



NTRCA

লেকচার
শিট

গণিত

লেকচার টপিক

লেকচার

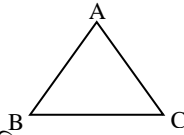
১৬

▶ ত্রিভুজ



ত্রিভুজ

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



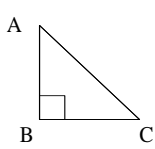
চিত্রে ABC একটি ত্রিভুজ। যা AB, BC ও AC তিনটি বাহু দ্বারা আবদ্ধ।

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

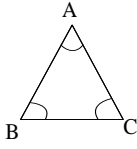
* **ভূমি (Base):** চিত্রে BC হলো ত্রিভুজের ভূমি।

* **শীর্ষবিন্দু (Vertex):** চিত্রে A হলো ত্রিভুজের শীর্ষবিন্দু।

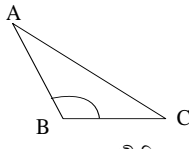
□ কোণভেদে ত্রিভুজ :



সমকোণী ত্রিভুজ

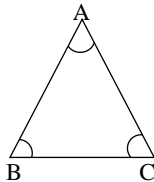


সূক্ষ্মকোণী ত্রিভুজ

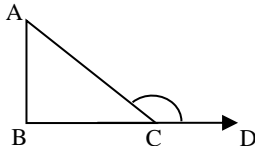


স্থূলকোণী ত্রিভুজ

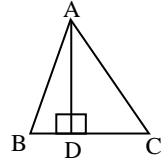
* **অন্তঃস্থ কোণ:** চিত্রে ABC ত্রিভুজ ক্ষেত্রের ভিতরে যে তিনটি কোণ ($\angle A$, $\angle B$, $\angle C$) উৎপন্ন হয়েছে তা অন্তঃস্থ কোণ।



* **বহিঃস্থ কোণ:** $\triangle ABC$ চিত্রের বাহিরে যে $\angle ACD$ কোণ উৎপন্ন হয়েছে তা বহিঃস্থকোণ।

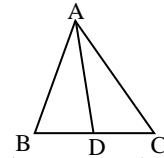


* **উচ্চতা:** ত্রিভুজের শীর্ষবিন্দু থেকে ভূমির উপর অঙ্কিত লম্বের দৈর্ঘ্যকে উচ্চতা বলে।



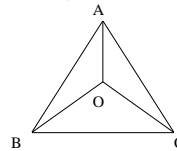
চিত্রে AD হলো ABC ত্রিভুজের উচ্চতা।

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

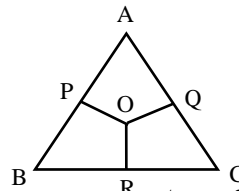


চিত্রে AD হল মধ্যমা; কেননা AD, BC বাহুকে ২ ভাগে ভাগ করেছে। এছাড়াও B ও C বিন্দুকে শীর্ষবিন্দু ধরে আরো দুটি মধ্যমা অঙ্কন করা যায়।

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।

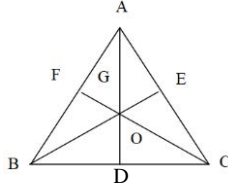


পরিকেন্দ্র: ত্রিভুজের বাহু তিনটির উপর অঙ্কিত লম্বদ্বয় ত্রিভুজের অভ্যন্তরে যে বিন্দুতে মিলিত হয় তাকে পরিকেন্দ্র বলে।



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

ভরকেন্দ্র: ত্রিভুজের মধ্যমাগুলো যে বিন্দুতে 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। চিত্রে, $\triangle ABC$ -এ AD, BE ও CF পরস্পর O বিন্দুতে মিলিত হয়েছে। অতএব, O হলো লম্বকেন্দ্র।

সূত্র:

১. ত্রিভুজের যেকোনো দুই বাহুর সমষ্টি তার তৃতীয় বাহু অপেক্ষা বৃহত্তর।
২. ত্রিভুজের তিন কোণের সমষ্টি সর্বদা 180° ।
৩. বাহু ও কোণ ভেদে ত্রিভুজ মোট ৬ প্রকার।
৪. ত্রিভুজ অঙ্কনের ক্ষেত্রে সর্বদা ৬টি বৈশিষ্ট্য উল্লেখযোগ্য।
৫. ত্রিভুজ অঙ্কনের জন্য কমপক্ষে তিনটি তথ্য উল্লেখ থাকতে হবে।
৬. ত্রিভুজের বৃহত্তম বাহুর বিপরীত কোণ বৃহত্তম।
৭. ত্রিভুজের ক্ষুদ্রতম বাহুর বিপরীত কোণ ক্ষুদ্রতম।
৮. ত্রিভুজের তিন বাহু পরস্পর সমান হলে তাদের তিন কোণও পরস্পর সমান হবে।

৯. সমবাহু ত্রিভুজের মধ্যমা সর্বদা সমান দুটি সর্বসম ত্রিভুজে বিভক্ত করবে।
১০. ত্রিভুজের যেকোনো দুই বাহুর অন্তর উহার তৃতীয় বাহু অপেক্ষা ক্ষুদ্রতর।
১১. কোন ত্রিভুজের শীর্ষ বিন্দু থেকে ভূমির মধ্যবিন্দুর সংযোগ রেখাকে বলা হয় মধ্যমা। ত্রিভুজের তিনটি মধ্যমা হয় যা সমবিন্দু। এই মধ্যমাগুলো পরস্পরকে $2 : 1$ অনুপাতে বিভক্ত করে।
১২. ত্রিভুজের যেকোনো মধ্যমা দ্বারা ত্রিভুজের ক্ষেত্রফল সমান দুইভাবে বিভক্ত হয়।
১৩. ত্রিভুজের মধ্যমাগুলোর সমষ্টি হলো ত্রিভুজের পরিসীমা অপেক্ষা ক্ষুদ্রতর।
১৪. ত্রিভুজের যেকোনো দুই বাহুর সমষ্টি উহার তৃতীয় বাহুর ওপর অঙ্কিত মধ্যমার দ্বিগুণ অপেক্ষা বৃহত্তর।
১৫. ত্রিভুজের একটি বাহুকে বর্ধিত করলে যে বহিঃস্থ কোণ উৎপন্ন হয় তা ঐ ত্রিভুজের বিপরীত অন্তঃস্থ কোণদ্বয়ের সমষ্টির সমান।
১৬. ত্রিভুজের বাহুগুলোকে একইভাবে বর্ধিত করলে উৎপন্ন কোণগুলোর সমষ্টি চার সমকোণ বা 360° ।
১৭. কোনো ত্রিভুজের প্রত্যেক বাহুকে উভয় দিকে বর্ধিত করলে যে ছয়টি বহিঃস্থ কোণ উৎপন্ন হয় তাদের সমষ্টি হলো 720° বা 8 সমকোণ।
১৮. সমবাহু ত্রিভুজের যেকোনো একটি বিন্দুতে দুই বাহু বর্ধিত করলে যে বহিঃস্থ কোণ উৎপন্ন হয় তার সমষ্টি দুই সমকোণ অপেক্ষা বৃহত্তর।
১৯. ত্রিভুজের যেকোনো দুই বাহুর মধ্য বিন্দুর সংযোজক সরল রেখা উহার তৃতীয় বাহুর সমান্তরাল ও তার দৈর্ঘ্যের অর্ধেক।

টাইপ-০১ ত্রিভুজের মৌলিক বিষয়াবলি সংক্রান্ত



টপিক সংক্রান্ত গুরুত্বপূর্ণ প্রশ্ন সমাধান //

১. ত্রিভুজ হওয়ার শর্ত কী?
 - ক ১টি কোণ সমকোণ।
 - খ যেকোনো ২ বাহুর দৈর্ঘ্যের যোগফল ৩য় বাহুর দৈর্ঘ্য অপেক্ষা বৃহত্তর।
 - গ যেকোনো ২ বাহুর দৈর্ঘ্যের যোগফল ৩য় বাহুর দৈর্ঘ্য অপেক্ষা ক্ষুদ্রতর।
 - ঘ ৩টি বাহুর দৈর্ঘ্য সমান।

বিদ্যাবাঙ্কি ব্যাখ্যা

তিনটি বাহু দ্বারা আবদ্ধ ক্ষেত্রকে ত্রিভুজ বলে।

ত্রিভুজ হওয়ার অন্যতম শর্ত হলো: যেকোনো ২ বাহুর দৈর্ঘ্যের যোগফল তৃতীয় বাহুর দৈর্ঘ্য অপেক্ষা বৃহত্তর।



Teacher's Work

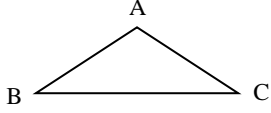


১. ত্রিভুজের যে কোনো দুই বাহুর মধ্যবিন্দুর সংযোজক সরলরেখা তৃতীয় বাহুর- [১১তম প্রত্যক্ষক নিবন্ধন-২০১৪]
 - ক সমান
 - খ অর্ধেক
 - গ দ্বিগুণ
 - ঘ তিনগুণ
২. ১ সে.মি., ২ সে.মি., ৩ সে.মি. ও ৪ সে.মি. দৈর্ঘ্য বিশিষ্ট চারটি রেখাংশ দ্বারা কয়টি ত্রিভুজ অংকন করা যাবে? [শিক্ষক নিবন্ধন (স্কুল-১)-২০২৪]
 - ক ১
 - খ ২
 - গ ৩
 - ঘ ৪
৩. কোনো ত্রিভুজের তিনটি বাহুকে বর্ধিত করলে উৎপন্ন বহিঃস্থ কোণ তিনটির সমষ্টি কত হবে? [শিক্ষক নিবন্ধন (স্কুল-২)-২০২৪, ১১তম প্রত্যক্ষক নিবন্ধন-২০১৪]
 - ক 180°
 - খ 270°
 - গ 360°
 - ঘ 580°
৪. ত্রিভুজ হওয়ার শর্ত কি? [৯ম প্রত্যক্ষক নিবন্ধন-২০১৩]
 - ক যে কোনো দুই বাহুর দৈর্ঘ্যের যোগফল তৃতীয় বাহুর দৈর্ঘ্য অপেক্ষা ক্ষুদ্রতর
 - খ যে কোনো দুই বাহুর দৈর্ঘ্যের যোগফল তৃতীয় বাহুর দৈর্ঘ্য অপেক্ষা বৃহত্তর
 - গ তিনটি বাহুর দৈর্ঘ্য সমান
 - ঘ একটি কোণ সমকোণ

