

# ভূগোল খণ্ড আমাৰ পৃথিৱী



ভূগোল বিষয়টি সমাজ বিজ্ঞান বিষয়ৰ এটি অপৰিহাৰ্য অংগ। এই বিষয়টিত প্রকৃতিত ঘটি থকা বিভিন্ন ঘটনা-পৰিঘটনা, প্রকৃতিৰ উপাদানবোৰৰ মাজত থকা আন্তঃসম্পর্ক, মানুহ আৰু প্রকৃতিৰ মাজৰ সম্বন্ধ আৰু ক্ৰিয়াকলাপ সম্বন্ধে বিতংভাৱে আলোচনা কৰা হয়। প্রকৃতিনির্ভৰ মানুহৰ খাদ্যাভ্যাস, অর্থনৈতিক কামকাজ, জীৱন ধাৰণ প্ৰণালী আদিত পৰিবেশানুযায়ী ভিন্নতা বিৰাজ কৰে। সেইদৰে মানুহে পৰিবেশক বহু পৰিমাণে নিজৰ উপযোগী কৰি তুলিবলৈ সমর্থ হৈছে। এই সকলোবোৰ দিশ ভূগোল বিষয়ৰ আলোচনাৰ বিষয়বস্তু।

পৃথিৱীৰ আকাৰ, আকৃতি, ইয়াৰ অন্তর্ভাগৰ ধাৰণা, পৃথিৱীৰ গতি আদি বিমূৰ্ত ধাৰণাবোৰ যিমান পাৰি সহজভাৱে অনুধাৱন কৰাবৰ বাবে শিক্ষক-শিক্ষয়িত্ৰীসকলে পাঠ আদান-প্ৰদানৰ ক্ষেত্ৰত গোলক, মানচিত্ৰ, ভূ-চিত্ৰাৱলী,

চাৰ্ট, মডেল আদি শিক্ষণ-শিকন-সঁজুলিৰ সঠিক ব্যৱহাৰ কৰাটো বাঞ্ছনীয়। এনে উদ্দেশ্য আগত ৰাখি পাঠ্যপুথিৰ পাঠসমূহত চিত্ৰ আৰু ক্ৰিয়াকলাপৰ সহায়ত যথাসাধ্য বাস্তৱভিত্তিক বৰ্ণনা দিয়াৰ প্ৰয়াস কৰা হৈছে। শিক্ষক-শিক্ষয়িত্ৰীসকলে পাঠ্যপুথিত থকা চিত্ৰৰ লগতে শিক্ষণ সঁজুলিৰ সহায় লৈ পাঠ আদান প্ৰদান কৰিলে ছাত্ৰ-ছাত্ৰীসকলৰ বাবে মনোগ্ৰাহী হোৱাৰ লগতে জ্ঞান আহৰণত সহায়ক হ'ব বুলি আশা কৰিব পাৰি। পাঠৰ বিষয়বস্তুৰ সৈতে বাস্তৱ জগতৰ অভিজ্ঞতাৰ সম্পর্ক স্থাপন কৰিবৰ কাৰণে কিছুমান প্ৰকল্প সন্নিবিষ্ট কৰা হৈছে। এই অনুসন্ধানমূলক কাৰ্যসমূহ যথায়থভাৱে সম্পাদন কৰাত শিক্ষকে দিহা পৰামর্শ দি আগবঢ়াই নিলে ছাত্ৰ-ছাত্ৰীসকল উপকৃত হ'ব। ক্ৰিয়াকলাপ আৰু অনুশীলনাৰ জৰিয়তে শিক্ষকে ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ মূল্যায়ন কৰি অগ্ৰগতি নিশ্চিত কৰিব। অংগসজ্জাৰ সুবিধাৰ বাবে পাঠ্যপুথিত সন্নিবিষ্ট মানচিত্ৰসমূহৰ আকাৰ সৰু-ডাঙৰ কৰি লোৱা হেতুকে মাপনী উল্লেখ কৰা হোৱা নাই।

সপ্তম শ্ৰেণীৰ সমাজবিজ্ঞান পাঠ্যপুথিৰ ভূগোল খণ্ডত ৰাষ্ট্ৰীয় পাঠ্যক্ৰমৰ আধাৰত প্ৰস্তুত কৰা নিম্নোক্ত বিষয়বস্তুসমূহৰ ওপৰত আলোচনা আৰু বিশ্লেষণ দাঙি ধৰিবলৈ প্ৰচেষ্টা হাতত লোৱা হৈছে।

- ★ অক্ষাংশ আৰু দ্ৰাঘিমাংশ নিৰ্ণয়ৰ ধাৰণা দিয়াৰ লগতে ভূ-পৃষ্ঠত সময় গণনাৰ ধাৰণা আয়ত্ত কৰোৱা।
- ★ পৃথিৱীৰ ভিতৰভাগৰ স্তৰবোৰৰ গঠন আৰু বৈশিষ্ট্যসমূহ অৱগত কৰোৱা। পৃথিৱীত থকা শিল, মণিক আৰু মাটিৰ বৈশিষ্ট্যৰ বিষয়ে সম্যক ধাৰণা দিয়া।
- ★ বায়ুমণ্ডলৰ স্তৰসমূহ, ইয়াৰ উপাদান আৰু বৈশিষ্ট্য সম্পর্কে ধাৰণা দিয়া। জলবায়ু নিৰ্ধাৰণ কৰা কাৰকবোৰ আৰু মানুহৰ ওপৰত জলবায়ুৰ প্ৰভাৱৰ বিষয়ে ধাৰণা জন্মোৱা।
- ★ ভূ-পৃষ্ঠৰ অৱয়ববোৰৰ পৰিৱৰ্তনৰ ক্ষেত্ৰত আভ্যন্তৰীণ আৰু বাহ্যিক শক্তিবোৰৰ প্ৰভাৱ সম্পর্কে ধাৰণা দিয়া।
- ★ পৰিবেশ কি আৰু তাৰ উপাংশ আৰু উপাদানবোৰৰ লগতে মানুহ আৰু পৰিবেশৰ আন্তঃসম্পর্কৰ বিষয়ে ধাৰণা জন্মোৱা।
- ★ সম্পদ হিচাপে মানুহৰ ভূমিকা, অসমৰ পৰিপ্ৰেক্ষিতত জনসংখ্যা বিতৰণত ভূ-প্ৰকৃতিৰ প্ৰভাৱ, অসমৰ কৃষিকাৰ্যত জলবায়ুৰ প্ৰভাৱ আৰু বানপানীৰ সৈতে সহৱস্থানৰ প্ৰয়োজনীয়তাৰ ধাৰণা দিয়া।
- ★ সম্পদ, আৰু ইয়াৰ প্ৰকাৰ, সম্পদৰ লগত মানুহৰ সম্পর্ক, সম্পদৰ সংৰক্ষণ আৰু উন্নয়নৰ ধাৰণা দিয়া।
- ★ ভাৰতৰ উত্তৰ পূৰ্বাঞ্চলৰ ভৌগোলিক অৱস্থান, জলবায়ু, কৃষি, উদ্যোগ, জনসংখ্যাৰ ওপৰত ধাৰণা জন্মোৱা।
- ★ ভাৰতবৰ্ষৰ জলবায়ু, প্ৰাকৃতিক উদ্ভিদ, কৃষি আৰু জনসংখ্যা সন্দৰ্ভত থলমূল ধাৰণা দিয়া।

## পাঠ : ১

# ভূ-পৃষ্ঠত সময় গণনা

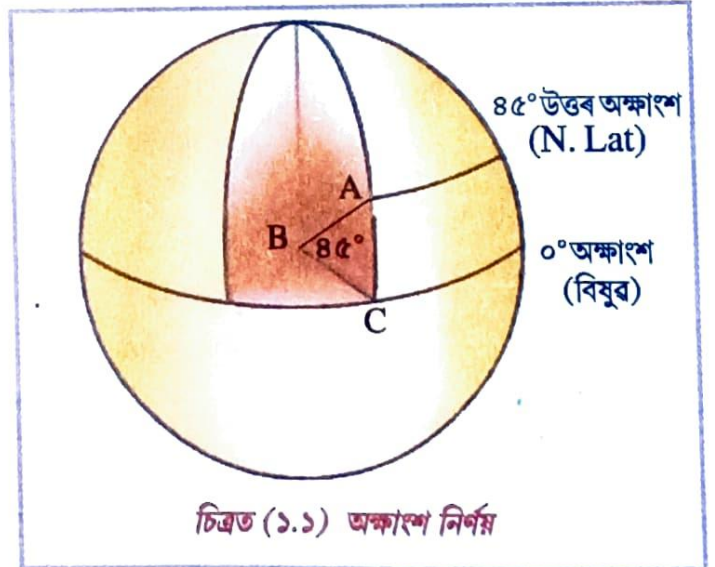
### মূল অৰ্থতা :

