চতুর্দশ অধ্যায়

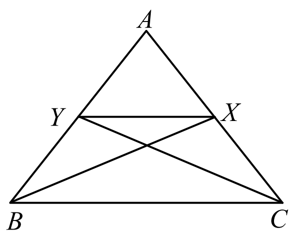
অনুপাত, সদৃশতা ও প্রতিসমতা

অনুশীলনী - ১৪.১

অনুশীলনীর সমাধান

১ কোনো ত্রিভুজের ভূমি সংলগ্ন কোণদ্বয়ের সমদ্বিখণ্ডকদ্বয় বিপরীত বাহু দুইটিকে X ও Y বিন্দুতে ছেদ করে। XY, ভূমির সমান্তরাল হলে প্রমাণ কর যে, ত্রিভুজটি সমদ্বিবাহু।

সমাধান:



বিশেষ নির্বচন: মনে করি, ΔABC-এর $\angle B$-এর সমদ্বিখণ্ডক BX এবং $\angle C$ এর সমদ্বিখণ্ডক CY যথাক্রমে AC কে X বিন্দুতে এবং AB কে Y বিন্দুতে ছেদ করে। X, Y যোগ করি। $XY \parallel CB$ হলে, প্রমাণ করতে হবে যে, ত্রিভুজটি সমদ্বিবাহু অর্থাৎ $AB = AC$।

প্রমাণ:

ধাপ ১. ΔABC-এর $\angle B$-এর সমদ্বিখণ্ডক BX

$\therefore \frac{AX}{XC} = \frac{AB}{BC}$ [$\because$ ত্রিভুজের যেকোনো কোণের অন্তর্দ্বিখণ্ডক বিপরীত বাহুকে উক্ত কোণ সংলগ্ন বাহুদ্বয়ের অনুপাতে অন্তর্বিভক্ত করে]

ধাপ ২. আবার, ΔABC-এর $\angle C$-এর সমদ্বিখণ্ডক CY

$\therefore \frac{AY}{YB} = \frac{AC}{BC}$

ধাপ ৩. আবার, $YX \parallel BC$ $\therefore \frac{AY}{YB} = \frac{AX}{XC}$ [$\because$ ত্রিভুজের যেকোনো বাহুর সমান্তরাল সরলরেখা ঐ ত্রিভুজের অপর বাহুদ্বয়কে বা তাদের বর্ধিতাংশদ্বয়কে সমান সমান অনুপাতে বিভক্ত করে]

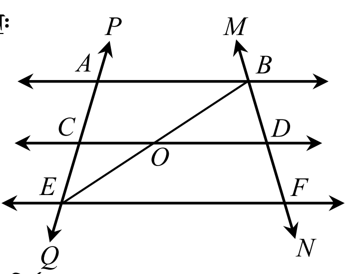
$\therefore \frac{AB}{BC} = \frac{AC}{BC}$ [ধাপ-১ ও ধাপ-২ থেকে পাই]

$\therefore AB = AC$

অর্থাৎ ABC ত্রিভুজটি সমদ্বিবাহু। **(প্রমাণিত)**

২ প্রমাণ কর যে, কতকগুলো পরস্পর সমান্তরাল সরলরেখাকে দুইটি সরলরেখা ছেদ করলে অনুরূপ অংশগুলো সমানুপাতিক হবে।

সমাধান:



সাধারণ নির্বচন: কতকগুলো পরস্পর সমান্তরাল সরলরেখাকে দুইটি সরলরেখা ছেদ করলে অনুরূপ অংশগুলো সমানুপাতিক হবে।

বিশেষ নির্বচন: মনে করি, AB, CD ও EF সরলরেখা তিনটি পরস্পর সমান্তরাল। PQ এবং MN সরলরেখা দুইটি AB, CD ও EF সরলরেখা তিনটিকে যথাক্রমে A, C, E এবং B, D, F বিন্দুতে ছেদ করেছে।

প্রমাণ করতে হবে যে, $\frac{AC}{CE} = \frac{BD}{DF}$

অঙ্কন: B, E যোগ করি। BE, CD কে O বিন্দুতে ছেদ করেছে।

প্রমাণ:

