



প্রাইমারি লেকচার শিট

লেকচার

১৮

Lecture Content

☑ ত্রিভুজ ও চতুর্ভুজ সংক্রান্ত আলোচনা

Content



Discussion

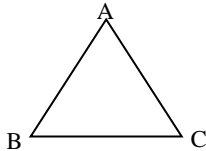


শিক্ষক ক্লাসে নিচের গুরুত্বপূর্ণ বিষয়গুলো প্রথমে বুঝিয়ে বলবেন।

ত্রিভুজ

প্রাথমিক তথ্য :

ত্রিভুজ : তিনটি বাহু দ্বারা আবদ্ধ চিত্র বা ক্ষেত্রকে ত্রিভুজ বলে।

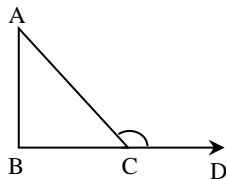


চিত্রে ABC একটি ত্রিভুজ। এখানে AB, BC ও AC তিনটি বাহু দ্বারা ABC একটি আবদ্ধ চিত্র হয়েছে যাকে ত্রিভুজ বলা যায়।

* ত্রিভুজ সম্পর্কে বিস্তারিত জানার আগে আমরা ত্রিভুজের সাথে সংশ্লিষ্ট কয়েকটি টার্ম জেনে নেই। যথা :

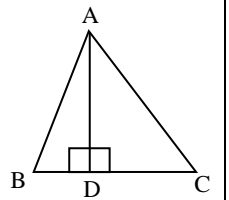
* ভূমি (Base) : চিত্রে BC হলো ভূমি।

* শীর্ষবিন্দু (Vertex) : চিত্রে A হল শীর্ষবিন্দু।



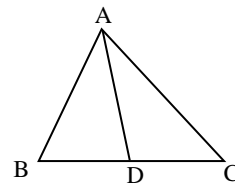
* অন্তঃস্থকোণ : চিত্রে ABC ত্রিভুজ ক্ষেত্রের ভিতরের যে তিনটি কোণ ($\angle A$, $\angle B$, $\angle C$) উৎপন্ন হয়েছে তা অন্তঃস্থ কোণ।

* বহিঃস্থকোণ : $\triangle ABC$ চিত্রের বাহিরে যে $\angle ACD$ কোণ উৎপন্ন হয়েছে তা বহিঃস্থকোণ।* উচ্চতা : ত্রিভুজের শীর্ষবিন্দু থেকে ভূমির উপর অঙ্কিত লম্বের দৈর্ঘ্যকে উচ্চতা বলে।



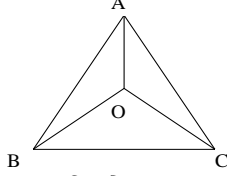
চিত্রে AD হলো ABC ত্রিভুজের উচ্চতা।

* মধ্যমা : ত্রিভুজের শীর্ষ বিন্দু থেকে ভূমির মধ্যবিন্দুর সংযোগ রেখাকে মধ্যমা বলে।

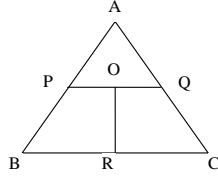


চিত্রে AD হল মধ্যমা; কেননা AD, BC বাহুকে ২ ভাগে ভাগ করেছে। এছাড়াও B ও C বিন্দুকে শীর্ষবিন্দু ধরে আরো দুটি মধ্যমা অঙ্কন করা যায়।

অন্তঃকেন্দ্র : ত্রিভুজের তিন কোণের সমদ্বিখণ্ডিত বাহুদ্বয় যে বিন্দুতে মিলিত হয় তাকে অন্তঃকেন্দ্র বলে। চিত্রে $\triangle ABC$ -এ $\angle A$, $\angle B$ ও $\angle C$ কোণের সমদ্বিখণ্ডক বাহুদ্বয়ের মিলিত বিন্দু O। O হলো ত্রিভুজটির অন্তঃকেন্দ্র।

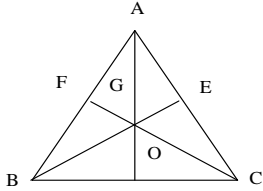


পরিকেন্দ্র : ত্রিভুজের বাহু তিনটির উপর অঙ্কিত লম্বত্রয় ত্রিভুজের অভ্যন্তরে যে বিন্দুতে মিলিত হয় তাকে পরিকেন্দ্র বলে।



চিত্রে, $\triangle ABC$ -এ AB, BC ও CA বাহুদ্বয়ের উপর অঙ্কিত লম্বত্রয় যথাক্রমে QP, OQ, OR, এরা পরস্পর O বিন্দুতে মিলিত হয়েছে। অতএব, O হলো পরিকেন্দ্র।

ভরকেন্দ্র : ত্রিভুজের মধ্যমাগুলো যে বিন্দু ছেদ করে ঐ বিন্দুকে ভরকেন্দ্র বলে।



লম্বকেন্দ্র : কোনো ত্রিভুজের শীর্ষ থেকে বিপরীত বাহুর উপর অঙ্কিত লম্বের ছেদবিন্দুকে ঐ ত্রিভুজের লম্বকেন্দ্র বলে। চিত্রে O হলো ত্রিভুজটির লম্বকেন্দ্র।

সূত্র :

অনুসিদ্ধান্ত-১: ত্রিভুজের তিন কোণের সমষ্টি 180° অর্থাৎ ২ সমকোণ।

অনুসিদ্ধান্ত-২: ত্রিভুজের যেকোন দুই বাহুর সমষ্টি, তার তৃতীয় বাহু অপেক্ষা বৃহত্তর। অর্থাৎ ত্রিভুজের যে কোনো দুটি বাহু যোগ করলে তা তৃতীয় বাহু অপেক্ষা বড় হতে হবে। যদি বৃহত্তর না হয় তাহলে তা ত্রিভুজ হবে না।

অনুসিদ্ধান্ত-৩: ত্রিভুজের যেকোনো দুই বাহুর অন্তর, তৃতীয় বাহু অপেক্ষা ক্ষুদ্রতর, অর্থাৎ ত্রিভুজের দুটি বাহু বিয়োগ করলে যেন তা তৃতীয় বাহু থেকে ছোট হয়।

অনুসিদ্ধান্ত-৪: ত্রিভুজের কোনো শীর্ষ বিন্দু থেকে তার বিপরীত বাহুর মধ্যবিন্দুর সংযোজক সরলরেখাকে মধ্যমা বলে।

অনুসিদ্ধান্ত-৫: কোনো ত্রিভুজের বৃহত্তর বাহুর বিপরীত কোণ বৃহত্তম আবার বৃহত্তম কোণের বিপরীত বাহু বৃহত্তর।

অনুসিদ্ধান্ত-৬: কোনো ত্রিভুজের সমান সমান বাহুর বিপরীত কোণগুলোও পরস্পর সমান, আবার সমান সমান কোণের বিপরীত বাহুগুলোও সমান হবে।

অনুসিদ্ধান্ত-৭: ত্রিভুজের একটি বাহু বর্ধিত করলে যে বহিঃস্থ কোণ উৎপন্ন হয় তা বিপরীত অন্তঃস্থ কোণদ্বয়ের সমষ্টির সমান।

অনুসিদ্ধান্ত-৮: ত্রিভুজের বহিঃস্থ কোণগুলোর যোগফল ৪ সমকোণ বা 360° । সুতরাং ত্রিভুজের যে কোন দুটি বহিঃস্থ কোণের সমষ্টি দুই সমকোণ অপেক্ষা বৃহত্তর হবে। মনে রাখুন: যে কোন বহুভুজের ক্ষেত্রে (চতুর্ভুজ, পঞ্চভুজ, ষড়ভুজ-ইত্যাদির ক্ষেত্রেও) বহিঃস্থ কোণগুলোর সমষ্টি 360° হয়।

অনুসিদ্ধান্ত-৯: ত্রিভুজের যেকোন দুই বাহুর মধ্যবিন্দুর সংযোজক সরলরেখা তৃতীয় বাহুর সমান্তরাল ও অর্ধেক।

Teacher's Work

- ত্রিভুজের যেকোনো দুই বাহুর মধ্যবিন্দুর সংযোজক সরলরেখা তৃতীয় বাহুর-প্রাথমিক বিদ্যালয় সহকারী শিক্ষক (রাজশাহী বিভাগ) : ০৭।
ক. সমান হবে খ. দ্বিগুণ হবে
গ. অর্ধেক হবে ঘ. এক তৃতীয়াংশ হবে উত্তর: গ
- ত্রিভুজের তিন বাহুর দৈর্ঘ্য সেন্টিমিটারে দেয়া হলো। কোন ক্ষেত্রে ত্রিভুজ অঙ্কন সম্ভব? প্রাথমিক বিদ্যালয় শিক্ষক (রাজশাহী বিভাগ) : ০৩।
ক. ২, ৫ এবং ৮ খ. ৩, ৪ এবং ৫
গ. ৫, ৪ এবং ৯ ঘ. ১২, ৫ এবং ৬ উত্তর: খ
- কখন ত্রিভুজের বাহুর বেলায় কোনটি সত্য? প্রাথমিক বিদ্যালয় সহকারী শিক্ষক : ৯৩।
ক. কখ + খগ = কগ খ. কখ + কগ = খগ
গ. কখ + খগ < কগ ঘ. কখ + খগ > কগ উত্তর: ঘ

- যেকোনো ত্রিভুজ ABC-এর জন্য নিচের কোনটি সঠিক হবে? প্রাথমিক বিদ্যালয় সহকারী শিক্ষক (বাতিল পরীক্ষা) : ০২।
ক. $AB + AC < BC$
খ. $AB + AC > BC$
গ. $AB + AC = BC$
ঘ. এর কোনোটিই নয় উত্তর: খ
- ত্রিভুজের তিন কোণের সমষ্টি দুই সমকোণের সমান- প্রাথমিক বিদ্যালয় সহকারী শিক্ষক (বরিশাল বিভাগ) : ০৬।
ক. শুধু সূক্ষ্মকোণী ত্রিভুজের ক্ষেত্রে
খ. শুধু স্থূলকোণী ত্রিভুজের ক্ষেত্রে
গ. শুধু সমকোণী ত্রিভুজের ক্ষেত্রে
ঘ. সকল ত্রিভুজের ক্ষেত্রে উত্তর: ঘ

৬. ত্রিভুজের বৃহত্তর বাহুসংলগ্ন কোণদ্বয়-

[প্রাথমিক বিদ্যালয় সহকারী শিক্ষক (পিআইডি-২) : ০৬]

- ক. সূক্ষ্মকোণ খ. স্থূলকোণ
গ. সমকোণ ঘ. সরলকোণ উত্তর: ক

৭. কোনো ত্রিভুজের তিনটি বাহুকে একইভাবে বর্ধিত করলে উৎপন্ন বহিঃস্থ কোণ তিনটির সমষ্টি- [প্রাথমিক বিদ্যালয় সহকারী শিক্ষক : ১৮]

- ক. 180° খ. 270°
গ. 360° ঘ. 540° উত্তর: গ

৮. ত্রিভুজের তিন বাহু, উহার অন্তঃবৃত্তের-

[প্রাথমিক বিদ্যালয় সহকারী শিক্ষক (বসন্ত) : ১০]

- ক. জ্যা খ. ব্যাস
গ. ব্যাসার্ধ ঘ. স্পর্শক উত্তর: ঘ

৯. একটি ত্রিভুজের তিনটি কোণ পরস্পর সমান হলে, তাকে কী ত্রিভুজ বলে? [প্রাথমিক বিদ্যালয় সহকারী শিক্ষক : ৯০]

- ক. সমকোণী ত্রিভুজ খ. সমবাহু ত্রিভুজ
গ. সমদ্বিবাহু ত্রিভুজ ঘ. বিষমবাহু ত্রিভুজ উত্তর: খ

১০. একটি ত্রিভুজের ক্ষেত্রফল ৮৪ বর্গগজ। ত্রিভুজটির শীর্ষবিন্দু থেকে ভূমির ওপর অঙ্কিত লম্বের দৈর্ঘ্য ১২ গজ। এর ভূমির দৈর্ঘ্য কত

[প্রাথমিক বিদ্যালয় সহকারী শিক্ষক (ঢাকা বিভাগ) : ০৩]

- ক. ১০ গজ খ. ১২ গজ
গ. ১৪ গজ ঘ. ৭ গজ উত্তর: গ

১১. ৭ সেমি ব্যাসার্ধ বিশিষ্ট বৃত্তের অন্তর্নিহিত বর্গক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল কত বর্গসেমি?

[প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক নিয়োগ পরীক্ষা (১ম পর্যায়)-২০২২]

- ক. ১৯৬ খ. ৯৮
গ. ৯৬ ঘ. ১৯২ উত্তর: খ

১২. একটি ত্রিভুজের তিনটি কোণের অনুপাত ৬ : ৮ : ১০ হলে বৃহত্তম কোণের পরিমাণ কত ডিগ্রী?

[প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক নিয়োগ পরীক্ষা (৩য় পর্যায়)-২০২২]

- ক. 55° খ. 65°
গ. 95° ঘ. 85° উত্তর: গ

Student Work

১. একটি সমবাহু ত্রিভুজের বাহুর দৈর্ঘ্য ২ সে.মি এবং উচ্চতা x সে.মি হলে, x এর মান কোনটি? [৪৪তম বিসিএস]

- ক. $\sqrt{2}$ খ. $\sqrt{3}$
গ. ২ ঘ. ৩ উত্তর: খ

২. ABC ত্রিভুজে B কোণের পরিমাণ 84° এবং $AB=AC$ । যদি E, এবং F, AB এবং AC-কে এমনভাবে ছেদ করে যেন $EF \parallel BC$ হয়, তাহলে $\angle A + \angle AFE = ?$ [৪৪তম বিসিএস]

- ক. 132° খ. 180°
গ. 108° ঘ. 160° উত্তর: ক

৩. একটি সমবাহু ত্রিভুজের একটি বাহুর দৈর্ঘ্য a একক হলে, ত্রিভুজটির ক্ষেত্রফল কত বর্গ একক? [৩৮তম বিসিএস]

- ক. $\frac{\sqrt{3}}{2} a^2$ খ. $\frac{2}{3} a^2$
গ. $\frac{2}{\sqrt{3}} a^2$ ঘ. $\frac{\sqrt{3}}{4} a^2$ উত্তর: ঘ

৪. ১৭ সে. মি. ১৫ সে. মি., ৮ সে. মি. বাহু বিশিষ্ট ত্রিভুজটি হবে-

[৩৭তম বিসিএস]

- ক. সমবাহু খ. সমদ্বিবাহু
গ. সমকোণী ঘ. স্থূলকোণী উত্তর: গ

৫. $\triangle ABC$ এ $\angle A = 40^\circ$, $\angle B = 70^\circ$, হলে $\triangle ACB$ কি ধরনের ত্রিভুজ? [৩৬তম বিসিএস]

- ক. সমকোণী খ. স্থূলকোণী
গ. সমদ্বিবাহু ঘ. সমবাহু উত্তর: গ

৬. একটি সমকোণী ত্রিভুজের লম্ব ভূমি অপেক্ষা ২ সে: মি: ছোট। কিন্তু অতিভুজ ভূমি অপেক্ষা ২ সে: মি: বড়। অতিভুজের দৈর্ঘ্য কত? [৩৩তম বিসিএস]

- ক. ১০ সে: মি: খ. ৮ সে: মি:
গ. ৪ সে: মি: ঘ. ৬ সে: মি: উত্তর: ক

৭. বিষমবাহু $\triangle ABC$ -এর বাহুগুলির মান এমনভাবে নির্ধারিত যে, AD মধ্যমা দ্বারা গঠিত $\triangle ABD$ -এর ক্ষেত্রফল x বর্গ মিটার। $\triangle ABC$ -এর ক্ষেত্রফল কত? [৩৪তম বিসিএস]

