একাদশ অধ্যায়

অংকন (Constructions)

11.1 অৱতাৰণা (Introduction) :

আগৰ অধ্যায়বোৰত কোনো উপপাদ্যৰ প্ৰমাণ দিওতে বা সমস্যা সমাধানৰ বেলিকা অংকন কৰা চিত্ৰবোৰ যথাযথ হোৱাটোত বাধ্যবাধকতা নাছিল। সেই চিত্ৰবোৰ সমস্যাটো হৃদয়ংগম কৰিবলৈ আৰু যুক্তিসমূহৰ যথাৰ্থতা দাঙি ধৰিবলৈহে অংকন কৰা হৈছিল। যিকিনিহওঁক কেতিয়াবা আমাক একেবাৰে শুদ্ধ চিত্ৰ (নক্সা)ৰ প্ৰয়োজন হয়, উদাহৰণস্বৰূপে এটা নিৰ্মাণ কৰিবলগীয়া বিল্ডিংৰ নক্সা, কোনো সঁজুলিৰ নক্সা, এটা মেচিনৰ বিভিন্ন অংশৰ নক্সা আৰু পথ নিৰ্মাণৰ মেপ আদি। এই নক্সাসমূহ অংকন কৰিবলৈ কিছুমান প্ৰাথমিক জ্যামিতিৰ যন্ত্ৰপাতিৰ প্ৰয়োজন। এই ক্ষেত্ৰত তলত দিয়া বস্তুবোৰ থকা এটা জ্যামিতিৰ বাকচ নিশ্চয় তোমালোকৰ থাকিব :

(i) এডাল সমান সমান ভাগত ভাগ কৰি চিহ্নিত কৰা স্কেল য'ত এফালে চেন্টিমিটাৰ আৰু মিলিমিটাৰৰ দাগ কটা আৰু আনফালে ইঞ্চি আৰু তাৰ অংশসমূহৰ দাগ কটা থাকে।

(ii) এযোৰ ত্ৰিকোণী, এপাতৰ কোণকেইটা 90°, 60° আৰু 30° আৰু আনপাতৰ কোণকেইটা 90°, 45° আৰু 45°।

(iii) প্ৰয়োজন মতে মিলাই ল'ব পৰা এডাল ডিভাইডাৰ (বিভাজক)

(iv) এটা মূৰত পেঞ্চিল লগাব পৰা সুবিধা থকা এডাল (বা এযোৰ) কম্পাছ।

(v) এডাল কোণমান যন্ত্ৰ বা প্ৰট্ৰেক্টৰ।

সাধাৰণতে এই আটাইকেইটা সঁজুলি এটা জ্যামিতিৰ নক্সা অংকনত প্ৰয়োজন হয়, যেনে— এটা ত্ৰিভুজ, এটা বৃত্ত, এটা চতুৰ্ভুজ, এটা বহুভুজ আদি নিৰ্দিষ্ট মাপত অংকনৰ বাবে ওপৰৰ সঁজুলিবোৰ দৰকাৰ হয়। কিন্তু জ্যামিতিৰ কোনো এক নক্সা অংকনৰ বেলিকা এডাল দাগহীন স্কেলৰ, যাক 'সৰল প্ৰান্ত' (straight edge) বুলি কোৱা হয় আৰু এপাত কম্পাছ হ'লেই যথেষ্ট। জোখমাপ দিয়া নক্সা অংকনৰ বেলিকা দাগ চিহ্নিত স্কেল আৰু প্ৰট্ৰেক্টৰ ব্যৱহাৰ কৰিবও পাৰা।

এই অধ্যায়ত কিছুমান প্ৰাথমিক অংকন বিবেচনা কৰিমহঁক। এইবোৰ পিছত কিছুমান নিৰ্দিষ্ট প্ৰকাৰৰ ত্ৰিভুজ অংকনত ব্যৱহাৰ হ'ব।

11.2 প্ৰাথমিক অংকন (Basic Constructions) :

