অধ্যায়-14
সমমিতি

E4F2L6

DAILY ASSAM

14.1 ষষ্ঠ শ্ৰেণীৰ সমমিতি পাঠত ইতিমধ্যে সমমিতিৰ বিষয়ে আমি কিছু কথা শিকি আহিছোঁ। আলোচনাৰ সুবিধাৰ বাবে উক্ত পাঠৰ গুৰুত্বপূৰ্ণ কথাবোৰ আকৌ মনত পেলাওঁ আহা।

কাগজত অঁকা চিত্ৰটো সমমিতি চিত্ৰ বোলা হয় যদি ইয়াক এনেভাৱে ভাঁজ কৰিব পৰা যায় যে ভাঁজটোৰ দুয়োফাল ওপৰা-ওপৰিকৈ জপাই দিলে চিত্ৰটোৰ অংশ দুটা পৰস্পৰ হুবহু মিলি যায়। যি ভাঁজ বা ৰেখাৰে চিত্ৰটো সমমিত হয় তাক চিত্ৰটোৰ সমমিতি ৰেখা বা সমমিতি অক্ষ বোলা হয়। যি বিশেষ আকৃতিগত বৈশিষ্ট্যৰ বাবে চিত্ৰ এটা সমমিত হয় তাক চিত্ৰটোৰ সমমিতি বোলা হয়।

চিত্ৰ- **14.1** ভেণ্ডিপাতৰ সমমিতি

14.2 ৰৈখিক সমমিতি ঃ

সমমিত চিত্ৰ এটাৰ সৈতে সমমিতি ৰেখাৰ ধাৰণাটো ওতঃপ্ৰোতভাৱে জড়িত। সেইবাবে এনেধৰণৰ সমমিতিক ৰৈখিক সমমিতিও বোলা হয়। সমতল দাপোণত দেখা বস্তুৰ প্ৰতিবিম্বৰ সৈতে ৰৈখিক সমমিতিৰ সাদৃশ্য আছে। সমমিতি চিত্ৰ এটাৰ সমমিতি ৰেখাত মিলি যোৱাকৈ সমতল দাপোণ এখন থিয়কৈ ৰাখিলে দাপোণখনৰ সমুখৰ পিনে থকা চিত্ৰৰ অংশটোৰ প্ৰতিবিম্বটো ইয়াৰ পিচ পিনে থকা অংশটোৰ সৈতে হুবহু মিলি যায়। সেইবাবে ৰৈখিক সমমিতিক দাপোণ সমমিতি (Mirror Symmetry) বা প্ৰতিফলন সমমিতি (Reflection Symmetry) বুলিও কোৱা হয়।

চিত্ৰ- 14.2

ৰৈখিক সমমিতি বা দাপোণ সমমিতিৰ বৈশিষ্ট্য হ'ল —সমমিতি ৰেখাই ভাগ কৰা অংশ দুটাৰ সোঁ আৰু বাওঁ অৱস্থানৰ পাৰস্পৰিক সাল-সলনি হয়। অৰ্থাৎ বস্তু এটাৰ সোঁফালৰ প্ৰতিবিম্ব প্ৰতিবিম্বটোৰ বাওঁফাল আৰু একেদৰে, বস্তুটোৰ বাওঁফালৰ প্ৰতিবিম্ব প্ৰতিবিম্বটোৰ সোঁফাল হয়।

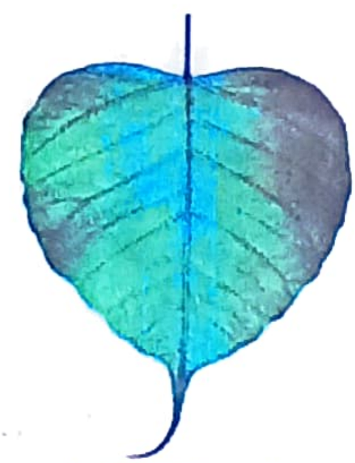
আমাৰ চৌপাশৰ পৰিৱেশলৈ ভালদৰে চকু ফুৰালে সমমিতিৰ অলেখ উদাহৰণ দেখিবলৈ পাওঁ।

আমাৰ উদ্ভিদজগতখনলৈ চালে বহু গছ-গছনিৰ পাত, পত্ৰবিন্যাস, ফুল, ফুলৰ পাহি, ফল আদিত সমমিতি দেখা যায়।