- ক. x^2 বর্গমিটার খ. $2x$ বর্গমিটার
গ. $\left(\frac{x}{2}\right)^2$ বর্গমিটার ঘ. $\left(\frac{\sqrt{x}}{3}\right)^3$ বর্গমিটার উত্তর: খ

৮. একটি ত্রিভুজের দুটি কোণের পরিমাণ 35° ও 55° । ত্রিভুজটি কোন ধরনের? [৩৩তম বিসিএস]

- ক. সমকোণী খ. সমবাহু
গ. সমদ্বিবাহু ঘ. স্থূলকোণী উত্তর: ক

৯. কোনো ত্রিভুজের তিনটি বাহুকে বর্ধিত করলে উৎপন্ন বহিঃস্থ কোণ তিনটির সমষ্টি কত? [৩২তম বিসিএস]

- ক. 360° খ. 180° গ. 130° ঘ. 150° উত্তর: ক

১০. কোন ত্রিভুজের বাহুগুলোর অনুপাত নিচের কোনটি হলে একটি সমকোণী ত্রিভুজ সম্ভব হবে? [৩০তম বিসিএস]

- ক. ৬ : ৫ : ৪ খ. ৩ : ৪ : ৫
গ. ১২ : ৪ : ৪ ঘ. ৬ : ৪ : ৩ উত্তর: খ

১১. দুটি ত্রিভুজ পরস্পর সর্বসম হওয়ার জন্য নিচের কোন শর্তটি যথেষ্ট নয়? [৩০তম ও ১৭তম বিসিএস]

- ক. একটির তিনবাহু অপরটির তিন বাহুর সমান
খ. একটির তিন কোণ অপরটির তিন কোণের সমান
গ. একটির দুই কোণ ও এক বাহু অপরটির দুই কোণ ও অনুরূপ বাহুর সমান
ঘ. একটির দুই বাহু ও অন্তর্ভুক্ত কোণ অপরটির দুই বাহু ও অন্তর্ভুক্ত কোণের সমান উত্তর: খ

১২. একটি সমদ্বিবাহু ত্রিভুজের ভূমি ১৬ মি. এবং অপর দুটি বাহুর প্রতিটি ১০ মি. হলে ত্রিভুজটির ক্ষেত্রফল কত? [২৩তম ও ২০তম বিসিএস]

- ক. ৩৬ ব. মি. খ. ৪২ ব. মি.
গ. ৪৮ ব. মি. ঘ. ৫০ ব. মি. উত্তর: গ

১৩. একটি বাড়ি ৪০ ফুট উঁচু। একটি মইয়ের তলদেশ মাটিতে বাড়িটির দেয়াল থেকে ৯ ফুট দূরে রাখা আছে। উপরে মইটি বাড়িটির ছাদ ছুঁয়ে আছে। মইটি কত ফুট লম্বা? (১৮তম বিসিএস)

ক. ৪৮ ফুট খ. ৪১ ফুট
গ. ৪৪ ফুট ঘ. ৪৩ ফুট উত্তর : খ

১৪. একটি ত্রিভুজাকৃতি ক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল ৮৪ বর্গগজ। ত্রিভুজটির শীর্ষবিন্দু হতে ভূমির উপর অঙ্কিত লম্বের দৈর্ঘ্য ১২ গজ হলে ভূমির দৈর্ঘ্য কত? (১৭তম বিসিএস)

ক. ১০ গজ খ. ১২ গজ
গ. ১৪ গজ ঘ. ৭ গজ উত্তর : গ

১৫. একটি সমবাহু ত্রিভুজের একটি বাহু ১৬ মিটার। ত্রিভুজটির ক্ষেত্রফল কত? (১২তম বিসিএস)

ক. $৬৪\sqrt{৩}$ বর্গমিটার খ. ১৯২ বর্গমিটার
গ. ৬৪ বর্গমিটার ঘ. $৩২\sqrt{৩}$ বর্গমিটার উত্তর : ক

১৬. ত্রিভুজের একটি কোণ এর অপর দুটি কোণের সমষ্টির সমান হলে ত্রিভুজটি- (১০ম বিসিএস)

ক. সমকোণী খ. স্থূলকোণী
গ. সমবাহু ঘ. সূক্ষ্মকোণী উত্তর : ক

Self Study

০১. ত্রিভুজের ক্ষেত্রফল নির্ণয়ের সূত্র কোনটি?

ক. $\frac{1}{2}$ (ভূমি \times উচ্চতা) খ. $\frac{1}{2}$ (ভূমি + উচ্চতা) গ. $\frac{1}{2}$ (ভূমি - উচ্চতা) ঘ. $\frac{1}{2}$ (ভূমি / উচ্চতা)

সমাধান: ত্রিভুজের ক্ষেত্রফল = $\frac{1}{2}$ (ভূমি \times উচ্চতা)

উত্তর : ক

০২. একটি সমকোণী ত্রিভুজের অতিভুজ ছাড়া অন্য দুটি বাহুর দৈর্ঘ্য যথাক্রমে ০.১ এবং ০.২ মিটার। ত্রিভুজটির ক্ষেত্রফল কত?

ক. ১০০ বর্গ সে. মি. খ. ০.০১ বর্গ মিটার গ. ২০০ বর্গ সে. মি. ঘ. ০.০২ বর্গ মিটার

সমাধান: প্রদত্ত বাহুদ্বয় ত্রিভুজের ভূমি এবং উচ্চতা।

\therefore ত্রিভুজের ক্ষেত্রফল = $\frac{1}{2} \times$ ভূমি \times উচ্চতা = $\frac{1}{2} \times ০.১ \times ০.২ = ০.১ \times ০.১ = ০.০১$ বর্গ মি. উত্তর : খ

০৩. একটি ত্রিভুজের একটি কোণের মাপ ৮২° । বাকি দুটি কোণের মাপের অনুপাত হচ্ছে ২ : ৫। সব থেকে ছোট কোণের মাপ কত?

ক. ১৪° খ. ২৫° গ. ২৮° ঘ. ৭০°

সমাধান: ত্রিভুজের অপর দুটি কোণ $2x$ এবং $5x$ হলে

শর্তমতে, $2x + 5x = ১৮০^\circ - ৮২^\circ = ৯৮^\circ$ বা, $৭x = ৯৮^\circ$ $\therefore x = \frac{৯৮^\circ}{৭} = ১৪^\circ$

\therefore ছোট কোণটি = $২ \times ১৪^\circ = ২৮^\circ$

উত্তর : গ

০৪. একটি ত্রিভুজের ভূমির পরিমাণ ৪ মিটার ও উচ্চতা ৩ মিটার। ত্রিভুজের ক্ষেত্রফল কত?

ক. ৯ বর্গমিটার খ. ১৮ বর্গমিটার গ. ১২ বর্গমিটার ঘ. ৬ বর্গমিটার

সমাধান: ত্রিভুজের ক্ষেত্রফল = $\frac{1}{2} \times$ ভূমি \times উচ্চতা = $\frac{1}{2} \times ৪ \times ৩ = ৬$ বর্গমিটার

উত্তর : ঘ

০৫. একটি সমকোণী ত্রিভুজাকৃতি জমির অতিভুজ ১০ মি. এবং এক বাহু ৮ মি.। ঐ জমির ক্ষেত্রফল কত?

ক. ২৪ বর্গ মিটার খ. ২৮ বর্গ মিটার গ. ৩৬ বর্গ মিটার ঘ. ২৮ বর্গ মিটার

সমাধান: সমকোণী ত্রিভুজাকৃতি জমির জন্য (অতিভুজ) 2 = (ভূমি) 2 + (উচ্চতা) 2 ; বা, অপর বাহু = $\sqrt{১০^2 - ৮^2} = ৬$

\therefore ক্ষেত্রফল = $\frac{1}{2} \times ৬ \times ৮ = ২৪$

উত্তর : ক

০৬. একটি সমকোণী ত্রিভুজের অতিভুজ ব্যতীত অন্য দুই বাহুর দৈর্ঘ্য যথাক্রমে ১০ ফুট ও ৬ ফুট। উহার ক্ষেত্রফল কত?

ক. ১৫ বর্গফুট খ. ৩০ বর্গফুট গ. ৬০ বর্গফুট ঘ. ১২০ বর্গফুট

সমাধান: ক্ষেত্রফল = $\frac{1}{2} \times$ বাহুদুটির গুণফল = $\frac{1}{2} \times ৬ \times ১০ = ৩০$ বর্গফুট

উত্তর : খ

০৭. একটি সমদ্বিবাহু সমকোণী ত্রিভুজের অতিভুজের দৈর্ঘ্য ১৬ সে.মি. হলে ত্রিভুজটির ক্ষেত্রফল কত বর্গ সেমি?

ক. ৪৮ খ. ৫৬ গ. ৬৪ ঘ. ৭২

সমাধান: সমদ্বিবাহু সমকোণী ত্রিভুজের অতিভুজ ১৬ সে. মি. হলে

(অতিভুজ) 2 = (ভূমি) 2 + (উচ্চতা) 2 = ২ (ভূমি) 2 [\because ভূমি = উচ্চতা]

বা, ভূমি = $\sqrt{\frac{১৬^2}{২}} = ৮\sqrt{২}$

\therefore ত্রিভুজটির ক্ষেত্রফল = $\frac{1}{2} \times$ ভূমি \times উচ্চতা = $\frac{1}{2} \times ৮\sqrt{২} \times ৮\sqrt{২} = ৩২ \times ২ = ৬৪$ বর্গ সে. মি.

উত্তর : গ

০৮. একটি সমদ্বিবাহু ত্রিভুজের ভূমি ২ সেমি এবং এক বাহুর দৈর্ঘ্য ৩ সেমি হলে, উহার ক্ষেত্রফল কত?

ক. ৯ বর্গ সে. মি.

খ. ৬ বর্গ সে. মি.

গ. ১২ বর্গ সে. মি.

ঘ. $\sqrt{8}$ বর্গ সে. মি.

সমাধান: সমদ্বিবাহু ত্রিভুজের বাহুগুলো হবে;

ভূমি = ২ সে. মি. এবং অপর বাহুদ্বয়ের দৈর্ঘ্য = ৩ সে. মি.

\therefore ত্রিভুজের বাহুগুলো a, b, হলে $a = 3$ cm

$b = 2$ cm

$$\therefore \text{ত্রিভুজের ক্ষেত্রফল} = \frac{b}{4} \sqrt{(4a^2 - b^2)} = \frac{2}{4} \sqrt{(4 \times 3^2 - 2^2)} = \frac{1}{2} \sqrt{36 - 4} = \frac{1}{2} \sqrt{32} = \frac{1}{2} \sqrt{4 \times 8} = \sqrt{8} \text{ বর্গ সে. মি.}$$

উত্তর : ঘ

০৯. একটি সমকোণী ত্রিভুজের অতিভুজ ছাড়া অন্য দুই বাহুর দৈর্ঘ্য ০.২ মিটার এবং ০.৩ মিটার হলে, ত্রিভুজটির ক্ষেত্রফল কত?

ক. ০.০৬ বর্গমিটার

খ. ০.০৩ বর্গমিটার

গ. ০.০৫ বর্গমিটার

ঘ. ০.০১ বর্গমিটার

সমাধান: \therefore ত্রিভুজটির ক্ষেত্রফল $= \frac{1}{2} \times 0.2 \times 0.3 = 0.03$ বর্গমিটার

উত্তর : খ

১০. কোনো সমকোণী ত্রিভুজের অতিভুজ ১৩ সেমি এবং পরিসীমা ৩০ সেমি। ত্রিভুজটির ক্ষেত্রফল নির্ণয় করুন।

ক. ২৪ বর্গ সেমি

খ. ২৭ বর্গ সেমি

গ. ২৮ বর্গ সেমি

ঘ. ৩০ বর্গ সেমি

সমাধান: ধরি, ত্রিভুজের অপর বাহুদ্বয় x এবং y

এখন অতিভুজ ১৩ cm হলে

$$x + y = 30 - 13 = 17 \text{ cm.}$$

$$\text{বা, } y = (17 - x) \text{ cm.}$$

$$\text{আমরা জানি, } 13^2 = x^2 + (17 - x)^2$$

$$\text{বা, } 13^2 = x^2 + 17^2 - 34x + x^2$$

$$\text{বা, } 2x^2 - 34x + 120 = 0$$

$$\text{বা, } x^2 - 17x + 60 = 0$$

$$\text{বা, } x^2 - 12x - 5x + 60 = 0$$

$$\therefore (x - 12)(x - 5) = 0$$

\therefore অপর বাহুদ্বয় ১২ এবং ৫ হবে।

$$\therefore \text{ত্রিভুজটির ক্ষেত্রফল} = \frac{1}{2} \times \text{ভূমি} \times \text{উচ্চতা}$$

$$= \frac{1}{2} \times 12 \times 5 = 30 \text{ বর্গ সে. মি.}$$

উত্তর : ঘ

১১. একটি ত্রিভুজাকৃতি জমির ভূমি ৫০ মিটার এবং উচ্চতা ২০ মিটার। প্রতি বর্গমিটার ১.৫ টাকা হিসেবে ঘাস লাগাতে কত খরচ হবে?

ক. ৬০০ টাকা

খ. ৬৫০ টাকা

গ. ৭০০ টাকা

ঘ. ৭৫০ টাকা

সমাধান: জমির ক্ষেত্রফল $= \frac{1}{2} \times 50 \times 20 = 500$ বর্গ মি.

$$\therefore \text{মোট খরচ হবে } (500 \times 1.5) = 750 \text{ টাকা।}$$

উত্তর : ঘ

১২. ত্রিভুজের যে কোনো দুই বাহুর মধ্যবিন্দুর সংযোজক সরলরেখা তৃতীয় বাহুর-

ক. সমান

খ. এক-তৃতীয়াংশ

গ. দ্বিগুণ

ঘ. অর্ধেক

সমাধান: অর্ধেক

উত্তর : ঘ

১৩. ত্রিভুজ ABC এর ক্ষেত্রফল ২০ বর্গ একক। D, AB এর এবং E, AC এর মধ্যবিন্দু। ত্রিভুজ ADE এর মান কত বর্গ একক?

ক. ২

খ. ৪

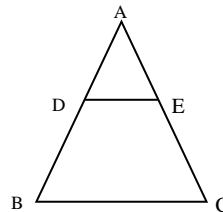
গ. ৫

ঘ. ১০

সমাধান: D, AB এর এবং E, AC এর মধ্যবিন্দু হলে,

$$\Delta ADE \text{ এর ক্ষেত্রফল} = \frac{1}{4} \Delta ABC \text{ এর ক্ষেত্রফল}$$

$$\text{বা, } \Delta ADE \text{ এর ক্ষেত্রফল} = \frac{1}{4} \times 20 = 5 \text{ বর্গ একক}$$



উত্তর : গ

১৪. একটি সমকোণী ত্রিভুজের ভূমি ৪ ফুট এবং লম্ব ৬ ফুট হলে অতিভুজের দৈর্ঘ্য কত?

ক. ৯ ফুট

খ. ১০ ফুট

গ. ১১ ফুট

ঘ. ১২ ফুট

সমাধান: অতিভুজ $= \sqrt{(\text{ভূমি})^2 + (\text{লম্ব})^2} = \sqrt{4^2 + 6^2} = \sqrt{16 + 36} = \sqrt{52} = 10 \text{ ফুট}$

উত্তর : খ



১৫. একটি সমকোণী ত্রিভুজের ভূমির দৈর্ঘ্য লম্ব অপেক্ষা ১ মিটার কম এবং লম্ব অপেক্ষা অতিভুজের দৈর্ঘ্য ১ মিটার বেশি হলে, এর অতিভুজের দৈর্ঘ্য কত?

ক. ৪ মি.

খ. ৩ মি.

গ. ৬ মি.

ঘ. ৫ মি.

সমাধান: ধরি, ভূমির দৈর্ঘ্য = x মি.

লম্বের দৈর্ঘ্য = $(x + 1)$ মি.

এবং অতিভুজের দৈর্ঘ্য = $(x + 1 + 1)$ মি. = $(x + 2)$ মি.