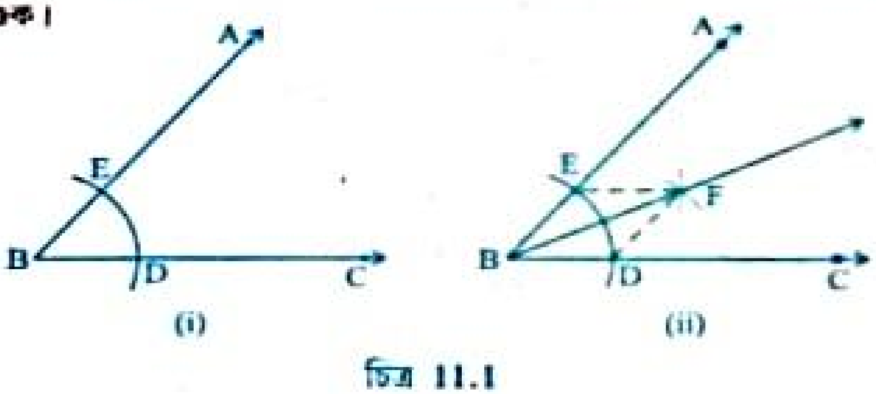
ষষ্ঠ শ্ৰেণীত তোমালোকে এটা বৃত্ত, এডাল ৰেখাখণ্ডৰ লম্ব সমদ্বিখণ্ডক, 30°, 45°, 60°, 90° আৰু 120° কোণ, এটা নিৰ্দিষ্ট কোণৰ সমদ্বিখণ্ডক আদিৰ অংকন কোনো যুক্তি বা কাৰণ নিদিয়াকৈ কিদৰে কৰা হয় তাক শিকি আহিছা। এই অনুচ্ছেদত তোমালোকে ইয়াৰে কিছুমান অংকন কৰিব লাগিব য'ত এই অংকনৰ অন্তৰালত থকা যুক্তি প্ৰদৰ্শন কৰি কিয় অংকনবোৰ যথাৰ্থ হৈছে তাক প্ৰতিপন্ন কৰিব লাগিব।

অংকন 11.1 : *প্ৰদত্ত এটা কোণৰ সমদ্বিখণ্ডক অংকন কৰিব লাগে।*

প্ৰদত্ত কোণ ABC ৰ সমদ্বিখণ্ডক অংকন কৰিব লাগে।

অংকনৰ চাপ :

1. B বিন্দুক কেন্দ্ৰ কৰি যিকোনো ব্যাসাৰ্ধ লৈ এটা চাপ আঁকা যাতে ই BA আৰু BC ৰশ্মিক ক্ৰমে E আৰু D বিন্দুত কটাকটি কৰে। [চিত্ৰ 11.1(i)]
2. ইয়াৰ পাছত, D আৰু E বিন্দুক কেন্দ্ৰ কৰি $\frac{1}{2}$DE তকৈ বেছি ব্যাসাৰ্ধ লৈ দুটা চাপ আঁকা যাতে সিহঁতে পৰস্পৰ F বিন্দুত কটাকটি কৰে।
3. BF ৰশ্মি আঁকা [চিত্ৰ 11.1 (ii) চোৱা]। এই BF ৰশ্মিয়েই ABC কোণৰ আঁকিবলগীয়া সমদ্বিখণ্ডক।



চিত্ৰ 11.1

এতিয়া চোৱা যাওক কেনেকৈ এই অংকন পদ্ধতিটোৱে আমাক আঁকিবলগীয়া সমদ্বিখণ্ডকডাল দিয়ে।

DF আৰু EF সংযোগ কৰা

BEF আৰু BDF ত্ৰিভুজত

BE = BD (একে চাপৰ ব্যাসাৰ্ধ)

EF = DF (সমান ব্যাসাৰ্ধৰ চাপ)

BF = BF (সাধাৰণ বাহু)

এতেকে $\Delta BEF \cong \Delta BDF$ (বাহু বাহু বাহু স্বীকাৰ্য)

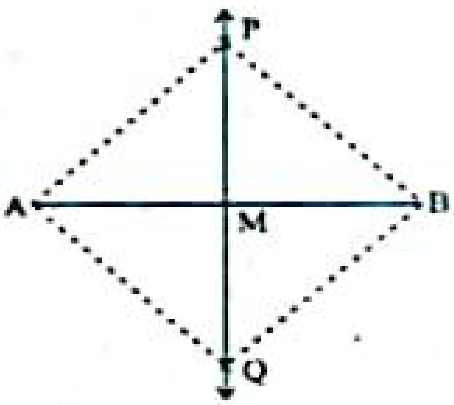
ইয়াৰ পৰা $\angle EBF = \angle DBF$ [(CPCT) অৰ্থাৎ সৰ্বসম ত্ৰিভুজৰ অনুৰূপ অংশ সমান]