টাইপ-০২

কোণভেদে ত্রিভুজ

(i) সূক্ষ্মকোণী ত্রিভুজ (Acute angle triangle):

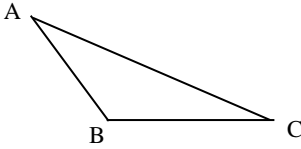


যে ত্রিভুজের তিনটি কোণই সূক্ষ্মকোণ বা ৯০° (এক সমকোণ) অপেক্ষা ছোট তাকে সূক্ষ্মকোণী ত্রিভুজ বলা হয়।

- ✓ সূক্ষ্মকোণী ত্রিভুজের প্রত্যেক কোণের মান ৯০° অপেক্ষা ছোট।
- ✓ সূক্ষ্মকোণী ত্রিভুজের দুই বাহুর বর্গের সমষ্টি অপর বাহুর অপেক্ষা বৃহত্তম বর্গ।
- ✓ বিষমবাহু ত্রিভুজও সূক্ষ্মকোণী হতে পারে।
- ✓ সমবাহু ত্রিভুজকেও সূক্ষ্মকোণী ত্রিভুজ বলে।

(ii) স্থূলকোণী ত্রিভুজ (Obtuse angle triangle):

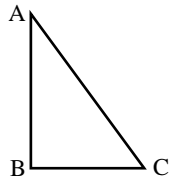
সংজ্ঞা: যেসব ত্রিভুজের একটি কোণ ৯০° (এক সমকোণ) অপেক্ষা বৃহত্তম তাকে স্থূলকোণী ত্রিভুজ বলে।



- ✓ স্থূলকোণী ত্রিভুজের কমপক্ষে একটি কোণ স্থূলকোণ হবে।
- ✓ স্থূলকোণী ত্রিভুজের একটি স্থূল হলে বাকি দুটি কোণ সূক্ষ্মকোণ হবে।

(iii) সমকোণী ত্রিভুজ (Right angle triangle):

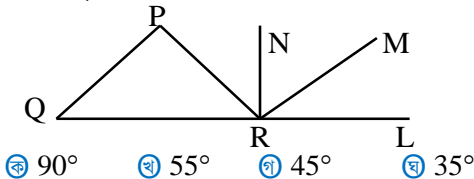
যে ত্রিভুজের একটি কোণের পরিমাণ এক সমকোণ বা ৯০° তাকে বলা হয় সমকোণী ত্রিভুজ।



১. সমকোণী ত্রিভুজের একটি কোণ অবশ্যই এক সমকোণ অর্থাৎ ৯০° হবে।
২. সমকোণী ত্রিভুজের সমকোণের বিপরীত বাহু অতিভুজ।
৩. সমকোণী ত্রিভুজের অতিভুজই বৃহত্তম বাহু।
৪. সমকোণী ত্রিভুজের সমকোণ ছাড়া বাকি দুটি কোণ পরস্পর পূরক কোণ।

টপিক সংক্রান্ত গুরুত্বপূর্ণ প্রশ্ন সমাধান //

১. চিত্রে, $\angle PQR = 55^\circ$, $\angle LRN = 90^\circ$ এবং $PQ \parallel MR$, $PQ = PR$ হলে, $\angle NRP$ এর মান নিচের কোনটি? [৪০তম বিসিএস]



- ক) 90° খ) 55° গ) 45° ঘ) 35°

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা

এখানে, PQR সমবাহু ত্রিভুজে $PQ = PR$ এবং $\angle PQR = 55^\circ$ হওয়ায়, $\angle PRQ = 55^\circ$

যেহেতু $\angle LRN = 90^\circ$ সুতরাং $\angle NRQ = 90^\circ$

সুতরাং $\angle NRP = \angle NRQ - \angle PRQ = 90^\circ - 55^\circ = 35^\circ$

২. একটি ত্রিভুজের তিনটি কোণ ৫৫° , ৭৫° ও ৫০° হলে কী ধরনের ত্রিভুজ?

[জাতীয় সংসদ সচিবালয়ের সহকারী পরিচালক- '০৬]

- ক) সূক্ষ্মকোণী খ) স্থূলকোণী
গ) সমকোণী ঘ) কোনোটিই নয়

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা

আমরা জানি, ৯০° থেকে ছোট কোণকে বলা হয় সূক্ষ্মকোণ। প্রদত্ত অপশনে তিনটি কোণই সূক্ষ্মকোণ হওয়ায় ত্রিভুজটি হবে সূক্ষ্মকোণী ত্রিভুজ।

৩. স্থূলকোণী ত্রিভুজের কতটি সূক্ষ্মকোণ থাকে?

- ক) ১টি খ) ২টি
গ) ৩টি ঘ) ৪টি

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা

আমরা জানি,

স্থূলকোণী ত্রিভুজের একটি কোণ স্থূলকোণ এবং অপর ২টি সূক্ষ্মকোণ। অর্থাৎ ২টি সূক্ষ্মকোণ থাকে।

৪. $\triangle ABC$ এর E ও F যথাক্রমে AB ও AC এর মধ্যবিন্দু হলে $EF = ?$ [পররাষ্ট্র মন্ত্রণালয়ের সাইফার অফিসার- ২০১৭]

- ক) $\frac{1}{2} AB$ খ) $\frac{1}{2} AC$
গ) $\frac{1}{2} BC$ ঘ) $\frac{1}{2} (AB + AC)$

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা

এখানে, $EF \parallel BC$

আমরা জানি,

কোনো ত্রিভুজের দুটি বাহুর মধ্যবিন্দুর সংযোগ রেখা তৃতীয় বাহুর সমান্তরাল এবং অর্ধেক। $\therefore EF = \frac{1}{2} BC$

৫. 17 সে.মি., 15 সে.মি., 8 সে.মি. বাহু বিশিষ্ট ত্রিভুজটি হবে- [৩৭ তম বিসিএস / পাবলিক সার্ভিস কমিশনে সহকারী পরিচালক: ০৩]

- ক) সমবাহু খ) সমদ্বিবাহু
গ) সমকোণী ঘ) স্থূলকোণী

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা

পীথাগোরাসের উপপাদ্য অনুসারে, (অতিভুজ) 2 = (লম্ব) 2 + (ভূমি) 2
 $(17)^2 = (15)^2 + 8^2$ বা, $289 = 225 + 64$

$\therefore 289 = 289 \therefore$ এটি একটি সমকোণী ত্রিভুজ।

৬. একটি ত্রিভুজের দুটি কোণের পরিমাণ ৩৫° ও ৫৫° । ত্রিভুজটি কোন ধরনের? [৩৩তম বিসিএস]

- ক) সমকোণী খ) সমবাহু
গ) সমদ্বিবাহু ঘ) কোনোটিই নয়

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা

প্রশ্নে উল্লিখিত কোণ দুটির সমষ্টি হলো $(৩৫^\circ + ৫৫^\circ) = ৯০^\circ$

আমরা জানি, $৯০^\circ = ১$ সমকোণ, অর্থাৎ ত্রিভুজটি সমকোণী ত্রিভুজ।



Teacher's Work

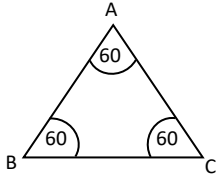


- ত্রিভুজের একটি কোণ 105° হলে তাকে বলে— [কারা তত্ত্বাবধায়ক পদে নিয়োগ পরীক্ষা -১৮]
 - স্বক্ষকোণী ত্রিভুজ
 - স্থূলকোণী ত্রিভুজ
 - সমবাহু ত্রিভুজ
 - সমকোণী ত্রিভুজ
- একটি সমকোণী ত্রিভুজের সূক্ষকোণ দুইটি 30° ও 60° । ত্রিভুজটির বাহু তিনটির অনুপাত কত? [শিক্ষক নিবন্ধন (স্কুল-১)-২০২৪]
 - $1 : \sqrt{3} : 2$
 - $1 : 3 : \sqrt{2}$
 - $1 : 2 : 3$
 - $1 : 3 : 2$
- একটি ত্রিভুজের তিনটি কোণের অনুপাত $1 : 1 : 2$ হলে, ত্রিভুজটি কোন ধরনের ত্রিভুজ? [১৭তম প্রভাষক নিবন্ধন-২০২২]
 - সমবাহু ত্রিভুজ
 - সমদ্বিবাহু ত্রিভুজ
 - সমকোণী ত্রিভুজ
 - বিষমবাহু ত্রিভুজ
- কোনো সমকোণী ত্রিভুজের ভূমি a , উচ্চতা b এবং অতিভুজ c হলে কোনটি সঠিক? [১৫তম প্রভাষক নিবন্ধন-২০১৯]
 - $a^2 = b^2 + c^2$
 - $b^2 = c^2 + a^2$
 - $c^2 = a^2 + b^2$
 - কোনোটাই নয়
- সে.মি. এককে নিচের কোন বাহুগুলোর দ্বারা সমকোণী ত্রিভুজ গঠন অসম্ভব? [১৩তম প্রভাষক নিবন্ধন-২০১৬]
 - 3, 4, 5
 - 6, 8, 10
 - 2, 4, 8
 - 5, 12, 13
- কোনো সমকোণী ত্রিভুজের সূক্ষকোণদ্বয়ের পার্থক্য 20° হলে, ক্ষুদ্রতম কোণটির মান কত? [১১তম প্রভাষক নিবন্ধন-২০১৪]
 - 35°
 - 80°
 - 85°
 - 55°