সমকোণী ত্রিভুজের জন্য,

$$(x + 2)^2 = (x + 1)^2 + x^2$$

$$\text{বা, } x^2 + 4x + 4 = x^2 + 2x + 1 + x^2$$

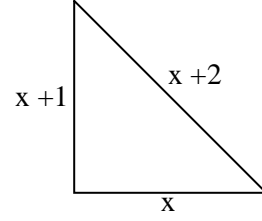
$$\text{বা, } x^2 - 2x - 3 = 0$$

$$\text{বা, } x^2 - 3x + x - 3 = 0.$$

$$\therefore x = 3 \text{ বা } x = -1; \text{ অসম্ভব।}$$

$$\therefore \text{অতিভুজের দৈর্ঘ্য } (x + 2) \text{ মি.} = (3 + 2) \text{ মি.} = 5 \text{ মি.}$$

উত্তর : ঘ



১৬. একটি ত্রিভুজের দুই বাহুর দৈর্ঘ্য ৬ সেন্টিমিটার এবং ৭ সেন্টিমিটার হলে তৃতীয় বাহু — হতে পারে না।

ক. ৫ সেমি দৈর্ঘ্য বিশিষ্ট

খ. ৮ সেমি দৈর্ঘ্য বিশিষ্ট

গ. ৯ সেমি দৈর্ঘ্য বিশিষ্ট

ঘ. ১৩ সেমি দৈর্ঘ্য বিশিষ্ট

সমাধান: কারণ ত্রিভুজের দুই বাহুর সমষ্টি ত্রিভুজের তৃতীয় বাহু অপেক্ষা বৃহত্তর হবে।

উত্তর : ঘ

১৭. একটি সমকোণী ত্রিভুজের অতিভুজ ১৫ সে. মি. এবং অপর দুটি বাহুর অন্তর ৩ সেমি. হলে অপর বাহু দুটির দৈর্ঘ্য নির্ণয় করুন।

ক. ১৩ সে. মি., ১৬ সে. মি.

খ. ১১ সে. মি., ১৪ সে. মি.

গ. ১০ সে. মি., ১৩ সে. মি.

ঘ. ৯ সে. মি., ১২ সে. মি.

সমাধান: অতিভুজ = ১৫ সে. মি.

ধরি, অপর বাহুদ্বয় হবে x এবং $x + 3$ সে. মি.

$$\text{শর্তমতে, } 15^2 = (x + 3)^2 + x^2$$

$$\text{বা, } x^2 + 6x + 9 + x^2 = 225$$

$$\text{বা, } 2x^2 + 6x - 216 = 0$$

$$\text{বা, } x^2 + 3x - 108 = 0$$

$$\text{বা, } x^2 + 12x - 9x - 108 = 0$$

$$\text{বা, } (x + 12)(x - 9) = 0$$

$$\therefore x = 9 \text{ সে. মি. বা, } x = -12 \text{ যা গ্রহণযোগ্য নয়।}$$

$$\text{এবং অপর বাহুর দৈর্ঘ্য } (x + 3) = 12 \text{ সে. মি.}$$

উত্তর : ঘ

১৮. একটি ত্রিভুজাকৃতি ক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল ৮৪ বর্গগজ। ত্রিভুজটির ভূমির দৈর্ঘ্য ১৪ গজ হলে শীর্ষ বিন্দু হতে ভূমির উপর অংকিত লম্বের দৈর্ঘ্য কত?

ক. ১০ গজ

খ. ১২ গজ

গ. ১৪ গজ

ঘ. ১৬ গজ

সমাধান: দেয়া আছে, ত্রিভুজের ক্ষেত্রফল = ৮৪ বর্গ গজ

এবং " ভূমি = ১৪ গজ

$$\therefore \text{ত্রিভুজটির ক্ষেত্রফল} = \frac{1}{2} \times \text{ভূমি} \times \text{উচ্চতা}$$

$$\therefore \text{উচ্চতা} = \frac{2 \times 84}{14} = 12 \text{ গজ}$$

উত্তর : খ

১৯. ABC ত্রিভুজের $AB = AC = 5$ সে. মি.। যদি $\angle A$ এর সমদ্বিখণ্ডক BC বাহু কে E বিন্দুতে ছেদ করে এবং $AE = 3$ সে. মি. হয়, তবে BC = কত?

ক. ১০ সে. মি.

খ. ৪ সে. মি.

গ. ৬ সে. মি.

ঘ. ৫.৫ সে. মি.

সমাধান: সমদ্বিখণ্ডক ত্রিভুজের সমান বাহুদ্বয়ের সাধারণ শীর্ষ হতে তৃতীয় বাহুর উপর অংকিত কোণের সমদ্বিখণ্ডক বাহুটির উপর লম্ব হবে এবং বাহুটিকে সমদ্বিখণ্ডিত করবে।

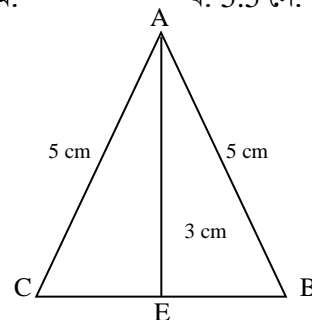
সুতরাং $AE \perp BC$ হবে। অর্থাৎ $\triangle AEB$ একটি সমকোণী ত্রিভুজ।

$$\therefore AB^2 = AE^2 + BE^2$$

$$\text{বা, } BE^2 = AB^2 - AE^2 = 5^2 - 3^2 = 4^2$$

$$\therefore BE = 4 \text{ cm.}$$

$$\therefore BC = 2 \times BE = 8 \text{ cm}$$



উত্তর : খ

২০. ত্রিভুজের তিন বাহুর দৈর্ঘ্য সেন্টিমিটারে দেয়া হলো। কোন ক্ষেত্রে ত্রিভুজ অংকন সম্ভব?

ক. ২, ৩, ৪

খ. ৩, ৪, ৫

গ. ৩, ৪, ৮

ঘ. ১, ২, ৩

সমাধান: আমরা জানি, ত্রিভুজের যেকোন দুই বাহুর সমষ্টি তৃতীয় বাহু অপেক্ষা বৃহত্তর।

(ক) এর ক্ষেত্রে; $2 + 3 = 5$ cm. (খ) এর ক্ষেত্রে; $3 + 4 < 5$ cm.

(গ) এর ক্ষেত্রে; $3 + 4 < 8$ cm. (ঘ) এর ক্ষেত্রে; $1 + 2 = 3$ cm.

সুতরাং, সঠিক উত্তর খ।

উত্তর : খ

২১. একটি সমকোণী ত্রিভুজের ক্ষেত্রফল ১৪৪ বর্গ একক। সমকোণের সন্নিহিত বাহুদ্বয়ের একটির দৈর্ঘ্য ১২ একক হলে, অপরটি কত?

ক. ১৫ একক

খ. ৩০ একক

গ. ২০ একক

ঘ. ২৪ একক

সমাধান: ক্ষেত্রফল = ১৪৪ বর্গ একক।

সমকোণ সংলগ্ন একটি বাহু (ভূমি) = ১২ একক

∴ অপর বাহু (উচ্চতা হলে) x হলে; $\frac{1}{2} \times x \times 12 = 144$

$$\text{বা, } x = \frac{144 \times 2}{12} = 24 \text{ একক}$$

উত্তর : ঘ

২২. $\triangle ABC$ এর $\angle B$ এবং $\angle C$ এর অন্তর্বিখণ্ডকদ্বয় O বিন্দুতে মিলিত হলে, $\angle BOC =$ কত?

ক. $90^\circ - \frac{1}{2} \angle A$

খ. $90^\circ - \frac{1}{2} \angle B$

গ. $90^\circ + \frac{1}{2} \angle C$

ঘ. $90^\circ + \frac{1}{2} \angle A$

সমাধান: $\triangle ABC$ ত্রিভুজে $\angle A + \angle B + \angle C = 180^\circ$

আবার OBC ত্রিভুজে

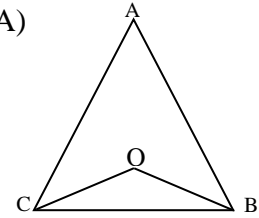
$$\angle BOC + \angle \frac{B}{2} + \angle \frac{C}{2} = 180^\circ$$

$$\text{বা, } \angle BOC = 180^\circ - \left(\angle \frac{B}{2} + \angle \frac{C}{2} \right)$$

$$= 180^\circ - \frac{1}{2} (\angle B + \angle C)$$

$$= 180^\circ - \frac{1}{2} (180^\circ - \angle A)$$

$$= 90^\circ + \frac{1}{2} \angle A$$



উত্তর : ঘ

২৩. $\triangle ABC$ -এ AD , $\angle A$ এর সমদ্বিখণ্ডক এবং ADB সূক্ষ্মকোণ হলে-

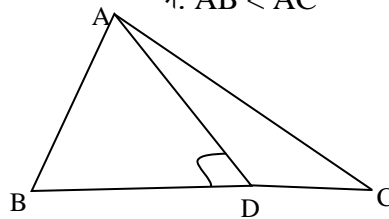
ক. $AD > AC$

খ. $AB > AC$

গ. $AB < AC$

ঘ. $BD < CD$

সমাধান:



চিত্রানুযায়ী ADB সূক্ষ্মকোণ হলে;

ADC স্থূলকোণ হবে।

কারণ $\angle ADB + \angle ADC = 180^\circ$

আবার, সূক্ষ্মকোণের বিপরীত বাহু স্থূলকোণের বিপরীত বাহু অপেক্ষা ক্ষুদ্রতম হবে। $AB < AC$

উত্তর : গ

২৪. সমকোণী ত্রিভুজের সমকোণ সংলগ্ন বাহুদ্বয় যথাক্রমে ৩ ও ৪ সেন্টিমিটার হলে, এর অতিভুজের মান কত?

ক. ৬ সে. মি.

খ. ৫ সে. মি.

গ. ৮ সে. মি.

ঘ. ৭ সে. মি.

সমাধান: ধরি, সমকোণ সংলগ্ন বাহুদ্বয় যথাক্রমে ভূমি ও লম্ব হলে,

ভূমি = ৩ সেমি এবং লম্ব = ৪ সে. মি

$$\therefore \text{অতিভুজ} = \sqrt{3^2 + 4^2} = \sqrt{9 + 16} = \sqrt{25} = 5 \text{ সে. মি.}$$

উত্তর : খ

২৫. একটি সমবাহু ত্রিভুজের বাহুর প্রত্যেকটির দৈর্ঘ্য ২ মিটার বাড়ালে এর ক্ষেত্রফল $3\sqrt{3}$ বর্গ মিটার বেড়ে যায়। সমবাহু ত্রিভুজের বাহুর দৈর্ঘ্য কত?

ক. ১ মিটার

খ. ২ মিটার

গ. ৩ মিটার

ঘ. ৪ মিটার

সমাধান:ধরি, সমবাহু ত্রিভুজের বাহু x মিটার।

$$\therefore \text{সমবাহু ত্রিভুজের ক্ষেত্রফল } \frac{\sqrt{3}}{4} x^2 \text{ বর্গ. মি.}$$

$$\text{শর্তমতে, } \frac{\sqrt{3}}{4} (x+2)^2 = \frac{\sqrt{3}}{4} x^2 + 3\sqrt{3}$$

$$\Rightarrow \frac{\sqrt{3}}{4} (x^2 + 4x + 4) = \frac{\sqrt{3}x^2 + 12\sqrt{3}}{4}$$

$$\Rightarrow \sqrt{3}(x^2 + 4x + 4) = \sqrt{3}(x^2 + 12)$$

$$\Rightarrow x^2 + 4x + 4 = x^2 + 12$$

$$\Rightarrow 4x = 12 - 4 \Rightarrow x = \frac{8}{4}; \therefore x = 2$$

 \therefore বাহুর দৈর্ঘ্য = ২ মিটার।

উত্তর : খ

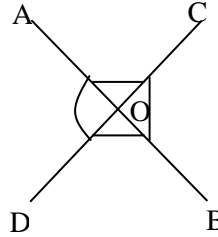
২৬. AB ও CD সরলরেখা দ্বারা 'O' বিন্দুতে ছেদ করলে নিচের কোন গাণিতিক বাক্যটি সঠিক হবে?

ক. $\angle AOD = \angle BOC$ খ. $\angle AOD = \angle BOD$ গ. $\angle BOC = \angle AOC$

ঘ. কোনটিই নয়

সমাধান:

AB ও CD রেখা দ্বারা পরস্পরকে O বিন্দুতে ছেদ করলে উৎপন্ন বিপ্রতীপ কোণ গুলো সমান হবে।

 $\therefore \angle AOC = \angle BOD$ এবং $\angle AOD = \angle BOC$ 

উত্তর : ক

২৭. $x + y - 1 = 0$, $x - y + 1 = 0$ এবং $y + 3 = 0$ সরল রেখা তিনটি দ্বারা গঠিত ত্রিভুজটি-

ক. সমবাহু

খ. বিষমবাহু

গ. সমকোণী

ঘ. সমদ্বিবাহু

সমাধান: $x + y - 1 = 0$ এবং $x - y + 1 = 0$ সমাধান করে পাই,

$$1 - y = y - 1 \text{ বা, } 2y = 2 \therefore y = 1 \text{ এবং } x = 0$$

 \therefore একটি শীর্ষ (0, 1)আবার, $x + y - 1 = 0$ এবং $y + 3 = 0$

সমাধান করে,

$$1 - x = -3 \text{ বা, } x = 4 \text{ এবং } y = -3$$

 \therefore দ্বিতীয় শীর্ষ (x, y) = (4, -3)এবং $x - y + 1 = 0$ এবং $y + 3 = 0$

সমাধান করে,

$$x + 1 = -3 \text{ বা, } x = -4 \text{ এবং } y = -3$$

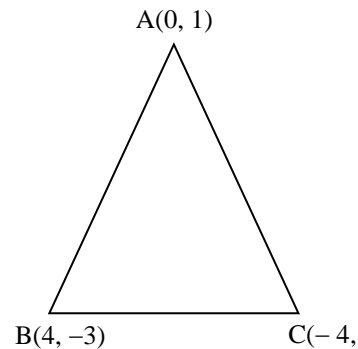
 \therefore তৃতীয় শীর্ষ (x, y) = (-4, -3) \therefore ত্রিভুজের চিত্রটি হতে নিম্নরূপ :