অংকন 11.2 : *এডাল প্ৰদত্ত ৰেখাখণ্ডৰ লম্ব সমদ্বিখণ্ডক অংকন কৰিব লাগে।*

প্ৰদত্ত ৰেখাখণ্ড AB, আমি ইয়াৰ লম্ব সমদ্বিখণ্ডক আঁকিব লাগে।

অংকনৰ স্তৰ :

1. A আৰু B বিন্দুক কেন্দ্ৰ কৰি AB ৰেখাখণ্ডৰ দুয়োফালে $\frac{1}{2}$AB তকৈ ডাঙৰ ব্যাসাৰ্ধৰ পৰস্পৰ ছেদী দুটা চাপ অংকন কৰা।
2. ধৰা এই চাপকেইটা P আৰু Q বিন্দুত কাটিছে। PQ সংযোগ কৰা (চিত্ৰ 11.2 চোৱা)।
3. ধৰা হওঁক PQ এ AB ক M বিন্দুত কাটিছে। এতিয়া PMQ ৰেখাডালেই AB ৰ আঁকিবলগীয়া লম্ব সমদ্বিখণ্ডক।



চিত্ৰ 11.2

এতিয়া, আমি এই অংকন পদ্ধতিৰ পৰা AB ৰ লম্ব সমদ্বিখণ্ডক কিদৰে পালোঁ চাওঁ।

A আৰু B ক P আৰু Q দুয়োটা বিন্দুৰ লগত সংযোগ কৰি AP, AQ আৰু BP, BQ পোৱা গ'ল।

ত্ৰিভুজ PAQ আৰু PBQ ৰ পৰা পাওঁ—

AP = BP (সমব্যাসাৰ্ধৰ চাপ)

AQ = BQ (সমব্যাসাৰ্ধৰ চাপ)

PQ = PQ (সাধাৰণ বাহু)

এতেকে, $\Delta PAQ \cong \Delta PBQ$ (বাহু বাহু বাহু স্বীকাৰ্য)

সেইবাবে, $\angle APM = \angle BPM$ [(CPCT)

এতিয়া, ত্ৰিভুজ PMA আৰু PMB ত

AP = BP (আগৰ দৰে)

PM = PM (সাধাৰণ বাহু)

$\angle APM = \angle BPM$ (ওপৰত প্ৰমাণিত)

এতেকে $\Delta PMA \cong \Delta PMB$ (বাহু কোণ বাহু বিধি)

গতিকে, $AM = BM$ আৰু $\angle PMA = \angle PMB$ (CPCT)

যিহেতু $\angle PMA + \angle PMB = 180^\circ$ (ৰৈখিক যোৰ স্বতঃসিদ্ধ)

আমি পাওঁ $\angle PMA = \angle PMB = 90^\circ$

এতেকে, PM অৰ্থাৎ PMQ, AB ৰেখাখণ্ডৰ লম্ব সমদ্বিখণ্ডক।

অংকন 11.3 : *প্ৰদত্ত ৰশ্মি এডালৰ আদি বিন্দুত এটা 60° কোণ অঁকিব লাগে।*

ধৰা AB প্ৰদত্ত ৰশ্মিৰ আদি বিন্দু A [চিত্ৰ 11.2(i)]।

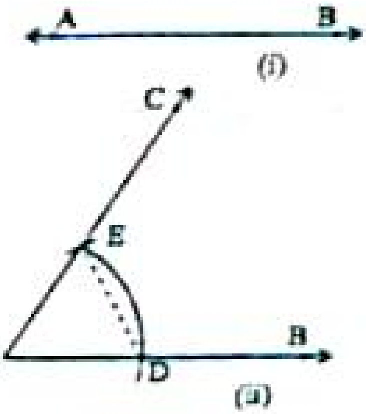
আমি এটা ৰশ্মি AC অঁকিব লাগে যাতে $\angle CAB = 60^\circ$। তলত অংকনৰ এটা নিয়ম দিয়া হ'ল—

অংকনৰ ঢাপ :