- অক্ষাংশ কাক বোলে আৰু অক্ষাংশ কেনেকৈ নিৰ্ণয় কৰা হয় তাৰ ধাৰণা লাভ কৰা।
- দ্ৰাঘিমাংশ কাক বোলে আৰু দ্ৰাঘিমাংশ কেনেকৈ নিৰ্ণয় কৰা হয় তাৰ ধাৰণা লাভ কৰা।
- স্থানীয় সময় সম্পৰ্কে ধাৰণা লাভ কৰা।
- দ্ৰাঘিমাংশৰ ভিত্তিত স্থানীয় সময় গণনাৰ কৌশল জনা।
- মান সময় সম্পৰ্কে জনা।
- দ্ৰাঘিমাংশৰ পাৰ্থক্য অনুসাৰে হোৱা সময়ৰ লাভ-লোকচান সম্পৰ্কে জনা আৰু সময়ৰ লাভ-লোকচান সম্পৰ্কত সমতা ৰক্ষাৰ পদ্ধতি সম্পৰ্কে জনা।

তোমালোকে আগৰ শ্ৰেণীত পাই আহিছা যে অক্ষৰেখা, দ্ৰাঘিমাৰেখা আদি ৰেখাৰ সহায়ত পৃথিৱীৰ উপৰিভাগৰ কোনো ঠাইৰ অৱস্থান নিৰ্ণয় কৰিব পাৰি। অক্ষৰেখাসমূহৰ মান বা জোখক অক্ষাংশ আৰু দ্ৰাঘিমা ৰেখাৰ মান বা জোখক দ্ৰাঘিমাংশ বুলি কোৱা হয় সেই বিষয়েও জানি আহিছা। এই অক্ষাংশ আৰু দ্ৰাঘিমাংশ কেনেকৈ নিৰ্ণয় কৰা হয় তাক ভালদৰে জনাটো প্ৰয়োজন।

### অক্ষাংশ আৰু অক্ষৰেখা

কোনো গোলাকাৰ অৱয়বৰ উপৰিভাগৰ দুখন ঠায়ে অৱয়বটোৰ কেন্দ্ৰত সৃষ্টি কৰা কোণৰ মানক ঠাই দুখনৰ মাজৰ কৌণিক দূৰত্ব বুলি কোৱা হয়। পৃথিৱীৰ উপৰিভাগৰ কোনো এখন ঠায়ে বিষুৱৰ সৈতে কেন্দ্ৰত সৃষ্টি কৰা কোণৰ মানক ঠাইখনৰ কৌণিক দূৰত্ব বোলা হয়। এই কৌণিক দূৰত্বই হ'ল ঠাইখনৰ অক্ষাংশ। বিষুৱৰেখাক ভিত্তি কৰি দুয়ো মেৰুৰ পিনে কৌণিক দূৰত্ব গণনা কৰি অক্ষাংশসমূহ নিৰ্ণয় কৰা হয়। বিষুৱৰ সমান্তৰালকৈ দুয়ো মেৰুৰ পিনে কল্পনা কৰা বৃত্তাকাৰ ৰেখাসমূহেই হ'ল অক্ষৰেখা।



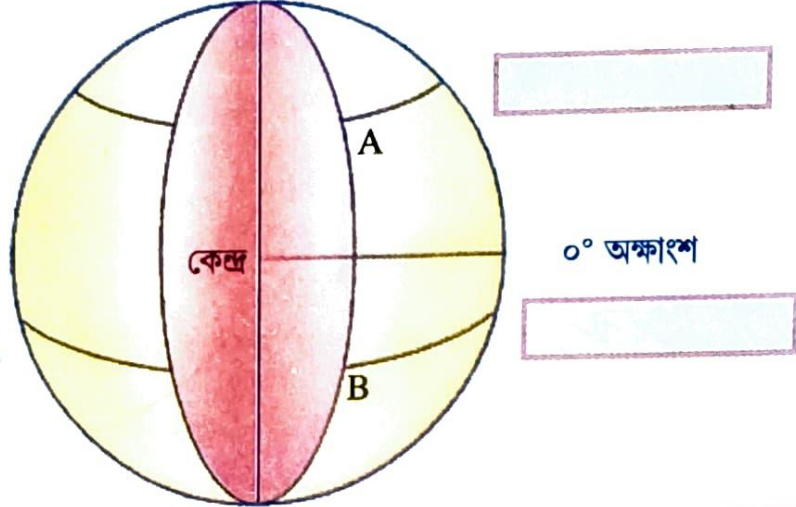
চিত্ৰত (১.১) অক্ষাংশ নিৰ্ণয়

কামৰ চিত্ৰত (১.১) A আৰু C ঠাই দুখনৰ মাজৰ দূৰত্ব (কৌণিক দূৰত্ব) হ'ল ঠাই দুখনে পৃথিৱীৰ কেন্দ্ৰ Bত সৃষ্টি কৰা ABC কোণৰ মান (85°)। এতেকে ABC কোণৰ মান 85° য়েই হ'ল A স্থানৰ অক্ষাংশ।

সমতল পৃষ্ঠত কোনো দুখন ঠাইৰ অৱস্থান নিৰ্ণয়ৰ বাবে মিটাৰ-ছেণ্টিমিটাৰ আদি জোখৰ একক ব্যৱহাৰ কৰা হয়। কিন্তু গোলাকাৰ অৱয়বৰ পৃষ্ঠভাগত কৌণিক দূৰত্বৰ মান বুজাবলৈ ডিগ্ৰী একক ব্যৱহাৰ কৰা হয়।

### ক্রিয়াকলাপ :

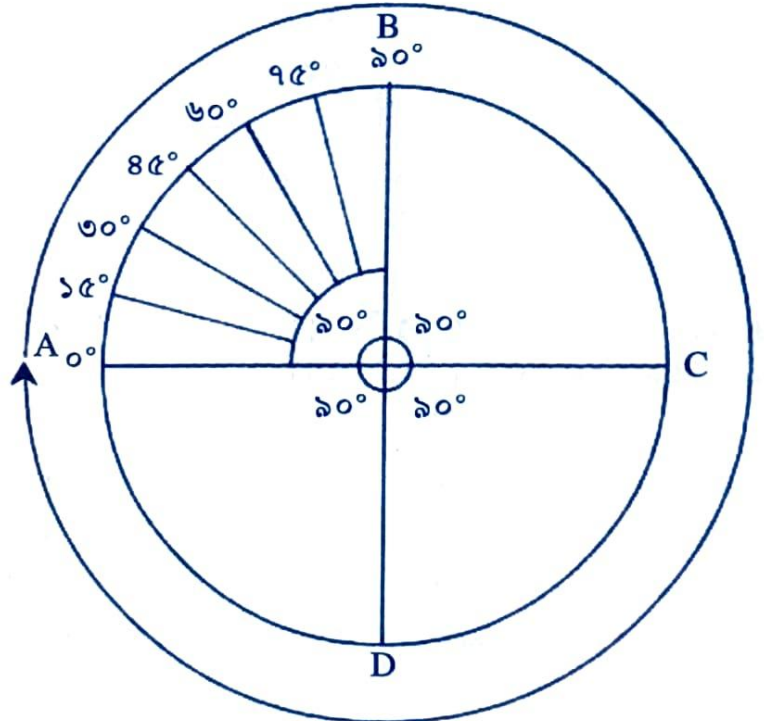
তলৰ চিত্ৰত দিয়া A আৰু B স্থানৰ কৌণিক দূৰত্ব নিৰ্ণয় কৰি কাষৰ বাকচত কিমান ডিগ্ৰী অক্ষাংশ লিখা।



চিত্ৰ ১.২ ত দেখুৱাৰ দৰে আমি বিষুৱ ৰেখা (A) ৰ পৰা দিশ সলনি নকৰাকৈ BCD বিন্দুৰ ওপৰেৰে যাত্ৰা কৰিলে পুনৰ A স্থানতে উপস্থিত হ'মহি। এই ভ্ৰমণত আমি মুঠতে চাৰিবাৰ  $৯০^\circ$  কৌণিক দূৰত্ব অতিক্ৰম কৰিম। অৰ্থাৎ  $৩৬০^\circ$  অতিক্ৰম কৰিব লাগিব। এই উদাহৰণটিৰ পৰা আমি এই সিদ্ধান্তলৈ আহিব পাৰো যে পৃথিৱীৰ পৰিধিয়ে কেন্দ্ৰত  $৩৬০^\circ$  কোণ কৰে।