এখন,

$$AB = \sqrt{(0-4)^2 + (1+3)^2} = \sqrt{16+16} = \sqrt{32} = 4\sqrt{2}$$

$$AC = \sqrt{(0+4)^2 + (1+3)^2} = \sqrt{16+16} = \sqrt{32} = 4\sqrt{2}$$

$$\text{এবং } BC = \sqrt{(4+4)^2 + (-3+3)^2} = \sqrt{8^2} = 8$$

 $\therefore AB = AC$ এবং ত্রিভুজটি সমদ্বিবাহু।

উত্তর : ঘ

Home Work

১. কোনো ত্রিভুজের তিন বাহুর সমদ্বিখণ্ডকগুলোর ছেদবিন্দুর নাম কি?
ক. বহিঃকেন্দ্র খ. অন্তঃকেন্দ্র উত্তর : ঘ
গ. পরিকেন্দ্র ঘ. ভরকেন্দ্র
২. একটি ত্রিভুজের তিনটি কোণ সমান হলে, তাকে ---- ত্রিভুজ বলে?
ক. সমকোণী ত্রিভুজ খ. সমদ্বিবাহু ত্রিভুজ
গ. সমবাহু ত্রিভুজ ঘ. বিষমবাহু ত্রিভুজ উত্তর : গ
৩. কোনো ত্রিভুজের একটি বাহু উভয় দিকে বর্ধিত করায় উৎপন্ন বহিঃস্থ কোণগুলো পরস্পর সমান হয়, ত্রিভুজটি-
ক. সমদ্বিবাহু খ. সমবাহু
গ. বিষমবাহু ঘ. সূক্ষ্মকোণী উত্তর : খ
৪. কোনো ত্রিভুজের একবাহুর উপর অঙ্কিত বর্গক্ষেত্র অপর দুই বাহুর উপর অঙ্কিত বর্গক্ষেত্রদ্বয়ের যোগফলের সমান হলে, ত্রিভুজটি হবে-
ক. সমকোণী খ. সূক্ষ্মকোণী
গ. সমবাহু ঘ. স্থূলকোণী উত্তর : ক
৫. কোনো ত্রিভুজের বাহু গুলোর দৈর্ঘ্য যথাক্রমে a, b, c হলে এবং $2s = a + b + c$ হলে, ঐ ত্রিভুজের ক্ষেত্রফল কত?
ক. $\sqrt{s(s+a)(s+b)(s+c)}$
খ. $\sqrt{s(s-a)(s+b)(s-c)}$
গ. $\sqrt{s(s-a)(s-b)(s-c)}$
ঘ. $\sqrt{s(s-a)(s-b)(s+c)}$ উত্তর : গ
৬. ৬ সে:মি ব্যাসার্ধ বিশিষ্ট বৃত্তের অন্তঃস্থ একটি সমবাহু ত্রিভুজের ক্ষেত্রফল কত?
ক. $21\sqrt{3}$ বর্গ সে:মি খ. $23\sqrt{3}$ বর্গ সে:মি
গ. $24\sqrt{3}$ বর্গ সে:মি ঘ. $28\sqrt{3}$ বর্গ সে:মি উত্তর : গ
৭. একটি সমকোণী ত্রিভুজের দুইটি বাহু যথাক্রমে ৫ মিটার ও ১২ মিটার। অতিভুজের দৈর্ঘ্য হচ্ছে-
ক. ১০ মিটার খ. ১১ মিটার
গ. ১২ মিটার ঘ. ১৩ মিটার উত্তর : ঘ
৮. যদি ত্রিভুজের দুই বাহুর দৈর্ঘ্য ৫ এবং ৬ হয় তবে তৃতীয় বাহুর দৈর্ঘ্য হতে পারে না-
ক. ১২ খ. ৯ গ. ৮ ঘ. ৪ উত্তর : ক
৯. কোনো ত্রিভুজের তিন কোণের সমদ্বিখণ্ডকগুলোর ছেদবিন্দুর নাম কি?
ক. বহিঃকেন্দ্র খ. অন্তঃকেন্দ্র
গ. পরিকেন্দ্র ঘ. ভরকেন্দ্র উত্তর : খ
১০. সমকোণী ত্রিভুজের অতিভুজ সংলগ্ন কোণ দুটির প্রত্যেকটি-
ক. সরল কোণ খ. সূক্ষ্মকোণ
গ. পূরক কোণ ঘ. স্থূলকোণ উত্তর : খ

Class

Exam

১. ত্রিভুজের একটি কোণ এর অপর দুটি কোণের সমষ্টির সমান হলে ত্রিভুজটি—
ক. স্থূলকোণী খ. সমবাহু
গ. সমকোণী ঘ. সূক্ষ্মকোণী
২. কোনো ত্রিভুজের বাহুগুলোর অনুপাত নিচের কোনটি হলে একটি সমকোণী ত্রিভুজ আঁকা যাবে?
ক. ৬ : ৫ : ৪ খ. ৬ : ৪ : ৩
গ. ১২ : ৮ : ৪ ঘ. ১৭ : ১৫ : ৮
৩. একটি সমদ্বিবাহু ত্রিভুজের একটি কোণের মান 120° হলে, অপর যে কোনো একটি কোণের মান কত?
ক. 80° খ. 30°
গ. 60° ঘ. 40°
৪. একটি সমকোণী ত্রিভুজের সমকোণ ছাড়া অন্য দুটি কোণ কি কোণ?
ক. সরলকোণ খ. সন্নিহিত কোণ
গ. সূক্ষ্মকোণ ঘ. স্থূলকোণ
৫. সমদ্বিবাহু ত্রিভুজের সমান সমান বাহুদ্বয় বর্ধিত করলে উৎপন্ন কোণদ্বয় কি হবে?
ক. সূক্ষ্মকোণ খ. স্থূলকোণ
গ. পূরককোণ ঘ. সমকোণ
৬. ABC সমবাহু ত্রিভুজের মধ্যমা AD হলে $\angle BAD$ এর মান কত?
ক. 30° খ. 45°
গ. 60° ঘ. 90°
৭. একটি সমকোণী ত্রিভুজের সূক্ষ্মকোণদ্বয়ের পার্থক্য 6° । ক্ষুদ্রতম কোণের মান কত?
ক. 32° খ. 38°
গ. 82° ঘ. 88°
৮. একটি ত্রিভুজের তিনটি কোণের অনুপাত ৩ : ৪ : ৫ হলে ক্ষুদ্রতম কোণের পরিমাণ কত ডিগ্রী?
ক. 85° খ. 95°
গ. 90° ঘ. 180°
৯. সমকোণী ত্রিভুজের অতিভুজ সংলগ্ন কোণ দুটির প্রত্যেকটি—
ক. স্থূলকোণ খ. সরলকোণ
গ. সূক্ষ্মকোণ ঘ. পূরক কোণ
১০. কোন ৩টি বাহু দিয়ে ত্রিভুজ গঠন করা যাবে না?
ক. ২, ৪, ৫ খ. ৪, ৫, ৬
গ. ২, ৪, ৭ ঘ. ৩, ৪, ৬





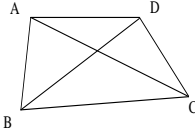
শিক্ষক ক্লাসে নিচের গুরুত্বপূর্ণ বিষয়গুলো প্রথমে বুঝিয়ে বলবেন।

চতুর্ভুজ

প্রাথমিক তথ্য :

☑ চতুর্ভুজ

চারটি বাহু দ্বারা সীমাবদ্ধ ক্ষেত্রকে চতুর্ভুজ বলে। সাধারণত আয়তক্ষেত্র, বর্গক্ষেত্র, সামান্তরিক, রম্বস এগুলো সবই একেক প্রকার চতুর্ভুজ।



চিত্রে, AB, BC, CD ও DA রেখাংশ চারটি সংযোগে ABCD চতুর্ভুজ গঠিত হয়েছে।

চতুর্ভুজকে অনেক সময় '□' প্রতীক দ্বারা প্রকাশ করা হয়।

- চারটি সরলরেখা দ্বারা সীমাবদ্ধ ক্ষেত্রকে চতুর্ভুজ বলে।
- চতুর্ভুজের চার কোণের সমষ্টি চার সমকোণ বা (৩৬০°)।

চতুর্ভুজের সূত্র :

- * চতুর্ভুজের ক্ষেত্রফল = (দৈর্ঘ্য × প্রস্থ) বর্গ একক
- * চতুর্ভুজের পরিসীমা = ২ (দৈর্ঘ্য + প্রস্থ)

পদ্ধতি-১ : আয়তক্ষেত্র

☑ আয়তক্ষেত্র : যে চতুর্ভুজের বিপরীত বাহুগুলো পরস্পর সমান ও সমান্তরাল এবং কোণগুলো সমকোণ তাকে আয়তক্ষেত্র বলে।

☛ আয়তক্ষেত্রের বৈশিষ্ট্য :

- আয়তক্ষেত্রের বিপরীত বাহুদ্বয় পরস্পর সমান।
- আয়তক্ষেত্রের প্রত্যেকটি কোণ সমকোণ।
- আয়তক্ষেত্রের কর্ণদ্বয় পরস্পর সমান।
- আয়তক্ষেত্রের কর্ণদ্বয় পরস্পরকে সমদ্বিখণ্ডিত করে।
- আয়তক্ষেত্রের একটি কর্ণ আয়তক্ষেত্রটিকে দুটি সর্বসম ত্রিভুজে বিভক্ত করে। [এই নিয়মটা খুব গুরুত্বপূর্ণ]

আয়তক্ষেত্র সংক্রান্ত সূত্র :

- * আয়তক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল : (দৈর্ঘ্য × প্রস্থ) বর্গ একক
- * আয়তক্ষেত্রের পরিসীমা : ২(দৈর্ঘ্য + প্রস্থ) একক
- * আয়তক্ষেত্রের কর্ণ : $\sqrt{(\text{দৈর্ঘ্য})^2 + (\text{প্রস্থ})^2}$ একক

পদ্ধতি-২ : বর্গ

☑ বর্গ : যে চতুর্ভুজের চারটি বাহুই পরস্পর সমান ও সমান্তরাল এবং কোণগুলো সমকোণ তাকে বর্গক্ষেত্র বলে।

☛ বর্গক্ষেত্রের বৈশিষ্ট্য :

- আয়তক্ষেত্রের দুটি সন্নিহিত (সংযুক্ত) বাহু সমান হলে তাকে বর্গ বলে।
- বর্গক্ষেত্রের সকল বাহু সমান দৈর্ঘ্যের হয়।
- বর্গক্ষেত্রের প্রত্যেকটি কোণ সমকোণ (৯০°)
- বর্গক্ষেত্রের কর্ণদ্বয় পরস্পর সমান।
- বর্গক্ষেত্রের কর্ণদ্বয় পরস্পরকে সমকোণে সমদ্বিখণ্ডিত করে।

বর্গ সংক্রান্ত সূত্র :

- * বর্গক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল : (বাহু × বাহু) বর্গ একক অর্থাৎ a^2
- * বর্গক্ষেত্রের পরিসীমা : (৪ × একটি বাহুর দৈর্ঘ্য) একক অর্থাৎ $4a$
- * বর্গক্ষেত্রের কর্ণ : $\sqrt{2}a$ (এখানে a হলো এক বাহুর দৈর্ঘ্য)

☑ কর্ণ কী?

একটি বর্গক্ষেত্র অথবা আয়তক্ষেত্রের এক কোণ থেকে অপর কোণ পর্যন্ত দূরত্বকে কর্ণ বলে। বর্গক্ষেত্রের কর্ণ বর্গক্ষেত্রকে দুটি সর্বসম সমকোণী ত্রিভুজে বিভক্ত করে।

- * যে কোনো চতুর্ভুজের বিপরীত কৌণিক শীর্ষের সংযোজক সরলরেখাকে কর্ণ বলে।
- * যে কোনো চতুর্ভুজের কর্ণদ্বয়ের সমষ্টি তার পরিসীমা অপেক্ষা ক্ষুদ্রতর।

পদ্ধতি-৩ : রম্বস, সামান্তরিক ও ট্রাপিজিয়াম

☑ রম্বস : যে চতুর্ভুজের চারটি বাহুই পরস্পর সমান ও সমান্তরাল কিন্তু কোণগুলো সমকোণ নয় তাকে রম্বস বলে।

রম্বস সংক্রান্ত সূত্র :

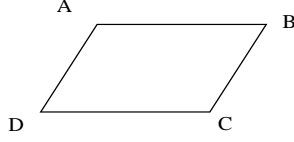
- * রম্বসের ক্ষেত্রফল = $\frac{1}{2} \times (\text{কর্ণদ্বয়ের দৈর্ঘ্যের গুণফল})$ বর্গ একক
- * রম্বসের পরিসীমা = ৪ × একটি বাহুর দৈর্ঘ্য (একক)

☛ রম্বসের বৈশিষ্ট্যসমূহ :

- সামান্তরিকের দুটি সন্নিহিত বাহু সমান হলে তাকে রম্বস বলে।
- রম্বসের সকল বাহু সমান হয়।
- রম্বসের বিপরীত কোণগুলো পরস্পর সমান।
- রম্বসের একটি কোণও সমকোণ নয়।
- রম্বসের কর্ণদ্বয় অসমান।
- রম্বসের সন্নিহিত কোণদ্বয়ের সমষ্টি ২ সমকোণ।
- রম্বসের কর্ণদ্বয় পরস্পরকে সমকোণে সমদ্বিখণ্ডিত করে।

☑ সামান্তরিক

যে চতুর্ভুজের বিপরীত বাহুগুলো পরস্পর সমান ও সমান্তরাল কিন্তু কোণগুলো সমকোণ নয় তাকে সামান্তরিক বলে।



চিত্রে, AB, BC, CD ও DA রেখাংশ চারটি সংযোগে ABCD সামান্তরিক গঠিত হয়েছে।

☑ সামান্তরিকের বৈশিষ্ট্যসমূহ :

- সামান্তরিকের বিপরীত বাহুদ্বয় পরস্পর সমান।
- সামান্তরিকের বিপরীত কোণগুলো পরস্পর সমান।
- সামান্তরিকের যে কোনো দুইটি সন্নিহিত কোণ পরস্পরের সম্পূরক।
- সামান্তরিকের কর্ণদ্বয় অসমান।
- সামান্তরিকের কর্ণদ্বয় পরস্পরকে সমদ্বিখণ্ডিত করে।
- সামান্তরিকের প্রত্যেক কর্ণ সামান্তরিককে দুটি সর্বসম ত্রিভুজে বিভক্ত করে।

সামান্তরিকের সূত্র :

* সামান্তরিকের ক্ষেত্রফল = (ভূমি × উচ্চতা) বর্গ একক

* সামান্তরিকের পরিসীমা = ২ (দৈর্ঘ্য + প্রস্থ) একক

☑ ট্রাপিজিয়াম

যে চতুর্ভুজের দুইটি বাহু পরস্পর সমান্তরাল কিন্তু অসমান এবং অন্য বাহুদ্বয় অসমান্তরাল তাকে ট্রাপিজিয়াম বলে।

☑ ট্রাপিজিয়ামের বৈশিষ্ট্য :

- যে চতুর্ভুজের কেবলমাত্র দুইটি বাহু সমান্তরাল, তাকে ট্রাপিজিয়াম বলে।
- ট্রাপিজিয়ামের সমান্তরাল বাহুদ্বয়ের একটিকে ভূমি এবং অসমান্তরাল বাহুদ্বয়কে তির্যক বাহু বলা হয়।
- ট্রাপিজিয়ামের তির্যক বাহুদ্বয় সমান হলে একে সমদ্বিবাহু ট্রাপিজিয়াম বলা হয়।
- ট্রাপিজিয়ামের সমান্তরাল বাহুদ্বয় কখনও সমান হতে পারে না।
- ট্রাপিজিয়ামের সমান্তরাল বাহুদ্বয় সমান হলে তা একটি আয়তক্ষেত্র বা বর্গক্ষেত্রে পরিণত হবে।

ট্রাপিজিয়ামের সূত্র :

ট্রাপিজিয়ামের ক্ষেত্রফল = $\frac{1}{2} \times \text{উচ্চতা} \times \text{সমান্তরাল বাহুদ্বয়ের সমষ্টি}$,

অর্থাৎ $\frac{1}{2} \times h \times (a + b)$

বহুভুজ (Polygonal)

সুষম বহুভুজের ক্ষেত্রে—

(i) সুষম বহুভুজের ক্ষেত্রে কোণগুলির সমষ্টি

$$= (2n - 4) \times \text{সমকোণ} \quad [\text{যেখানে } n \text{ বাহুর সংখ্যা}]$$

$$= (n - 2) \times 180^\circ$$

(ii) প্রতিটি কোণের মাপ = $\frac{n - 2}{n} \times 180^\circ$

(iii) সুষম বহুভুজের যে কোনো অন্তঃকোণ = $\frac{2n - 4}{n} \times 90^\circ$

(iv) সুষম বহুভুজের যে কোনো বহিঃস্থ কোণ = $\frac{360^\circ}{n}$

(v) বাহু সংখ্যা = $\frac{360^\circ}{\text{বহিঃস্থকোণ}}$

(vi) অন্তঃকোণ + বহিঃস্থ কোণ = 180°

ত্রিভুজের তিন কোণের সমষ্টি = 180°

চতুর্ভুজের চার কোণের সমষ্টি = $180^\circ + 180^\circ = 360^\circ$

পঞ্চভুজের পাঁচ কোণের সমষ্টি = $360^\circ + 180^\circ = 540^\circ$

বিঃদ্র: একটি বাহু বৃদ্ধির সাথে একটি কোণ ও বৃদ্ধি পাওয়ায় কোণ 180° করে বৃদ্ধি পাবে।

ষষ্ঠভুজের ক্ষেত্রে কোণের সমষ্টি $540^\circ + 180^\circ = 720^\circ$

সপ্তভুজের ক্ষেত্রে কোণের সমষ্টি = $720^\circ + 180^\circ = 900^\circ$

Teacher's Work

১. কোনো চতুর্ভুজের কর্ণদ্বয় সমান ও পরস্পর সমকোণ সমদ্বিখণ্ডিত।
এটি কোন ধরনের চতুর্ভুজ হবে?