1. A বিন্দুক কেন্দ্ৰ কৰি যিকোনো ব্যাসাৰ্ধ লৈ এটা বৃত্তৰ চাপ অঁকা যাতে ই AB ক D বিন্দুত কাটে।
2. D বিন্দুক কেন্দ্ৰ কৰি আগৰ একে ব্যাসাৰ্ধকে লৈ এটা চাপ অঁকা যি আগৰ চাপটোক E বিন্দুত কাটে।
3. AC ৰশ্মি E ৰ মাজেৰে অঁকা [চিত্ৰ 11.3(ii)]। এতিয়া $\angle CAB$ অংকন কৰিব লগীয়া 60° কোণ। এতিয়া এই পদ্ধতিৰে কিদৰে 60° ৰ কোণ পোৱা গ'ল তাক চাওঁ আহা—

DE সংযোগ কৰা।

তেতিয়া, $AE = AD = DE$ (অংকন মতে)



চিত্ৰ 11.3

এতেকে, ΔEAD এটা সমবাহু ত্ৰিভুজ। গতিকে $\angle EAD$, যি $\angle CAB$ ৰ সমান, এটা 60° কোণ হ'ল।

অনুশীলনী 11.1

1. এটা প্ৰদত্ত ৰশ্মিৰ আদিবিন্দুত 90° ৰ এটা কোণ অংকন কৰা আৰু অংকনৰ যথাৰ্থতা প্ৰতিপন্ন কৰা।
2. এটা প্ৰদত্ত ৰশ্মিৰ আদিবিন্দুত এটা 45° কোণ অংকন কৰা আৰু অংকনৰ যথাৰ্থতা প্ৰতিপন্ন কৰা।
3. তলৰ মাপত কোণ অংকন কৰা :

(i) 30° (ii) $22\frac{1}{2}^\circ$ (i) 15°

4. তলৰ কোণবোৰ অংকন কৰা আৰু প্ৰট্ৰেক্টৰ (কোণমান যন্ত্ৰ)ৰ সহায়ত জোখ লৈ সত্যাপন কৰা :

(i) 75° (ii) 105° (iii) 135°

5. কোনো এক বাহুৰ দীঘ লৈ এটা সমবাহু ত্ৰিভুজ অংকন কৰা আৰু অংকন পদ্ধতিৰ যুক্তিযুক্ততা প্ৰতিপন্ন কৰা।

11.3 ত্ৰিভুজৰ কিছুমান অংকন (Some Constructions of Triangles) :

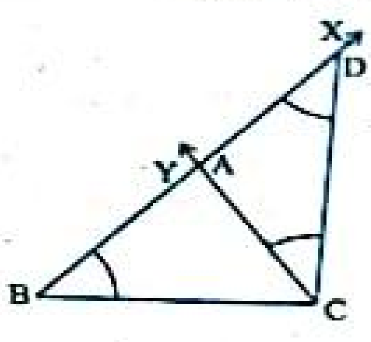
বৰ্তমানলৈকে, কিছুমান প্ৰাথমিক অংকনহে বিবেচনা কৰা হৈছে। ইয়াৰ পাছত আগৰ শ্ৰেণীত পাই অহা আৰু ওপৰত দিয়া অংকনসমূহ ব্যৱহাৰ কৰি ত্ৰিভুজৰ কিছুমান অংকন কৰিম। সপ্তম অধ্যায়ৰ SAS, SSS, ASA আৰু RHS বিধিসমূহ মনত পেলোৱা যি দুটা ত্ৰিভুজৰ সৰ্বাংগসমতা প্ৰতিপন্ন কৰে। সেয়ে, এটা ত্ৰিভুজ অদ্বিতীয় হ'ব যদি : (i) দুটা বাহু আৰু সিহঁতৰ মাজৰ কোণ দিয়া থাকে। (ii) তিনিটা বাহু দিয়া থাকে (iii) দুটা কোণ আৰু সিহঁতৰ সাধাৰণ বাহু (সংলগ্ন বাহু) দিয়া থাকে (iv) এটা সমকোণী ত্ৰিভুজৰ, অতিভুজ আৰু এটা বাহু দিয়া থাকে। তোমালোকে সপ্তম শ্ৰেণীত এই ত্ৰিভুজসমূহ কিদৰে অংকন কৰে, সেয়া শিকি আহিছা। এতিয়া ত্ৰিভুজৰ আৰু কিছুমান অংকন বিবেচনা কৰা যাওক। তোমালোকে হয়তো মন কৰিছা যে এটা ত্ৰিভুজ অংকন কৰিবলৈ ইয়াৰ কমেও তিনিটা অংশ দিয়া থাকিব লাগিব কিন্তু তিনিটা অংশৰ সকলোবোৰ সংযোজন ইয়াৰ বাবে পৰ্যাপ্ত নহয়। উদাহৰণ, স্বৰূপে যদি দুটা বাহু আৰু এটা কোণ (বাহু দুটাৰ অন্তৰ্বৰ্তী কোণ নহয়) দিয়া থাকিলে এনে এক অদ্বিতীয় ত্ৰিভুজৰ অংকন কৰাটো সদায় সম্ভৱ নহয়।