টাইপ-০৩

বাহুভেদে ত্রিভুজ

(iv) সমবাহু ত্রিভুজ (Equilateral triangle):

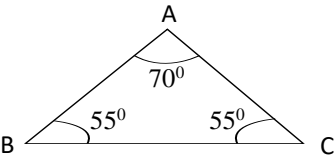


যে ত্রিভুজের প্রত্যেক বাহুর (৩টি বাহু) পরিমাণ সমান তাকে সমবাহু ত্রিভুজ বলা হয়।

- ✓ সমবাহু ত্রিভুজ হলো একটি স্বক্ষকোণী ত্রিভুজ।
- ✓ সমবাহু ত্রিভুজের প্রত্যেকটি কোণের মান $\angle A = \angle B = \angle C = 60^\circ$

(v) সমদ্বিবাহু ত্রিভুজ (Isosceles triangle):

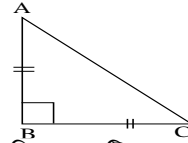
যে ত্রিভুজের দুটি বাহু সমান, তাকে বলা হয় সমদ্বিবাহু ত্রিভুজ।



- ✓ সমদ্বিবাহু ত্রিভুজের ভূমির সাথে উৎপন্ন কোণদ্বয় পরস্পর সমান।
- ✓ সমদ্বিবাহু ত্রিভুজ স্বক্ষ, স্থূল ও সমকোণী ত্রিভুজ হতে পারে।
- ✓ সমদ্বিবাহু ত্রিভুজের দুটি বাহু সমান হলে তার দুটি কোণও সমান।

(vi) সমদ্বিবাহু সমকোণী ত্রিভুজ (Isosceles Right Triangle):

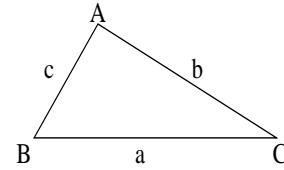
যে সমকোণী ত্রিভুজের একটি কোণ এক সমকোণ (90°) এবং অন্য দুই বাহুর মান পরস্পর সমান তাকে বলা হয় সমদ্বিবাহু সমকোণী ত্রিভুজ।



- ✓ সমদ্বিবাহু সমকোণী ত্রিভুজের দুটি বাহু পরস্পর সমান।
- ✓ সমদ্বিবাহু সমকোণী ত্রিভুজের কোণগুলোর অনুপাত— $2 : 1 : 1$
- ✓ সমদ্বিবাহু সমকোণী ত্রিভুজের কোণের পরিমাপ হলো— $45^\circ : 90^\circ : 45^\circ$

(vii) বিষমবাহু ত্রিভুজ (Scalene Triangle):

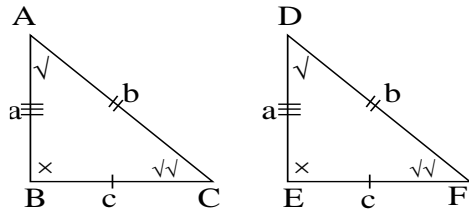
যে ত্রিভুজের প্রত্যেকটি (৩টি বাহু) বাহু অসমান তাকে বলা হয় বিষমবাহু ত্রিভুজ।



১. বিষমবাহু ত্রিভুজের প্রত্যেকটি বাহু অসমান।
২. বিষমবাহু ত্রিভুজের বৃহত্তম বাহুর বিপরীত কোণ বৃহত্তম।
৩. বিষমবাহু ত্রিভুজের ক্ষুদ্রতম বাহুর বিপরীত কোণ ক্ষুদ্রতম।

(viii) সর্বসম ত্রিভুজ (Congruent triangle):

যে ত্রিভুজের সকল বৈশিষ্ট্য অন্য একটি ত্রিভুজের সাথে ছবছ মিলে যায়। তাদেরকে পরস্পর সর্বসম ত্রিভুজ বলা হয়।



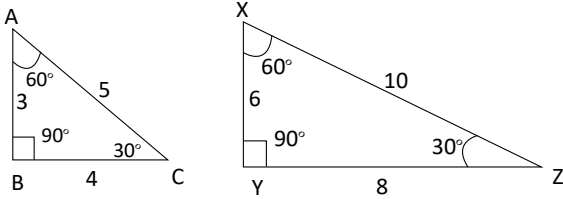
১. সর্বসম ত্রিভুজের প্রত্যেক কোণ ও বাহু সমান হবে।



২. ত্রিভুজের তিনটি কোণ পরস্পর সমান হলেও এটি সর্বসম নাও হতে পারে।
৩. সর্বসম ত্রিভুজের কমপক্ষে তিনটি বৈশিষ্ট্য দেওয়া থাকলে অন্য একটি সর্বসম ত্রিভুজ আঁকা যাবে।
৪. ত্রিভুজ দুটির মধ্যে নিম্নোক্ত শর্ত সমান হওয়ায় সর্বসম হয়—
(i) দুই কোণ অনুরূপ বাহু (ii) তিন বাহু (iii) দুই বাহু অন্তর্ভুক্ত কোণ।

(ix) সদৃশকোণী ত্রিভুজ (Equiangular Triangle):

দুটি ত্রিভুজের একটির তিনকোণ অপরটির তিন কোণের সমান হলে, ঐ ত্রিভুজ দুটিকে বলা হয় সদৃশকোণী ত্রিভুজ।



সদৃশকোণী ত্রিভুজের একটির তিনবাহু অপরটির তিন বাহুর সমান না হলেও তাদের অনুরূপ বাহুগুলোর অনুপাত সমান হবে।



টপিক সংক্রান্ত গুরুত্বপূর্ণ প্রশ্ন সমাধান //

১. একটি সমবাহু ত্রিভুজের তিনটি কোণের মান—
- ক 45°, 45°, 90° খ 60°, 60°, 60°
গ 30°, 30°, 60° ঘ 90°, 60°, 30°

বিদ্যাবাড়া ব্যাখ্যা

সমবাহু ত্রিভুজ: যে ত্রিভুজের তিনটি বাহু সমান এবং প্রতিটি কোণের মান 60° তাকে সমবাহু ত্রিভুজ বলে।

অর্থাৎ, সমবাহু ত্রিভুজের তিনটি কোণের মান: 60°, 60°, 60°।

২. ΔABC এ $\angle A = 40^\circ$, $\angle B = 70^\circ$, হলে ΔABC , কী ধরনের ত্রিভুজ? [৩৬তম বিসিএস]

- ক সমকোণী খ স্কালকোণী
গ সমদ্বিবাহু ঘ সমবাহু

বিদ্যাবাড়া ব্যাখ্যা

আমরা জানি, যে ত্রিভুজের দুটি বাহু এবং কোণ সমান, তাকে বলা হয় সমদ্বিবাহু ত্রিভুজ।

প্রশ্নমতে, $\angle A + \angle B + \angle C = 180^\circ$

$\therefore \angle C = 70^\circ$, তাহলে এটি একটি সমদ্বিবাহু ত্রিভুজ।

৩. একটি সমদ্বিবাহু সমকোণী ত্রিভুজের অতিভুজের দৈর্ঘ্য 12 সে. মি. হলে ত্রিভুজটির ক্ষেত্রফল কত? [২৭তম বিসিএস]

- ক 36 খ 48
গ 56 ঘ 72

বিদ্যাবাড়া ব্যাখ্যা

ধরি, সমদ্বিবাহু সমকোণী ত্রিভুজের সমান বাহু = a সে.মি।

আমরা জানি,

সমকোণী ত্রিভুজের ক্ষেত্রে, (অতিভুজ)² = (লম্ব)² + (ভূমি)²

\therefore (অতিভুজ)² = a² + a² বা, 2a² = 12²

বা, 2a² = 144 \therefore a² = 72

\therefore সমকোণী ত্রিভুজটির ক্ষেত্রফল = $\frac{1}{2} \times a \times a$

= $\frac{1}{2} \times a^2 = \frac{1}{2} \times 72 = 36$ বর্গ সে.মি।

৪. একটি ত্রিভুজের তিনটি বাহু যথাক্রমে 5 সে.মি., 3 সে. মি. ও 2 সে.মি. হলে একে কী ত্রিভুজ বলা হবে? [টেলিফোন ইঞ্জিনিয়ার ও সহকারী কম্পিউটার প্রোগ্রামার -'১৯]

- ক সমকোণী খ সমবাহু গ সমদ্বিবাহু ঘ বিষমবাহু

বিদ্যাবাড়া ব্যাখ্যা

আমরা জানি, যে ত্রিভুজের তিনটি বাহুই অসমান সে ত্রিভুজটিকে বলা হয় বিষমবাহু ত্রিভুজ।



