

অংকন (Constructions)

একাদশ
অধ্যায়

11.1. অবতারণা (Introduction)

নবম শ্ৰেণীত, তোমালোকে এপাত পোনপটীয়া ৰঙাৰ আৰু এডাল কম্পাছ ব্যৱহাৰ কৰি কিছুমান অংকন কৰিছা, যেনে : এটা কোণক সমদ্বিখণ্ডিত কৰা, এডাল ৰেখাখণ্ডৰ লম্ব সমদ্বিখণ্ডক আঁকা, ত্ৰিভুজৰ কিছুমান অংকন আদি আৰু সেইবোৰৰ উপযুক্ত কাৰণে দিছিল। এই অধ্যায়ত, আমি আগৰ অংকনবোৰৰ জ্ঞান প্ৰয়োগ কৰি কিছুমান আৰু অংকন কৰিম। তোমালোকে এনেকুৱা অংকন কাৰ্য্যত নিহিত হৈ থকা গাণিতিক যুক্তিও প্ৰদৰ্শন কৰিবলৈ সক্ষম হ'ব বুলি আশা কৰা হ'ল।

11.2. এডাল ৰেখাখণ্ডৰ বিভাজন (Division of a Line Segment) :

ধৰা এডাল ৰেখাখণ্ড দিয়া আছে আৰু তোমালোকে ইয়াক নিৰ্দিষ্ট অনুপাতত, যেনে : 3 : 2.ত ভাগ কৰিব লাগে। তোমালোকে ইয়াৰ দৈৰ্ঘ্যৰ জোখ লৈ আৰু ইয়াৰ ওপৰত নিৰ্দিষ্ট অনুপাতত ভাগ কৰা এটা বিন্দু চিহ্নিত কৰি কামটো কৰিব পাৰা। কিন্তু ধৰা, তোমালোকে ইয়াৰ ঠিকমতে জোখ লোৱাৰ কোনো উপায় নাই, তেন্তে তোমালোকে কেনেকৈ বিন্দুটো নিৰ্ণয় কৰিবা? আমি এনেকুৱা এটা বিন্দু নিৰ্ণয়ৰ বাবে তলত দুটা উপায় দিওঁ।

অংকন (Construction) 11.1 : এটা নিৰ্দিষ্ট অনুপাতত এডাল ৰেখাখণ্ডক ভাগ কৰা।

এডাল ৰেখাখণ্ড AB দিয়া আছে, আমি ইয়াক $m : n$ অনুপাতত ভাগ কৰিব লাগে, য'ত m আৰু n উভয়ে ধনাত্মক অখণ্ড সংখ্যা। এইটো বোধগম্য হ'বলৈ, তোমালোকক সহায় কৰাৰ বাবে আমি ল'ম $m = 3$ আৰু $n = 2$.

অংকনৰ পৰ্যায়বোৰ (Steps of Construction) :

1. AB ৰ লগত এটা সূক্ষ্মকোণ হোৱাকৈ যিকোনো ৰশ্মি AX আঁকা।
2. AX ৰ ওপৰত 5 ($= m + n$) টা বিন্দু A_1, A_2, A_3, A_4 আৰু A_5 বহুওৱা যাতে $AA_1 = A_1A_2 = A_2A_3 = A_3A_4 = A_4A_5$.

3. BA_5 সংযোগ কৰা।

4. A_3 ($m = 3$) বিন্দুটোৰ মাজেদি, A_5B ৰ সমান্তৰালকৈ AB আৰু AB ক C বিন্দুত ছেদ কৰাকৈ এডাল বেখা আঁকা ($\angle AA_5B$ ৰ সমানকৈ এটা কোণ উৎপন্ন কৰি) (চিত্ৰ 11.1 চোৱা)। তেন্তে, $AC : CB = 3 : 2$ ।

আমি লক্ষ্য কৰোঁহক কেনেকৈ এই পদ্ধতিটোৱে আমাক প্ৰয়োজনীয় বিভাজনটো দিয়ে।

যিহেতু A_3C , A_5B ৰ সমান্তৰাল,

গতিকে, $\frac{AA_3}{A_3A_5} = \frac{AC}{CB}$ (মূল সমানুপাত উপপাদ্য মতে)