[প্রাথমিক বিদ্যালয় সহকারী শিক্ষক (মেঘনা) : ০৮]

- ক. বর্গক্ষেত্র খ. আয়তক্ষেত্র
গ. সামান্তরিক ঘ. ট্রাপিজিয়াম উত্তর : ক

২. একটি রম্বস আঁকতে হলে কমপক্ষে কোন উপাত্তগুলোর প্রয়োজন?

[প্রাথমিক বিদ্যালয় সহকারী শিক্ষক (মেঘনা) : ০৮]

- ক. দুটি বিপরীত বাহু খ. এক বাহু ও এক কোণ
গ. দুটি বিপরীত কোণ ঘ. কর্ণের দৈর্ঘ্য উত্তর : খ

৩. যে সামান্তরিকের সকল বাহু সমান কিন্তু কোণগুলো সমান নয়,
তাকে বলে-

[প্রাথমিক বিদ্যালয় সহকারী শিক্ষক (শরৎ) : ১০]

- ক. রম্বস খ. বর্গক্ষেত্র
গ. আয়তক্ষেত্র ঘ. ট্রাপিজিয়াম উত্তর : ক

৪. যে চতুর্ভুজের বাহুগুলি পরস্পর সমান ও সামান্তরাল কিন্তু
কোণগুলো সমকোণ নয়, তাকে কী বলে?

[প্রাথমিক বিদ্যালয় সহকারী শিক্ষক : ১৫]

- ক. আয়তক্ষেত্র খ. সামান্তরিক
গ. রম্বস ঘ. ট্রাপিজিয়াম উত্তর : গ

৫. সামান্তরিকের দুটি সন্নিহিত কোণের একটি 110° হলে অপরটি
কত?

[প্রাথমিক বিদ্যালয় সহকারী শিক্ষক : ৯৩]

- ক. 90° খ. 80°
গ. 90° ঘ. 100° উত্তর : ক

৬. ABCD সামান্তরিকের $\angle B = 100^\circ$ হলে $\angle C =$ কত?

[প্রাথমিক বিদ্যালয় সহকারী শিক্ষক (ঢাকা বিভাগ) : ০৭]

- ক. 100° খ. 90°
গ. 80° ঘ. 60° উত্তর : গ

৭. একটি সামান্তরিকের বিপরীত দুটি কোণের সমষ্টি 60° হলে,
অপর একটি কোণের মান কত?

[প্রাথমিক বিদ্যালয় সহকারী শিক্ষক : ৯০]

- ক. 120° খ. 150°
গ. 160° ঘ. ওপরের কোনোটিই নয় উত্তর : খ

৮. সামান্তরিকের কর্ণদ্বয় পরস্পর সমান হলে সামান্তরিকটি হবে-

[প্রাথমিক বিদ্যালয় সহকারী শিক্ষক : ১৮]

- ক. রম্বস খ. ট্রাপিজিয়াম
গ. বর্গক্ষেত্র ঘ. আয়তক্ষেত্র উত্তর : ঘ

৯. একটি আয়তক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল ২৪৭ বর্গফুট। দৈর্ঘ্য ১৯ ফুট হলে
প্রস্থ কত?

[প্রাথমিক বিদ্যালয় সহকারী শিক্ষক : ৯০]

- ক. ১২ ফুট খ. ১৩ ফুট
গ. ১৪ ফুট ঘ. ১১ ফুট উত্তর : খ

১০. একটি আয়তক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল ১ এর, এর দৈর্ঘ্য ১২.৫ মিটার
হলে আয়তক্ষেত্রটির প্রস্থ কত?

[প্রাথমিক বিদ্যালয় সহকারী শিক্ষক (চট্টগ্রাম বিভাগ) : ০৬]

- ক. ৪ মিটার খ. ৬ মিটার
গ. ৮ মিটার ঘ. ১০ মিটার উত্তর : গ

Student Work

১. একটি বর্গক্ষেত্রের কর্ণের দৈর্ঘ্য $4\sqrt{2}$ একক হলে ঐ বর্গক্ষেত্রের
ক্ষেত্রফল কত বর্গ একক?

[৩৬তম বিসিএস]

- ক. ২৪ খ. ৮ গ. ১৬ ঘ. ৩২ উত্তর : গ

২. একটি আয়তাকার কক্ষের ক্ষেত্রফল ১৯২ বর্গমিটার। এর দৈর্ঘ্য ৮
মিটার কমালে এবং প্রস্থ ৮ মিটার বাড়ালে ক্ষেত্রফল অপরিবর্তিত
থাকে।

[৩৪তম বিসিএস]

- ক. ২২৫ বর্গ মিটার খ. ১৪৪ বর্গ মিটার
গ. ১৬৯ বর্গ মিটার ঘ. ১৯৬ বর্গ মিটার উত্তর : ঘ

৩. একটি রম্বসের কর্ণদ্বয়ের দৈর্ঘ্য ৮ সে. মি. ও ৯ সে. মি.। এই
রম্বসের ক্ষেত্রফলের সমান ক্ষেত্রফল বিশিষ্ট বর্গক্ষেত্রের পরিসীমা
কত?

[৩৩তম বিসিএস]

- ক. ২৪ সে.মি. খ. ১৮ সে.মি.
গ. ৩৬ সে.মি. ঘ. ১২ সে.মি. উত্তর : ক

৪. একটি আয়তাকার ঘরের দৈর্ঘ্য প্রস্থ অপেক্ষা ৪ মিটার বেশি। ঘরটির
পরিসীমা ৩২ মিটার হলে, ঘরের দৈর্ঘ্য কত?

[৩২তম বিসিএস]

- ক. ৬ মিটার খ. ১০ মিটার
গ. ১৮ মিটার ঘ. ১২ মিটার উত্তর : খ

৫. একটি রম্বসের কর্ণদ্বয় যথাক্রমে ৪ সে. মি. ও ৬ সে. মি. হলে
রম্বসের ক্ষেত্রফল কত?

[৩১তম বিসিএস]

- ক. ৬ খ. ৮ গ. ১২ ঘ. ২৪ উত্তর : গ

৬. একটি আয়তক্ষেত্রের দৈর্ঘ্য প্রস্থের দ্বিগুণ। আয়তক্ষেত্রটির
ক্ষেত্রফল ১২৫০ বর্গ মিটার হলে এর দৈর্ঘ্য কত?

[৩০তম বিসিএস]

- ক. ৩০ মিটার খ. ৪০ মিটার
গ. ৫০ মিটার ঘ. ৬০ মিটার উত্তর : গ

৭. একটি বর্গক্ষেত্রের এক বাহুর দৈর্ঘ্য ৮ ফুট, ঐ বর্গক্ষেত্রের কর্ণের
উপর অঙ্কিত বর্গক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল কত?

[২৬তম বিসিএস]

- ক. ১৫৬ বর্গফুট খ. ১৬৪ বর্গফুট
গ. ১২৮ বর্গফুট ঘ. ১২৮ বর্গফুট উত্তর : গ

৮. একটি আয়তক্ষেত্রের দৈর্ঘ্য বিস্তারের দ্বিগুণ। এর ক্ষেত্রফল ৫১২
বর্গ মি. হলে, পরিসীমা কত?

[২৫তম বিসিএস]

- ক. ৯৮ মিটার খ. ৯৬ মিটার
গ. ৯৪ মিটার ঘ. ৯২ মিটার উত্তর : খ

৯. একটি আয়তক্ষেত্রের দৈর্ঘ্য প্রস্থের ৩ গুণ। আয়তক্ষেত্রটির ক্ষেত্রফল
৩০০ বর্গমিটার হলে উহার পরিসীমা কত?

[২৪তম বিসিএস]

- ক. ৭০ মিটার খ. ৭৫ মিটার
গ. ৮০ মিটার ঘ. ৯০ মিটার উত্তর : গ

১০. একটি সরলরেখার উপর অঙ্কিত বর্গের ক্ষেত্রফল ঐ সরলরেখার এক
চতুর্থাংশের উপর অঙ্কিত বর্গের ক্ষেত্রফলের কতগুণ?

[২১তম বিসিএস]

- ক. ১৬ খ. ৮ গ. ৮ ঘ. ২ উত্তর : ক



১১. একটি সরল রেখার উপর অঙ্কিত বর্গ ঐ রেখার অর্ধেকের উপর অঙ্কিত বর্গের কত গুণ? [২০তম বিসিএস]
ক. ২ গুণ খ. ৩ গুণ গ. ৪ গুণ ঘ. ৮ গুণ উত্তরঃ গ
১২. একটি আয়তাকার ক্ষেত্রের দৈর্ঘ্য বিস্তারের ৩ গুণ। দৈর্ঘ্য ৪৮ মিটার হলে, ক্ষেত্রটির পরিসীমা কত? (১১তম বিসিএস)
ক. ১২৮ মিটার খ. ১৪৪ মিটার
গ. ৬৪ মিটার ঘ. ৯৬ মিটার উত্তরঃ ক
১৩. একটি আয়তক্ষেত্রের দৈর্ঘ্য প্রস্থের দেড় গুণ। ক্ষেত্রটির ক্ষেত্রফল ৯৬ বর্গমিটার হলে ক্ষেত্রটির দৈর্ঘ্য কত?
ক. ১২ মিটার খ. ৬ মিটার
গ. ৮ মিটার ঘ. ১৬ মিটার উত্তরঃ ক
১৪. একটি বর্গক্ষেত্রের এক পার্শ্ব ১০% বৃদ্ধি করলে ক্ষেত্রফলের কি পরিবর্তন হবে?
ক. ২০% হ্রাস খ. ২১% বৃদ্ধি
গ. ২১% হ্রাস ঘ. ৫০% হ্রাস উত্তরঃ খ
৫. পাড়সহ একটি পুকুরের দৈর্ঘ্য ৭০ মিটার এবং প্রস্থ ৬০ মিটার। যদি পুকুরের প্রত্যেক পাড়ের বিস্তার ৪ মিটার হয়, তবে পুকুরের পাড়ের ক্ষেত্রফল কত?
ক. ১১৫০ বর্গ মিটার খ. ১০০০ বর্গ মিটার
গ. ১০৫০ বর্গ মিটার ঘ. ৯৭৬ বর্গ মিটার উত্তরঃ ঘ
১৬. কোন বর্গক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল ১০ একর হলে, এর এক বাহুর দৈর্ঘ্য কত?
ক. ২২০ গজ খ. ২৬০ গজ
গ. ১৯৬ গজ ঘ. ১০০ গজ উত্তরঃ ক
১৭. ৬০০ সে. মি. দীর্ঘ এবং ৩০০ সে. মি. প্রস্থ বিশিষ্ট একটি আয়তাকার জমিকে বেড়া দিয়ে ঘিরে দিতে কত মিটার বেড়া লাগবে?
উঃ ১৮ মিটার

১৮. একটি চতুর্ভুজের তিন কোণের সমষ্টি 280° । চতুর্থ কোণের মান কত?
উঃ 80°
১৯. একটি আয়তক্ষেত্রের দৈর্ঘ্য ও প্রস্থের অনুপাত ৩ : ১ এবং পরিসীমা ২০০ মিটার হলে, আয়তক্ষেত্রটির ক্ষেত্রফল কত?
উঃ ১৮৭৫ বর্গ মি.
২০. একটি আয়তক্ষেত্রের দৈর্ঘ্য ৮ সে. মি. এবং কর্ণ ১০ সে. মি. হলে এর ক্ষেত্রফল কত? উঃ ৪৮ বর্গ সে. মি.
২১. সামান্তরিকের দুইটি সন্নিহিত বাহুর দৈর্ঘ্য যথাক্রমে a একক ও b একক এবং বাহুদ্বয়ের মধ্যবর্তী কোণ θ° হলে ক্ষেত্রফল নির্ণয়ের সূত্র কোনটি? উঃ $ab \sin \theta$
২২. সামান্তরিকের ক্ষেত্রফল নির্ণয়ের সূত্র কোনটি? উঃ ভূমি \times উচ্চতা
২৩. চারটি সমান বাহু দ্বারা সীমাবদ্ধ ক্ষেত্র, যার একটি কোণও সমকোণ নয়, এরূপ ক্ষেত্রে কী বলে? উঃ রম্বস
২৪. ABCD রম্বসের কর্ণদ্বয় পরস্পরকে O বিন্দুতে ছেদ করে। ΔAOB কোন ধরনের ত্রিভুজ হবে? উঃ সমকোণী ত্রিভুজ
২৫. একটি ট্রাপিজিয়ামের সমান্তরাল বাহু দুটি ৯ সে. মি. ও ৫ সে. মি. এবং লম্ব দূরত্ব ২ সে. মি. হলে, ক্ষেত্রফল কত?
উঃ ১৪ বর্গ সে. মি.
২৬. একটি ট্রাপিজিয়াম এর সমান্তরাল বাহুদ্বয়ের দৈর্ঘ্য ১২ সেমি ও ১৮ সেমি এবং ক্ষেত্রফল ১৫০ বর্গ সেমি হলে তাদের মধ্যবর্তী দূরত্ব কত?
উঃ ১০ সে. মি.
২৭. কোন চতুর্ভুজের দুটি বাহু পরস্পর সমান্তরাল এবং অপর দুটি বাহু তির্যক হলে চতুর্ভুজটির নাম কী হবে? উঃ ট্রাপিজিয়াম
২৮. ৫০০ ফুট পরিসীমা বিশিষ্ট একটি আয়তাকার মাঠের দৈর্ঘ্য প্রস্থ অপেক্ষা ৭০ ফুট বেশি। মাঠের প্রস্থ কত? উঃ ৯০ ফুট
২৯. একটি বর্গাকার বাগানের ক্ষেত্রফল ২০২৫ বর্গ মি.। এর চারদিকে বেড়া আছে। বেড়ার দৈর্ঘ্য কত? উঃ ১৮০ মি.

Self Study

০১. কোন চতুর্ভুজটির কেবল দুটি বাহু সমান্তরাল?

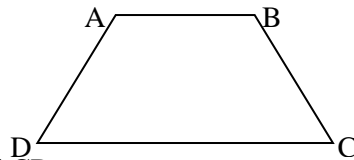
ক. বর্গক্ষেত্র

খ. আয়তক্ষেত্র

গ. রম্বস

ঘ. ট্রাপিজিয়াম

সমাধান: ট্রাপিজিয়ামের একজোড়া বাহু সমান্তরাল এবং অপর বাহু জোড়া সমান্তরাল নয়-



চিত্রে ABCD ট্রাপিজিয়ামের $AB \parallel CD$.

উত্তরঃ ঘ

০২. যদি কোনো আয়তক্ষেত্রের প্রস্থ ৪ মি. এবং এর ক্ষেত্রফল ২৪ মি. পরিসীমা বিশিষ্ট বর্গের ক্ষেত্রফলের সমান হয়, তবে আয়তক্ষেত্রের পরিসীমা কত হবে?

ক. ২০ মি.

খ. ১৬ মি.

গ. ২৪ মি.

ঘ. ২৬ মি.