ধাপ ১. ΔBEF-এ $OD \parallel EF$

$\therefore \frac{BO}{OE} = \frac{BD}{DF}$ [$\because$ ত্রিভুজের যেকোনো বাহুর সমান্তরাল সরলরেখা ঐ ত্রিভুজের অপর বাহুদ্বয়কে সমান অনুপাতে বিভক্ত করে]

ধাপ ২. আবার, ΔABE-এ $CO \parallel AB$

$\therefore \frac{BO}{OE} = \frac{AC}{CE}$

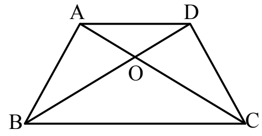
ধাপ ৩. $\therefore \frac{BD}{DF} = \frac{AC}{CE}$ [ধাপ-১ ও ধাপ-২ হতে পাই]

$\therefore \frac{AC}{CE} = \frac{BD}{DF}$ **(প্রমাণিত)**

৩ প্রমাণ কর যে, ট্রাপিজিয়ামের কর্ণদ্বয় এদের ছেদবিন্দুতে একই অনুপাতে বিভক্ত হয়।

সমাধান:

সাধারণ নির্বচন: প্রমাণ কর যে, ট্রাপিজিয়ামের কর্ণদ্বয় এদের ছেদবিন্দুতে একই অনুপাতে বিভক্ত হয়।



বিশেষ নির্বচন: মনে করি ABCD ট্রাপিজিয়ামের AC ও BD কর্ণদ্বয় পরস্পর O বিন্দুতে ছেদ করেছে। তাহলে কর্ণদ্বয় ছেদবিন্দুতে (O) একই অনুপাতে অর্থাৎ $\frac{AO}{OC} = \frac{OD}{OB}$ প্রমাণ করাই যথেষ্ট হবে।

প্রমাণ:

ধাপ ১. ΔBOC ও ΔAOD-এ

$\angle$OBC = একান্তর $\angle$ODA [$\because$ AD $\parallel$ BC, BD ছেদক]

$\angle$OCB = একান্তর $\angle$OAD [$\because$ AD $\parallel$ BC, AC ছেদক]

এবং $\angle$AOD = $\angle$BOC [বিপ্রতীপ কোণ]

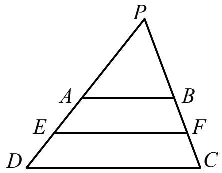
ধাপ ২. সুতরাং ΔBOC ও ΔAOD সদৃশকোণী এবং সদৃশ।

$\therefore \frac{AO}{OC} = \frac{OD}{OB}$ [$\because$ দুইটি সদৃশ ত্রিভুজের অনুরূপ বাহুগুলোর সমানুপাতিক]

(প্রমাণিত)

৪ **প্রমাণ কর যে, ট্রাপিজিয়ামের তির্যক বাহুদ্বয়ের মধ্যবিন্দুর সংযোজক রেখাংশ সমান্তরাল বাহুদ্বয়ের সমান্তরাল।**

সমাধান:



সাধারণ নির্বচন: ট্রাপিজিয়ামের তির্যক বাহুদ্বয়ের মধ্যবিন্দুর সংযোজক রেখাংশ সমান্তরাল বাহুদ্বয়ের সমান্তরাল।

বিশেষ নির্বচন: মনে করি, $ABCD$ ট্রাপিজিয়ামের তির্যক বাহু AD ও BC। এদের মধ্যবিন্দু যথাক্রমে E ও F। প্রমাণ করতে হবে যে, $EF \parallel CD \parallel AB$।

অঙ্কন: DA ও CB কে বর্ধিত করি যেন এরা P বিন্দুতে ছেদ করে।

প্রমাণ:

ধাপ ১. ΔPAB এর AB বাহুর সমান্তরাল DC রেখাংশ PA এবং PB বাহুর বর্ধিতাংশকে যথাক্রমে D ও C বিন্দুতে ছেদ করেছে।