### দ্রাঘিমাংশ আৰু দ্রাঘিমাৰেখা :

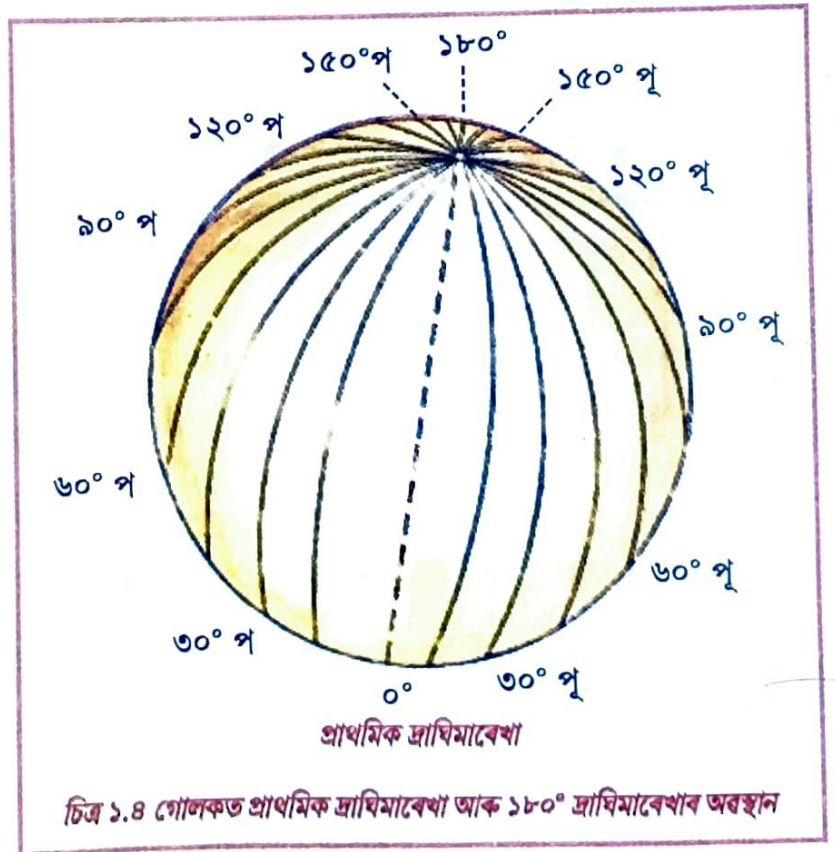
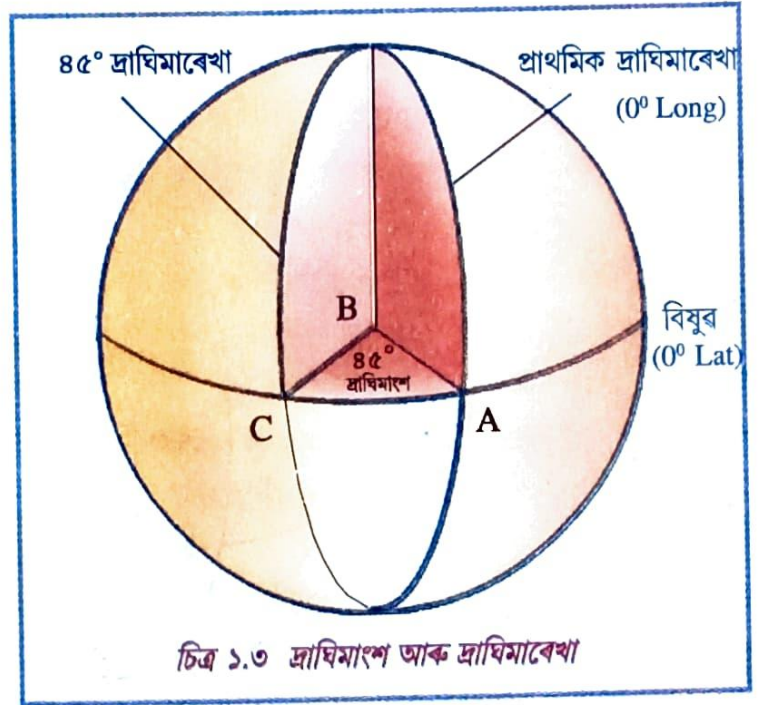
বিষুৱৰেখাক অক্ষাংশ নিৰ্ণয়ৰ আধাৰ হিচাপে ধৰি লোৱা হয়। একেদৰে দ্ৰাঘিমাংশ নিৰ্ণয়ৰ ক্ষেত্ৰত গ্ৰীনিজ মান মন্দিৰৰ ওপৰেৰে কল্পনা কৰা



চিত্ৰ : ১.২ পৃথিৱীৰ উপবিভাগত কৌণিক দূৰত্ব

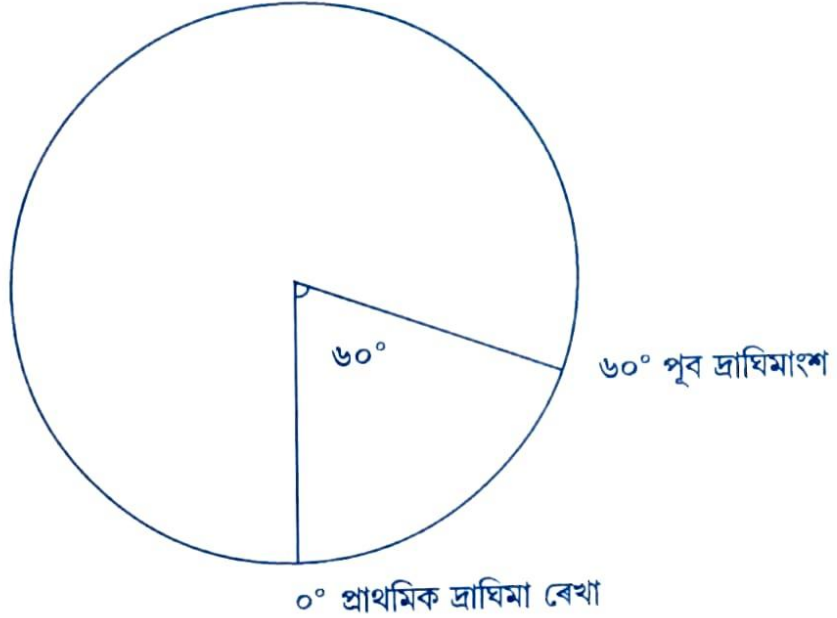
দ্রাঘিমাৰেখাডালক আধাৰ হিচাপে ধৰি লোৱা হৈছে। সেয়েহে এই ৰেখাডালক প্ৰাথমিক বা মুখ্য দ্ৰাঘিমাৰেখা ( $0^\circ$ ) বোলে। প্ৰাথমিক দ্ৰাঘিমাৰেখাই বিষুৱৰেখাৰ সৈতে এক নিৰ্দিষ্ট বিন্দুত কটাকটি কৰে। এই বিন্দুৰ পৰা পৃথিৱীৰ কেন্দ্ৰলৈ কল্পনা কৰা ৰেখাৰ সৈতে বিষুৱৰেখাৰ আন এক নিৰ্দিষ্ট স্থানৰ পৰা কেন্দ্ৰ সংযোগী ৰেখাডালে কেন্দ্ৰত এটি কোণৰ সৃষ্টি কৰে। এই কোণৰ মানেই হ'ল উক্ত নিৰ্দিষ্ট স্থানৰ দ্ৰাঘিমাংশ।

চিত্ৰ ১.৩ত প্ৰাথমিক দ্ৰাঘিমাংশৰ ওপৰত এটা বিন্দু A ৰ পৰা কেন্দ্ৰ B লৈ কল্পনা কৰা AB এডাল ৰেখা। এই ৰেখাই বিষুৱৰ C স্থানৰ পৰা কেন্দ্ৰ B সংযোগী ৰেখাৰ সৈতে কেন্দ্ৰত সৃষ্টি কৰা কোণৰ মানেই হ'ল C স্থানৰ দ্ৰাঘিমাংশ। প্ৰাথমিক দ্ৰাঘিমাৰ পৰা পূব আৰু পশ্চিমে বিষুৱৰ ওপৰত থকা কোনো স্থানৰ কৌণিক দূৰত্বই হ'ল ঠাইখনৰ দ্ৰাঘিমাংশ। প্ৰাথমিক দ্ৰাঘিমাৰ পূব আৰু পশ্চিমে দুয়ো মেৰু সংযোগ কৰি কল্পনা কৰা ৰেখাবোৰেই হ'ল দ্ৰাঘিমাৰেখা। গোলকৰ পৰিধিত  $360^\circ$  কৌণিক দূৰত্ব থকাৰ বাবে প্ৰতি  $1^\circ$  দূৰত্বত এডাল দ্ৰাঘিমাৰেখা ধৰি মুঠ  $360$  ডাল দ্ৰাঘিমাৰেখা পৃথিৱীৰ উপৰিভাগত কল্পনা কৰা হৈছে। দ্ৰাঘিমাৰেখাসমূহক  $0^\circ$ ৰ পৰা  $360^\circ$  লৈকে ধাৰাবাহিকভাৱে গণনা কৰা নহয়। মানৱ সমাজৰ ব্যৱহাৰৰ সুবিধাৰ বাবে  $360$  ডাল দ্ৰাঘিমাৰেখাক সমানে দুভাগ কৰি প্ৰাথমিক দ্ৰাঘিমাৰেখাৰ পৰা  $180^\circ$  পূবলৈ পূব দ্ৰাঘিমাংশ হিচাপে গণনা কৰা হয়। আনফালে প্ৰাথমিক দ্ৰাঘিমাৰ পৰা  $180^\circ$  পশ্চিমলৈ পশ্চিম দ্ৰাঘিমাংশ হিচাপে গণনা কৰা হয়। পূব আৰু পশ্চিম উভয় দিশেৰে গণনা কৰিলেও  $180^\circ$  দ্ৰাঘিমাৰেখা প্ৰকৃততে একেডাল ৰেখাই। সেইবাবে  $180^\circ$  দ্ৰাঘিমাৰেখা ডালক পূব অথবা পশ্চিম দ্ৰাঘিমাৰেখা হিচাপে নামকৰণ কৰা নহয়।