(i) অমিতা গছৰ পাত

(ii) অমিতা

(iii) শেৱালি গছৰ পাত



(iv) আঁহত গছৰ পাত

(v) কাঞ্চন গছৰ পাত

চিত্ৰ- 14.3

জীৱজগতলৈ চালে বিভিন্ন মাছ, কাছ, পোক, পৰুৱা, কীট-পতংগ দেখা পাও যাৰ শাৰীৰিক অৱয়বত সমমিতি বিদ্যমান।

(i) কাছ

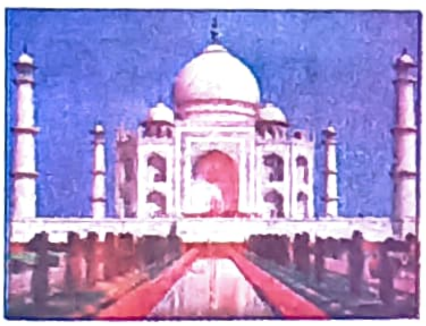
(ii) মকৰা

(iii) জেঠী

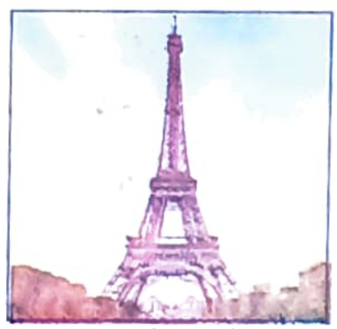
(iv) তৰামাছ

চিত্ৰ- 14.4

প্ৰাচীন আৰু আধুনিক স্থাপত্য নিদৰ্শনসমূহৰ প্ৰায়ভাগতে সমমিতি দেখিবলৈ পোৱা যায়



(i) তাজমহল



(ii) আইফেল টাৱাৰ

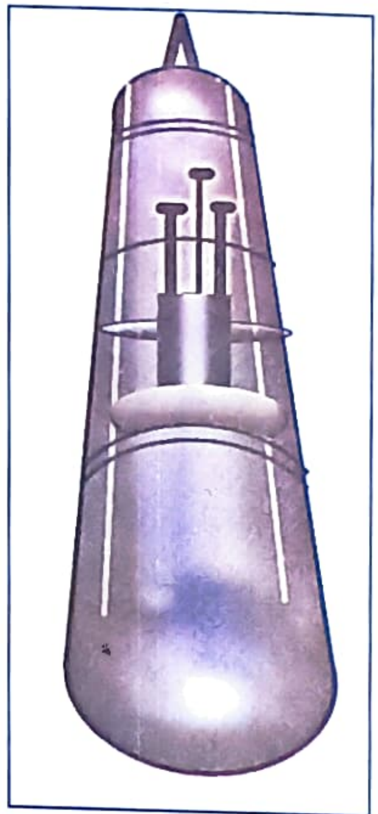
(iii) বাহাই মন্দিৰ

চিত্ৰ- 14.5

আভিযান্ত্রিক আৱিষ্কাৰসমূহৰ বিভিন্ন নিৰ্দশনতো সমমিতি দেখিবলৈ পোৱা যায়।

(i) উৰাজাহাজ

(ii) মটৰ গাড়ী



(iii) চাবমেৰিন

চিত্ৰ- 14.6

কাগজত চিয়াঁহী পেলাই বিভিন্ন ধৰণে ভাঁজ কৰি আমি সমমিতি আকৃতি তৈয়াৰ কৰিব পাৰোঁ।

(i)

(ii)

চিত্ৰ- 14.7

কাগজ বিভিন্ন ধৰণে ভাঁজ কৰি কেঁচীৰে কাটিও নানা ধৰণৰ সমমিতি আকৃতি তৈয়াৰ কৰিব পৰা যায়।

(i)