অংকন 11.4 : *ভূমি এটা ভূমি সংলগ্ন কোণ আৰু আন দুটা বাহুৰ সমষ্টি দিয়া থাকিলে ত্ৰিভুজটো অংকন কৰিব লাগে।*

ABC ত্ৰিভুজৰ ভূমি BC, এটা ভূমি সংলগ্ন কোণ (ধৰা) $\angle B$ আৰু $AB + AC$ দিয়া আছে। ত্ৰিভুজটো অংকন কৰিব লাগে।

অংকনৰ ঢাপ :

1. BC ভূমি অঁকা আৰু B বিন্দুত প্ৰদত্ত কোণ ধৰোঁ, XBC আঁকা।
2. BX ৰশ্মিৰ পৰা $AB + AC$ ৰ সমানকৈ BD ৰেখাখণ্ড কাটা।
3. DC সংযোগ কৰা আৰু $\angle BDC$ সমানকৈ DCY কোণ অংকন কৰা।
4. ধৰা CY এ BX ক A বিন্দুত কাটিছে (চিত্ৰ 11.4)



চিত্ৰ 11.4

এতিয়া ABC আঁকিবলগীয়া ত্ৰিভুজ পোৱা গ'ল।

আৱশ্যকীয় ত্ৰিভুজটো তুমি কেনেকৈ পালা চাওঁ আহা।

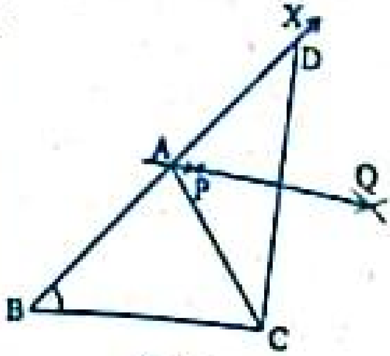
BC ভূমি আৰু কোণ $\angle B$ দিয়া ধৰণেই অঁকা হ'ল। ইয়াৰ পাছত ACD ত্ৰিভুজৰ পৰা $\angle ACD = \angle ADC$ (অংকন মতে)

গতিকে $AC = AD$ আৰু তেতিয়া $AB = BD - AD = BD - AC$

অৰ্থাৎ $AB + AC = BD$

বিকল্প নিয়ম ঃ

প্ৰথম দুটা চাপ একেদৰে অনুসৰণ কৰা। ইয়াৰ পাছত CD ৰ লম্ব সমদ্বিখণ্ডক PQ অংকন কৰা যাতে ই BD ক A বিন্দুত কাটে (চিত্ৰ 11.5 চোৱা)। AC সংযোগ কৰা। এতিয়া ABC ত্ৰিভুজটোৱেই আমাৰ আঁকিবলগীয়া ত্ৰিভুজ। মন কৰা যে A, CD ৰ লম্ব সমদ্বিখণ্ডকৰ ওপৰত আছে। সেয়ে $AD = AC$.



চিত্ৰ 11.5

মন্তব্য ঃ ত্ৰিভুজটোৰ অংকন সম্ভৱ নহয় যদি $AB + AC \leq BC$.

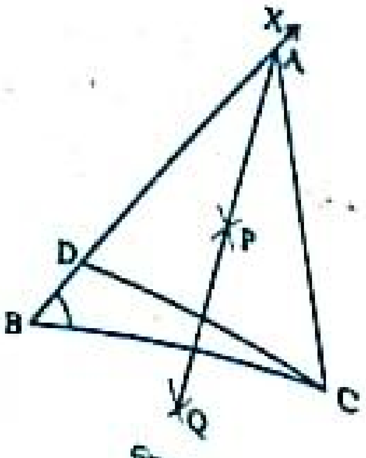
অংকন 11.5 ঃ *এটা ত্ৰিভুজৰ ভূমি, ভূমিসংলগ্ন এটা কোণ আৰু বাকী দুটা বাহুৰ পাৰ্থক্য দিয়া থাকিলে ত্ৰিভুজটো অংকন কৰিব লাগে।*