## ক্রিয়াকলাপ

ধৰি লোৱা বিষুবৰেখাক ভিত্তি কৰি গোলকটো দুটা গোলার্ধত ভাগ কৰা হ'ল। এতিয়া যিকোনো এটা গোলার্ধৰ অন্তৰ্ভাগ সম্পূৰ্ণ ওপৰমূৰাকৈ ৰাখিলে চিত্ৰত দেখুওৱাৰ দৰে দেখা যাব। এতিয়া  $0^\circ$  প্ৰাথমিক দ্ৰাঘিমাৰেখাক আধাৰ হিচাপে লৈ  $৯০^\circ$  পূব;  $১৩৫^\circ$  পূব,  $১৮০^\circ$  পশ্চিম,  $২২৫^\circ$  পশ্চিম দ্ৰাঘিমাংশ অংকন কৰি দ্ৰাঘিমাংশৰ মান বহুওৱা। উদাহৰণ স্বৰূপে  $৬০^\circ$  পূঃ দ্ৰাঘিমাংশ অংকন কৰি দেখুওৱা হৈছে।



## দ্ৰাঘিমাৰেখাৰ সহায়ত সময় গণনা :

পৃথিৱীৰ আৰ্হিক গতিৰ ফলত প্ৰতিডাল দ্ৰাঘিমাৰেখাই ক্ৰমে এডালৰ পিছত আন এডাল সূৰ্যৰ সন্মুখীন হয়। অৰ্থাৎ প্ৰতিডাল দ্ৰাঘিমাৰেখাত আন দ্ৰাঘিমাৰেখাৰ তুলনাত বেলেগ বেলেগ সময়ত সূৰ্যোদয়, মধ্যাহ্ন আৰু সূৰ্যাস্ত হয়। ইয়াৰ উপৰি, পৃথিৱীৰ এনে গতিৰ ফলত একোডাল দ্ৰাঘিমাৰ ওপৰত থকা প্ৰতিটো বিন্দু বা স্থানেই একে সময়তে মধ্যাহ্ন সূৰ্যৰ মুখামুখি হয়।

তোমালোকে ইতিমধ্যে জানি আহিছ যে পৃথিৱীৰ পৰিধিয়ে কেন্দ্ৰত  $৩৬০^\circ$  কোণ উৎপন্ন কৰে। গতিকে এই  $৩৬০^\circ$  অতিক্ৰম কৰিবলৈ পৃথিৱীক সময় লাগে ২৪ ঘণ্টা। কথাখিনি আৰু সহজভাৱে বুজিবলৈ এটা পৰীক্ষা কৰি চাওঁ আহ। এটা টৰ্চ আৰু এটা গোলক লোৱা। এজনে গোলকৰ পিঠিত অংকন কৰা প্ৰাথমিক দ্ৰাঘিমাৰেখা ডালত এটি আঙুলি ৰাখা। এইবাৰ আন এজনে প্ৰাথমিক দ্ৰাঘিমাৰেখাৰ ওপৰত পোনে পোনে টৰ্চৰ পোহৰ পেলোৱা। এতিয়া প্ৰথমজনে আঙুলিটো একে অৱস্থাত ৰাখি প্ৰাথমিক দ্ৰাঘিমাৰেখাডাল টৰ্চৰ পোহৰৰ পৰা পূবলৈ আঁতৰাই নিয়া আৰু সম্পূৰ্ণ এপাক মাৰি পুনৰ আগৰ অৱস্থালৈ আনা। পৰীক্ষাটোৰ পৰা কি বুজিলা? ক্ৰিয়াকলাপটো সকলোৱে কৰি চোৱা। প্ৰাথমিক দ্ৰাঘিমাৰেখাডাল মধ্যাহ্ন সূৰ্যৰ মুখামুখি হ'লে তাত দুপৰীয়া হয়, অৰ্থাৎ দিনৰ ১২ বাজে। এই দ্ৰাঘিমাৰেখাডাল পৃথিৱীৰ ঘূৰণৰ ফলত সূৰ্যৰ পৰা পূবলৈ আঁতৰি গৈ এপাক মাৰি পুনৰ মধ্যাহ্ন সূৰ্যৰ মুখামুখি হোৱালৈ সময় লাগে ২৪ ঘণ্টা। অৰ্থাৎ পৃথিৱীৰ উপৰিভাগৰ যিকোনো এডাল দ্ৰাঘিমাৰেখাই ২৪ ঘণ্টাত  $৩৬০^\circ$  অতিক্ৰম কৰে। সেই অনুসাৰে এক ঘণ্টাত যি কোনো এডাল দ্ৰাঘিমাৰেখাই  $১৫^\circ$  দূৰত্ব অতিক্ৰম কৰে বা প্ৰতি ৪ মিনিটত  $১^\circ$  দূৰত্ব অতিক্ৰম কৰে।

পৃথিৱী পশ্চিমৰ পৰা পূবলৈ ঘূৰে। গতিকে পূবত থকা ঠাই এখন পশ্চিমৰ ঠাই এখনতকৈ আগতে সূৰ্যৰ মুখামুখি হয়। অৰ্থাৎ পূবৰ ঠাইখনত পশ্চিমৰ ঠাইখনতকৈ আগতে ৰাতিপুৱা, দুপৰীয়া আৰু সন্ধিয়া হয়। পৃথিৱীৰ উপৰিভাগত সময় গণনা কৰা হয় মধ্যাহ্ন সূৰ্যৰ অৱস্থান চাই। কোনো এখন ঠাইৰ মধ্যাহ্ন সূৰ্যৰ অৱস্থান চাই যি সময় গণনা কৰা হয় তাকে ঠাইখনৰ স্থানীয় সময় (Local time) বোলে। বেলেগ বেলেগ দ্ৰাঘিমাৰেখাত অৱস্থিত ঠাইৰ স্থানীয় সময়ো বেলেগ বেলেগ হয়। প্ৰাথমিক দ্ৰাঘিমাৰেখাডালৰ স্থানীয় সময়ক গ্ৰীনিজ মান সময় (Greenwich Mean Time) বোলে। পৃথিৱীৰ উপৰিভাগৰ বিভিন্ন ঠাইৰ স্থানীয় সময় উলিয়াবৰ বাবে প্ৰাথমিক দ্ৰাঘিমাৰেখাৰ মান সময় (GMT)ক ভিত্তি হিচাপে লোৱা হয়। ইয়াৰ বাবে ঠাইখনৰ দ্ৰাঘিমাংশ জনাটো প্ৰয়োজন। এটি উদাহৰণ লোৱা যাওঁক। ধৰা, স্থানীয় সময় অনুসাৰে প্ৰাথমিক দ্ৰাঘিমাৰেখাৰ ওপৰত পূৱা ৮ বাজিলে ৪৫° পূঃ দ্ৰাঘিমাংশত অৱস্থিত এখন ঠাইৰ স্থানীয় সময় কিমান হ'ব?

ঠাই দুখনৰ দূৰত্ব হ'ল ৪৫°, গতিকে সময়ৰ ব্যৱধান হ'ব  $৪৫ \times ৪$  মিনিট = ৩ ঘণ্টা। এতেকে প্ৰাথমিক দ্ৰাঘিমাৰেখাত ৮ বাজিলে উক্ত ঠাইখনত (৮ বজা + ৩ ঘণ্টা = ১১ বজা) ১১ বাজিব। অৰ্থাৎ ঠাইখনৰ স্থানীয় সময় অনুসৰি দিনৰ ১১ বাজিব।

আকৌ দুখন ঠাইৰ স্থানীয় সময় জনা থাকিলে ঠাই দুখনৰ মাজৰ দূৰত্ব জানিব পাৰি। উদাহৰণ হিচাপে প্ৰাথমিক দ্ৰাঘিমাৰেখাত স্থানীয় সময় মতে দিনৰ ১২ বাজিলে আন এখন ঠাইৰ স্থানীয় সময় অনুসৰি পূৱা ৭ বাজে। এই স্থানীয় সময়ৰ ওপৰত ভিত্তি কৰি দুয়োখন ঠাইৰ মাজৰ দূৰত্ব জানিব পাৰি।