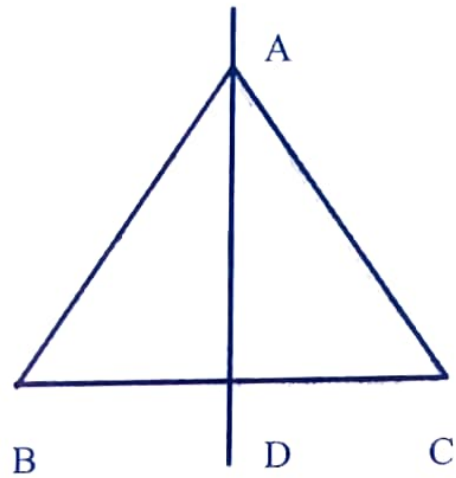
চিত্ৰ- 14.8

লেখ কাগজৰ সহায়ত অসমমিত চিত্ৰৰ পৰাও সমমিত চিত্ৰ আঁকিব পাৰি।

তৈল কাগজ ব্যৱহাৰ কৰি যিকোনো অসমমিত চিত্ৰৰ পৰাই সমমিত চিত্ৰ প্ৰস্তুত কৰিব পাৰি।

বহুক্ষেত্ৰত একেটা সমমিত চিত্ৰৰ বাবে একাধিক সমমিতি ৰেখা থাকিব পাৰে।

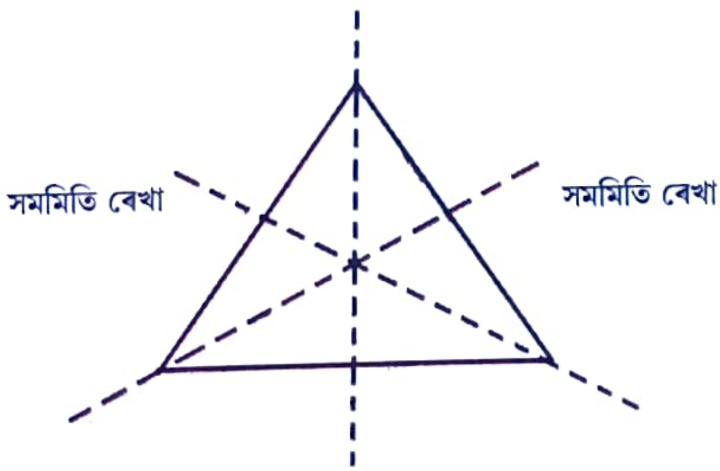
সমদ্বিবাহু ত্ৰিভুজৰ সমমিতি ৰেখা এডাল।



সমমিতি ৰেখা

চিত্ৰ- 14.9 সমদ্বিবাহু ত্ৰিভুজৰ সমমিতি ৰেখা

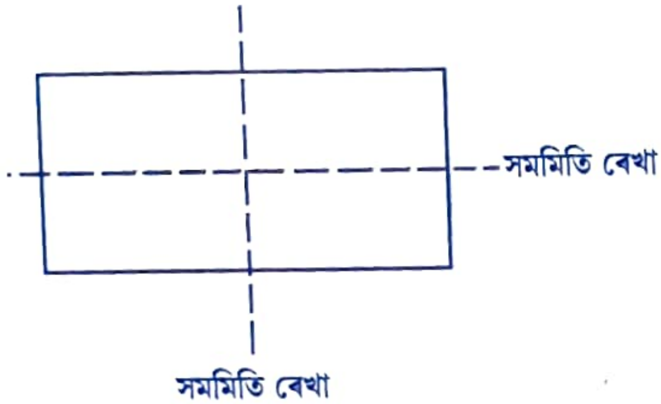
সমবাহু ত্ৰিভুজৰ সমমিতি ৰেখা তিনিডাল।



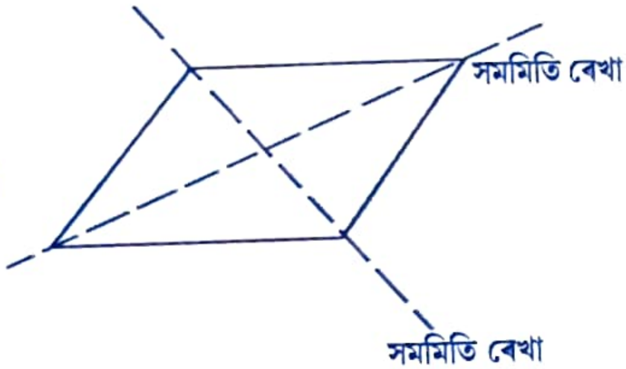
সমমিতি ৰেখা

চিত্ৰ- **14.10** সমবাহু ত্ৰিভুজৰ সমমিতি ৰেখা।

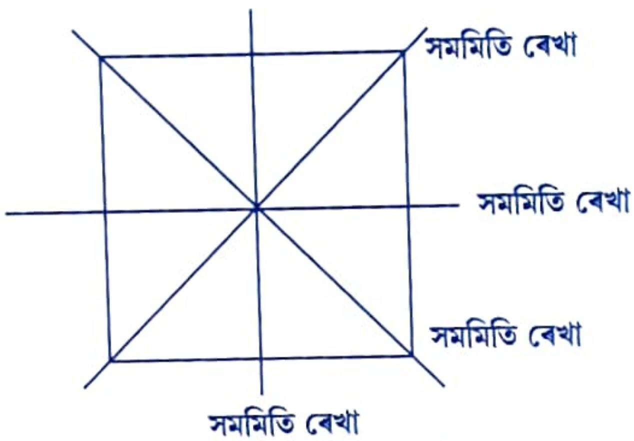