অংকনৰদ্বাৰা, $\frac{AA_3}{A_3A_5} = \frac{3}{2}$ গতিকে, $\frac{AC}{CB} = \frac{3}{2}$

দেখা যায় যে C য়ে AB ক $3 : 2$ অনুপাতত ভাগ কৰে।

বিকল্প পদ্ধতি (Alternative Method) :

অংকনৰ পৰ্যায়বোৰ (Steps of Construction) :

1. AB ৰ লগত এটা সূক্ষ্মকোণ হোৱাকৈ যিকোনো বশ্মি AX আঁকা।
2. AX ৰ সমান্তৰালকৈ এটা বশ্মি BY আঁকা যাতে $\angle ABY = \angle BAX$ হয়।
3. AX ৰ ওপৰত A_1, A_2, A_3 ($m = 3$) বিন্দুবোৰ আৰু BY ৰ ওপৰত B_1, B_2 বিন্দুবোৰ বহুওৱা যাতে $AA_1 = A_1A_2 = A_2A_3 = BB_1 = B_1B_2$ ।
4. A_3B_2 সংযোগ কৰা। ধৰা হৈ AB ক এটা বিন্দু C ত ছেদ কৰে (চিত্ৰ 11.2)।

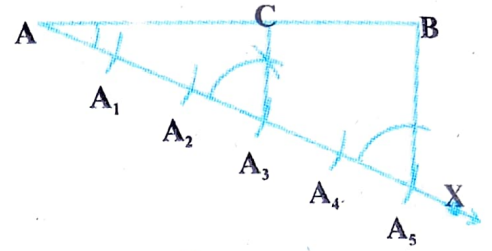
তেনেহ'লে $AC : CB = 3 : 2$ ।

কিয় এই পদ্ধতিটোৱে কাৰ্য্য কৰে? আমি চাওঁহক :

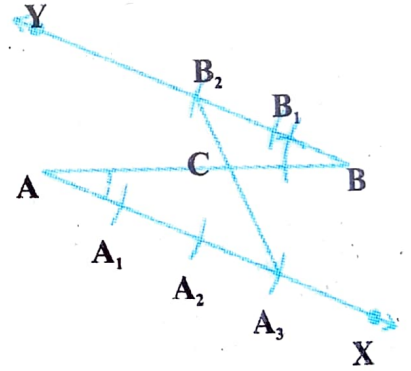
ইয়াত $\triangle AA_3C$, $\triangle BB_2C$ ৰ লগত সদৃশ (কিয়?)

তেনেহ'লে, $\frac{AA_3}{BB_2} = \frac{AC}{BC}$ ।

যিহেতু অংকনৰ দ্বাৰা, $\frac{AA_3}{BB_2} = \frac{3}{2}$, গতিকে, $\frac{AC}{BC} = \frac{3}{2}$ ।



চিত্ৰ 11.1



চিত্ৰ 11.2

আচলতে, ওপৰোক্ত পদ্ধতিবোৰে যিকোনো অনুপাতত ৰেখাখণ্ডটো ভাগ কৰাৰ বাবে কাৰ্য্য কৰে।

আমি এতিয়া এটা নিৰ্দিষ্ট ত্ৰিভুজৰ সদৃশকৈ আন এটা ত্ৰিভুজ অংকন কৰাৰ বাবে ওপৰোক্ত অংকনৰ ধাৰণা প্ৰয়োগ কৰোঁ, যাৰ বাহুবোৰ প্ৰদত্ত ত্ৰিভুজটোৰ বাহুৰ সৈতে এটা নিৰ্দিষ্ট অনুপাতত আছে।

অংকন 11.2 : নিৰ্দিষ্ট স্কেল ফেক্টৰ অনুসৰি এটা নিৰ্দিষ্ট ত্ৰিভুজৰ সদৃশকৈ এটা ত্ৰিভুজ অংকন কৰা।