Teacher's Work



১. ত্রিভুজের একটি কোণ উহার অপর দুটি কোণের সমষ্টির সমান হলে ত্রিভুজটি— [১০ম বিসিএস]
- ক সূক্ষকোণ খ সমকোণী গ স্কালকোণী ঘ কোনোটিই নয়
২. একটি সমদ্বিবাহু সমকোণী ত্রিভুজের কোণ নিচের কোনটি? [নির্বাচন কমিশন সচিবালয়ের প্রশাসনিক কর্মকর্তা ও পার্সোনাল অফিসার-'০৪]
- ক 30 খ 35 গ 45 ঘ 60
৩. একটি সমদ্বিবাহু ত্রিভুজের একটি কোণের মান 120° হলে, অপর যেকোনো একটি কোণের মান কত?
- ক 30° খ 45° গ 60° ঘ 90°
৪. দুটি ত্রিভুজের মধ্যে কোন উপাদানগুলো সমান হওয়া সত্ত্বেও ত্রিভুজ দুটি সর্বসম নাও হতে পারে? [১৬তম বিসিএস]
- ক দুটি বাহু ও এক কোণ খ তিনটি বাহু গ এক বাহু এবং দুই কোণ ঘ তিন কোণ
৫. একটি ত্রিভুজের তিনটি কোণের অনুপাত 1 : 1 : 2 হলে, ত্রিভুজটি কোন ধরনের ত্রিভুজ? [১৭ তম প্রভাষক নিবন্ধন-২০২২]
- ক সমবাহু ত্রিভুজ খ সমদ্বিবাহু ত্রিভুজ গ সমকোণী ত্রিভুজ ঘ বিষমবাহু ত্রিভুজ

টাইপ-০৪ ত্রিভুজের ক্ষেত্রফল ও পরিমাপ সংক্রান্ত

(i) সাধারণ ত্রিভুজের ক্ষেত্রফল:

- সাধারণ ত্রিভুজের ক্ষেত্রফল $= \frac{1}{2} \times \text{ভূমি} \times \text{উচ্চতা}$ ।
- ত্রিভুজের পরিসীমা = ত্রিভুজের তিন বাহুর যোগফল, সুতরাং একবাহুর দৈর্ঘ্য a হলে পরিসীমা হবে $3a$ ।

(ii) সমকোণী ত্রিভুজ:

- পিথাগোরাসের সূত্র হতে, $(\text{অতিভুজ})^2 = (\text{ভূমি})^2 + (\text{উচ্চতা})^2$
- ৬. বাহুগুলোর অনুপাত যদি নিম্নরূপ হয় তাহলে সমকোণী ত্রিভুজ হবে।

- 3 : 4 : 5 ■ 6 : 8 : 10
- 9 : 12 : 15 ■ 12 : 16 : 20
- 15 : 20 : 25 ■ 30 : 40 : 50
- 5 : 12 : 13 ■ 7 : 24 : 25
- 9 : 40 : 41 ■ 8 : 15 : 17
- 10 : 24 : 26

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

(iii) সমবাহু ত্রিভুজ (Equilateral triangle):

- ✓ সমবাহু ত্রিভুজের এক বাহুর দৈর্ঘ্য যদি a হয় তবে এর ক্ষেত্রফল নির্ণয়ের

$$\text{সূত্র} = \frac{\sqrt{3}}{4} a^2$$

- ✓ সমবাহু ত্রিভুজের পরিসীমা = $3 \times$ ত্রিভুজের 1 বাহু। অর্থাৎ ত্রিভুজের 1 বাহু a হলে পরিসীমা হবে $3a$ ।

(iv) সমদ্বিবাহু ত্রিভুজ (Isosceles triangle):

- সমদ্বিবাহু ত্রিভুজের ভূমি b ও অন্য দুটি সমান সমান বাহু a হলে তার
- $$\text{ক্ষেত্রফল} = \frac{b}{4} \sqrt{4a^2 - b^2}$$

(v) বিষমবাহু ত্রিভুজ (Scalene Triangle):

$$\text{বিষমবাহু ত্রিভুজের ক্ষেত্রফল} = \sqrt{s(s-a)(s-b)(s-c)}$$



টপিক সংক্রান্ত গুরুত্বপূর্ণ প্রশ্ন সমাধান //

১. একটি ত্রিভুজের ভূমির পরিমাপ 4 মিটার ও উচ্চতা 3 মিটার। ত্রিভুজের ক্ষেত্রফল কত?

- ক) 9 বর্গমিটার খ) 18 বর্গমিটার
- গ) 12 বর্গমিটার ঘ) 6 বর্গমিটার

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা

$$\begin{aligned} \text{ত্রিভুজের ক্ষেত্রফল} &= \frac{1}{2} \times \text{ভূমি} \times \text{উচ্চতা} \\ &= \frac{1}{2} \times 4 \times 3 = 6 \text{ বর্গমিটার} \end{aligned}$$

২. একটি ত্রিভুজাকৃতি জমির ভূমি 50 মিটার এবং উচ্চতা 20 মিটার। প্রতি বর্গমিটার 1.5 টাকা হিসেবে ঘাস লাগাতে কত খরচ হবে?

- ক) 600 টাকা খ) 650 টাকা
- গ) 700 টাকা ঘ) 750 টাকা

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা

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

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

৩. একটি সমকোণী ত্রিভুজাকৃতি জমির অতিভুজ 10 মি. এবং এক বাহু 8 মি.। ঐ জমির ক্ষেত্রফল কত?

- ক) 24 বর্গ মিটার খ) 28 বর্গ মিটার
- গ) 36 বর্গ মিটার ঘ) 28 বর্গ মিটার

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা

$$\begin{aligned} \text{সমকোণী ত্রিভুজাকৃতি জমির জন্য (অতিভুজ)}^2 &= (\text{ভূমি})^2 + (\text{উচ্চতা})^2; \\ \text{বা, অপর বাহু} &= \sqrt{10^2 - 8^2} = 6 \end{aligned}$$

$$\therefore \text{ক্ষেত্রফল} = \frac{1}{2} \times 6 \times 8 = 24 \text{ বর্গ মিটার}$$

৪. একটি সমকোণী ত্রিভুজের অতিভুজ ছাড়া অন্য দুটি বাহুর দৈর্ঘ্য যথাক্রমে 0.1 এবং 0.2 মিটার। ত্রিভুজটির ক্ষেত্রফল কত?

- ক) 100 বর্গ সে. মি. খ) 0.01 বর্গ মিটার
- গ) 200 বর্গ সে. মি. ঘ) 0.02 বর্গ মিটার

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা

$$\begin{aligned} \therefore \text{ত্রিভুজের ক্ষেত্রফল} &= \frac{1}{2} \times \text{ভূমি} \times \text{উচ্চতা} \\ &= \frac{1}{2} \times 0.1 \times 0.2 = 0.01 \text{ বর্গ মি.} \end{aligned}$$

৫. একটি সমকোণী ত্রিভুজের অতিভুজ ছাড়া অন্য দুই বাহুর দৈর্ঘ্য 0.2 মিটার এবং 0.3 মিটার হলে, ত্রিভুজটির ক্ষেত্রফল কত?

- ক) 0.06 বর্গমিটার খ) 0.03 বর্গমিটার
- গ) 0.05 বর্গমিটার ঘ) 0.01 বর্গমিটার

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা

$$\begin{aligned} \therefore \text{ত্রিভুজটির ক্ষেত্রফল} &= \frac{1}{2} \times 0.2 \times 0.3 \\ &= 0.03 \text{ বর্গমিটার} \end{aligned}$$

৬. সমকোণী ত্রিভুজের সমকোণ সংলগ্ন বাহুদ্বয় যথাক্রমে 3 ও 4 সেন্টিমিটার হলে, এর অতিভুজের মান কত?

- ক) 6 সে. মি. খ) 5 সে. মি.
- গ) 8 সে. মি. ঘ) 7 সে. মি.

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা

ধরি, সমকোণ সংলগ্ন বাহুদ্বয় যথাক্রমে ভূমি ও লম্ব হলে, ভূমি = 3 সেমি এবং লম্ব = 4 সে. মি

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

৭. একটি সমবাহু ত্রিভুজের বাহুর প্রত্যেকটির দৈর্ঘ্য 2 মিটার বাড়ালে এর ক্ষেত্রফল $3\sqrt{3}$ বর্গ মিটার বেড়ে যায়। সমবাহু ত্রিভুজের বাহুর দৈর্ঘ্য কত? [৩২তম বিসিএস]

- ক) 1 মিটার খ) 2 মিটার
- গ) 3 মিটার ঘ) 4 মিটার

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা

ধরি, সমবাহু ত্রিভুজের বাহু x মিটার।

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

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

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

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

$$\therefore \text{বাহুর দৈর্ঘ্য} = 2 \text{ মিটার।}$$

৮. 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.

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা

সমদ্বিবাহু ত্রিভুজের বাহুগুলো হবে;

ভূমি $b = 2$ সে. মি. এবং অপর বাহুদ্বয়ের দৈর্ঘ্য $a = 3$ সে. মি.