$\therefore \dfrac{PD}{AD} = \dfrac{PC}{BC}$ [$\because$ ত্রিভুজের যেকোনো বাহুর সমান্তরাল সরলরেখা ঐ ত্রিভুজের অপর বাহুদ্বয়ের বর্ধিতাংশদ্বয়কে সমান অনুপাতে বিভক্ত করে]

বা, $\dfrac{PD}{2DE} = \dfrac{PC}{2CF}$ [$\because E$ ও F যথাক্রমে AD ও BC-এর মধ্যবিন্দু]

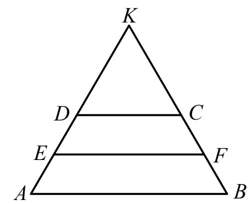
বা, $\dfrac{PD}{DE} = \dfrac{PC}{CF}$

$\therefore EF \parallel CD$ [$\because$ কোনো সরলরেখা একটি ত্রিভুজের দুই বাহুকে অথবা তাদের বর্ধিতাংশদ্বয় সমান অনুপাতে বিভক্ত করলে, উক্ত সরলরেখা ত্রিভুজটির তৃতীয় বাহুর সমান্তরাল]

ধাপ ২. অতএব, EF, CD এবং AB-এর সমান্তরাল হবে।

সুতরাং $EF \parallel CD \parallel AB$ **(প্রমাণিত)**

সমাধান (দ্বিতীয় পদ্ধতি)



সাধারণ নির্বচন: ট্রাপিজিয়ামের তির্যক বাহুদ্বয়ের মধ্যবিন্দুর সংযোজক রেখাংশ সমান্তরাল বাহুদ্বয়ের সমান্তরাল।

বিশেষ নির্বচন: মনে করি, $ABCD$ একটি ট্রাপিজিয়াম এবং এর $AB > CD$। AB, DC এর সমান্তরাল বাহু। AD ও BC এর দুটি তির্যক বাহু। AD এর মধ্যবিন্দু E এবং BC এর মধ্যবিন্দু F। এখন E, F যোগ করি। প্রমাণ করতে হবে যে, EF রেখা AB ও CD বাহুর সমান্তরাল।

অঙ্কন: AD এবং BC কে বর্ধিত করায় এরা পরস্পর K বিন্দুতে ছেদ করল। ফলে ΔAKB উৎপন্ন হলো।

প্রমাণ:

ধাপ ১. E, AD এর মধ্যবিন্দু

এখন, $AD = AE + DE = DE + DE = 2DE$ [$\because AE = DE$]

ধাপ ২. আবার, F, BC-এর মধ্যবিন্দু

$\therefore BC = 2CF$

ধাপ ৩. এখন, ΔAKB-এ $DC \parallel AB$ [$\because$ ত্রিভুজের কোনো এক বাহুর সমান্তরাল সরলরেখা অপর দুই বাহুকে সমান অনুপাতে বিভক্ত করে।]

$\therefore \dfrac{DK}{AD} = \dfrac{CK}{BC}$ [$\because AD = 2DE$ এবং $BC = 2CF$]

বা, $\dfrac{DK}{2DE} = \dfrac{CK}{2CF}$

বা, $\dfrac{DK}{DE} = \dfrac{CK}{CF}$ [উভয়পক্ষকে 2 দ্বারা গুণ করে]

ধাপ ৪. ΔKEF এ $\dfrac{DK}{DE} = \dfrac{CK}{CF}$ [$\because$ কোনো সরলরেখা ত্রিভুজের দুই বাহুকে সমান অনুপাতে বিভক্ত করলে, উক্ত সরলরেখা ত্রিভুজটির তৃতীয় বাহুর সমান্তরাল হবে।]

সুতরাং $CD \parallel EF$

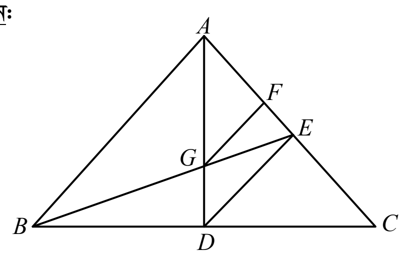
ধাপ ৫. কিন্তু দেওয়া আছে, $AB \parallel CD$