ABC ত্ৰিভুজৰ ভূমি BC, ভূমিসংলগ্ন কোণ ধৰা $\angle B$ আৰু আন দুটা বাহুৰ পাৰ্থক্য $AB - AC$ বা $AC - AB$ দিয়া আছে, ত্ৰিভুজটো আঁকিব লাগে। স্পষ্টৰূপে, ইয়াৰ বাবে তলৰ দুটা অৱস্থা পোৱা যায়।

অৱস্থা (i) : ধৰা $AB > AC$ অৰ্থাৎ $AB - AC$ দিয়া আছে।

অংকনৰ চাপ ঃ

1. ভূমি BC অঁকা আৰু B বিন্দুত প্ৰদত্ত কোণৰ সমান কোণ XBC অংকন কৰা।
2. BX ৰশ্মিৰ পৰা $AB - AC$ ৰ সমানকৈ BD ৰেখাখণ্ড কাটি লোৱা।
3. DC সংযোগ কৰা আৰু ইয়াৰ লম্ব সমদ্বিখণ্ডক PQ অংকন কৰা।
4. ধৰা ই BX ক A বিন্দুত কাটিছে। AC সংযোগ কৰা (চিত্ৰ 11.6 চোৱা)।



চিত্ৰ 11.6

এতিয়া ABC যেই অংকন কৰিবলগীয়া ত্ৰিভুজ পোৱা হ'ল।

এতিয়া আৱশ্যকীয় ত্ৰিভুজ ABC কেনেকৈ পালা সেয়া চোৱা যাওঁক—

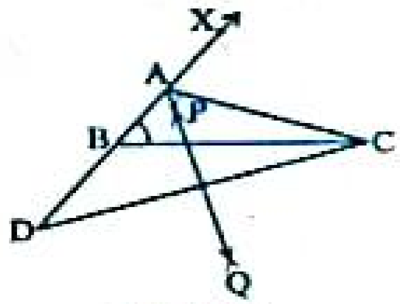
ভূমি BC আৰু ∠B প্ৰদত্ত জোখতে অঁকা হ'ল। A বিন্দুটো DC ৰ লম্ব সমদ্বিখণ্ডকৰ ওপৰত আছে। গতিকে, AD = AC

সেয়ে BD = AB – AD = AB – AC

অৱস্থা (ii) : ধৰোঁ AB < AC অৰ্থাৎ AC – AB দিয়া আছে।

অংকনৰ ঢাপ :

1. অৱস্থা (i) ৰ দৰেই একে।
2. BC ৰ বিপৰীত দিশত বৰ্ধিত কৰা BX ৰেখাৰ পৰা AC – AB সমানকৈ BD কাটি লোৱা।
3. DC সংযোগ কৰা আৰু DC ৰ লম্ব সমদ্বিখণ্ডক PQ (ধৰোঁ) অংকন কৰা।
4. PQ এ BXক ধৰা A বিন্দুত কাটিছে। AC সংযোগ কৰা (চিত্ৰ 11.7 চোৱা)।



চিত্ৰ 11.7

এতিয়া আঁকিবলগীয়া ত্ৰিভুজ ABC পোৱা হ'ল।

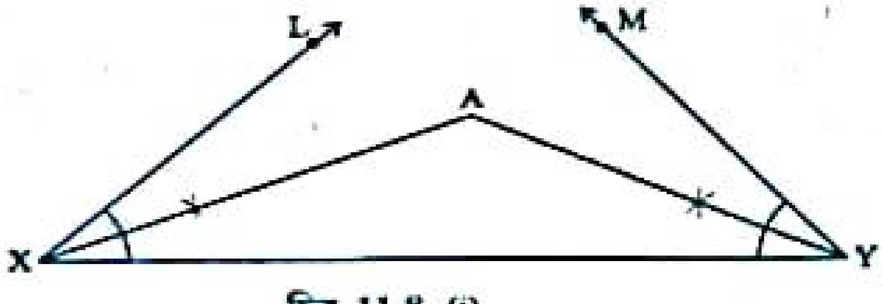
অৱস্থা (i) ত কৰাৰ দৰে তোমালোকে এই ক্ষেত্ৰতো অংকনৰ যথাৰ্থতা প্ৰতিপন্ন কৰিব পাৰিবা।