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

৯. একটি ত্রিভুজের তিনটি বাহুর দৈর্ঘ্য ৫, ৬, ৭ মিটার। নিকটতম ত্রিভুজের ক্ষেত্রফল কত? [২৪তম বিসিএস]

- ক ১৬ বর্গ মিটার খ ১৫ বর্গ মিটার
গ ১৭ বর্গ মিটার ঘ ১৪ বর্গ মিটার

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা

অর্ধপরিমিতি $(s) = \frac{5 + 6 + 7}{2} = \frac{18}{2} = 9$ [বিষমবাহুর ক্ষেত্রফল বের করার জন্য আগে অর্ধপরিমিতি বের করে নিতে হয়।]

$$\begin{aligned} \therefore \text{ক্ষেত্রফল} &= \sqrt{s(s-a)(s-b)(s-c)} \\ &= \sqrt{9(9-5)(9-6)(9-7)} \\ &= \sqrt{9 \times 4 \times 3 \times 2} \\ &= 3 \times 2 \sqrt{3 \times 2} \\ &= 6\sqrt{6} = 14.70 \text{ বা } 15 \text{ বর্গ মিটার (প্রায়)} \end{aligned}$$



Teacher's Work



১. ABC সমবাহু ত্রিভুজের প্রত্যেক বাহুর দৈর্ঘ্য x হলে, ত্রিভুজটির ক্ষেত্রফল কত? [১০ম, ১৪তম প্রভাষক নিবন্ধন-২০১৭]

- ক x^3 বর্গ একক খ $\frac{\sqrt{3}}{4} x^2$ বর্গ একক গ $\frac{4}{\sqrt{3}} x^2$ বর্গ একক ঘ $\frac{\sqrt{3}}{4} x^3$ বর্গ একক

২. একটি ত্রিভুজের ভূমি তার উচ্চতার দ্বিগুণ অপেক্ষা ৬ সে.মি. বেশি। ত্রিভুজটির ক্ষেত্রফল ৮১০ বর্গ সে.মি. হলে, এর উচ্চতা কত? [১৭তম প্রভাষক নিবন্ধন-২২]

- ক ৩০ সে.মি. খ ২৭ সে.মি. গ ৩৩ সে.মি. ঘ ৩৬ সে.মি.

৩. একটি ত্রিভুজের তিনটি কোণের পরিমাপ যথাক্রমে x , $\frac{x}{2}$, $\frac{3x}{2}$ বৃহত্তম সংখ্যাটির মান কত? [৭ম প্রভাষক নিবন্ধন-২০১১]

- ক 90° খ 45° গ 60° ঘ 120°

৪. একটি ত্রিভুজের তিনটি বাহুর দৈর্ঘ্য ৬ মিটার, ৮ মিটার ও ২০ মিটার হলে, ত্রিভুজটির ক্ষেত্রফল- [৭ম প্রভাষক নিবন্ধন-২০১১]

- ক ১২ বর্গ মিটার খ ২৪ বর্গ মিটার গ ১০ বর্গ মিটার ঘ কোনোটিই নয়

৫. একটি সমকোণী ত্রিভুজের সমকোণ সংলগ্ন বাহুদ্বয়ের দৈর্ঘ্য যথাক্রমে ৬ সে.মি. এবং ৮ সে.মি. হলে, ক্ষেত্রফল কত হবে? [১৬তম প্রভাষক নিবন্ধন-২০১৯]

- ক ২৪ বর্গ সে.মি. খ ৪২ বর্গ সে.মি. গ ৪৪ বর্গ সে.মি. ঘ ৪৫ বর্গ সে.মি.

৬. একটি সমবাহু সমকোণী ত্রিভুজের অতিভুজের দৈর্ঘ্য ১২ সেমি হলে, ত্রিভুজটির ক্ষেত্রফল কত বর্গ সেমি? [১২তম প্রভাষক নিবন্ধন-২০১৫]

- ক ৪৮ খ ৩৬ গ ৫৬ ঘ ৭২

৭. একটি সমদ্বিবাহু ত্রিভুজের সমান বাহু দুইটির প্রত্যেকটি ৫ একক এবং ভূমি ৬ একক হলে, ক্ষেত্রফল কত বর্গ একক? [১৭তম প্রভাষক নিবন্ধন-২০২২]

- ক ৬ খ ৮ গ ১০ ঘ ১২

৮. 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

৯. 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



১. ΔABC সমবাহু ত্রিভুজের মধ্যমা AD হলে, $\angle BAD$ এর মান কত?
ক) 90° খ) 60° গ) 30° ঘ) 45° গ
২. কোনো সমকোণী ত্রিভুজের সূক্ষ্মকোণদ্বয়ের পার্থক্য 20° হলে, ক্ষুদ্রতম কোণের মান কত ডিগ্রি?
ক) 35° খ) 45°
গ) 60° ঘ) 90° ক
৩. একটি ত্রিভুজের একটি কোণের মান 90° অন্য কোণ দুটির অনুপাত $2 : 3$ হলে, ছোট কোণটির পুরক কোণ কত?
ক) 36° খ) 45°
গ) 54° ঘ) 60° গ
৪. ত্রিভুজের তিন বাহুর দৈর্ঘ্য দেওয়া আছে। কোন ক্ষেত্রে ত্রিভুজ আঁকা সম্ভব নয়?
ক) ৩, ৮, ৮ খ) ৬, ৭, ১১
গ) ২০, ৮, ১৩ ঘ) ১৪, ১২, ১৮ ঘ
৫. ত্রিভুজের তিন বাহুর দৈর্ঘ্য সেন্টিমিটারে দেয়া হলো। কোন ক্ষেত্রে ত্রিভুজ অংকন সম্ভব?
ক) ২, ৩, ৫ খ) ৩, ৪, ৫
গ) ৩, ৪, ৮ ঘ) ১, ২, ৩ খ
৬. সমকোণী ত্রিভুজের অপর কোণদ্বয়-
ক) $45^\circ, 35^\circ$ খ) $55^\circ, 35^\circ$
গ) $30^\circ, 65^\circ$ ঘ) $45^\circ, 55^\circ$ খ
৭. যে ত্রিভুজের দুইটি কোণের পরিমাণ 30° ও 60° সেটি কোন ধরনের ত্রিভুজ?
ক) সমবাহু খ) সমদ্বিবাহু
গ) সূক্ষ্মকোণী ঘ) সমকোণী ঘ
৮. ত্রিভুজের একটি কোণ উহার অপর দুটি কোণের সমষ্টি সমান হলে, ত্রিভুজটির একটি কোণ-
ক) 30° খ) 45°
গ) 90° ঘ) 60° গ
৯. সমবাহু ত্রিভুজের অপর নাম কী?
ক) সূক্ষ্মকোণী খ) স্থূলকোণী
গ) সমকোণী ঘ) কোনোটিই নয় ক
১০. শুধু পরিমাপ দেওয়া থাকলে কোন ত্রিভুজ আঁকা সম্ভব?
ক) সমবাহু খ) সমদ্বিবাহু
গ) বিষমবাহু ঘ) সবগুলো ক
১১. সমবাহু ত্রিভুজের পরিসীমা ৬ সে.মি. হলে তার ক্ষেত্রফল কত বর্গমিটার হবে?
ক) $\sqrt{3}$ খ) $3\sqrt{3}$
গ) $6\sqrt{6}$ ঘ) ৬ ক
১২. একটি সমদ্বিবাহু ত্রিভুজের ভূমি সংলগ্ন একটি কোণের পরিমাপ 55° হলে উহার শীর্ষ কোণের পরিমাণ কত?
ক) 125° খ) 90°
গ) 185° ঘ) 110° খ
১৩. ΔABC একটি সমদ্বিবাহু ত্রিভুজ যার, $AB = AC$ এবং $\angle A = 50^\circ$, $\angle B =$ কত হবে?
ক) 65° খ) 60°
গ) 70° ঘ) 80° ক
১৪. ত্রিভুজ ABC এর $FE = EF = CF$, ΔAEC এর ক্ষেত্রফল ৪৮ বর্গফুট হলে, ত্রিভুজ ΔACE এর ক্ষেত্রফল কত বর্গফুট?
ক) ৭২ খ) ৬০
গ) ৪৮ ঘ) ৬৪ ক
১৫. একটি সমদ্বিবাহু ত্রিভুজের সমান কোণদ্বয়ের একটি 50° হলে, তৃতীয় কোণটির পরিমাণ কত?
ক) 50° খ) 45°
গ) 60° ঘ) 80° ঘ
১৬. একটি সমদ্বিবাহু সমকোণী ত্রিভুজের অতিভুজের দৈর্ঘ্য ১৬ সেমি হলে, ত্রিভুজটির ক্ষেত্রফল কত বর্গ সেমি?
ক) ৪৮ খ) ৫৬ গ) ৬৪ ঘ) ৭২ গ
১৭. একটি ত্রিভুজের তিনটি কোণ সমান হলে, তাকে ---- ত্রিভুজ বলে?
ক) সমকোণী ত্রিভুজ খ) সমদ্বিবাহু ত্রিভুজ
গ) সমবাহু ত্রিভুজ ঘ) বিষমবাহু ত্রিভুজ গ
১৮. 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 ক
১৯. 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) $\sqrt{s(s-a)(s-b)(s+c)}$ গ

