

ত্রিভুজ এবং চতুর্ভুজ

জুবায়ের আহম্মদ আভার

২৭ এপ্রিল ২০২৫

1 ত্রিভুজ

1.1 সূক্ষ্মকোণী ত্রিভুজ

সংজ্ঞা: সমস্ত কোণ 90° এর চেয়ে ছোট।

1.2 সমকোণী ত্রিভুজ

সংজ্ঞা: একটি কোণ 90° ।

1.3 স্থূলকোণী ত্রিভুজ

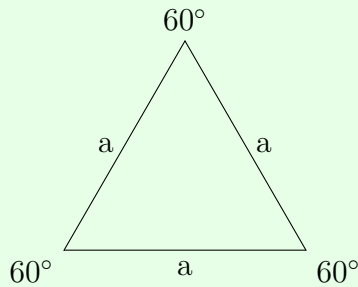
সংজ্ঞা: একটি কোণ 90° এর চেয়ে বড়।

1.4 সমবাহু ত্রিভুজ

সংজ্ঞা: একটি ত্রিভুজ যার সমস্ত বাহু সমান এবং সমস্ত কোণ 60° ।

নোট: সমদ্বি বাহু ত্রিভুজ একটি সূক্ষ্মকোণী ত্রিভুজ এবং একই সাথে একটি সমদ্বিবাহু ত্রিভুজ।

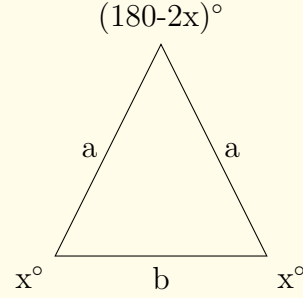
ক্ষেত্রফল: $\frac{\sqrt{3}}{4}a^2$, পরিসীমা: $3a$



1.5 সমদ্বিবাহু ত্রিভুজ

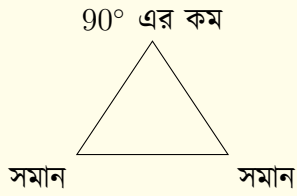
সংজ্ঞা: একটি ত্রিভুজ যার দুটি বাহু সমান বা দুটি কোণ সমান।

ক্ষেত্রফল: $\frac{b}{4}\sqrt{4a^2 - b^2}$, **পরিসীমা:** $2a + b$

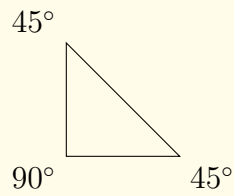


সমদ্বিবাহু ত্রিভুজের ধরন:

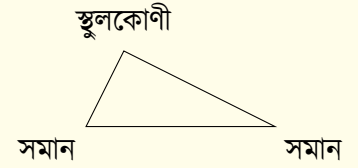
সূক্ষ্মকোণী



সমকোণী



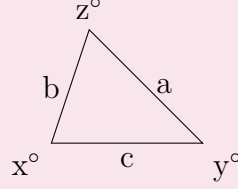
স্থূলকোণী



1.6 বিষমবাহু ত্রিভুজ

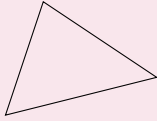
সংজ্ঞা: একটি ত্রিভুজ যার কোনও বাহু বা কোণ সমান নয়।

ক্ষেত্রফল: $\sqrt{s(s-a)(s-b)(s-c)}$, যেখানে $s = \frac{a+b+c}{2}$, পরিসীমা: $a+b+c$

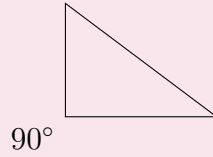


বিষমবাহু ত্রিভুজের ধরন:

সবগুলো $< 90^\circ$

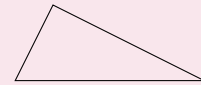


সূক্ষ্মকোণী



সূক্ষ্মকোণী

স্থূলকোণী



সূক্ষ্মকোণী

সূক্ষ্মকোণী

1.7 ত্রিভুজের ক্ষেত্রফল সূত্র

ত্রিভুজের ক্ষেত্রফল হিসাব করার জন্য কয়েকটি পদ্ধতি রয়েছে:

