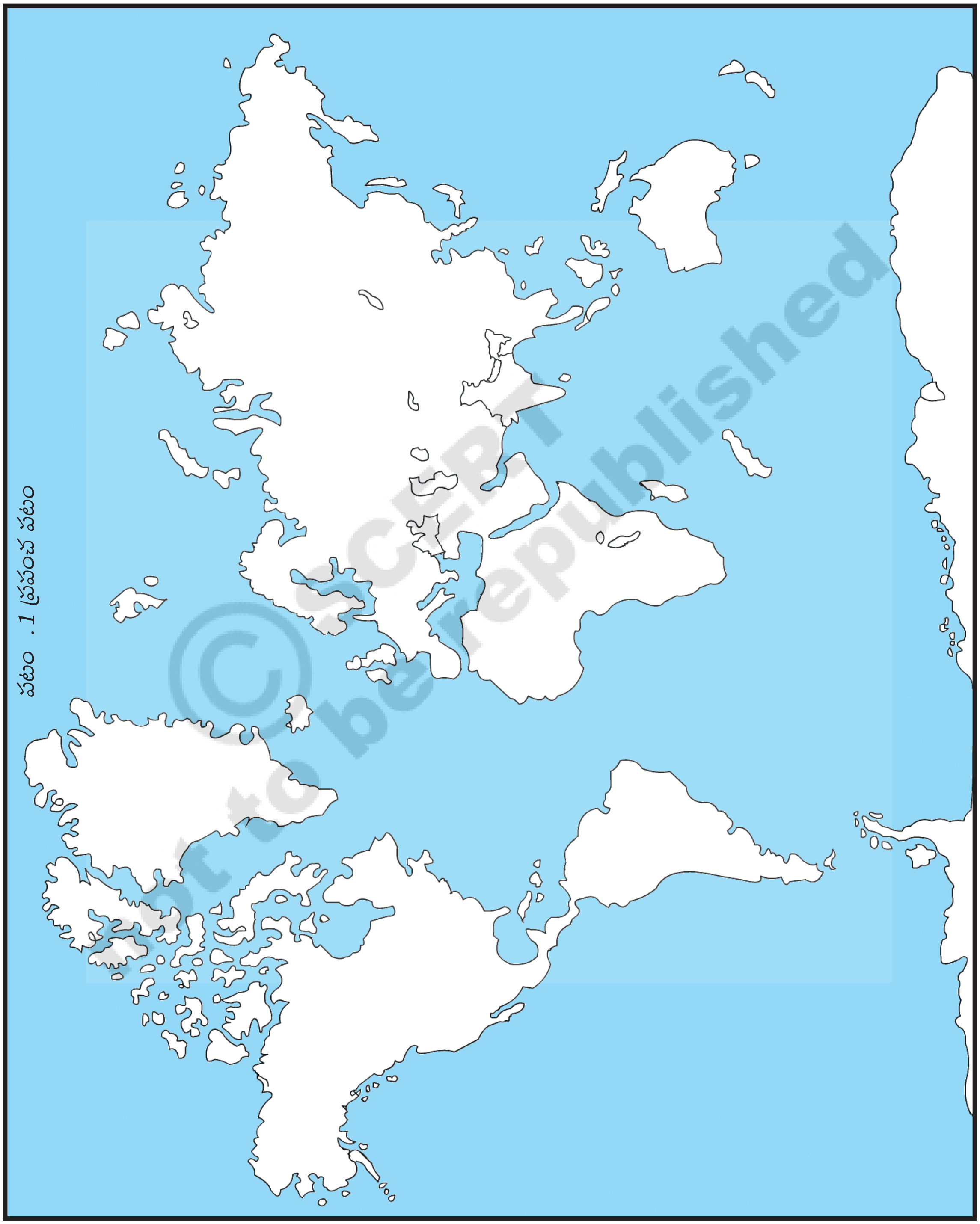








© SCERT not to be republished



పటం .1 ప్రపంచ పటం

© SCERT not to be republished