২০. একটি ত্রিভুজের একটি কোণের মান 82° । বাকি দুটি কোণের মাপের অনুপাত হচ্ছে $2 : 5$ । সব থেকে ছোট কোণের মাপ কত?
- ক 14° খ 25°
 গ 28° ঘ 70° গ
২১. $\triangle ABC$ -এ AD , $\angle A$ এর সমদ্বিখন্ডক এবং ADB সূক্ষ্মকোণ হলে-
- ক $AD > AC$ খ $AB > AC$
 গ $AB < AC$ ঘ $BD < CD$ গ
২২. AB ও CD সরলরেখা দুই '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 কোনোটিই নয় ক
২৩. সমকোণী ত্রিভুজের সমকোণের বিপরীত একটি কোণ 50° হলে অপর কোণটি কত?
- ক 30° খ 80°
 গ 85° ঘ 50° খ
২৪. একটি সমদ্বিবাহু ত্রিভুজের শীর্ষ কোণের পরিমাণ 90° , ভূমি সংলগ্ন কোণ দুটির পরিমাণ কত?
- ক 85° খ 65°
 গ 55° ঘ 95° গ
২৫. একটি ত্রিভুজের তিনটি কোণের অনুপাত $2 : 3 : 8$ হলে, বৃহত্তম কোণের পরিমাণ কত?
- ক 50° খ 60°
 গ 90° ঘ 80° ঘ
২৬. $\triangle ABC$ -এ $AB = AC$ এবং $\angle BAC = 60^\circ$, বহিঃস্থ $\angle ACD$ = কত?
- ক 110° খ 120°
 গ 125° ঘ 130° খ
২৭. কোনো ত্রিভুজের তিন কোণের সমদ্বিখন্ডকগুলোর ছেদবিন্দুর নাম কী?
- ক বহিঃকেন্দ্র খ অন্তঃকেন্দ্র
 গ পরিকেন্দ্র ঘ ভরকেন্দ্র খ
২৮. ত্রিভুজের একটি কোণ এর অপর দুটি কোণের সমষ্টির সমান হলে ত্রিভুজটি কোন ধরনের?
- ক সমকোণী খ অসমকোণী
 গ সূক্ষ্মকোণী ঘ ঝুলকোণী ক
২৯. সমকোণী ত্রিভুজের অতিভুজ সংলগ্ন কোণ দুটির প্রত্যেকটি কী কোণ হবে?
- ক ঝুলকোণ খ সূক্ষ্মকোণ
 গ পূরক কোণ ঘ সম্পূরক কোণ খ
৩০. সমকোণী ত্রিভুজের সমকোণ ছাড়া অন্য দুটি কোণ কোন ধরনের?
- ক ঝুলকোণ খ সূক্ষ্মকোণ
 গ পূরক কোণ ঘ সম্পূরক কোণ খ
৩১. ঝুলকোণী ত্রিভুজের ঝুলকোণের সংখ্যা কয়টি?
- ক ১টি খ ২টি
 গ ৩টি ঘ ৪টি ক
৩২. ১৭ সে. মি., ১০ সে. মি. এবং ৮ সে. মি. বাহুবিশিষ্ট ত্রিভুজটি কোন ধরনের ত্রিভুজ হবে?
- ক সমবাহু ত্রিভুজ খ বিষমবাহু ত্রিভুজ
 গ সমদ্বিবাহু ত্রিভুজ ঘ সূক্ষ্মকোণী ত্রিভুজ খ
৩৩. সমদ্বিবাহু ত্রিভুজের সমান সমান বাহুদ্বয় বর্ধিত করলে কোন ধরনের কোণ উৎপন্ন হবে?
- ক ঝুলকোণ খ সূক্ষ্মকোণ
 গ পূরককোণ ঘ প্রবৃদ্ধ কোণ ক
৩৪. ত্রিভুজের বাহুদ্বয়ের লম্বত্রিখণ্ডকদ্বয় যে বিন্দুতে ছেদ করে তাকে কী বলে?
- ক ভরকেন্দ্র খ অন্তঃকেন্দ্র
 গ পরিকেন্দ্র ঘ সবগুলোই গ
৩৫. 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. ঘ
৩৬. 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 ঘ
৩৭. যদি ত্রিভুজের দুই বাহুর দৈর্ঘ্য ৫ এবং ৬ হয় তবে তৃতীয় বাহুর দৈর্ঘ্য হতে পারে না-
- ক ১২ খ ৯ গ ৮ ঘ ৪ ক
৩৮. ত্রিভুজের তিন বাহুর দৈর্ঘ্য ৬, ৪ ও ২০ মিটার হলে ত্রিভুজটির ক্ষেত্রফল কত?
- ক ২৫০ মিটার খ ত্রিভুজটি আঁকা সম্ভব নয়
 গ ৩৫০ মিটার ঘ ১২০ মিটার খ
৩৯. কোন ত্রিভুজের তিনটি বাহুর দৈর্ঘ্য ৪, ৫ ও ৩ ফুট হলে ক্ষেত্রফল কত?
- ক ৪ বর্গফুট খ ৮ বর্গফুট
 গ ৬ বর্গফুট ঘ ১২ বর্গফুট গ
৪০. সমকোণী ত্রিভুজাকৃতি একটি মাঠের অতিভুজ ও ভূমির দৈর্ঘ্য যথাক্রমে ১৩ মি. ও ৫ মি.। মাঠের ক্ষেত্রফল কত?
- ক ২০ ব. মি. খ ২৫ ব. মি.
 গ ২৮ ব. মি. ঘ ৩০ ব. মি. ঘ



Home Work

NTRCA চাকুরি প্রত্যাশীদের জন্য বিগত বিভিন্ন নিয়োগ পরীক্ষায় আসা প্রশ্নগুলো থেকে গুরুত্বপূর্ণ প্রশ্নগুলো বাছাই করে এবং সাম্প্রতিক প্রশ্নোত্তর সংযোজনে সাজানো হয়েছে। যা মনে রাখতে পারলে শতভাগ কমন থাকবে।

১. কোনো একটি ত্রিভুজের দুইটি কোণের পরিমাণ 28° ও 62° । ত্রিভুজটি কোন ধরনের? [৪৬তম বিসিএস]
- ক সমকোণী খ সূক্ষ্মকোণী
গ স্থূলকোণী ঘ সমদ্বিবাহু সমকোণী ক
২. একটি ত্রিভুজের বাহুগুলোর অনুপাত $1 : 2\sqrt{2} : 3$ হলে এর বৃহত্তম কোণটির মান কত? [৪৫তম বিসিএস]
- ক 30° খ 60°
গ 80° ঘ 90° ঘ
৩. একটি সমকোণী ত্রিভুজের সমকোণ ছাড়া অন্য দুটি কোণ হবে- [প্রাথমিক সহকারি শিক্ষক (ধাপ-১)-২০২৩]
- ক সন্নিহিত কোণ খ সরলকোণ
গ সম্পূরক কোণ ঘ সূক্ষ্মকোণ ঘ
৪. ত্রিভুজের যে কোন দুটি মধ্যমা পরস্পর সমান হলে ত্রিভুজটি হবে- [পিএসসি নন-ক্যাডার, সহকারী কাস্টোডিয়ান/গবেষণা সহকারী-'২৩]
- ক সমকোণী ত্রিভুজ খ সমবাহু ত্রিভুজ
গ সমদ্বিবাহু ত্রিভুজ ঘ বিষমবাহু ত্রিভুজ গ
৫. একটি সমবাহু ত্রিভুজের ক্ষেত্রফল $8\sqrt{3}$ বর্গ মিটার হলে এর দৈর্ঘ্য কত মিটার? [প্রবাসীকল্যাণ ও বৈদেশিক কর্মসংস্থান মন্ত্রণালয়, অফিস সহকারী কাম-কম্পিউটার অপারেটর এবং ডাটা এন্ট্রি/কন্ট্রোল অপারেটর-'২৩]
- ক ৪ খ ১৬
গ ৮ ঘ ১২ ক
৬. কোন সমকোণী ত্রিভুজের সমকোণের বিপরীত কোণদ্বয়ের সমষ্টি কত? [প্রবাসীকল্যাণ ও বৈদেশিক কর্মসংস্থান মন্ত্রণালয়, অফিস সহকারী কাম-কম্পিউটার অপারেটর এবং ডাটা এন্ট্রি/কন্ট্রোল অপারেটর-'২৩]
- ক ৬০ খ ৯০
গ ১১০ ঘ কোনোটিই নয় খ
৭. একটি সমকোণী ত্রিভুজের দুটি কোণের সমষ্টি 190 ডিগ্রি হলে, অপর কোণটির মান কত ডিগ্রি? [প্রবাসীকল্যাণ ও বৈদেশিক কর্মসংস্থান মন্ত্রণালয়, কম্পিউটার অপারেটর/স্টাটলিপিকার/উচ্চমান সহকারী-'২৩]
- ক ৯০ খ ৭০
গ ১০ ঘ ২০ গ
৮. কোনো ত্রিভুজের ৩টি বাহুকে বর্ধিত করলে উৎপন্ন বহিঃস্থ কোণ তিনটির সমষ্টি হবে কত ডিগ্রি- [বাংলাদেশ পল্লী বিদ্যুতায়ন বোর্ড (BREB), সহকারী জুনিয়র ইঞ্জিনিয়ার-'২৩]
- ক 180° খ 360°
গ 270° ঘ 330° খ
৯. ৬ সে.মি. ব্যাসার্ধ বিশিষ্ট একটি বৃত্তের অন্তঃস্থ একটি সমবাহু ত্রিভুজের ক্ষেত্রফল কত হবে? [সামরিক জুমি ও ক্যান্টনমেন্ট অধিদপ্তর, জুনিয়র শিক্ষক-'২৩]
- ক $25\sqrt{3}$ খ $27\sqrt{3}$
গ $23\sqrt{3}$ ঘ $16\sqrt{3}$ খ
১০. একটি ত্রিভুজের ভূমি ৪ সে.মি. ও উচ্চতা ২ সে.মি. হলে ঐ ত্রিভুজের ক্ষেত্রফল কত? [ফায়ার সার্ভিস ও সিভিল ডিফেন্স অধিদপ্তর, ফায়ার ফাইটার (পুরুষ/মহিলা)-'২৩]
- ক ৪ বর্গ সে.মি. খ ১৬ বর্গ সে.মি.
গ ২০ বর্গ সে.মি. ঘ ৮ বর্গ সে.মি. ক
১১. একটি ত্রিভুজের মধ্যমাধ্বয়ের ছেদবিন্দুর নাম? [ফায়ার সার্ভিস ও সিভিল ডিফেন্স অধিদপ্তর, ফায়ার ফাইটার (পুরুষ/মহিলা)-'২৩]
- ক মধ্যবিন্দু খ ভরকেন্দ্র
গ লম্ববিন্দু ঘ কেন্দ্র খ
১২. ত্রিভুজের একটি কোণ এর অপর দুটি কোণের সমান হলে ত্রিভুজটি- [বিমান বাংলাদেশ এয়ারলাইন্স লি., গ্রাউন্ড সার্ভিস অ্যাসিস্ট্যান্ট-'২৩]
- ক স্থূলকোণী খ সমবাহু
গ সমকোণী ঘ সূক্ষ্মকোণী গ
১৩. একটি সমকোণী ত্রিভুজের ভূমি ৪ মিটার ও লম্ব ৩ মিটার হলে এর ক্ষেত্রফল কত? [মাইক্রোক্রেডিট রেগুলেটরি অথরিটি, সহকারী পরিচালক-'২৩]
- ক ৪ বর্গমিটার খ ৩ বর্গমিটার
গ ৬ বর্গমিটার ঘ ১২ বর্গমিটার গ
১৪. সমকোণী ত্রিভুজের সমকোণের বিপরীত একটি কোণ 50° হলে অপরটি কত? [স্থানীয় সরকার প্রকৌশল অধিদপ্তর (LGED), অফিস সহায়ক-'২৩]
- ক 20° খ 30° গ 80° ঘ 50° গ
১৫. সমবাহু ত্রিভুজের একটি বাহুকে উভয়দিকে বর্ধিত করলে উৎপন্ন বহিঃস্থ কোণদ্বয়ের যোগফল- [বাংলাদেশ কর্মসংস্থান ব্যাংক, সহকারী অফিসার (সাধারণ/ক্যাশ)-'২৩]
- ক 100° খ 180°
গ 280° ঘ 380° গ
১৬. একটি সমকোণী ত্রিভুজের সমকোণ সংলগ্ন বাহুদ্বয়ের দৈর্ঘ্য যথাক্রমে ৬ সে.মি ও ৪ সে.মি হলে এর ক্ষেত্রফল কত? [বাংলাদেশ কর্মসংস্থান ব্যাংক, সহকারী অফিসার (সাধারণ/ক্যাশ)-'২৩]
- ক ২৪ সে.মি. খ ২৪ বর্গ সে.মি.
গ ২৪ বর্গমি. ঘ ২৪ মিটার খ