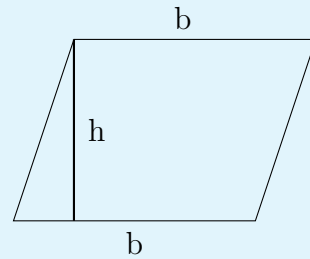
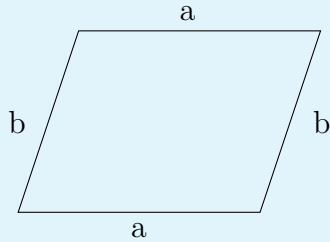
- ভূমি এবং উচ্চতা: $A = \frac{1}{2} \times b \times h$
- সব বাহু (হেরনের সূত্র): $A = \sqrt{s(s-a)(s-b)(s-c)}$, যেখানে $s = \frac{a+b+c}{2}$ হল অর্ধ-পরিসীমা
- অর্ধ-পরিসীমা এবং অন্তব্যাসার্ধ ব্যবহার: $A = s \times r$, যেখানে r হল অন্তব্যাসার্ধ
- দুটি বাহু এবং কোণ ব্যবহার: $A = \frac{1}{2} \times a \times b \times \sin(\theta)$
- পরিব্যাসার্ধ সূত্র: $A = \frac{abc}{4R}$, যেখানে R হল পরিব্যাসার্ধ

2 চতুর্ভুজ

2.1 সামান্তরিক

সংজ্ঞা: একটি চতুর্ভুজ যার বিপরীত বাহু সমান্তরাল এবং সমান। বিপরীত কোণ সমান।

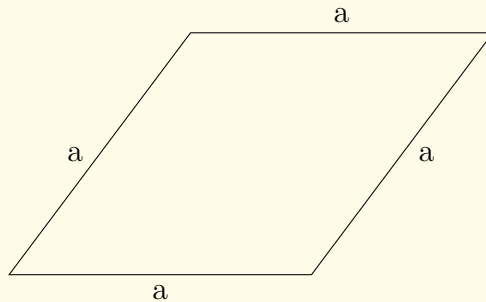
ক্ষেত্রফল: $A = b \times h$, **পরিসীমা:** $2(a + b)$



2.2 রম্বস

সংজ্ঞা: একটি চতুর্ভুজ যার সব বাহু সমান এবং বিপরীত কোণ সমান।

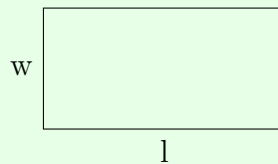
ক্ষেত্রফল: $A = \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$, **পরিসীমা:** $4a$



2.3 আয়তক্ষেত্র

সংজ্ঞা: একটি চতুর্ভুজ যার বিপরীত বাহু সমান এবং সব কোণ 90° ।

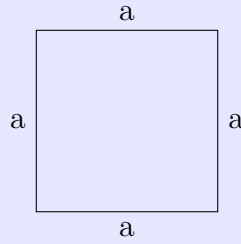
ক্ষেত্রফল: $A = l \times w$, **পরিসীমা:** $2(l + w)$



2.4 বর্গক্ষেত্র

সংজ্ঞা: একটি চতুর্ভুজ যার সব বাহু সমান এবং সব কোণ 90° ।

ক্ষেত্রফল: $A = a^2$, পরিসীমা: $4a$

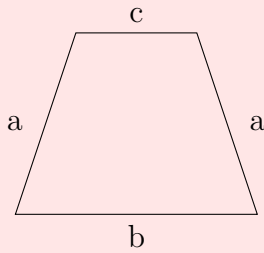


2.5 ট্র্যাপিজিয়াম

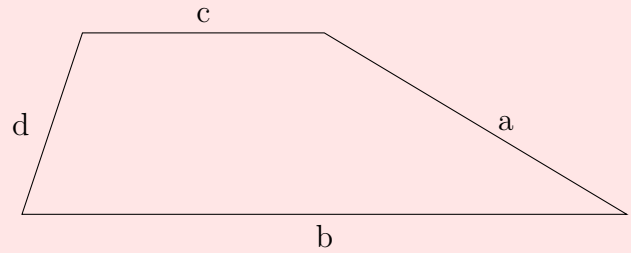
সংজ্ঞা: একটি চতুর্ভুজ যার একটি জোড়া বিপরীত বাহু সমান্তরাল।

ট্র্যাপিজিয়ামের ধরন:

আইসোসকেলস ট্র্যাপিজিয়াম (সমদ্বিবাহু):



নন-আইসোসকেলস ট্র্যাপিজিয়াম:



2.6 নোট

- a) বর্গক্ষেত্র, আয়তক্ষেত্র, এবং রম্বস সবই সামান্তরিক।
- b) সব বর্গক্ষেত্রই রম্বস।
- c) সব বর্গক্ষেত্রই আয়তক্ষেত্র।