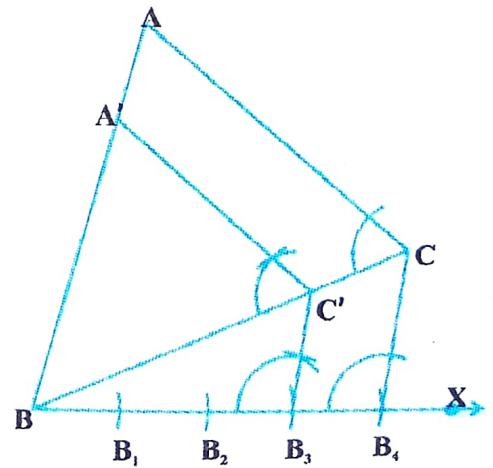
এই অংকনটো দুটা ভিন্ন অৱস্থাৰ লগত জড়িত। এটাত, নিৰ্দিষ্ট ত্ৰিভুজটোতকৈ অংকন কৰিবলগীয়া ত্ৰিভুজটো সৰু আৰু আনটোত, ই ডাঙৰ। ইয়াত, স্কেল ফেক্টৰ অৰ্থ হ'ল নিৰ্দিষ্ট ত্ৰিভুজটোৰ অনুৰূপ বাহুবোৰৰ সৈতে অংকন কৰিবলগীয়া ত্ৰিভুজটোৰ বাহুবোৰৰ অনুপাত (অধ্যায় 6 চোৱা)। অংকন বোধগম্য হ'বলৈ আমি নিম্নোক্ত উদাহৰণবোৰ লওঁহক। একে পদ্ধতিবোৰ সাধাৰণ অৱস্থাৰ বাবেও প্ৰযোজ্য।

উদাহৰণ 1 : এটা প্ৰদত্ত ত্ৰিভুজ ABC ৰ সদৃশকৈ এটা ত্ৰিভুজ আঁকা যাতে ইয়াৰ বাহুবোৰ ABC ত্ৰিভুজটোৰ অনুৰূপ বাহুবোৰৰ $\frac{3}{4}$ গুণৰ সমান (অৰ্থাৎ স্কেল ফেক্টৰ $\frac{3}{4}$ ৰ)।

সমাধান : দিয়া আছে এটা ত্ৰিভুজ ABC, আমি আন এটা ত্ৰিভুজ আঁকিব লাগে যাৰ বাহুবোৰ ABC ত্ৰিভুজটোৰ অনুৰূপ বাহুবোৰৰ $\frac{3}{4}$ গুণ।

অংকনৰ পৰ্য্যায়বোৰ (Steps of Construction) :

1. শীৰ্ষবিন্দু A ৰ বিপৰীতফালে BC ৰ লগত এটা সুষ্মকোণ কৰি যিকোনো ৰশ্মি BX আঁকা।
2. BX ৰ ওপৰত 4 টা ($\frac{3}{4}$ ত 3 আৰু 4 ৰ ডাঙৰ) বিন্দু B_1, B_2, B_3 আৰু B_4 বহুওঁৱা যাতে $BB_1 = B_1B_2 = B_2B_3 = B_3B_4$.
3. B_4C সংযোগ কৰা আৰু B_3 (তৃতীয়, $\frac{3}{4}$ ত 3 আৰু 4 ৰ সৰু 3 বাবে) ৰ মাজেৰে B_4C ৰ সমান্তৰালকৈ BC ক C' ত ছেদ কৰাকৈ এডাল ৰেখা আঁকা।
4. C' ৰ মাজেদি CA ৰেখাৰ সমান্তৰালকৈ BA ক A' ত ছেদ কৰাকৈ এডাল ৰেখা আঁকা (চিত্ৰ 11.3 চোৱা)। তেনেহ'লে, $\Delta A'BC'$ য়েই আঁকিবলগীয়া ত্ৰিভুজ। এতিয়া আমি লক্ষ্য কৰোঁহক কেনেকৈ এই অংকনটোৱে আঁকিবলগীয়া ত্ৰিভুজটো দিয়ে।



চিত্ৰ 11.3

অংকন 11.1 ৰ পৰা, $\frac{BC'}{C'C} = \frac{3}{1}$.

গতিকে, $\frac{BC}{BC'} = \frac{BC' + C'C}{BC'} = 1 + \frac{C'C}{BC'} = 1 + \frac{1}{3} = \frac{4}{3}$

অর্থাৎ, $\frac{BC'}{BC} = \frac{3}{4}$.

আকৌ $C'A'$, CA ৰ সমান্তৰাল। গতিকে, $\Delta A'BC' \sim \Delta ABC$ (কিয়?)