প্ৰাথমিক দ্ৰাঘিমাৰেখা আৰু ঠাইখনৰ মাজত সময়ৰ পাৰ্থক্য  $১২-৭$  ঘণ্টা = ৫ ঘণ্টা। এতেকে ঠাইখনৰ দ্ৰাঘিমাংশ হ'ব  $১৫^\circ \times ৫ = ৭৫^\circ$  দ্ৰাঘিমাংশ। যিহেতু ঠাইখনত প্ৰাথমিক দ্ৰাঘিমাৰেখাতকৈ পিছত দুপৰীয়া হয়, সেয়েহে ই পশ্চিম দ্ৰাঘিমাংশত অৱস্থিত। এতেকে ঠাইখন প্ৰাথমিক দ্ৰাঘিমাৰেখাৰ পৰা  $৭৫^\circ$  পশ্চিম দ্ৰাঘিমাংশ দূৰত্বত অৱস্থিত।

মানুহৰ ব্যক্তিগত আৰু সামাজিক জীৱনৰ প্ৰতিটো ক্ষেত্ৰতে সময় গণনা অতি প্ৰয়োজনীয় দিশ। এখন দেশৰ প্ৰতিখন ঠাইৰে স্থানীয় সময়ৰ ভিত্তিত সময় নিৰ্ধাৰণ কৰি ব্যৱহাৰ কৰিলে বিভিন্ন অসুবিধাই দেখা দিব। কোনো এখন দেশৰ এটা অংশৰ স্থানীয় সময় মতে দিনৰ ১০ বাজিলে আনটো অংশৰ স্থানীয় সময় হয়তো ১১-৩০ বাজিব। উদাহৰণ স্বৰূপে গুৱাহাটীৰ স্থানীয় সময় আৰু আহমেদাবাদ চহৰৰ স্থানীয় সময়ৰ পাৰ্থক্য প্ৰায় ১ ঘণ্টা ২৪ মিনিট। স্থানীয় সময়ৰ এনে পাৰ্থক্যই ব্যৱসায়-বাণিজ্য, ৰেল-বিমান যাতায়াত আৰু যোগাযোগ আদি ব্যৱস্থাত অনেক বেমেজালিৰ সৃষ্টি কৰিব। ধৰি লোৱা হ'ল মুম্বাই চহৰত দেওবাৰে স্থানীয় সময় অনুসাৰে দিনৰ ১০ বজাৰ পৰা ভাৰত আৰু শ্ৰীলংকাৰ মাজত এখন আন্তঃৰাষ্ট্ৰীয় ক্ৰিকেট খেল অনুষ্ঠিত হ'ব। মুম্বাইৰ স্থানীয় দূৰদৰ্শন কেন্দ্ৰ এটাই উক্ত খেলৰ চলন্ত সম্প্ৰচাৰ কৰিব। এতিয়া গোৱালপাৰাৰ ৰুবিয়া, শোভন; মঙলদৈৰ জীমণি, মিকু; লিডুৰ নয়নদীপ লচমীহঁতৰ বাবে সমস্যা হ'ল। সিহঁতে কোন সময়ত ক্ৰিকেট খেলখন চাবৰ বাবে দূৰদৰ্শনৰ ওচৰত বহিব? কাৰণ গোৱালপাৰা, মঙলদৈ আৰু লিডুৰ স্থানীয় সময় মুম্বাইৰ লগত নিমিলে। আনহাতে উক্ত তিনিওখন ঠাইৰ স্থানীয় সময়ো বেলেগ বেলেগ। সেয়েহে মুম্বাইত দিনৰ ১০ বাজিলে সিহঁতৰ নিজ নিজ ঠাইত কেইটা বাজিব তাক দ্ৰাঘিমাংশৰ সহায়ত উলিয়াবলৈ কাগজ-কলম লৈ বহিল। কিন্তু এনেদৰে সদায় সকলোৱে আটাইবোৰ কাম কৰা সম্ভৱ হ'ব জানো?

এনে অসুবিধাবোৰ দূৰ কৰিবলৈ দেশ এখনৰ সোঁমাজেৰে পাৰ হৈ যোৱা দ্ৰাঘিমাৰেখা এডালৰ স্থানীয় সময়ক সমগ্ৰ দেশখনৰ সময় গণনাৰ বাবে গ্ৰহণ কৰা হয়। এনে দ্ৰাঘিমাৰেখাৰ স্থানীয় সময়ৰ ভিত্তিত সমগ্ৰ দেশখনৰ বাবে যি সময় গণনা কৰা হয় তাকে দেশখনৰ মান সময় (Standard Time) বোলে। আকৌ যিডাল দ্ৰাঘিমাৰেখাক মান সময় গণনাৰ বাবে লোৱা হয় তাক মান দ্ৰাঘিমাৰেখা (Standard Meridian) বোলে। ভাৰতবৰ্ষৰ এলাহাবাদ চহৰৰ ওচৰেৰে পাৰ

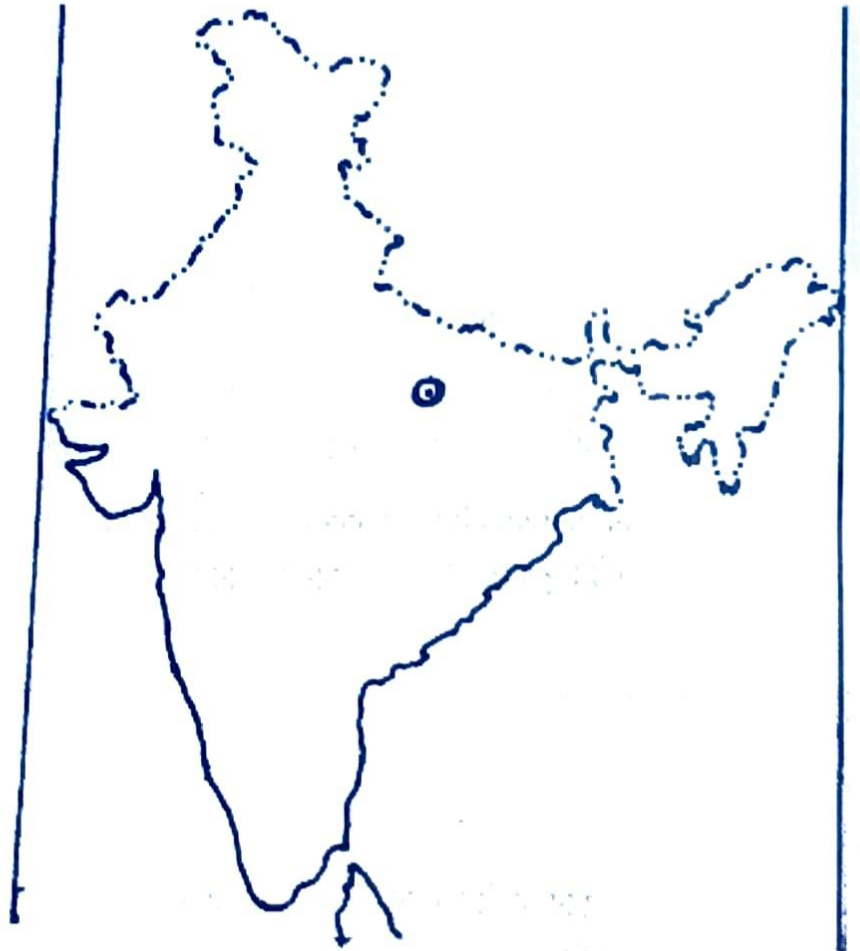
হৈ যোৱা  $৮২\frac{১}{২}^{\circ}(৮২^{\circ}৩০')$  পূব দ্ৰাঘিমাৰেখা ডালকে সমগ্ৰ দেশখনৰ মান দ্ৰাঘিমাৰেখা হিচাপে লোৱা হৈছে। এই দ্ৰাঘিমাৰ স্থানীয় সময়কে ভাৰতীয় মান সময় (Indian Standard Time) বুলি গণ্য কৰা হয়। আমেৰিকা যুক্তৰাষ্ট্ৰ, ৰাছিয়া আদিৰ দৰে বিশাল আয়তনৰ দেশসমূহত এটাতকৈ অধিক মান সময় গ্ৰহণ কৰা হয়।

### জানি থওঁ আহা :

- সময় গণনাৰ ক্ষেত্ৰত ঘণ্টা, মিনিট, চেকেণ্ড আদি একক ব্যৱহাৰ কৰাৰ দৰে কৌণিক দূৰত্ব জোখা ক্ষেত্ৰতো ডিগ্ৰী ( $^{\circ}$ ), মিনিট ( $'$ ), চেকেণ্ড ( $''$ ) আদি ব্যৱহাৰ হয়। প্ৰতি  $1^{\circ}$  ডিগ্ৰীক  $৬০'$  মিনিট, প্ৰতি  $1'$  মিনিটক  $৬০''$  চেকেণ্ডত ভগোৱা হয়। যেনে  $৮২^{\circ}৩০'$ ,  $১২২^{\circ}২৪' ৪০''$  ইত্যাদি।

### ক্ৰিয়াকলাপ :

- ভূ-চিত্ৰাৱলীৰ সহায়ত কাষৰ মানচিত্ৰত ভাৰতৰ পূব আৰু পশ্চিম সীমাত থকা দ্ৰাঘিমাংশ বহুওৱা।
- কাষৰ মানচিত্ৰত ভাৰতৰ মান দ্ৰাঘিমাৰেখা অংকন কৰি দ্ৰাঘিমাংশ বহুওৱা।