সমাধান: বর্গের পরিসীমা ২৪ মি. হলে,

$$\text{বর্গের বাহুর দৈর্ঘ্য } (a) = \frac{24}{4} = 6 \text{ মি.}$$

$$\text{বর্গের ক্ষেত্রফল } (a^2) = 6^2 = 36$$

ধরি, আয়তক্ষেত্রের দৈর্ঘ্য x মি.

$$\therefore \text{আয়তক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল } 4x$$

$$\text{প্রশ্নানুসারে, } 4x = 36$$

$$\therefore x = 9 \text{ মি.}$$

$$\therefore \text{আয়তক্ষেত্রের পরিসীমা} = 2 \times (9 + 4) = 26 \text{ মি.}$$

উত্তরঃ ঘ

০৩. আয়তাকার বাগানের দৈর্ঘ্য ৪০ মিটার ও প্রস্থ ৩০ মিটার এবং ভেতরের চতুর্দিকে ১ মিটার চওড়া ১টি রাস্তা আছে। রাস্তাটির ক্ষেত্রফল কত?

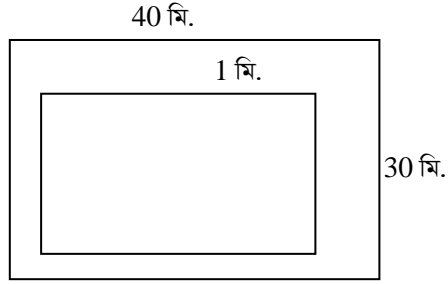
ক. ২১৬ ব. মি.

খ. ১৩৬ ব. মি.

গ. ১২০ ব. মি.

ঘ. ১৪৮ ব. মি.

সমাধান:



রাস্তাসহ বাগানের ক্ষেত্রফল = (40×30) বর্গ মি = 1200 বর্গ মি.

রাস্তা ছাড়া বাগানের দৈর্ঘ্য = $\{40 - (2 \times 1)\}$ মি. = 38 মি.

ও " বাগানের প্রস্থ = $\{30 - (2 \times 1)\}$ " = 28 মি.

\therefore রাস্তাছাড়া বাগানের ক্ষেত্রফল = (38×28) বর্গ মি. = 1064 বর্গ মি.

\therefore রাস্তার ক্ষেত্রফল = $(1200 - 1064)$ বর্গ মি. = 136 বর্গ মি. উত্তর : খ

অথবা

রাস্তার ক্ষেত্রফল = $2b(x + y - 2b)$

এখানে, b = রাস্তার বিস্তার, x = বাগানের দৈর্ঘ্য

এবং y = বাগানের প্রস্থ

সুতরাং, রাস্তার ক্ষেত্রফল

= $2 \times 1 (40 + 30 - 2 \times 1)$

= 2×68

= 136 বর্গ মিটার

০৪. একটি আয়তাকার মেঝের দৈর্ঘ্য তার প্রস্থের দ্বিগুণ। যদি মেঝেটি পাকা করতে প্রতি বর্গমিটার ২ টাকা হিসেবে ১৪৪ টাকা খরচ হয় তবে মেঝের দৈর্ঘ্য কত?

ক. ১০ মিটার

খ. ১২ মিটার

গ. ১৪ মিটার

ঘ. ১৬ মিটার

সমাধান: ধরি, মেঝের প্রস্থ x মি. ও দৈর্ঘ্য $2x$ মি.

\therefore মেঝের ক্ষেত্রফল = $2x^2$ বর্গ মি.

শর্তমতে, $2 \times 2x^2 = 144$

বা, $4x^2 = 144$

বা, $x^2 = 36$

$\therefore x = 6$ মি.

\therefore মেঝের দৈর্ঘ্য = $2x = 12$ মি.

উত্তর : খ

অথবা

মেঝের ক্ষেত্রফল = $\frac{1}{2} \times 144 = 72$

দৈর্ঘ্য = $\sqrt{\text{ক্ষেত্রফল} \times 2}$

= $\sqrt{72 \times 2}$

= $\sqrt{144} = 12$

০৫. একটি আয়তাকার মসজিদের ১৫ মিটার দীর্ঘ এবং ১১ মিটার প্রশস্ত মেঝে ২.২ মিটার লম্বা এবং ১.২৫ মিটার চওড়া কতটি মাদুর দিয়ে ঢাকা যাবে?

ক. ৪০ টি

খ. ৫০ টি

গ. ৭০ টি

ঘ. ৬০ টি

সমাধান: আয়তাকার মসজিদের ক্ষেত্রফল = (15×11) বর্গ মি. = 165 বর্গ মি.

মাদুরের ক্ষেত্রফল = (2.2×1.25) বর্গ মি. = 2.75 বর্গ মি.

\therefore মাদুরের সংখ্যা = $\frac{165}{2.75} = 60$ টি

উত্তর : ঘ

০৬. দুটি আয়তাকার কক্ষের ক্ষেত্রফল সমান। প্রথম কক্ষের দৈর্ঘ্য ও প্রস্থ যথাক্রমে ২০ মিটার এবং ১৫ মিটার, দ্বিতীয় কক্ষের দৈর্ঘ্য ১৮ মিটার হলে প্রস্থ কত?

ক. ১৫ মিটার

খ. $15\frac{1}{2}$ মিটারগ. $16\frac{1}{3}$ মিটারঘ. $16\frac{2}{3}$ মিটারসমাধান: প্রথম কক্ষের ক্ষেত্রফল = (20×15) বর্গ মি.

দ্বিতীয় কক্ষের প্রস্থ a মিটার হলে

ক্ষেত্রফল হবে = $18a$ বর্গ মি.

শর্তমতে, $18a = 20 \times 15$ মি.

বা, $a = \frac{20 \times 15}{18} = 16\frac{2}{3}$ মি.

উত্তর : ঘ

০৭. একটি কামরার পরিসীমা ৪৪ ফুট এবং ক্ষেত্রফল ১২০ বর্গফুট। কামরার দৈর্ঘ্য ও প্রস্থ কত?

ক. ৩০, ১৪

খ. ২০, ৬

গ. ১২, ১০

ঘ. ২৪, ১৮



সমাধান: ধরি, কামরার দৈর্ঘ্য x ফুট ও প্রস্থ y ফুট

কামরার ক্ষেত্রফল, $xy = 120$ বর্গ ফুট।

কামরার পরিসীমা, $2(x + y) = 44$ ফুট

$$\therefore x + y = 22 \text{ ফুট}$$

$$\text{এখন, } (x - y)^2 = (x + y)^2 - 4xy$$

$$\text{বা, } (x - y)^2 = 22^2 - 4 \times 120 = 484 - 480 = 4$$

$$\therefore x - y = \sqrt{4} = 2$$

$$\therefore (x + y) + (x - y) = (22 + 2) = 24$$

$$\text{বা, } 2x = 24$$

$$\therefore x = 12 \therefore x = 12 \text{ ফুট এবং } y = 10 \text{ ফুট} \quad \text{উত্তর : গ}$$

অথবা

দেওয়া আছে, $x + y = 22$ এবং $xy = 120$

12 ও 10 যথাক্রমে যোগ করলে 22 এবং গুণ করলে 120

সুতরাং সঠিক উত্তর : (গ)

০৮. একটি আয়তাকার ঘরের দৈর্ঘ্য বিস্তারের দেড়গুণ। এর ক্ষেত্রফল ১৫০ বর্গমিটার হলে পরিসীমা কত?

ক. ৫০ মিটার

খ. ৫৫ মিটার

গ. ৬০ মিটার

ঘ. ৬৬ মিটার

সমাধান: ধরি, আয়তাকার ঘরের বিস্তার a মি.

$$\therefore \text{ " " দৈর্ঘ্য } 1.5a \text{ "}$$

$$\therefore \text{ আয়তাকার ঘরের ক্ষেত্রফল } 1.5a^2 = 150$$

$$\text{বা, } a^2 = 100 \therefore a = 10$$

$$\begin{aligned} \therefore \text{ আয়তাকার ঘরের পরিসীমা} &= 2 \times (\text{দৈর্ঘ্য} + \text{বিস্তার}) \\ &= 2 \times (10 \times 1.5 + 10) \\ &= 2 \times 25 \\ &= 50 \text{ মিটার} \end{aligned}$$

উত্তর : ক

অথবা

$$\text{দৈর্ঘ্য} = \sqrt{\text{ক্ষেত্রফল} \times \text{গুণ}}$$

$$= \sqrt{150 \times 1.5}$$

$$= \sqrt{225}$$

$$= 15$$

$$\therefore \text{ প্রস্থ} = 15 \div 1.5 = 10$$

$$\therefore \text{ পরিসীমা} = 2(15 + 10)$$

$$= 2 \times 25 = 50 \text{ মিটার}$$

০৯. দুইটি আয়তাকার কক্ষের ক্ষেত্রফল সমান। প্রথম কক্ষের দৈর্ঘ্য এবং প্রস্থ যথাক্রমে ২০ মিটার এবং ১৫ মিটার। দ্বিতীয় কক্ষের প্রস্থ ১২ মিটার হলে দৈর্ঘ্য কত?

ক. ২০ মিটার

খ. ২২ মিটার

গ. ২৪ মিটার

ঘ. ২৫ মিটার

সমাধান: প্রথম কক্ষের ক্ষেত্রফল $= (20 \times 15)$ বর্গ মি.

দ্বিতীয় কক্ষের প্রস্থ a মিটার হলে

দ্বিতীয় কক্ষের ক্ষেত্রফল হবে বর্গ $= 12a$ বর্গমি.

$$\text{শর্তমতে, } 12a = 20 \times 15 \quad \text{বা, } a = \frac{20 \times 15}{12} = 25 \text{ মি.}$$

উত্তর : ঘ

১০. একটি আয়তাকার বাগানের দৈর্ঘ্য ২০ গজ এবং প্রস্থ ১৪ গজ। এর ভিতরে চারদিকে ২ গজ চওড়া একটি রাস্তা আছে। রাস্তার ক্ষেত্রফল কত?

ক. ১০০ বর্গগজ

খ. ১১০ বর্গগজ

গ. ১১৫ বর্গগজ

ঘ. ১২০ বর্গগজ

সমাধান: ০৩ নং অনুরূপ।

উত্তর : ঘ

১১. একটি ঘরের দৈর্ঘ্য ১৬ মিটার, প্রস্থ ১২ মিটার। ৪ মিটার দীর্ঘ ও ৩ মিটার প্রস্থবিশিষ্ট কার্পেট দিয়ে মুড়তে কয়টি কার্পেট লাগবে?

ক. ১০ টি

খ. ১২ টি

গ. ১৪ টি

ঘ. ১৬ টি

সমাধান: ০৫ নং অনুরূপ।

উত্তর : ঘ

১২. একটি আয়তক্ষেত্রাকার জমির উপর ২৫ ফুট বাই ২৪ ফুট একটি 'শেড' মাত্র ৫% জায়গা ঢাকতে পারে। উক্ত জমির ক্ষেত্রফল কত বর্গফুট?

ক. ৫,৭০০

খ. ১২,০০০

গ. ২২,৫০০

ঘ. ৩০,০০০

সমাধান: শেডের ক্ষেত্রফল (25×24) বর্গ ফুট $= 600$ বর্গফুট।

শর্তমতে, শেডের ক্ষেত্রফল $= 5\% \times \text{জমির ক্ষেত্রফল}$

$$\therefore \text{ বা, } 600 = \frac{5}{100} \times \text{জমির ক্ষেত্রফল}$$

$$\therefore \text{ জমির ক্ষেত্রফল} = \frac{600 \times 100}{5} = 12,000 \text{ বর্গ ফুট}$$

উত্তর : খ

১৩. যদি একটি আয়তক্ষেত্রের বিস্তার ২৫% বৃদ্ধি এবং দৈর্ঘ্য ২৫% হ্রাস করা তবে পরিবর্তিত ক্ষেত্রফল মূল ক্ষেত্রফলের শতকরা কত ভাগ?

ক. ৯০%

খ. ৯৩.৭৫%

গ. ৯৫.২৫%

ঘ. ১০০%

সমাধান: ধরি, আয়তক্ষেত্রের প্রাথমিক দৈর্ঘ্য x মি. ও প্রস্থ y মি.

\therefore " " " ক্ষেত্রফল $= xy$ বর্গ মি.

বিস্তার ২৫% বৃদ্ধি পেলে পরিবর্তিত বিস্তার $= 125\% \text{ of } y = \frac{5}{4}y$

আবার, দৈর্ঘ্য ২৫% হ্রাস পেলে পরিবর্তিত দৈর্ঘ্য $= 75\% \text{ of } x = \frac{3}{4}x$

\therefore পরিবর্তিত ক্ষেত্রফল $= \frac{5}{4}y \times \frac{3}{4}x = \frac{15}{16}xy$

\therefore পরিবর্তিত ক্ষেত্রফল মূল ক্ষেত্রফলের $\frac{15}{16} \times 100\% = 93.75\%$ উত্তর : খ

অথবা

পরিবর্তিত ক্ষেত্রফল মূল ক্ষেত্রফল

অপেক্ষা কম $= \frac{x^2}{100}\%$

$= \frac{25^2}{100}\%$

$= 2.25\%$

পরিবর্তিত ক্ষেত্রফল মূল ক্ষেত্রফল

শতকরা $= (100 - 2.25\%)$
 $= 93.75\%$

১৪. একটি আয়তাকার বাগানের দৈর্ঘ্য ৩২ মিটার ও প্রস্থ ২৪ মিটার। বাগানের ভিতরে চারিদিকে ২ মিটার চওড়া রাস্তা আছে। রাস্তাটির ক্ষেত্রফল?

ক. ২৬৮ বর্গমিটার

খ. ২৪৮ বর্গমিটার

গ. ২০৮ বর্গমিটার

ঘ. ২১৮ বর্গমিটার

সমাধান: তনু-এর অনুরূপ।

উত্তর : গ

১৫. একটি আয়তক্ষেত্রের দৈর্ঘ্য ৫ মিটার কম এবং প্রস্থ ৩ মিটার অধিক হলে এর ক্ষেত্রফল অপরিবর্তিত থাকে। আবার দৈর্ঘ্য ৫ মিটার অধিক এবং প্রস্থ ২ মিটার কম হলেও এর ক্ষেত্রফল অপরিবর্তিত থাকে। এর দৈর্ঘ্য ও প্রস্থ-

ক. দৈর্ঘ্য ২০ মিটার এবং প্রস্থ ১৫ মিটার

খ. দৈর্ঘ্য ২১ মিটার এবং প্রস্থ ১৪ মিটার

গ. দৈর্ঘ্য ২৪ মিটার এবং প্রস্থ ১৩ মিটার

ঘ. দৈর্ঘ্য ২৫ মিটার এবং প্রস্থ ১২ মিটার

সমাধান: ধরি, আয়তক্ষেত্রের দৈর্ঘ্য x মি ও প্রস্থ y মি.

\therefore ক্ষেত্রফল $= xy$ বর্গ মি.

শর্তমতে,

$(x - 5)(y + 3) = xy$ (i)

$(x + 5)(y - 2) = xy$ (ii)

(i) ও (ii) হতে পাই

$xy + 3x - 5y = xy - 2x + 5y - 10$

বা, $5x - 10y = 5$

বা, $x - 2y = 1$

বা, $x = 2y + 1$ (iii)

x এর মান (i) নং সমীকরণে বসিয়ে সমাধান করে পাই

$y = 12$ মি. (iii) হতে $x = 25$ মি.

উত্তর : ঘ

১৬. একটি আয়তাকার ঘরের দৈর্ঘ্য প্রস্থের $1\frac{1}{2}$ গুণ। তার ক্ষেত্রফল ২১৬ বর্গমিটার হলে পরিসীমা কত?

ক. ৫০ মি.

খ. ৪৮ মি.

গ. ৬০ মি.

ঘ. ৪৮০ মি.

সমাধান: ০৮ নং এর অনুরূপ।

উত্তর : গ

১৭. একটি আয়তক্ষেত্রের দৈর্ঘ্য ১২ সেমি এবং প্রস্থ ৫ সেমি হলে এর একটি কর্ণের দৈর্ঘ্য কত?