সেয়ে, $\frac{A'B}{AB} = \frac{A'C'}{AC} = \frac{BC'}{BC} = \frac{3}{4}$.

উদাহৰণ 2 এটা নিৰ্দিষ্ট ত্ৰিভুজ ABC ৰ সদৃশকৈ আন এটা ত্ৰিভুজ আঁকা যাতে ইয়াৰ বাহুবোৰ ABC ত্ৰিভুজটোৰ অনুৰূপ বাহুবোৰৰ $\frac{5}{3}$ গুণৰ সমান (অর্থাৎ স্কেল ফেক্টৰ $\frac{5}{3}$ ৰ)।

সমাধান : দিয়া আছে এটা ত্ৰিভুজ ABC , আমি আন এটা ত্ৰিভুজ আঁকিব লাগে যাৰ বাহুবোৰ ΔABC ৰ অনুৰূপ বাহুবোৰৰ $\frac{5}{3}$ গুণ।

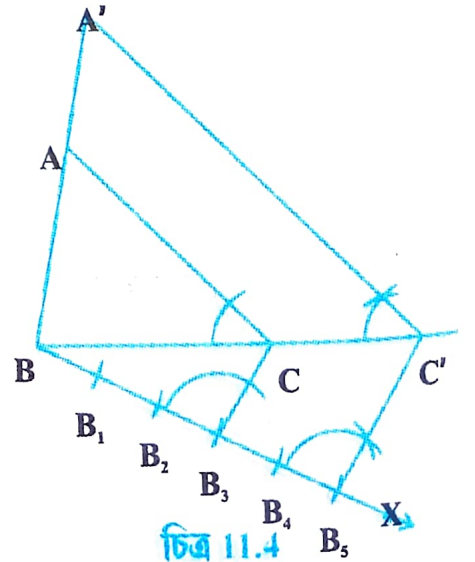
অংকনৰ পৰ্যায়বোৰ (Steps of Construction) :

1. শীৰ্ষবিন্দু A ৰ বিপৰীতফালে BC ৰ লগত এটা সূক্ষ্মকোণ কৰি যিকোনো বশ্মি BX আঁকা।
2. BX ৰ ওপৰত 5 টা ($\frac{5}{3}$ ত 5 আৰু 3 ৰ ডাঙৰ) বিন্দু B_1, B_2, B_3, B_4 আৰু B_5 বহুওৱা যাতে $BB_1 = B_1B_2 = B_2B_3 = B_3B_4 = B_4B_5$.
3. B_3 (তৃতীয় বিন্দু, $\frac{5}{3}$ ত 3 আৰু 5 ৰ সৰু 3), C ৰ লগত সংযোগ কৰা আৰু B_5 ৰ মাজেৰে B_3C ৰ সমান্তৰালকৈ বৰ্দ্ধিত ৰেখাখণ্ড BC ক C' ত ছেদ কৰাকৈ এডাল ৰেখা আঁকা।
4. C' ৰ মাজেদি CA ৰ সমান্তৰালকৈ বৰ্দ্ধিত BA ক A' ত ছেদ কৰাকৈ এডাল ৰেখা আঁকা (চিত্ৰ 11.4 চোৱা)।

তেনেহ'লে $A'BC'$ য়েই আঁকিবলগীয়া ত্ৰিভুজ।
অংকনৰ যুক্তিযুক্ততাৰ বাবে, লক্ষ্য কৰা যে $\Delta ABC \sim \Delta A'BC'$ (কিয়?)

গতিকে, $\frac{AB}{A'B} = \frac{AC}{A'C'} = \frac{BC}{BC'}$.

কিন্তু, $\frac{BC}{BC'} = \frac{BB_3}{BB_5} = \frac{3}{5}$,



চিত্ৰ 11.4

$$\text{সেয়ে, } \frac{BC'}{BC} = \frac{5}{3},$$

$$\text{গতিকে, } \frac{A'B}{AB} = \frac{A'C'}{AC} = \frac{BC'}{BC} = \frac{5}{3}.$$

মন্তব্য : উদাহৰণ 1 আৰু 2 ত, তোমালোকে AB বা AC ৰ লগত এটা সূক্ষ্মকোণ কৰি এডাল বশ্মি ল'ব পাৰা আৰু একেদৰে আগবাঢ়িব পাৰা।