আয়ত আৰু ৰম্বাচৰ দুডালকৈ সমমিতি ৰেখা থাকে



চিত্র- 14.11 আয়তৰ সমমিতি ৰেখা



চিত্র- 14.12 ৰম্বাচৰ সমমিতি ৰেখা



চিত্র- 14.13 বৰ্গৰ সমমিতি ৰেখা চাৰিডাল

একেদৰে সুষম পঞ্চভুজ, ষড়ভুজ, সপ্তভুজ আদিৰ সমমিতি ৰেখা ক্ৰমে 5, 6, 7,.... ডাল।

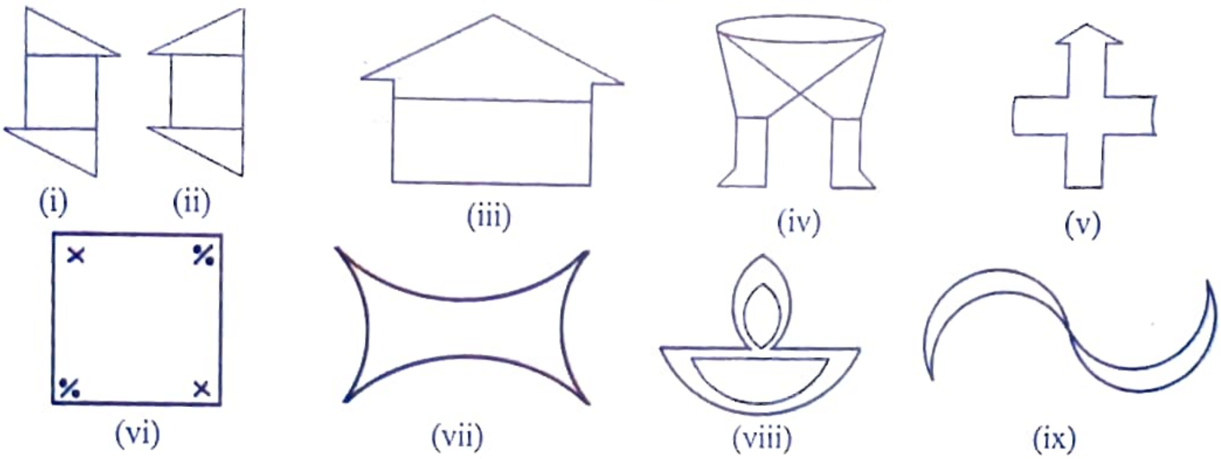
অনুশীলনী- 14.1

1. উদ্ভিদজগতত দেখিবলৈ পোৱা সমমিতিৰ পাঁচটা উদাহৰণ দিয়া।
2. তোমাৰ ঘৰত থকা সামগ্ৰীসমূহৰ পাঁচবিধৰ নাম উল্লেখ কৰা য'ত সমমিতি দেখা যায়।
3. এটা সামন্তৰিকৰ সমমিতি ৰেখা আঁকি দেখুওৱা।
4. এটা জ্যামিতিক আকৃতিৰ উদাহৰণ দিয়া যাৰ কোনো সমমিতি ৰেখা নাই।
5. এটা সুষম ষড়ভুজ সমমিতি ৰেখাৰ সংখ্যা কিমান? ষড়ভুজ আঁকি সমমিতিৰ ৰেখা কেইটামান দেখুওৱা।

6. বৃত্ত এটাৰ সমমিতি ৰেখাৰ সংখ্যা কিমান?