নাবিক আৰু বৈমানিকসকলে ক্ৰনমিটাৰ (Chronometer) যন্ত্ৰৰ সহায়ত পৃথিৱীৰ যিকোনো স্থানৰ পৰাই গ্ৰীনিজ মান সময় জানিব পাৰে। আনহাতে, সেক্সটান্ট (Sextants) যন্ত্ৰৰ সহায়ত জাহাজ উপনীত হোৱা ঠাইখনৰ স্থানীয় সময় নিৰ্ণয় কৰিব পাৰি। গ্ৰীনিজৰ মান সময় আৰু ঠাইখনৰ স্থানীয় সময়ৰ ব্যৱধানৰ পৰা ঠাইখনৰ দ্ৰাঘিমাংশ নাবিকে নিৰ্ণয় কৰে। অৱশ্যে আজি কালি জি পি এছ (Global Positioning System) নামৰ সৰু যন্ত্ৰ এটিৰ সহায়ত পৃথিৱীৰ যিকোনো ঠাইৰ অক্ষাংশ, দ্ৰাঘিমাংশ আৰু ঠাইখনৰ সমুদ্ৰ-পৃষ্ঠৰ পৰা উচ্চতা সহজতে নিৰ্ণয় কৰিব পৰা হৈছে।

আমাৰ সচৰাচৰ ঘড়ীবোৰ সাধাৰণতে ১২ ঘণ্টীয়া। কিছু কিছু ক্ষেত্ৰত দিনটোৰ আটাইখিনি সময় সামৰি ২৪ ঘণ্টীয়া ঘড়ী ব্যৱহাৰ কৰা হয়। আচলতে নিশা ১২ বজাৰ পৰা পিছৰ নিশা ১২ বজালৈ এই ২৪ ঘণ্টা সামৰি এটা দিন

হয়। সেয়েহে ২৪ ঘণ্টীয়া ঘড়ীত ১২ ঘণ্টীয়া ঘড়ীৰ দৰে ১২ বজাতে গণনা শেষ নহৈ ১২, ১৩, ১৪, ১৫, আদি কৰি ২৪ লৈকে গণনা কৰা হয়। বে'লগাড়ী, বিমান আদি চলাচলত এনে ঘড়ী ব্যৱহাৰ হয়। সময় গণনাৰ ক্ষেত্ৰত আন এটি জানিবলগীয়া কথা হ'ল নিশা ১২ বজাৰ পৰা দিনৰ ১২ বজালৈ সময়খিনিক পূৰ্ব মধ্যাহ্ন (ante-meridian/a.m.) বোলে। আকৌ দুপৰীয়া ১২ বজাৰ পৰা নিশা ১২ বজালৈ সময়খিনিক উত্তৰ মধ্যাহ্ন (post meridian/p.m.) বোলে।

### পৃথিৱীৰ উপবিভাগত সময় নিৰ্ণয়ৰ ক্ষেত্ৰত জানিবলগীয়া কেইটামান কথা :

- ১° দ্ৰাঘিমাংশৰ অন্তৰত সময়ৰ ব্যৱধান হয় ৪ মিনিট আৰু ১ ঘণ্টাত দ্ৰাঘিমাংশৰ ব্যৱধান হয় ১৫°।
- পৃথিৱীৰ আৰ্হিক গতিৰ (দৈনিক ঘূৰণ)ৰ ফলত পূবৰ ঠাইসমূহ প্ৰথমেই সূৰ্যৰ মুখামুখি হয়।
- গ্ৰীনিজৰ তুলনাত আগতীয়াকৈ কোনো ঠাইত দুপৰীয়া হ'লে ঠাইখন পূব দ্ৰাঘিমাংশত আৰু পলমকৈ হ'লে পশ্চিম দ্ৰাঘিমাংশত অৱস্থিত।
- দুখন ঠাইৰ স্থানীয় সময় জনা থাকিলে, ঠাইখনৰ মাজৰ দূৰত্ব জানিব পাৰি।
- গ্ৰীনিজৰ পূব অথবা পশ্চিমৰ যি কোনো এখন ঠাইৰ দ্ৰাঘিমাংশ জনা থাকিলে আৰু গ্ৰীনিজৰ মান সময় জনা থাকিলে ঠাইখনৰ স্থানীয় সময় নিৰ্ণয় কৰিব পাৰি।
- যদি কোনো দুখন ঠাই গ্ৰীনিজৰ একে ফালে অৰ্থাৎ পূবে অথবা পশ্চিমে থাকে তেন্তে দ্ৰাঘিমাংশৰ ডাঙৰ মানৰ পৰা সৰু মানটি বিয়োগ কৰিলে ঠাই দুখনৰ দ্ৰাঘিমাংশৰ পাৰ্থক্য পাব পাৰি।
- যদি কোনো দুখন ঠাইৰ এখন গ্ৰীনিজৰ পূবত আৰু আনখন পশ্চিমত থাকে তেন্তে দুয়োখন ঠাইৰ দ্ৰাঘিমাংশৰ মান যোগ কৰি ঠাই দুখনৰ দ্ৰাঘিমাংশৰ পাৰ্থক্য পাব পাৰি।

### সময় নিৰ্ণয়ৰ অনুশীলন কাৰ্য :

(ক) দুখন ঠাইৰ দ্ৰাঘিমাংশ যথাক্ৰমে ৫২° পূব আৰু ৯৮° পূব। ঠাই দুখনৰ স্থানীয় সময়ৰ ব্যৱধান উলিওৱা।

### সমাধান :

দুয়োখন ঠাই গ্ৰীনিজৰ পূবে অৱস্থিত। সেয়ে ঠাই দুখনৰ দ্ৰাঘিমাংশৰ পাৰ্থক্য হ'ব,  $৯৮^\circ - ৫২^\circ = ৪৬^\circ$

এতেকে ঠাই দুখনৰ স্থানীয় সময়ৰ পাৰ্থক্য হ'ব,

$$৪৬^\circ \times ৪ \text{ মিনিট}$$

$$= ১৮৪ \text{ মিনিট}$$

$$= ১৮৪ \div ৬০ \text{ মিনিট}$$

$$= ৩ \text{ ঘণ্টা } ৪ \text{ মিনিট}$$

ঠাই দুখনৰ স্থানীয় সময়ৰ ব্যৱধান হ'ব ৩ ঘণ্টা ৪ মিনিট।

(খ) দুখন ঠাইৰ স্থানীয় সময় যথাক্ৰমে ৰাতিপুৱা ৪ বজা আৰু ৰাতিপুৱা ১০ বজা। ঠাই দুখনৰ দ্ৰাঘিমাংশৰ ব্যৱধান নিৰ্ণয় কৰা।



## সমাধান

ঠাই দুখনৰ স্থানীয় সময়ৰ ব্যৱধান হ'ব,

$$১০-৪ বজা = ৬ ঘণ্টা$$

এতেকে ঠাই দুখনৰ দ্ৰাঘিমাংশৰ ব্যৱধান হ'ব,

$$১৫^\circ \times ৬ = ৯০^\circ$$

ঠাই দুখনৰ দ্ৰাঘিমাংশৰ ব্যৱধান হ'ব  $৯০^\circ$

(গ) দুখন ঠাইৰ দ্ৰাঘিমাংশ ক্ৰমে  $৭৫^\circ$  পূব আৰু  $৪৫^\circ$  পশ্চিম। ঠাই দুখনৰ দ্ৰাঘিমাংশৰ পাৰ্থক্য উলিওৱা।  
লগতে গ্ৰীনিজত দুপৰীয়া ১২ বাজিলে ঠাই দুখনত কেইটা বাজিব।

## সমাধান :

প্ৰথম ঠাইখন  $৭৫^\circ$  পূব অৰ্থাৎ গ্ৰীনিজৰ  $৭৫^\circ$  পূবে আৰু দ্বিতীয়খন ঠাই  $৪৫^\circ$  পশ্চিম অৰ্থাৎ গ্ৰীনিজৰ  $৪৫^\circ$  পশ্চিমে  
অৱস্থিত।

$$\text{এতেকে ঠাই দুখনৰ দ্ৰাঘিমাংশৰ পাৰ্থক্য হ'ব } ৭৫^\circ + ৪৫^\circ = ১২০^\circ$$

এতিয়া প্ৰথমখন ঠাইৰ স্থানীয় সময় হ'ব,

$$৭৫^\circ \times ৪ \text{ মিনিট} = ৩০০ \text{ মিনিট}$$

$$\text{অৰ্থাৎ } ৩০০ \div ৬০ \text{ মিনিট} = ৫ \text{ ঘণ্টা}$$

এতেকে গ্ৰীনিজত দুপৰীয়া ১২ বাজিলে প্ৰথমখন ঠাইত আবেলি ৫ বাজিব।

আকৌ দ্বিতীয়খন ঠাইৰ স্থানীয় সময় হ'ব

$$৪৫^\circ \times ৪ \text{ মিনিট} = ১৮০ \text{ মিনিট}$$

$$\text{অৰ্থাৎ } ১৮০ \div ৬০ \text{ মিনিট} = ৩ \text{ ঘণ্টা}$$

এতেকে গ্ৰীনিজত দুপৰীয়া ১২ বাজিলে দ্বিতীয়খন ঠাইত সময় হ'ব  $১২-৩=৯$  বজা, অৰ্থাৎ পুৱা ৯ বজা।