ক. ১৭ সেমি

খ. ১৫ সেমি

গ. ১৩ সেমি

ঘ. ১৪ সেমি

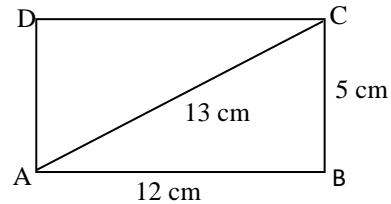
সমাধান: ধরি, ABCD আয়তক্ষেত্রের দৈর্ঘ্য, AB = 12 cm.

এবং প্রস্থ, CB = 5 cm.

\therefore ABC সমকোণী ত্রিভুজ হতে, আয়তক্ষেত্রের কর্ণ

$AC = \sqrt{AB^2 + CB^2} = \sqrt{12^2 + 5^2} = \sqrt{169}$

$\therefore AC = 13$ cm.



উত্তর : গ

১৮. একটি আয়তক্ষেত্রের দৈর্ঘ্য প্রস্থের $1\frac{1}{2}$ গুণ। দৈর্ঘ্য ৬০ মিটার হলে, ক্ষেত্রটির পরিসীমা কত?

ক. ১৬০ মিটার

খ. ১৮০ মিটার

গ. ২০০ মিটার

ঘ. ৯৬ মিটার

সমাধান: দেওয়া আছে, আয়তক্ষেত্রের দৈর্ঘ্য = ৬০ মিটার

\therefore আয়তক্ষেত্রের প্রস্থ $= 60 \div \frac{3}{2} = 40$ মিটার

\therefore আয়তক্ষেত্রের পরিসীমা $= 2 \times (60 + 40) = 200$ মি.

উত্তর : গ

১৯. একটি ঘরের দৈর্ঘ্য বিস্তারের ৩ গুণ। প্রতি বর্গমিটার ৭.৫০ টাকা দরে ঘরের মেঝে কার্পেট দিয়ে মুড়তে ১১০২.৫০ টাকা ব্যয় হয়।

ঘরটির বিস্তার কত মিটার?

ক. ৯ মিটার

খ. ৩ মিটার

গ. ৮ মিটার

ঘ. ৭ মিটার

সমাধান: ধরি, ঘরটির বিস্তার x মি.

\therefore " দৈর্ঘ্য $3x$ মি.

\therefore ঘরটির ক্ষেত্রফল $= 3x^2$ বর্গ মি.

\therefore প্রতি বর্গমিটার ৭.৫০ টাকা খরচ হলে, মোট ব্যয় $= (3x^2 \times 7.5)$

$$\text{শর্তমতে, } 3x^2 \times 7.5 = 1102.5 \quad \text{বা, } x^2 = \frac{1102.5}{7.5 \times 3} = 49$$

$\therefore x = 7$ মি.

উত্তর : ঘ

২০. একটি আয়তক্ষেত্রের দৈর্ঘ্য ১০% বাড়ানো হলো এবং প্রস্থ ১০% কমানো হলো। এ অবস্থায় আয়তক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল-

ক. ১% বাড়বে

খ. ২% বাড়বে

গ. ১% কমবে

ঘ. একই থাকবে

সমাধান: ধরি, আয়তক্ষেত্রের আদি দৈর্ঘ্য x মি.

এবং " " " প্রস্থ y মি.

\therefore আয়তক্ষেত্রের আদি ক্ষেত্রফল $= xy$ বর্গ মি.

এখন, আয়তক্ষেত্রের পরিবর্তিত দৈর্ঘ্য $= 110\% \text{ of } x = \frac{11}{10}x$

এবং " " " প্রস্থ $= 90\% \text{ of } y = \frac{9}{10}y$

$$\therefore \text{পরিবর্তিত ক্ষেত্রফল} = \frac{11}{10}x \times \frac{9}{10}y = \frac{99}{100}xy = 99\% \text{ of } xy$$

\therefore আয়তক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল হ্রাস পাবে ১%

উত্তর : গ

২১. একটি আয়তাকার বাগানের দৈর্ঘ্য ৩০ মিটার এবং প্রস্থ ২০ মিটার। বাগানের সীমানা সংলগ্ন বাহিরে ২ মিটার চওড়া একটি রাস্তা আছে।

রাস্তাসহ বাগানের পরিসীমা কত?

ক. ১১৬ মিটার

খ. ২১৬ মিটার

গ. ৬০০ মিটার

ঘ. ১০০ মিটার

সমাধান: রাস্তাসহ বাগানের দৈর্ঘ্য $= \{30 + (2 + 2)\}$ বা ৩৪ মি.

এবং রাস্তাসহ বাগানের প্রস্থ $= \{20 + (2 \times 2)\}$ বা, ২৪ মি.

\therefore রাস্তাসহ বাগানের পরিসীমা $= 2 \times (34 + 24)$ বা, ১১৬ মি.

উত্তর : ক

২২. একটি আয়তক্ষেত্রের পরিসীমা ৩০ সে. মি.। এর ক্ষেত্রফল ৫০ বর্গ সে. মি. হলে আয়তক্ষেত্রটির দৈর্ঘ্য কত?

ক. ১০ সেমি

খ. ৯ সেমি

গ. ১১ সেমি

ঘ. ১৫ সেমি

সমাধান: ০৭নং-এর অনুরূপ।

উত্তর : ক

২৩. একটি আয়তক্ষেত্রের দৈর্ঘ্য ৫ মিটার কম এবং প্রস্থ ৩ মিটার অধিক হলে ক্ষেত্রফল ৯ বর্গমিটার কম হয়। আবার দৈর্ঘ্য ৩ মিটার এবং প্রস্থ

২ মিটার বেশি হলে, ক্ষেত্রফল ৬৭ বর্গমিটার বেশি হয়। আয়তক্ষেত্রটির দৈর্ঘ্য ও প্রস্থ নির্ণয় করুন।

ক. দৈর্ঘ্য ১৫ মিটার, প্রস্থ ১১ মিটার

খ. দৈর্ঘ্য ১৭ মিটার, প্রস্থ ৯ মিটার

গ. দৈর্ঘ্য ১৯ মিটার, প্রস্থ ৭ মিটার

ঘ. দৈর্ঘ্য ২১ মিটার, প্রস্থ ৬ মিটার

সমাধান: ধরি, আয়তক্ষেত্রের দৈর্ঘ্য x মি. এবং প্রস্থ y মি.

\therefore আয়তক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল $= xy$ বর্গ মি.

শর্তমতে, $(x - 5)(y + 3) = xy - 9$

বা, $xy + 3x - 5y = xy - 9$

বা, $3x - 5y = 6$ _____ (i)

আবার, $(x + 3)(y + 2) = xy + 67$

বা, $xy + 2x + 3y + 6 = xy + 67$

বা, $2x + 3y = 61$ _____ (ii)

(i) ও (ii) নং সমীকরণ সমাধান করে

$x = 17$ এবং $y = 9$ মি.

উত্তর : খ

২৪. একটি আয়তাকার বাগানের পরিসীমা ৫৬ মিটার এবং একটি কর্ণ ২০ মিটার। ঐ বাগানের সমান ক্ষেত্রফল বিশিষ্ট বর্গক্ষেত্রের একটি বাহুর দৈর্ঘ্য কত?

ক. $8\sqrt{3}$ মিটার

খ. $8\sqrt{2}$ মিটার

গ. ৮ মিটার

ঘ. $7\sqrt{9}$ মিটার

সমাধান: ধরি, আয়তাকার বাগানের দৈর্ঘ্য x মি.

ও " " প্রস্থ y মি.

\therefore " বাগানের পরিসীমা $= 2(x + y)$ মি.

\therefore " " ক্ষেত্রফল $= xy$ বর্গ মি.

দেয়া আছে, $2(x + y) = 56$

বা, $x + y = 28$ _____ (i)

আবার, একটি কর্ণ $\sqrt{x^2 + y^2} = 20$

বা, $x^2 + y^2 = 400$ _____ (ii)

$\therefore (x + y)^2 = x^2 + y^2 + 2xy$

বা, $2xy = (x + y)^2 - (x^2 + y^2) = 28^2 - 400 = 384$

$\therefore xy = 192$ বর্গ মি.

\therefore নির্ণেয় বর্গক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল $= 192$ বর্গ মি.

\therefore " বাহুর দৈর্ঘ্য $= \sqrt{192}$ মি. $= 8\sqrt{3}$ মি. উ: ক

২৫. একটি আয়তাকার বাগানের দৈর্ঘ্য ৮০ মিটার ও প্রস্থ ৩০ মিটার। বাগানের ভিতরে সীমানার পাশ দিয়ে ২ মিটার চওড়া রাস্তা আছে। রাস্তাটির ক্ষেত্রফল কত?

ক. ৩৮০ বর্গমিটার

খ. ৪২৪ বর্গমিটার

গ. ৪০০ বর্গমিটার

ঘ. ৩৮৪ বর্গমিটার

সমাধান: ০৩নং প্রশ্নের অনুরূপ।

উত্তর : খ

২৬. একটি বর্গাকৃতি বাগানের ক্ষেত্রফল ১ হেক্টর। বাগানটির পরিসীমা কত?

ক. ২০০ মিটার

খ. ৩০০ মিটার

গ. ৪০০ মিটার

ঘ. ৫০০ মিটার

সমাধান: আমরা জানি, ১ হেক্টর $= 10,000$ বর্গ. মি.

বর্গাকার বাগানের দৈর্ঘ্য a হলে; $a^2 = 10,000$ মি.

\therefore বাগানের পরিসীমা $= (4 \times 100)$ বা, ৪০০ মি.

উত্তর : গ

২৭. একটি আয়তাকার মেঝের ক্ষেত্রফল ২৭৩ বর্গমিটার। দৈর্ঘ্য ৫ মিটার বেশি হলে মেঝের ক্ষেত্রফল হতো ৩৩৮ বর্গমিটার। ঐ মেঝের প্রস্থ কত?

ক. ১৩ মিটার

খ. ২১ মিটার

গ. ২৬ মিটার

ঘ. ২৭ মিটার

সমাধান: ধরি, আয়তাকার মেঝের দৈর্ঘ্য x মি. ও প্রস্থ y মি.

শর্তমতে, $xy = 273$ বর্গ মি.

ও $(x + 5)y = 338$

এখন, $xy + 5y = 338$

বা, $5y = 338 - xy = 338 - 273 = 65$

$\therefore y = 13$ মি.

অথবা

ধরি, আয়তাকার মেঝের প্রস্থ y মি.

মেঝের ক্ষেত্রফল বৃদ্ধি $= 338 - 273 = 65$

প্রশ্নানুসারে, $5y = 65$

$\therefore y = 13$

উত্তর : ক

২৮. একটি বর্গক্ষেত্রের এক বাহু অপর এক বর্গক্ষেত্রের পরিসীমার সমান হলে বর্গক্ষেত্র দুটির কর্ণের অনুপাত হবে-

ক. ১ : ২

খ. ২ : ১

গ. ৫ : ২

ঘ. ৪ : ১

সমাধান: ধরি, প্রথম বর্গক্ষেত্রের বাহুর দৈর্ঘ্য a মি.

এবং ২য় " " " " b মি.

শর্তমতে, $a = 4b$.

\therefore ১ম বর্গক্ষেত্রের কর্ণের দৈর্ঘ্য $= \sqrt{a^2 + a^2} = \sqrt{2}a = 4b\sqrt{2}$

এবং ২য় " " " " $= \sqrt{b^2 + b^2} = \sqrt{2}b$

\therefore এদের কর্ণের অনুপাত $= 4\sqrt{2}b : \sqrt{2}b = 4 : 1$

উত্তর : ঘ

২৯. বর্গক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল কত?

ক. ২ (দৈর্ঘ্য \times প্রস্থ)

খ. ভূমি \times উচ্চতা

গ. (বাহু)^২

ঘ. ৪ \times বাহু

সমাধান: বর্গক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল $=$ (বাহু)^২

উত্তর : গ

৩০. একটি বর্গক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল x বর্গ একক। এর কর্ণের দৈর্ঘ্য হবে-

ক. \sqrt{x}

খ. $\sqrt{3}$

গ. $\sqrt{2x}$

ঘ. $\frac{1}{\sqrt{x}}$

সমাধান: বর্গক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল $= x$ বর্গ একক

\therefore " বাহুর দৈর্ঘ্য $= \sqrt{x}$ একক

\therefore বর্গক্ষেত্রের কর্ণের দৈর্ঘ্য $= \sqrt{(\sqrt{x})^2 + (\sqrt{x})^2}$ একক $= \sqrt{x + x} = \sqrt{2x}$

উত্তর : গ

৩১. একটি পঞ্চভূজের পাঁচটি কোণের সমষ্টি?

- (ক) ৩ সমকোণ (খ) ৪ সমকোণ
(গ) ৫ সমকোণ (ঘ) ৬ সমকোণ

উত্তর: ঘ

সমাধান : আমরা জানি, একটি সুষম পঞ্চভূজের অন্তঃস্থ কোণের সমষ্টি-

১ম পদ্ধতি :

$$\text{পঞ্চভূজের ক্ষেত্র} = 180^\circ + 180^\circ + 180^\circ = 540^\circ$$

$$= \frac{540}{90} = 6 \text{ সমকোণ}$$

২য় পদ্ধতি :

$$(2n - 4) \times \text{সমকোণ}$$

$$= (2 \times 5 - 4) \text{ সমকোণ} = 6 \text{ সমকোণ}$$

৩য় পদ্ধতি :

$$= (n - 2) \times 180^\circ = (5 - 2) \times 180^\circ$$

$$= 3 \times 2 \times 90^\circ = 6 \times \text{সমকোণ}$$

৩২. সুষম বহুভূজের বাহুর সংখ্যা n হলে কোণ গুলির সমষ্টি কত?

- (ক) n সমকোণ (খ) 2n সমকোণ
(গ) (2n - 8) সমকোণ (ঘ) (2n - 2) সমকোণ

উত্তর: গ

৩৩. অষ্টভূজের অন্তঃস্থ কোণ সমূহের সমষ্টি কত?

- (ক) ১৬ সমকোণ (খ) ১২ সমকোণ
(গ) ৮ সমকোণ (ঘ) ৬ সমকোণ

উত্তর: খ

৩৪. একটি ষড়ভূজের ছয়টি কোণের সমষ্টি কত?

- (ক) পাঁচ সমকোণ (খ) ছয় সমকোণ
(গ) আট সমকোণ (ঘ) তিন সমকোণ

উত্তর : গ

$$\text{প্রতি কোণের মান} = \frac{n - 2}{n} \times 180^\circ$$

৩৫. কোনো সুষম দশভূজের প্রতিটি কোণ হবে-

- (ক) সুস্পিকোণ (খ) প্রবৃদ্ধকোণ
(গ) স্থূলকোণ (ঘ) সমকোণ

উত্তর: গ

সমাধান : সুষম দশভূজের প্রতিটি কোণের পরিমাণ

$$= \left(10 \times \frac{180 - 2}{10} \right)^\circ = 144^\circ \text{ স্থূল কোণ}$$

৩৬. একটি সুষম পঞ্চভূজের একটি অন্তঃকোণের পরিমাণ হবে-

- (ক) ৯০° (খ) ১১০°
(গ) ১২০° (ঘ) ১০৮°

উত্তর: ঘ

$$\text{বহিঃস্থকোণের পরিমাণ} = \frac{360^\circ}{\text{বাহুর সংখ্যা}}$$

৩৭. সুষম পঞ্চভূজের বহিঃস্থ কোণের পরিমাণ হবে-

- (ক) ৬০° (খ) ৬৬°
(গ) ৭০° (ঘ) ৭২°

উত্তর: ঘ

$$\text{সমাধান : প্রতিটি বহিঃস্থকোণের পরিমাণ} = \frac{360^\circ}{\text{বাহুর সংখ্যা}}$$

$$= \frac{360^\circ}{5} = 72^\circ$$

৩৮. সুষম ষড়ভূজের কোন একটি বাহুকে বর্ধিত করলে উৎপন্ন

বহিঃস্থ কোণের পরিমাণ কত ডিগ্রি?