১৭. বাহু ভেদে ত্রিভুজ কত প্রকার? [বাংলাদেশ সুপ্রিমকোর্ট (হাইকোর্ট বিভাগ), প্রটোকল অফিসার-'২৩]
- ক ৩ খ ৪
গ ৫ ঘ বহু প্রকার ক
১৮. একটি সমদ্বিবাহু ত্রিভুজের অতিভুজের দৈর্ঘ্য 12 সে.মি. হলে ত্রিভুজের ক্ষেত্রফল কত বর্গ সে.মি? [বেসামরিক বিমান চলাচল কর্তৃপক্ষ, এরোড্রাম কর্মকর্তা-'২৩]
- ক 36 খ 48
গ 56 ঘ 72 ক
১৯. একটি সমবাহু ত্রিভুজের বাহুর দৈর্ঘ্য ২ সেমি এবং উচ্চতা x সেমি হলে x এর মান কোনটি? [স্থানীয় সরকার প্রকৌশল অধিদপ্তর (LGED), হিসাব সহকারী-'২৩]
- ক $\sqrt{2}$ খ $\sqrt{3}$
গ ২ ঘ ৩ খ
২০. কোন ক্ষেত্রে ত্রিভুজ অঙ্কন সম্ভব? [স্থানীয় সরকার প্রকৌশল অধিদপ্তর (LGED), হিসাব সহকারী-'২৩]
- ক ৫, ৬, ৭ খ ৫, ৭, ১৪
গ ৩, ৪, ৮ ঘ কোনোটিই নয় ক
২১. একটি ত্রিভুজের দুইটি কোণের পরিমাণ ৩৫ ডিগ্রি ও ৫৫ ডিগ্রি হলে ত্রিভুজটি কোন ধরনের? [বাংলাদেশ পল্লী বিদ্যুতায়ন বোর্ড (BREB), লাইন ড্র: লেভেল-১-'২৩]
- ক সমবাহু খ সমকোণী
গ স্থলকোণী ঘ সমদ্বিবাহু খ
২২. কোনো ত্রিভুজের তিনটি বাহু 3, 4, 6 হলে ত্রিভুজটি কী ধরনের? [আবহাওয়া অধিদপ্তরের সহকারী আবহাওয়া কর্মকর্তা-২০২০]
- ক সূক্ষ্মকোণী খ স্থলকোণী
গ সমকোণী ঘ কোনোটিই নয় খ
২৩. কোনো ত্রিভুজের দুটি কোণ 10° ও 80° ত্রিভুজটি- [বাংলাদেশ টেলিভিশনের বিজ্ঞাপন অধিকারিক- ২০০৬]
- ক সমকোণী খ স্থলকোণী
গ সূক্ষ্মকোণী ঘ কোনোটিই নয় ক
২৪. একটি সমকোণী ত্রিভুজের সমকোণ ছাড়া অন্য দুটি কী কোণ হবে? [মাধ্যমিক সহকারী শিক্ষক নিয়োগ- ০৮]
- ক সরল কোণ খ সূক্ষ্মকোণ
গ সন্নিহিত কোণ ঘ স্থলকোণ খ
২৫. কোনো সমকোণী ত্রিভুজের ভূমি a, উচ্চতা b এবং অতিভুজ c হলে কোনটি সঠিক? [১৫ তম প্রভাষক নিবন্ধন-২০১৯]
- ক $a^2 = b^2 + c^2$ খ $b^2 = c^2 + a^2$
গ $c^2 = a^2 + b^2$ ঘ কোনোটিই নয় গ

২৬. তিন কোণ দেওয়া থাকলে যে সকল ত্রিভুজ আঁকা যায় সেগুলোকে কী ত্রিভুজ বলে? [১১তম বেসরকারি শিক্ষক নিবন্ধন ও প্রত্যয়ন পরীক্ষা (স্কুল/সমপর্যায়) ২০১৪]
- ক সমান ত্রিভুজ খ সর্বসম ত্রিভুজ
গ সদৃশকোণী ত্রিভুজ ঘ সমানুপাতিক ত্রিভুজ গ
২৭. ABCD রম্বসের কর্ণদ্বয় পরস্পরকে O বিন্দুতে ছেদ করে। ΔAOB হবে- [প্রাথমিক বিদ্যালয় সহকারী শিক্ষক (সিলেট বিভাগ, খুলনা বিভাগ)- '১৬]
- ক বিষমবাহু ত্রিভুজ খ সমবাহু ত্রিভুজ
গ সূক্ষ্মকোণী ত্রিভুজ ঘ স্থলকোণী ত্রিভুজ ক
২৮. 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 $\frac{\sqrt{3}}{4} a^2$ ঘ
২৯. 17 সে. মি. 15 সে. মি., 8 সে. মি. বাহু বিশিষ্ট ত্রিভুজটি হবে- (৩৭তম বিসিএস)
- ক সমবাহু খ সমদ্বিবাহু
গ সমকোণী ঘ স্থলকোণী গ
৩০. কোন ত্রিভুজের বাহুগুলোর অনুপাত নিচের কোনটি হলে একটি সমকোণী ত্রিভুজ সম্ভব হবে? (৩০তম বিসিএস)
- ক ৬ : ৫ : ৪ খ ৩ : ৪ : ৫
গ ১২ : ৮ : ৪ ঘ ৬ : ৪ : ৩ খ
৩১. দুটি ত্রিভুজ পরস্পর সর্বসম হওয়ার জন্য নিচের কোন শর্তটি যথেষ্ট নয়? (৩০তম ও ১৭তম বিসিএস)
- ক একটির তিনবাহু অপরের তিন বাহুর সমান
খ একটির তিন কোণ অপরের তিন কোণের সমান
গ একটির দুই কোণ ও এক বাহু অপরের দুই কোণ ও অনুরূপ বাহুর সমান
ঘ একটির দুই বাহু ও অন্তর্ভুক্ত কোণ অপরের দুই বাহু ও অন্তর্ভুক্ত কোণের সমান খ
৩২. ত্রিভুজের যে কোনো দুই বাহুর মধ্যবিন্দুর সংযোজক সরলরেখা তৃতীয় বাহুর-
- ক সমান খ এক-তৃতীয়াংশ
গ দ্বিগুণ ঘ অর্ধেক ঘ
৩৩. ত্রিভুজের একটি কোণ এর অপর দুটি কোণের সমষ্টির সমান হলে ত্রিভুজটি- (১০ম বিসিএস)
- ক সমকোণী খ স্থলকোণী
গ সমবাহু ঘ সূক্ষ্মকোণী ক

৩৪. 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

৩৫. ABC ত্রিভুজে B কোণের পরিমাণ 8৮° 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 1৩২° খ 1৮০°
গ 1০৮° ঘ 1৬০°

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

- ক সমকোণী খ স্কালকোণী
গ সমদ্বিবাহু ঘ সমবাহু

৩৭. 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:

৩৮. 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

৩৯. 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

৪০. ত্রিভুজের তিন কোণের সমষ্টি দুই সমকোণের সমান- [প্রাথমিক বিদ্যালয় সহকারী শিক্ষক (বরিশাল বিভাগ): ০৬]