7. চিত্ৰটোৰ সমমিতি ৰেখা কেইডাল হ'ব?

8. তলত দিয়া চিত্ৰসমূহৰ পৰা সমমিত আৰু অসমমিত চিত্ৰবোৰ বাছি উলিওৱা—

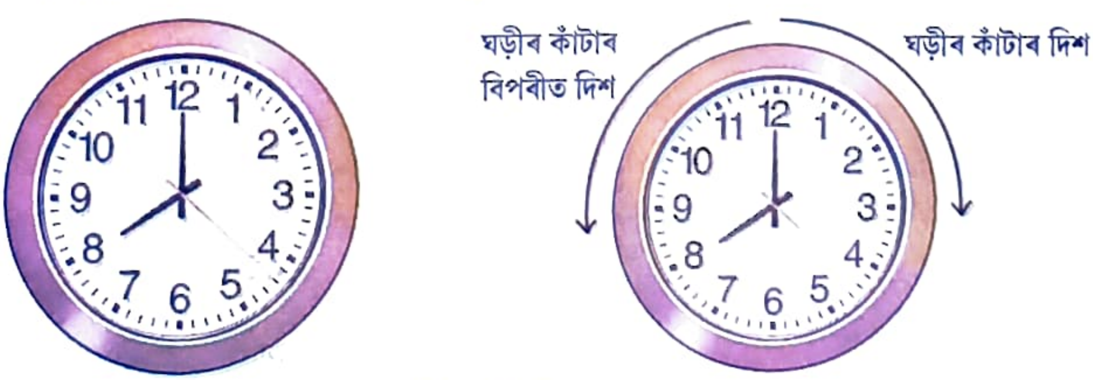


14.3 ঘূৰ্ণন সমমিতি ঃ

কিছুমান আকৃতিক কোনো ৰেখাৰে ভাঁজ কৰিলে ভাঁজৰ দুয়োফালৰ অংশ দুটা হুবহু একে থকাৰ দৰে বহু সময়ত আকৃতি এটাক কোনো বিন্দু সাপেক্ষে ঘূৰালেও পূৰ্বৰ অৱস্থানৰ সৈতে একে দেখা যায়। গতিকে ৰৈখিক এটা সমমিতিৰ দৰে আকৃতিৰ ঘূৰ্ণনৰ ওপৰত নিৰ্ভৰশীল আন এক ধৰণৰ সমমিতিৰ কথাও ভাবিব পৰা যায়। এই ক্ষেত্ৰত পোনতে আমি ঘূৰ্ণনৰ বিষয়ে কিছু কথা জানি লওঁ আহা।

14.3.1 ঘড়ীৰ কাঁটাৰ ঘূৰ্ণন ঃ

সময়ৰ হিচাপ ৰাখিবলৈ আমি প্ৰায় সকলোৱেই হাতত ঘড়ী পিন্ধোঁ। ব্যক্তিগত ঘৰ, চৰকাৰী, বেচৰকাৰী বিভিন্ন কাৰ্যালয়ৰ দেৱালতো তোমালোকে ঘড়ী ওলোমাই ৰখা নিশ্চয় দেখিছা। এই ঘড়ীবোৰত সাধাৰণতে দুডাল কাঁটা থাকে — এডাল ঘণ্টাৰ কাঁটা আৰু আনডাল মিনিটৰ কাঁটা। দুয়োডাল কাঁটাই ঘড়ীৰ ডায়েলখনত 1ৰ পৰা 12 লৈ থকা সাংখ্যিক চিহ্ন বা তেনেধৰণৰ সময় নিৰ্দেশক অন্য কোনো চিহ্নক অতিক্ৰম কৰি ঘূৰি থাকে। দিশ আৰু ওলোটা দিশটোৰ ঘড়ীৰ কাঁটাৰ এটা বস্তু কোনো বিন্দু সাপেক্ষে ঘূৰিলে তাৰ ঘূৰ্ণনৰ দিশ বুজাবলৈ ঘড়ীৰ কাঁটাৰ দিশ নাইবা তাৰ বিপৰীত দিশৰ সৈতে তুলনা কৰা হয়।



(i) ঘড়ীৰ চিত্ৰ

চিত্ৰ- 14.14