(ঘ) গ্ৰীনিজত আবেলি ৩ বাজোতে আন এখন ঠাইত সন্ধিয়া ৭ বাজে। ঠাইখনৰ দ্ৰাঘিমাংশ কিমান আৰু কোন  
দিশত অৱস্থিত।

## সমাধান :

$$\text{ঠাইখন আৰু গ্ৰীনিজৰ সময়ৰ পাৰ্থক্য } ৭-৩ \text{ বজা} = ৪ \text{ ঘণ্টা}$$

গ্ৰীনিজ আৰু ঠাইখনৰ মাজত স্থানীয় সময়ৰ ব্যৱধান যদি ৪ ঘণ্টা হয়,

$$\text{তেন্তে ঠাইখনৰ দ্ৰাঘিমাংশ হ'ব } ১৫^\circ \times ৪ = ৬০^\circ$$

আকৌ যিহেতু ঠাইখনত গ্ৰীনিজতকৈ আগতে সন্ধিয়া হয়, সেয়েহে

ঠাইখন গ্ৰীনিজৰ পূবত অৱস্থিত।

এতেকে ঠাইখন  $৬০^\circ$  পূব দ্ৰাঘিমাংশ অৱস্থিত।

## সময়ৰ লাভ-লোকচান :

পৃথিৱীৰ দৈনিক গতিৰ ফলত আৰু এটি আমোদজনক ঘটনা ঘটে। এই আমোদজনক ঘটনা জানিবলৈ চেষ্টা কৰোঁ আহ।

নিশা শোৱাপাটিত পৰি থাকোতে বাকেশৰ আজি সমাজ বিজ্ঞানৰ শিক্ষকে পৃথিৱীৰ দৈনিক গতিৰ ফলত ঠাই ভেদে হোৱা সময়ৰ ব্যৱধানৰ বিষয়ে কোৱা কথাবোৰ পুনৰ মনত পৰিল। কলিতাচাৰে গোলকৰ সহায়ত বৰ নিয়াৰিকৈ বুজাইছিল কেনেকৈ পূবৰ পিনে প্ৰতি দ্ৰাঘিমাৰেখাৰ ব্যৱধানত ৪ মিনিট সময় আগবাঢ়ে আৰু পশ্চিমৰ পিনে ৪ মিনিটকৈ সময় পিছপৰি যায়। কথাবোৰ ভাবি থাকোতেই বাকেশৰ টোপনি আহিল। টোপনিত সি এটা সপোন দেখিলে। সপোনতে সি আৰু তাৰ শ্ৰেণীৰ সমনীয়াসকল গ্ৰীনিজ চহৰত এখন বিশেষ আকাশীয়ানত উঠিছে। আনফালে সাগৰেও সুকন্যা, অৰুণিমা হাঁতক লৈ আন এখন বিশেষ যানত উঠিছে। লগত আছে একোজন সুদক্ষ বৈমানিক। গ্ৰীনিজৰ স্থানীয় সময় মতে সোমবাৰে দুপৰীয়া ১২ বজাত বাকেশহঁতে পূব দিশে আৰু সাগৰহঁতে পশ্চিমে যাত্ৰা আৰম্ভ কৰিলে। দুয়োখন যানৰে গতি প্ৰতি ডিগ্ৰী দ্ৰাঘিমাতে ৪ মিনিট অৰ্থাৎ প্ৰতি ঘণ্টাত ১৫° দ্ৰাঘিমাংশ। বাকেশহঁতৰ যানখনে ১৮০° দ্ৰাঘিমাতে উপস্থিত হওঁতে তাৰ হাতঘড়ীত (১৮০°×৪ মিনিট = ৭২০ মিনিট, অৰ্থাৎ ১২ ঘণ্টা) সোমবাৰে নিশা ১২ বাজিছে। প্ৰকৃততে ঠাইখনৰ স্থানীয় সময় অনুসাৰে তাত মঙলবাৰে দুপৰীয়া ১২ বাজিছে। আনফালে ঠিক একে সময়তে সাগৰহঁতেও বিপৰীত দিশৰ পৰা নামিলহি। সিহঁতৰ হাতঘড়ীত তেতিয়া বাজিছে (১৮০°×৪ মিনিট = ৭২০ মিনিট, অৰ্থাৎ ১২ ঘণ্টা) সোমবাৰে নিশা ১২ বজাত। আচলতে ঠাইখনৰ স্থানীয় সময় মতে তাত সোমবাৰে দুপৰীয়া ১২ বাজিছে। দুয়োটা দল আচৰিত হ'ল। একেডাল দ্ৰাঘিমাৰেখাতে ২৪ ঘণ্টা (মঙলবাৰে দুপৰীয়া ১২ বজাত আৰু সোমবাৰে দুপৰীয়া ১২ বজাত) সময়ৰ পাৰ্থক্য হ'ল কেনেকৈ? এই ৰহস্য ভেদ কৰিবলৈ সিহঁত বৈমানিকজনৰ কাষ চাপিল। বৈমানিকে মিচিকিয়া হাঁহি মাৰি ক'লে — অহা কালি শ্ৰেণীত কলিতাচাৰক সুধি ল'বা।

বাকেশে নিশা সপোনত দেখা ঘটনাটো পিছে বাস্তৱটো ঘটে। কথাখিনি এটা উদাহৰণেৰে বুজি লওঁ আহ। এজন ভ্ৰমণকাৰীয়ে স্থানীয় সময় অনুসাৰে দিনৰ ২ বজাত ৪৫° পূব দ্ৰাঘিমাংশৰ পৰা গতি কৰি ৬০° পূব দ্ৰাঘিমাংশ পাওঁতে  $৬০° - ৪৫° = ১৫° \times ৪$  মিনিট = ৬০ মিনিট বা ১ ঘণ্টা সময় ল'লে। অৰ্থাৎ ভ্ৰমণকাৰীজনৰ ঘড়ীত তেতিয়া বাজিব ২ বজাত + ১ ঘণ্টা = ৩ বজাত। কিন্তু ৬০° দ্ৰাঘিমাংশত স্থানীয় সময় মতে ৪ বাজিব। ইয়াৰ কাৰণ হ'ল পূবৰ প্ৰতি ১৫° দ্ৰাঘিমাংশত সময় এঘণ্টাকৈ আগবাঢ়। অৰ্থাৎ গ্ৰীনিজত ১২ বাজিলে ঠিক একে সময়তে ১৫° পূব দ্ৰাঘিমাংশত এক বাজিব। সেয়েহে ভ্ৰমণকাৰীজনৰ ১ ঘণ্টা লোকচান হোৱা বুলি অনুভৱ হ'ব। আকৌ ভ্ৰমণকাৰীজন যিমনে বিপৰীত দিশে অৰ্থাৎ পশ্চিমলৈ আগুৱাই যাব একে হাৰত সময় লাভ হোৱা বুলি অনুভৱ কৰিব। কিয়নো গ্ৰীনিজৰ পৰা ১২ বজাত যাত্ৰা কৰিলে ১৫° পশ্চিম দ্ৰাঘিমাংশত তেওঁৰ ঘড়ীত যদি এক বাজে ঠাইখনৰ স্থানীয় সময় মতে তেতিয়া তাত দুপৰীয়া ১২ বজা দেখা যাব।

এনেদৰে পূবৰ পৰা গ'লে ১৮০° দ্ৰাঘিমাতে ১২ ঘণ্টা লোকচান আৰু পশ্চিম পিনৰ পৰা গ'লে ১৮০° দ্ৰাঘিমাতে ১২ ঘণ্টা লাভ হোৱা যেন হয়। একেডাল দ্ৰাঘিমাৰেখাত ১২+১২ ঘণ্টা মুঠ ২৪ ঘণ্টা ব্যৱধানৰ বাবে বাকেশহঁতে মঙলবাৰে দুপৰীয়া ১২ বজাত আৰু সাগৰহঁতে সোমবাৰে দুপৰীয়া ১২ বজাত উপস্থিত হ'ব। সময়ৰ এই ব্যৱধান আঁতৰাবৰ বাবে বিশ্বৰ দেশসমূহে সহমতত উপনীত হৈ এটা সিদ্ধান্ত ল'লে। সেই সিদ্ধান্ত মৰ্মে পূবৰ পৰা ১৮০° দ্ৰাঘিমাংশ পাৰ হোৱাৰ মুহূৰ্তত নাবিক, বৈমানিক তথা ভ্ৰমণকাৰীয়ে এদিন (২৪ ঘণ্টা) কমাই ধৰিব। একেদৰে পশ্চিমৰ পৰা ১৮০° দ্ৰাঘিমাংশ অতিক্ৰম কৰাৰ সময়ত এদিন (২৪ ঘণ্টা) যোগ দি লৈ সমতা ৰক্ষা কৰিব। ১৮০° দ্ৰাঘিমাৰেখাডাল দিন আৰু সময় গণনাৰ সীমাৰেখা হিচাপে বিশ্বৰ দেশসমূহে মানি লৈছে। সেয়েহে ইয়াক আন্তৰ্জাতিক তাৰিখৰেখা (International Date Line) বুলি কোৱা হয়।