অংকন 11.6 : *এটা ত্ৰিভুজৰ পৰিসীমা আৰু ভূমিসংলগ্ন কোণ দুটা দিয়া থাকিলে ত্ৰিভুজটো অংকন কৰিব লাগে।*

ধৰোঁ, প্ৰদত্ত ভূমিসংলগ্ন ∠B আৰু ∠C আৰু AB + BC + CA দিয়া আছে। ত্ৰিভুজ ABC আঁকিব লাগে।

অংকনৰ ঢাপ :

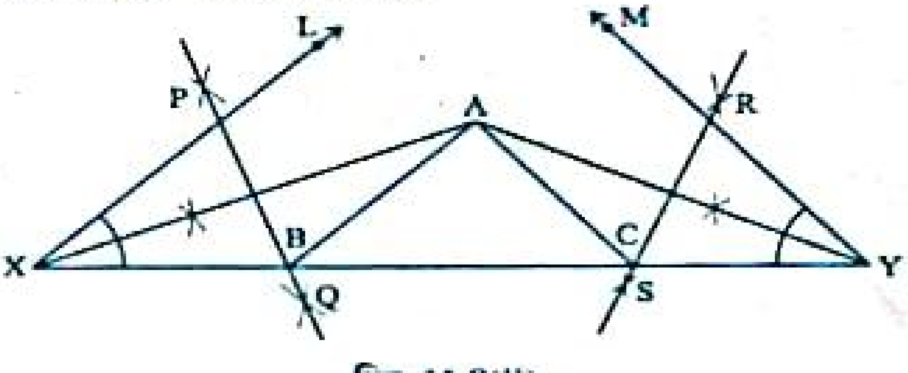
1. BC + CA + AB ৰ সমানকৈ XY ৰেখাখণ্ড আঁকা।
2. ∠B ৰ সমানকৈ ∠LXY আৰু ∠C ৰ সমানকৈ ∠MYX অংকন কৰা।
3. ∠LXY আৰু ∠MYX ক সমদ্বিখণ্ডিত কৰা। ধৰোঁ এই সমদ্বিখণ্ডক দুডালে A বিন্দুত কটাকটি কৰে। [চিত্ৰ 11.8(i) চোৱা]



চিত্ৰ 11.8 (i)

4. AX ৰ লম্ব সমদ্বিখণ্ডক PQ আৰু AY ৰ লম্ব সমদ্বিখণ্ডক RS অংকন কৰা।

5. ধৰোঁ PQ এ XY ক B বিন্দুত আৰু RS এ XY ক C বিন্দুত কাটিছে। AB আৰু AC সংযোগ কৰা [চিত্ৰ 11.8(ii) চোৱা]।



চিত্ৰ 11.8(ii)

তেন্তে ABC যেই হ'ল আমি আঁকিবলগীয়া ত্ৰিভুজ। অংকনটোৰ যুক্তিযুক্ততাৰ বাবে লক্ষ্য কৰা যে B, AX ৰ লম্বসমদ্বিখণ্ডক PQ ৰ ওপৰত আছে।

গতিকে, $XB = AB$ আৰু একেদৰে, $CY = AC$। ইয়াৰ পৰা পাওঁ যে

$$BC + CA + AB = BC + XB + CY = XY$$

আকৌ $\angle BAX = \angle AXB$ (ΔAXB ত $AB = XB$)

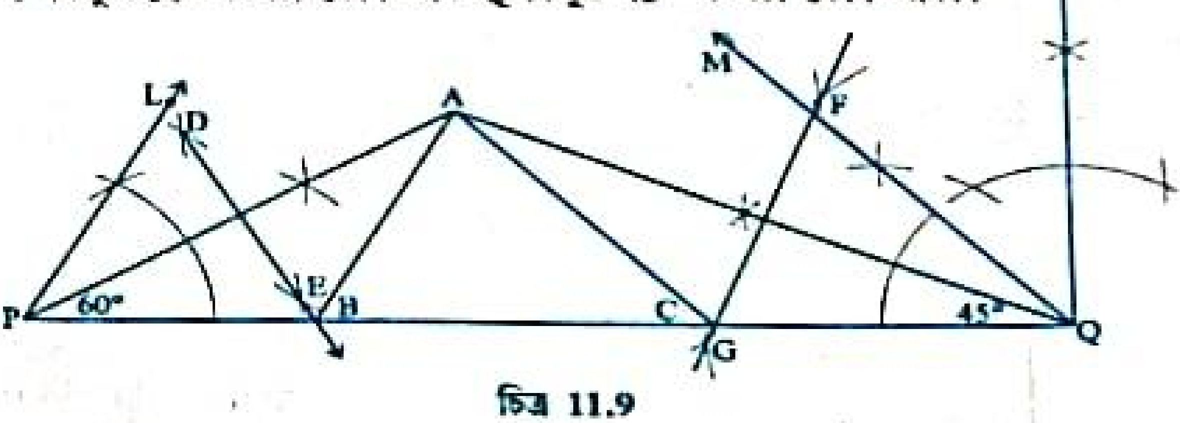
আৰু $\angle ABC = \angle BAX + \angle AXB = 2\angle AXB = \angle LXY$