অনুশীলনী 11.1

নিম্নোক্ত প্ৰতিটোত, অংকনৰ উপযুক্ত কাৰণো দৰ্শোৱা :

1. 7.6 চে.মি. দৈৰ্ঘ্যৰ এডাল ৰেখাখণ্ড আঁকা আৰু ইয়াক 5 : 8 অনুপাতত ভাগ কৰা। ভাগ দুটা জোখা।
2. 4 চে.মি., 5 চে.মি. আৰু 6 চে.মি. বাহুৰ এটা ত্ৰিভুজ আঁকা আৰু তাৰ পিছত ইয়াৰ সদৃশ হোৱাকৈ এটা ত্ৰিভুজ আঁকা যাৰ বাহুবোৰ প্ৰথম ত্ৰিভুজটোৰ অনুৰূপ বাহুবোৰৰ $\frac{2}{3}$ গুণ হয়।
3. 5 চে.মি., 6 চে.মি. আৰু 7 চে.মি. বাহুযুক্ত এটা ত্ৰিভুজ আঁকা আৰু তাৰ পিছত আন এটা ত্ৰিভুজ আঁকা যাৰ বাহুবোৰ প্ৰথম ত্ৰিভুজটোৰ অনুৰূপ বাহুবোৰৰ $\frac{7}{5}$ গুণ হয়।
4. ভূমি 8 চে.মি. আৰু উন্নতি 4 চে.মি. যুক্ত এটা সমদ্বিবাহু ত্ৰিভুজ আঁকা আৰু তাৰ পিছত আন এটা ত্ৰিভুজ আঁকা যাৰ বাহুবোৰ সমদ্বিবাহু ত্ৰিভুজটোৰ অনুৰূপ বাহুবোৰৰ $1\frac{1}{2}$ গুণ।
5. $BC = 6$ চে.মি., $AB = 5$ চে.মি. আৰু $\angle ABC = 60^\circ$ যুক্ত ABC এটা ত্ৰিভুজ আঁকা। তাৰ পিছত এটা ত্ৰিভুজ আঁকা যাৰ বাহুবোৰ ABC ত্ৰিভুজটোৰ অনুৰূপ বাহুবোৰৰ $\frac{3}{4}$ গুণ হয়।
6. $BC = 7$ চে.মি., $\angle B = 45^\circ$, $\angle A = 105^\circ$ যুক্ত ABC এটা ত্ৰিভুজ আঁকা। তাৰ পিছত, এটা ত্ৰিভুজ আঁকা যাৰ বাহুবোৰ $\triangle ABC$ ৰ অনুৰূপ বাহুবোৰৰ $\frac{4}{3}$ গুণ।
7. এটা সমকোণী ত্ৰিভুজ আঁকা য'ত বাহুবোৰৰ (অতিভূজক বাদ দি) দৈৰ্ঘ্য 4 চে.মি. আৰু 3 চে.মি.। তাৰ পিছত আন এটা ত্ৰিভুজ আঁকা যাৰ বাহুবোৰ প্ৰদত্ত ত্ৰিভুজটোৰ অনুৰূপ বাহুবোৰৰ $\frac{5}{3}$ গুণ।

11.3. বৃত্তৰ স্পৰ্শকৰ অংকন (Construction of Tangents to a Circle)

তোমালোকে ইতিমধ্যে আগৰ অধ্যায়ত অধ্যয়ন কৰিছা যে যদি এটা বিন্দু বৃত্তৰ ভিতৰত থাকে, তেন্তে এই বিন্দুটোৰ মাজেৰে বৃত্তৰ এডালো স্পৰ্শক থাকিব নোৱাৰে। যি হওঁক, যদি এটা বিন্দু বৃত্তটোত থাকে, তেন্তে এই বিন্দুটোত বৃত্তটোৰ মাত্ৰ এডাল স্পৰ্শক থাকিব আৰু ই এই বিন্দুৰ মাজেৰে যোৱা ব্যাসাৰ্দ্ধৰ লম্ব। গতিকে, যদি তোমালোকে বৃত্তৰ এটা বিন্দুত এডাল স্পৰ্শক আঁকিব খোজা, মাথোন এই বিন্দুটোৰ মাজেৰে ব্যাসাৰ্দ্ধডাল আঁকা আৰু এই বিন্দুটোৰ মাজেৰে এই ব্যাসাৰ্দ্ধডালৰ লম্ব হোৱাকৈ এডাল ৰেখা আঁকা।