- ক শুধু সূক্ষ্মকোণী ত্রিভুজের ক্ষেত্রে
খ শুধু স্কালকোণী ত্রিভুজের ক্ষেত্রে
গ শুধু সমকোণী ত্রিভুজের ক্ষেত্রে
ঘ সকল ত্রিভুজের ক্ষেত্রে

৪১. ত্রিভুজের তিন বাহু, উহার অন্তঃবৃত্তের- [প্রাথমিক বিদ্যালয় সহকারী শিক্ষক (বসন্ত): ১০]

- ক জ্যা খ ব্যাস
গ ব্যাসার্ধ ঘ স্পর্শক

৪২. একটি সমবাহু ত্রিভুজের বাহুর প্রত্যেকটির দৈর্ঘ্য ২ মিটার বাড়ালে এর ক্ষেত্রফল $3\sqrt{3}$ বর্গ মিটার বেড়ে যায়। সমবাহু ত্রিভুজের বাহুর দৈর্ঘ্য কত? [৩২তম বিসিএস]

- ক ১ মিটার খ ২ মিটার
গ ৩ মিটার ঘ ৪ মিটার

৪৩. একটি ত্রিভুজের তিনটি কোণের অনুপাত ৬ : ৮ : ১০ হলে বৃহত্তম কোণের পরিমাণ কত ডিগ্রী? [প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক নিয়োগ পরীক্ষা (৩য় পর্যায়)-২০২২]

- ক ৫৫° খ ৬৫°
গ ৭৫° ঘ ৪৫°

৪৪. একটি ত্রিভুজাকৃতি মাঠের বাহুগুলোর দৈর্ঘ্য যথাক্রমে ২০ম, ২১ম, ২৯ম হলে এর ক্ষেত্রফল কত? [৩১ তম বিসিএস]

- ক $200m^2$ খ $210m^2$
গ $290m^2$ ঘ $300m^2$

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

- ক $৬৪\sqrt{3}$ বর্গমিটার খ ১৯২ বর্গমিটার
গ ৬৪ বর্গমিটার ঘ $৩২\sqrt{3}$ বর্গমিটার

৪৬. অতিভুজের বিপরীতে থাকে-

- ক সমকোণ খ স্কাল কোণ
গ পূরক কোণ ঘ সম্পূরক কোণ

৪৭. কোন ত্রিভুজের শীর্ষবিন্দু হতে বিপরীত বাহুর মধ্যবিন্দুর উপর অঙ্কিত রেখাকে ত্রিভুজের কী বলে?

- ক অতিভুজ খ ভূমি
গ লম্ব ঘ মধ্যমা

৪৮. 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)

৪৯. 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

৫০. 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

৫১. 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

৫২. একটি ত্রিভুজের ভূমি ৪ মিটার এবং উচ্চতা ৩ মিটার হলে, ত্রিভুজটির ক্ষেত্রফল কত বর্গমিটার?

- ক) ১২ বর্গ মি. খ) ২৪ বর্গ মি.
গ) ৬ বর্গ মি. ঘ) ১৮ বর্গ মি.

৫৩. একটি সমবাহু ত্রিভুজের এক বাহুর দৈর্ঘ্য ১০ সে.মি. হলে, তার ক্ষেত্রফল কত বর্গ সে.মি.?

- ক) $10\sqrt{3}$ খ) $12\sqrt{3}$
গ) $2\sqrt{3}$ ঘ) $25\sqrt{3}$

৫৪. 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

৫৫. 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.

৫৬. 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

৫৭. একটি সমকোণী ত্রিভুজের অতিভুজ ২৫ মিটার। এর একটি বাহু অপরটির $\frac{3}{4}$

অংশ হলে, বাহু দুটির দৈর্ঘ্য নির্ণয় কর। [সহকারী আবহাওয়াবিদ: '০০; তুলা উন্নয়ন বোর্ডের কর্মকর্তা: ২০১৫]

- ক) ১৫, ১৫ খ) ১৫, ২০
গ) ১৫, ২৫ ঘ) ১৫, ৩০

৫৮. একটি সমদ্বিবাহু ত্রিভুজের ভূমির দৈর্ঘ্য ৬ মিটার। সমান সমান বাহুর দৈর্ঘ্য ভূমির $\frac{5}{6}$ অংশ হলে ক্ষেত্রফল কত? [রেজিস্টার্ড বেসরকারি প্রাথমিক

বিদ্যালয় সহকারী শিক্ষক নিয়োগ পরীক্ষা: ২০১১ (জবা)]

- ক) ১০ বর্গমি. খ) ১২ বর্গমি.
গ) ১৬ বর্গমি. ঘ) ২০ বর্গমি.

৫৯. একটি সমদ্বিবাহু ত্রিভুজের পরিসীমা ১৬ মিটার। এর সমান সমান বাহুর দৈর্ঘ্য ভূমির $\frac{5}{6}$ অংশ হলে, ত্রিভুজক্ষেত্রটির ক্ষেত্রফল কত? [জাতীয় সংসদ

সচিবালয়ের সহ. পরি.: '১৬]

- ক) ৮ বর্গমি. খ) ১০ বর্গমি.
গ) ১২ বর্গমি. ঘ) ১৪ বর্গমি.

৬০. একটি সমদ্বিবাহু ত্রিভুজের ভূমির দৈর্ঘ্য ৬০ মি. এবং ক্ষেত্রফল ১২০০ বর্গমি.। সমান সমান বাহুর দৈর্ঘ্য কত? [প্রাথমিক বিদ্যালয় প্রধান শিক্ষক (বরিশাল বিভাগ)- ২০০৯]

- ক) ৪০ মি. খ) ৪৫ মি.
গ) ৫০ মি. ঘ) ৫৫ মি.

৬১. একটি সমবাহু ত্রিভুজের প্রত্যেক বাহুর দৈর্ঘ্য ২ মিটার বাড়ালে এর ক্ষেত্রফল $6\sqrt{3}$ বর্গমিটার বেড়ে যায়। ত্রিভুজটির বাহুর দৈর্ঘ্য নির্ণয় কর। [BKB Officer: 2015; কারা তত্ত্বাবধায়ক পদে নিয়োগ পরীক্ষা -'০৬]

- ক) ৩ মি. খ) ৪ মি.
গ) ৫ মি. ঘ) ৬ মি.

৬২. একটি সমবাহু ত্রিভুজের প্রত্যেক বাহুর দৈর্ঘ্য ১ মিটার কমালে ক্ষেত্রফল $3\sqrt{3}$ বর্গমিটার কমে যায়। ত্রিভুজটির বাহুর দৈর্ঘ্য কত? [পাবলিক সার্ভিস কমিশনে সহকারী পরিচালক -'১৫]

- ক) ৪.৫ সে.মি. খ) ৫.৫ সে.মি.
গ) ৬.৫ সে.মি. ঘ) ৭.৫ সে.মি.

৬৩. একটি ত্রিভুজের বাহুর দৈর্ঘ্য যথাক্রমে ১২ সে.মি., ১৩ সে.মি. ও ৫ সে.মি.। ত্রিভুজটির ক্ষেত্রফল কত? [স্বরাষ্ট্র মন্ত্রণালয়ের আনসার ও ভিডিপি অধিদপ্তরের সার্কেল অ্যাডজুট্যান্ট ২০]

- ক) ২০ বর্গ সে.মি. খ) ৩০ বর্গ সে.মি.
গ) ৬০ বর্গ সে.মি. ঘ) ১২০ বর্গ সে.মি.

৬৪. একটি সমবাহু ত্রিভুজের ক্ষেত্রফল $9\sqrt{3}$ বর্গ সে.মি. হলে, এর পরিসীমা কত? [জরিপ অধিদপ্তরের সহকারী সুপারিনটেন্ডেন্ট- ২০; থানা সহকারী শিক্ষা অফিসার- ২০০৫; থানা সহকারী শিক্ষা অফিসার- ২০০৫]

- ক) $6\sqrt{2}$ খ) ১২
গ) $18\sqrt{2}$ ঘ) ১৮



NTRCA

Class Test



১. ত্রিভুজের একটি কোণ এর অপর দুটি কোণের সমষ্টির সমান হলে ত্রিভুজটি—
 ক) ঝলকোণী
 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 কী কোণ?
 ক) সরলকোণ
 খ) সন্নিহিত কোণ
 গ) সূক্ষ্মকোণ
 ঘ) ঝলকোণ
৫. সমদ্বিবাহু ত্রিভুজের সমান সমান বাহুদ্বয় বর্ধিত করলে উৎপন্ন কোণদ্বয় কী হবে?
 ক) সূক্ষ্মকোণ
 খ) ঝলকোণ
 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) ঝলকোণ
 খ) সরলকোণ
 গ) সূক্ষ্মকোণ
 ঘ) পূরক কোণ
১০. কোন তিনটি বাহু দিয়ে ত্রিভুজ গঠন করা যাবে না?
 ক) ২, ৪, ৫
 খ) ৪, ৫, ৬
 গ) ২, ৪, ৭
 ঘ) ৩, ৪, ৬

iddabari your success benchmark	
উত্তরমালা	
১	গ
২	ঘ
৩	খ
৪	গ
৫	খ
৬	ক
৭	গ
৮	ক
৯	গ
১০	গ

এই **Lecture Sheet** পড়ার পাশাপাশি **Biddabari** কর্তৃপক্ষ
 কর্তৃক দেয়া এসাইনমেন্ট এর “গণিত” অংশটুকু ভালোভাবে চর্চা
 করতে হবে।