- (ক) ৫০° (খ) ৬০°
(গ) ৭৫° (ঘ) ৯০°

উত্তর: খ

$$\text{সমাধান : প্রতিটি বহিঃস্থকোণের পরিমাণ} = \frac{360^\circ}{6} = 60^\circ$$

৩৯. একটি সুষম বহুভূজের বাহুর সংখ্যা ৮ হলে প্রত্যেকটি অন্তঃস্থ কোণের পরিমাণ কত?

- (ক) ৪৫° (খ) ১২৫°
(গ) ১৩৫° (ঘ) ১৪৫°

উত্তর: ক

অন্তঃস্থ কোণের পরিমাণ দেওয়া থাকলে বহুভূজের বাহুর সংখ্যা বের করার নিয়ম :-

প্রথমে বহিঃস্থ কোণ বের করতে হবে, অর্থাৎ বহিঃস্থকোণ

$$= (180 - \text{অন্তঃস্থকোণ})$$

$$\text{বাহুর সংখ্যা} = \frac{360}{\text{একটি বহিঃস্থ কোণের পরিমাণ}}$$

৪০. একটি সুষম বহুভূজের একটি অন্তঃকোণের পরিমাণ ১৩৫° হলে বহুভূজটির বাহুর সংখ্যা হবে-

- (ক) ৬ (খ) ৭
(গ) ৮ (ঘ) ১০

উত্তর: গ

সমাধান: সুষম ষড়ভূজটির, প্রতিটি বহিঃস্থ কোণের পরিমাণ

$$= (180 - 135)^\circ = 45^\circ$$

$$\therefore \text{নির্ণেয় বাহুর সংখ্যা} = \frac{360^\circ}{\text{বহিঃস্থ কোণ}} = \frac{360^\circ}{45^\circ} = 8$$

৪১. একটি সুষম বহুভূজের একটি অন্তঃকোণের পরিমাণ ১৪৪° হলে বহুভূজটির বাহুর সংখ্যা কত?

- (ক) ৭ (খ) ৮ (গ) ৯ (ঘ) ১০

উত্তর: ঘ

সমাধান : বহিঃস্থকোণ = $(180 - 144)^\circ = 36^\circ$

$$\therefore \text{নির্ণেয় বাহুর সংখ্যা} = \frac{360^\circ}{\text{বহিঃস্থ কোণ}} = \frac{360^\circ}{36^\circ} = 10$$

৪২. সুষম বহুভূজের একটি অন্তঃকোণের পরিমাণ ১২০° হলে বহুভূজটির বাহুর সংখ্যা হবে-

- (ক) ৫ (খ) ৬ (গ) ৮ (ঘ) ১০

উত্তর: খ

৪৩. সুষম বহুভূজের একটি অন্তঃকোণের পরিমাণ ১৪০° হলে বহুভূজটির বাহুর সংখ্যা হবে-

- (ক) ৬ (খ) ৮ (গ) ৯ (ঘ) ১০

উত্তর: গ

৪৪. একটি সুষম পঞ্চভূজের একটি অন্তঃকোণের পরিমাণ হবে-

- (ক) ৯০° (খ) ১১০°
(গ) ১২০° (ঘ) ১০৮°

উত্তর: ঘ

সমাধান: সুষম বহুভূজের অন্তঃকোণের পরিমাণ

$$= \frac{(n - 2) \times 180^\circ}{n} = \frac{(5 - 2) \times 180^\circ}{5}$$

$$= \frac{3 \times 180^\circ}{5} = 3 \times 36^\circ = 108^\circ$$

Home Work

১. চতুর্ভুজের চার কোণের অনুপাত ১ : ২ : ২ : ৩ হলে ছোট কোণের পরিমাণ হবে—
 ক. 100° খ. 115°
 গ. 135° ঘ. 85° উত্তর : ঘ
২. ABCD চতুর্ভুজে $AB \parallel CD$, $AC = BD$ এবং $\angle A = 80^\circ$ হলে সঠিক চতুর্ভুজ কোনটি?
 ক. সামান্তরিক খ. রম্বস
 গ. ট্রাপিজিয়াম ঘ. আয়তক্ষেত্র উত্তর : খ
৩. একটি আয়তাকার ঘরের প্রস্থ তার দৈর্ঘ্যের $\frac{2}{3}$ অংশ। ঘরটির পরিসীমা ৪০ মিটার হলে, তার ক্ষেত্রফল কত?
 ক. ৬০ বর্গ মিটার খ. ৯৬ বর্গ মিটার
 গ. ৭২ বর্গ মিটার ঘ. ৬৪ বর্গ মিটার উত্তর : খ
৪. একটি আয়তাকার ঘরের দৈর্ঘ্য বিস্তারের দ্বিগুণ। এর ক্ষেত্রফল ৫১২ বর্গমিটার হলে, পরিসীমা কত?
 ক. ৯৮ মিটার খ. ৯৬ মিটার
 গ. ৯৪ মিটার ঘ. ৯২ মিটার উত্তর : খ
৫. একটি আয়তক্ষেত্রের পরিসীমা ৩৬ মিটার এবং ক্ষেত্রফল ৮০ বর্গমিটার হলে, তার দৈর্ঘ্য ও প্রস্থ কত মিটার?
 ক. ১৬ ও ৫ মিটার খ. ১০ ও ৮ মিটার
 গ. ১২ ও ৮ মিটার ঘ. ২০ ও ৪ মিটার উত্তর : খ
৬. একটি বর্গক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল ৪০০ বর্গফুট। এর একবাহু হতে ২ গজ কমিয়ে দিলে যে বর্গক্ষেত্র থাকবে, তার ক্ষেত্রফল কত?
 ক. ১৯৬ বর্গফুট খ. ২০০০ বর্গফুট
 গ. ২০৪ বর্গফুট ঘ. ২০৮ বর্গফুট উত্তর : ক
৭. একটি আয়তাকার মেঝের ক্ষেত্রফল ২৭৩ বর্গ মিটার। দৈর্ঘ্য ৫ মিটার বেশি হলে মেঝের ক্ষেত্রফল হত ৩৩৮ বর্গ মিটার। ঐ মেঝের প্রস্থ কত?
 ক. ১৩ মিটার খ. ২১ মিটার
 গ. ২৬ মিটার ঘ. ২৭ মিটার উত্তর : ক
৮. একটি আয়তক্ষেত্রের দৈর্ঘ্য ও প্রস্থকে দ্বিগুণ করলে ক্ষেত্রফল মূল আয়তক্ষেত্রের ক্ষেত্রফলের—
 ক. দ্বিগুণ হবে খ. চারগুণ হবে
 গ. ছয়গুণ হবে ঘ. আটগুণ হবে উত্তর : খ
৯. ABCD রম্বসের $\angle A = 60^\circ$ হলে, $\angle D =$ কত?
 ক. 60° খ. 80°
 গ. 100° ঘ. 120° উত্তর : ঘ
১০. কোন বর্গক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল ১০ একর হলে, এর এক বাহুর দৈর্ঘ্য কত?
 [১ একর = ৪৮৪০ বর্গ গজ]
 ক. ২২০ গজ খ. ২৬০ গজ
 গ. ১৯৬ গজ ঘ. ১০০ গজ উত্তর : ক
১১. চারটি সমান বাহু দ্বারা সীমাবদ্ধ একটি ক্ষেত্র যার একটি কোণও সমকোণ নয়, এইরূপ চিত্রকে বলা হয়—
 ক. বর্গক্ষেত্রে খ. চতুর্ভুজ
 গ. রম্বস ঘ. সামান্তরিক উত্তর : গ
১২. ABCD চতুর্ভুজে $AB \parallel CD$, $AC = BD$ এবং $\angle A = 90^\circ$ হলে সঠিক চতুর্ভুজ কোনটি?
 ক. সামান্তরিক খ. রম্বস
 গ. ট্রাপিজিয়াম ঘ. আয়তক্ষেত্র উত্তর : ঘ
১৩. কোনটি সামান্তরিকের ক্ষেত্রফল নির্ণয়ের সূত্র?
 ক. $\frac{1}{2}$ (ভূমি \times উচ্চতা) খ. দৈর্ঘ্য \times প্রস্থ
 গ. $\frac{1}{2}$ (দৈর্ঘ্য + প্রস্থ) ঘ. ভূমি \times উচ্চতা উত্তর : ঘ
১৪. একটি আয়তক্ষেত্রের দৈর্ঘ্য প্রস্থের দ্বিগুণ। আয়তক্ষেত্রটির ক্ষেত্রফল ১২৫০ বর্গমিটার হলে, এর দৈর্ঘ্য কত?
 ক. ৩০ মিটার খ. ৪০ মিটার
 গ. ৫০ মিটার ঘ. ৬০ মিটার উত্তর : গ
১৫. একটি আয়তাকার ঘরের দৈর্ঘ্য প্রস্থ অপেক্ষা ৪ মিটার বেশি। ঘরটির পরিসীমা ৩২ মিটার হলে, ঘরটির দৈর্ঘ্য কত?
 ক. ৬ মিটার খ. ১০ মিটার
 গ. ১৮ মিটার ঘ. ১২ মিটার উত্তর : খ
১৬. একটি আয়তক্ষেত্রের কর্ণের দৈর্ঘ্য ১৫ সে. মি. এবং প্রস্থ ১০ সে. মি. হলে আয়তক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল কত বর্গমিটার?
 ক. $35\sqrt{5}$ খ. $40\sqrt{5}$
 গ. $45\sqrt{5}$ ঘ. $50\sqrt{5}$ উত্তর : ঘ
১৭. একটি বর্গক্ষেত্রের কর্ণের দৈর্ঘ্য $4\sqrt{2}$ একক হলে, ঐ বর্গক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল কত বর্গ একক?
 ক. ২৪ খ. ৮
 গ. ১৬ ঘ. ৩২ উত্তর : গ
১৮. একটি রম্বসের কর্ণদ্বয়ের দৈর্ঘ্য ৮ সে. মি. ও ৯ সে. মি.। এই রম্বসের ক্ষেত্রফলের সমান ক্ষেত্রফলবিশিষ্ট বর্গক্ষেত্রের পরিসীমা কত?
 ক. ২৪ সে. মি. খ. ১৮ সে. মি.
 গ. ৩৬ সে. মি. ঘ. ১২ সে. মি. উত্তর : ক
১৯. একটি রম্বসের কর্ণদ্বয় যথাক্রমে ৪ cm এবং ৬ cm হয়, তবে রম্বসের ক্ষেত্রফল কত?
 ক. ৬ খ. ৮
 গ. ১২ ঘ. ২৪ উত্তর : গ
২০. $20x$ পরিসীমা বিশিষ্ট আয়তক্ষেত্রের এক বাহুর দৈর্ঘ্য $4x + 3$ হলে, অপর বাহুর দৈর্ঘ্য কত?
 ক. $4x - 3$ খ. $5x + 3$
 গ. $5x - 3$ ঘ. $6x - 3$ উত্তর : ঘ
২১. একটি আয়তাকার ক্ষেত্রে দৈর্ঘ্য ২০% বৃদ্ধি ও প্রস্থ ১০% হ্রাস করা হলে, ক্ষেত্রফলের শতকরা কত পরিবর্তন হবে?
 ক. ৮% (বৃদ্ধি) খ. ৮% (হ্রাস)
 গ. ১৮% (বৃদ্ধি) ঘ. ১০৮% (হ্রাস) উত্তর : ক

২২. একটি আয়তাকার বাগানের দৈর্ঘ্য ১৬ গজ ও প্রস্থ ১২ গজ। এর ভেতরে চারদিকে ২ গজ চওড়া একটি রাস্তা আছে। রাস্তার ক্ষেত্রফল কত?
- ক. ৮০ বর্গগজ খ. ৯৬ বর্গগজ
গ. ৯০ বর্গগজ ঘ. ৯৫ বর্গগজ উত্তর : খ
২৩. ১৫ মিটার দীর্ঘ ও ১০ মিটার প্রশস্ত বাগানের চারদিকে ১ মিটার চওড়া একটি হাঁটাপথ আছে। পথটির ক্ষেত্রফল-
ক. ৫৪ বর্গমিটার খ. ৬০ বর্গমিটার
গ. ৪২ বর্গমিটার ঘ. ৪৬ বর্গমিটার উত্তর : ক
২৪. একটি বর্গক্ষেত্রের বাহুর দৈর্ঘ্য ৮ ফুট হলে, ঐ বর্গক্ষেত্রের কর্ণের উপর অঙ্কিত বর্গক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল কত?

- ক. ১৫৬ ব. ফু. খ. ১৬৪ ব. ফু.
গ. ১২৮ ব. ফু. ঘ. ২১৮ ব. ফু. উত্তর : গ
২৫. একটি আয়তাকার ক্ষেত্রের দৈর্ঘ্য ১০% বৃদ্ধি ও প্রস্থ ১০% হ্রাস করা হলে ক্ষেত্রফলের শতকরা কত পরিবর্তন হবে?
- ক. ১% বৃদ্ধি খ. ২০% হ্রাস
গ. ১% হ্রাস ঘ. ২০% বৃদ্ধি উত্তর : গ
২৬. যদি একটি বর্গক্ষেত্রের এক বাহুর দৈর্ঘ্য ৩০% বৃদ্ধি পায় তবে তার ক্ষেত্রফল কত % বৃদ্ধি পাবে?
- ক. ১% বৃদ্ধি খ. ২০% হ্রাস
গ. ১% হ্রাস ঘ. ৬৯% বৃদ্ধি উত্তর : ঘ

Class



Exam

১. ABCD চতুর্ভুজে $AB \parallel CD$, $AC = BD$ এবং $\angle A = 90^\circ$ হলে সঠিক চতুর্ভুজ কোনটি?
ক. সামান্তরিক খ. রম্বস
গ. ট্রাপিজিয়াম ঘ. আয়তক্ষেত্র
২. চতুর্ভুজের চার কোণের অনুপাত ১ : ২ : ২ : ৩ হলে বৃহত্তম কোণের পরিমাণ হবে—
ক. 100° খ. 115°
গ. 135° ঘ. 225°
৩. বৃত্তস্থ চতুর্ভুজের একটি কোণ 90° হলে বিপরীত কোণটির মান কত?
ক. 110° খ. 20°
গ. 200° ঘ. 290°
৪. একটি আয়তক্ষেত্রের দুটি সন্নিহিত বাহুর দৈর্ঘ্য যথাক্রমে ৭ ও ১২ সে.মি.। অন্তর্ভুক্ত কোণ কত হলে আয়তটি আঁকা সম্ভব?
ক. 90° খ. 42°
গ. 45° ঘ. 60°
৫. চতুর্ভুজের চার কোণের সমষ্টি কত?
ক. দুই সমকোণ খ. তিন সমকোণ
গ. তিন সমকোণের বেশি কিন্তু চার সমকোণ নয়
ঘ. চার সমকোণ

৬. চতুর্ভুজের চার কোণের অনুপাত ১ : ২ : ২ : ৩ হলে কোণের পরিমাণ হবে—
ক. 90° খ. 100°
গ. 85° ঘ. 115°
Note: ক্ষুদ্রতম কোণের মান চাইলে উত্তর 85° ।
৭. ABCD চতুর্ভুজের $\angle A + \angle B + \angle C = 2\angle D$ হলে, $\angle D$ এর মান কত?
ক. 90° খ. 120°
গ. 135° ঘ. 45°
৮. একটি সুস্থম বহুভুজের একটি অন্তঃকোণের পরিমাণ 135° হলে বহুভুজটির বাহুর সংখ্যা হবে—
ক. ৬ খ. ৭
গ. ৮ ঘ. ১০
৯. একটি ষড়ভুজের ছয়টি কোণের সমষ্টি কত?
ক. পাঁচ সমকোণ খ. ছয় সমকোণ
গ. আট সমকোণ ঘ. তিন সমকোণ
১০. একটি সুস্থম বহুভুজের একটি বহিঃস্থ কোণের পরিমাণ 85° হলে বহুভুজের বাহুর সংখ্যা হবে—
ক. ৬ খ. ৮
গ. ১০ ঘ. ১২