তোমালোকে এইটোও দেখিছা যে যদি এই বিন্দুটো বৃত্তৰ বাহিৰত থাকে, তেন্তে এই বিন্দুটোৰ পৰা বৃত্তৰ দুডাল স্পৰ্শক থাকিব।

এতিয়া আমি লক্ষ্য কৰিম কেনেকৈ এই স্পৰ্শকবোৰ আঁকিব পাৰি।

অংকন (Construction) 11.3 : এটা বহিস্থ বিন্দুৰপৰা বৃত্তৰ স্পৰ্শক অংকন।

আমাক দিয়া আছে O কেন্দ্ৰযুক্ত এটা বৃত্ত আৰু ইয়াৰ বাহিৰত P এটা বিন্দু। আমি P বিন্দুৰ পৰা বৃত্তটোলৈ দুডাল স্পৰ্শক আঁকিব লাগে।

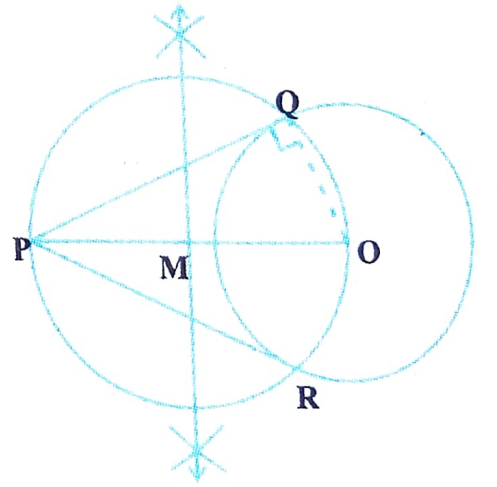
অংকনৰ পৰ্যায়বোৰ (Steps of Construction) :

1. PO সংযোগ কৰা আৰু ইয়াক সমদ্বিখণ্ডিত কৰা। ধৰা M, PO ৰ মধ্যবিন্দু।
2. M ক কেন্দ্ৰ আৰু MO ক ব্যাসাৰ্দ্ধ হিচাবে লৈ, এটা বৃত্ত আঁকা। ধৰা ই প্ৰদত্ত বৃত্তটোক Q আৰু R বিন্দুত ছেদ কৰে।
3. PQ আৰু PR সংযোগ কৰা।

তেনেহ'লে, PQ আৰু PR য়েই আঁকিবলগীয়া দুডাল স্পৰ্শক (চিত্ৰ 11.5)।

এতিয়া আমি লক্ষ্য কৰোঁহক কেনেকৈ এই অংকনে কাম কৰে। O, Q সংযোগ কৰা। তেনেহ'লে, $\angle PQO$ অৰ্ধবৃত্তত থকা এটা কোণ আৰু সেইবাবে, $\angle PQO = 90^\circ$ । আমি $PQ \perp OQ$ ক'ব পাৰোনে?

যিহেতু, OQ প্ৰদত্ত বৃত্তটোৰ ব্যাসাৰ্দ্ধ, PQ বৃত্তটোৰ এডাল স্পৰ্শক হ'ব লাগিব। সেইদৰে, PRও বৃত্তটোৰ এডাল স্পৰ্শক।



চিত্ৰ 11.5

টোকা : যদি বৃত্তটোৰ কেন্দ্ৰ দিয়া নাথাকে, তোমালোকে প্ৰথমতে দুডাল অসমান্তৰাল জ্যা লৈ তাৰ পিছত সিহঁতৰ লম্ব সমদ্বিখণ্ডকৰ ছেদ বিন্দু উলিয়াই বৃত্তৰ কেন্দ্ৰ নিৰ্ণয় কৰিব পাৰা আৰু তাৰ পিছত, তোমালোকে ওপৰোক্ত ধৰণে আগবাঢ়িব পাৰা।

অনুশীলনী 11.2

নিম্নোক্ত প্রতিটোত, অংকনৰ উপযুক্ত কাৰণ দিয়া :