একেদৰে $\angle ACB = \angle MYX$, যিটো আমাক লগাৰ দৰেই হ'ল।

উদাহৰণ 1 : ABC ত্ৰিভুজৰ $\angle B = 60^\circ$, $\angle C = 45^\circ$ আৰু $AB + BC + CA = 11$ চে.মি. দিয়া আছে। ত্ৰিভুজটো আঁকা।

সমাধান : অংকনৰ চাপ :

1. $PQ = 11$ চে:মি: ৰেখাখণ্ড আঁকা যাতে $PQ = AB + BC + CA$
2. P বিন্দুত 60° ৰ এটা কোণ আৰু Q বিন্দুত 45° ৰ এটা কোণ আঁকা।



চিত্ৰ 11.9

3. এই কোণ দুটা সমদ্বিখণ্ডিত কৰা। ধৰা হওক, এই সমদ্বিখণ্ডক দুডালে পৰস্পৰক A বিন্দুত কাটে।
4. AP ৰ লম্বসমদ্বিখণ্ডক DE আঁকা যাতে ই PQ ক B বিন্দুত ছেদ কৰে আৰু AQ ৰ লম্বসমদ্বিখণ্ডক FG আঁকা যাতে ই PQ ক C বিন্দুত ছেদ কৰে।
5. AB আৰু AC সংযোগ কৰা (চিত্ৰ 11.9 চোৱা)।

এতিয়া, ABC যেই আঁকিবলগীয়া ত্ৰিভুজ হ'ল।

অনুশীলনী 11.2

1. ABC ত্ৰিভুজটো আঁকা য'ত $BC = 7$ চে.মি. $\angle B = 75°$ আৰু $AB + AC = 13$ চে.মি.।
2. ABC ত্ৰিভুজটো আঁকা য'ত $BC = 8$ চে.মি. $\angle B = 45°$ আৰু $AB - AC = 3.5$ চে.মি.।
3. PQR ত্ৰিভুজটো আঁকা য'ত $QR = 6$ চে.মি. $\angle Q = 60°$ আৰু $PR - PQ = 2$চে.মি.
4. XYZ ত্ৰিভুজটো আঁকা য'ত $\angle Y = 30°$, $\angle Z = 90°$ আৰু $XY + YZ + ZX = 11$ চে.মি.
5. এটা সমকোণী ত্ৰিভুজ আঁকা যাৰ ভূমি 12 চে.মি., অতিভুজ আৰু আনটো বাহুৰ সমষ্টি 18 চে.মি.।

11.4 সাৰাংশ (Summary) :

এই অধ্যায়ত তোমালোকে কলাৰ আৰু কম্পাছ ব্যৱহাৰ কৰি তলৰ অংকনসমূহ কৰিলা—

1. এটা কোণৰ সমদ্বিখণ্ডিতকৰণ।
2. এডাল প্ৰদত্ত ৰেখাখণ্ডৰ লম্ব সমদ্বিখণ্ডক অংকন।
3. 60° আদি কোণৰ মাপ অনুসৰি কোণৰ অংকন।
4. ভূমি, এটা ভূমিসংলগ্ন কোণ আৰু আন দুটা বাহুৰ সমষ্টি দিয়া থাকিলে ত্ৰিভুজৰ অংকন।
5. ভূমি, এটা ভূমি সংলগ্ন কোণ আৰু বাকী দুটা বাহুৰ পাৰ্থক্য দিয়া থাকিলে ত্ৰিভুজৰ অংকন।
6. ভূমি সংলগ্ন কোণ দুটা আৰু পৰিসীমা দিয়া থাকিলে ত্ৰিভুজটোৰ অংকন।