## মনত ৰাখিবলগীয়া কথা :

- কোনো এখন ঠায়ে বিষুবৰেখাৰ লগত পৃথিৱীৰ কেন্দ্ৰত উৎপন্ন কৰা কোণৰ মান বা জোখেই হ'ল সেই ঠাইখনৰ অক্ষাংশ।
- বিষুবৰ সমান্তৰালকৈ কল্পনা কৰা বৃত্তাকাৰ ৰেখাবোৰক অক্ষৰেখা বোলে।
- বিষুবৰ ওপৰত প্ৰাথমিক দ্ৰাঘিমাৰেখাৰ পৰা যি কোনো স্থানৰ কৌণিক দূৰত্বই হ'ল ঠাইখনৰ দ্ৰাঘিমাংশ।
- প্ৰাথমিক দ্ৰাঘিমাৰ পূব আৰু পশ্চিমে দুয়ো মেক সংযোগ কৰি কল্পনা কৰা ৰেখাবোৰেই দ্ৰাঘিমাৰেখা।
- গ্ৰীনিজৰ মান মন্দিৰৰ ওপৰেৰে কল্পনা কৰা দ্ৰাঘিমাৰেখা ডালক প্ৰাথমিক দ্ৰাঘিমাৰেখা বোলে। এই দ্ৰাঘিমাৰেখাৰ পৰা পূবলৈ  $১৮০^\circ$  আৰু পশ্চিমলৈ  $১৮০^\circ$  দ্ৰাঘিমাংশ গণনা কৰা হয়।
- কোনো এখন ঠাইৰ মধ্যাহ্ন সূৰ্যৰ অৱস্থানৰ ওপৰত ভিত্তি কৰি যি সময় গণনা কৰা হয় তাকে ঠাইখনৰ স্থানীয় সময় বোলে।
- প্ৰাথমিক দ্ৰাঘিমাৰেখাৰ স্থানীয় সময়কে গ্ৰীনিজ মান সময় বোলে।
- সময় গণনাৰ অসুবিধা দূৰ কৰিবলৈ প্ৰত্যেক দেশে এক বা একাধিক নিৰ্দিষ্ট দ্ৰাঘিমাৰেখাৰ স্থানীয় সময় ব্যৱহাৰ কৰে। কোনো এক বা একাধিক নিৰ্দিষ্ট দ্ৰাঘিমাৰ ভিত্তিত সমগ্ৰ দেশৰ বাবে যি সময় গণনাৰ ব্যৱস্থা কৰা হয় তাক দেশখনৰ মান সময় বোলে।
- মান সময় গণনা কৰা দ্ৰাঘিমাৰেখা ডালক মান দ্ৰাঘিমাৰেখা বোলে।
- ভাৰতবৰ্ষৰ প্ৰায় সোঁমাজেদি যোৱা  $৮২^\circ ৩০'$  পূব দ্ৰাঘিমাৰেখাৰ স্থানীয় সময়কে ভাৰতীয় মান সময় বোলে।

## অনুশীলনী

১। চমু উত্তৰ দিয়া—

- (ক) দ্ৰাঘিমাৰেখাৰ সৰ্বমুঠ সংখ্যা কিমান?
- (খ) ভাৰতীয় মান সময়ৰ দ্ৰাঘিমাংশ কিমান?
- (গ) পৃথিৱীক নিজ মেকদণ্ডত একপাক ঘূৰিবলৈ কিমান ঘণ্টা সময়ৰ প্ৰয়োজন?
- (ঘ) গ্ৰীনিজৰ ওপৰেৰে কল্পনা কৰা প্ৰাথমিক দ্ৰাঘিমা ৰেখাৰ স্থানীয় সময়ক কি বোলে?
- (ঙ) কৌণিক দূৰত্বৰ জোখৰ একক কি?

২। খালী ঠাই পূৰ কৰা—

- (ক) পৃথিৱীৰ পৰিধিয়ে কেন্দ্ৰত \_\_\_\_\_ কোণ কৰি থাকে।
- (খ) দ্ৰাঘিমাৰেখাৰ মান বা জোখক \_\_\_\_\_ বোলে।
- (গ) প্ৰাথমিক দ্ৰাঘিমাৰেখাৰ কৌণিক দূৰত্ব  $০'$  দ্ৰাঘিমাংশ।
- (ঘ) মধ্যাহ্ন সূৰ্যৰ পৰা পূৰ্বফালে  $১৫^\circ$  আঁতৰত থকা ঠাইখনত \_\_\_\_\_ বাজিব।

৩। সঁচা-মিছা নিৰ্ণয় কৰা—

- (ক) পৃথিৱীৰ আৰ্হিক গতিৰ ফলত পশ্চিমৰ ঠাইসমূহ পূবতকৈ আগতে সূৰ্যৰ সন্মুখীন হয়।
- (খ) ভ্ৰমণকাৰীয়ে পূব দিশৰ পৰা  $180^\circ$  অতিক্ৰম কৰাৰ সময়ত ১ দিন যোগ দি ল'ব লাগে।
- (গ) কোনো এখন ঠাইত নিশা ১২ বাজিলে ঠাইখনত এটা দিন শেষ হয় আৰু অন্য এটা দিন আৰম্ভ হয়।
- (ঘ)  $180^\circ$  দ্ৰাঘিমাংশত সময়ৰ ব্যৱধান ১২ ঘণ্টা।
- (ঙ) গ্ৰীনিজতকৈ পিছত সন্ধিয়া হোৱা ঠাই এখন পশ্চিম দ্ৰাঘিমাংশত অৱস্থিত।

৪। শুদ্ধ উত্তৰটো বাচি উলিওৱা—

- (ক) ভ্ৰমণকাৰীয়ে গ্ৰীনিজৰ মান সময় অনুসাৰে গ্ৰীনিজৰ পশ্চিমে গ'লে সময় লাভ/লোকচান হোৱা বুলি অনুভৱ কৰে।
- (খ) গ্ৰীনিজতকৈ মুম্বাইত আগতে সূৰ্যোদয় হয়। গতিকে মুম্বাই পূব/পশ্চিম দ্ৰাঘিমাংশত অৱস্থিত।
- (গ) প্ৰাথমিক দ্ৰাঘিমাৰেখাৰ পূবৰ প্ৰতি ডিগ্ৰী দ্ৰাঘিমাৰেখাত ৪ মিনিটকৈ সময় আগবঢ়া/পিছপৰা।
- (ঘ) ভাৰতীয় মান দ্ৰাঘিমাৰেখা হিচাপে  $83^\circ 20' / 80^\circ / 82^\circ 30'$  পূব দ্ৰাঘিমাৰেখা ডালক গ্ৰহণ কৰা হৈছে।
- (ঙ) আমি পিন্ধা সাধাৰণ হাতঘড়ীবোৰ স্থানীয় সময়/গ্ৰীনিজ মান সময়/ভাৰতীয় মান সময় মতে চলে।

৫। পাৰ্থক্য লিখা—

- (ক) অক্ষৰেখা আৰু দ্ৰাঘিমাৰেখা
- (খ) স্থানীয় সময় আৰু মান সময়

৬। সমাধান কৰা —

- (ক) গ্ৰীনিজত মান সময়মতে ৭ বাজিলে কোনো এখন ঠাইত দুপৰীয়া ১২ বাজে। ঠাইখনৰ দ্ৰাঘিমাংশ নিৰ্ণয় কৰা।
- (খ) দুপৰীয়া ১২ বজাত নিউয়ৰ্ক ( $95^\circ$  প.) চহৰৰ পৰা লচএঞ্জেল্চ ( $118^\circ$  প.) লৈ এটি অনাতাঁৰ বাৰ্তা প্ৰেৰণ কৰিলে। লচএঞ্জেল্চৰ স্থানীয় সময় মতে কেই বজাত বাৰ্তাটি প্ৰেৰণ কৰিছিল?
- (গ) নতুন দিল্লীৰ ( $99^\circ$  প.) স্থানীয় সময় মতে দিনৰ ৯ বজাত অনুষ্ঠিত হ'বলগীয়া খেলখন ধুবুৰী ( $90^\circ$  প.) চহৰৰ স্থানীয় সময় মতে কেতিয়া অনুষ্ঠিত হ'ব?

(শিক্ষক-শিক্ষয়িত্ৰীলৈ নিৰ্দেশনা : সময় গণনাৰ কাৰ্য অনুশীলনৰ বাবে দিয়া হৈছে। এনে কাৰ্য মূল্যায়নত নিদিয়াতোৱেই বাঞ্ছনীয়।)