1. 6 চে.মি. ব্যাসার্ধৰ এটা বৃত্ত আঁকা। ইয়াৰ কেন্দ্ৰৰপৰা 10 চে.মি. আঁতৰৰ এটা বিন্দুৰপৰা বৃত্তটোৰ স্পৰ্শক এযোৰা আঁকা আৰু সিহঁতৰ দৈৰ্ঘ্য জোখা।
2. 6 চে.মি. ব্যাসার্ধৰ ঐককেন্দ্ৰিক বৃত্তটোৰ এটা বিন্দুৰপৰা 4 চে.মি. ব্যাসার্ধৰ বৃত্তলৈ এডাল স্পৰ্শক আঁকা। প্রকৃত গণনাৰদ্বাৰা জোখ পৰীক্ষা কৰা।
3. 3 চে.মি. ব্যাসার্ধৰ এটা বৃত্ত আঁকা। ইয়াৰ কেন্দ্ৰৰপৰা 7 চে.মি. দূৰত্বত বৰ্দ্ধিত এডাল ব্যাসত P আৰু Q দুটা বিন্দু লোৱা। এই P আৰু Q বিন্দু দুটাৰপৰা বৃত্তৰ স্পৰ্শকবোৰ আঁকা।
4. 5 চে.মি. ব্যাসার্ধৰ বৃত্তৰ এযোৰ স্পৰ্শক আঁকা যিবোৰ পৰস্পৰ 60° কোণ এটাত হালি থাকে।
5. 8 চে.মি. দৈৰ্ঘ্যৰ AB এডাল ৰেখাখণ্ড আঁকা। A ক কেন্দ্ৰ হিচাবে লৈ, 4 চে.মি. ব্যাসার্ধৰ এটা বৃত্ত আঁকা আৰু B ক কেন্দ্ৰ হিচাবে হৈ, 3 চে.মি. ব্যাসার্ধৰ আন এটা বৃত্ত আঁকা। প্রতিটো বৃত্তলৈ আনটো বৃত্তৰ কেন্দ্ৰৰপৰা স্পৰ্শকবোৰ আঁকা।
6. ধৰা ABC এটা সমকোণী ত্ৰিভুজ য'ত $AB = 6$ চে.মি., $BC = 8$ চে.মি. আৰু $\angle B = 90^\circ$. B পৰা AC ৰ ওপৰত BD লম্ব। B, C, D ৰ মাজেৰে যোৱা বৃত্তটো আঁকা। A ৰ পৰা এই বৃত্তলৈ স্পৰ্শকবোৰ আঁকা।
7. খাৰু এপাতৰ সহায়ত এটা বৃত্ত আঁকা। বৃত্তটোৰ বাহিৰত এটা বিন্দু লোৱা। এই বিন্দুটোৰ পৰা বৃত্তৰ এযোৰ স্পৰ্শক আঁকা।

11.4. সাৰাংশ (Summary)

এই অধ্যায়ত, তোমালোকে নিম্নোক্ত অংকনবোৰ কেনেকৈ কৰা হয় শিকিলা :

1. এটা নিৰ্দিষ্ট অনুপাতত এডাল ৰেখাখণ্ড ভাগ কৰা।
2. এটা নিৰ্দিষ্ট স্কেল ফেক্টৰ অনুসৰি এটা প্রদত্ত ত্ৰিভুজৰ সদৃশ হোৱাকৈ আন এটা ত্ৰিভুজ আঁকা যিটো স্কেল ফেক্টৰ 1 তকৈ সৰু বা 1 তকৈ ডাঙৰ হ'ব পাৰে।
3. এটা বহিঃবিন্দুৰ পৰা বৃত্তৰ এযোৰ স্পৰ্শক আঁকা।

পঢ়ুৱৈলৈ এটি টোকা (A NOTE TO THE READER)

অংকন 11.2 ৰ উদাহৰণ 1 আৰু 2 ত প্ৰয়োগ কৰা একে পৰ্যায়বোৰ অনুসৰণ কৰি এটা নিৰ্দিষ্ট স্কেল ফেক্টৰলৈ এটা নিৰ্দিষ্ট চতুৰ্ভুজৰ (বা এটা বহুভুজৰ) সদৃশকৈ এটা চতুৰ্ভুজ (বা এটা বহুভুজ) অংকনো কৰিব পাৰি।