ধাপ ৬. $\therefore AB \parallel CD \parallel EF$ [ধাপ-৪ ও ধাপ-৫ থেকে]

অর্থাৎ EF, AB এবং CD সমান্তরাল। **(প্রমাণিত)**

৫ ***ABC* ত্রিভুজের *AD* ও *BE* মধ্যমাদ্বয় পরস্পর *G* বিন্দুতে ছেদ করেছে। *G* বিন্দুর মধ্য দিয়ে অঙ্কিত *DE* এর সমান্তরাল রেখাংশ *AC* কে *F* বিন্দুতে ছেদ করে। প্রমাণ কর যে, $AC = 6EF$.**

সমাধান:



বিশেষ নির্বচন: মনে করি, ABC ত্রিভুজের AD ও BE মধ্যমাদ্বয় পরস্পর G বিন্দুতে ছেদ করেছে। D, E যোগ করি। G বিন্দু দিয়ে $GF \parallel DE$ আঁকি। GF, AC কে F বিন্দুতে ছেদ করে। প্রমাণ করতে হবে যে, $AC = 6EF$।

প্রমাণ:

ধাপ ১. ΔAGF এর GF বাহুর সমান্তরাল DE রেখাংশ AG ও AF বাহুর বর্ধিতাংশদ্বয়কে যথাক্রমে G ও F বিন্দুতে ছেদ করেছে।

$\therefore \dfrac{AE}{EF} = \dfrac{AD}{GD}$ [$\because$ ত্রিভুজের যেকোনো বাহুর সমান্তরাল সরলরেখা ঐ ত্রিভুজের অপর বাহুদ্বয়ের বর্ধিতাংশদ্বয়কে সমান অনুপাতে বিভক্ত করে]

যেহেতু ত্রিভুজের মধ্যমাত্রয় ছেদ বিন্দুতে $2 : 1$ অনুপাতে বিভক্ত হয়।

$\therefore AG = 2GD$ আবার $AD = AG + GD = 3GD$

$\therefore \dfrac{AE}{EF} = \dfrac{3GD}{GD}$

বা, $\dfrac{2AE}{2EF} = \dfrac{3GD}{GD}$

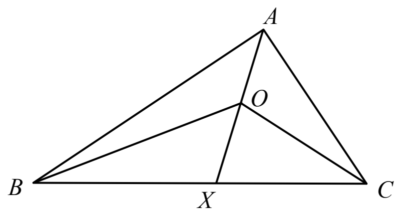
বা, $2AE = 6EF$

$\therefore AC = 6EF$ [$\because E$, AC বাহুর মধ্যবিন্দু, $\therefore AC = AE$]

(প্রমাণিত)

৬ ΔABC এর BC বাহুস্থ যেকোনো বিন্দু X এবং AX রেখাস্থ O একটি বিন্দু। প্রমাণ কর যে, $\Delta AOB : \Delta AOC = BX : XC$

সমাধানঃ



বিশেষ নির্বচনঃ মনে করি, ΔABC-এর BC বাহুস্থ যেকোনো বিন্দু X। A, X যোগ করি। AX রেখাস্থ O একটি বিন্দু। প্রমাণ করতে হবে যে, $\Delta AOB : \Delta AOC = BX : XC$

অঙ্কনঃ O, B এবং O, C যোগ করি।

প্রমাণঃ

ধাপ ১. ΔOBX ও ΔOCX এর উচ্চতা সমান।

[$\because$ একই শীর্ষ বিন্দু O এবং ভূমি একই রেখায় অবস্থিত]

$\therefore \frac{\Delta OBX}{\Delta OCX} = \frac{BX}{XC}$ [$\because$ দুইটি ত্রিভুজের উচ্চতা সমান হলে, তাদের ক্ষেত্রফলের অনুপাত ভূমিদ্বয়ের অনুপাতের সমান]

ধাপ ২. ΔAOB ও ΔOBX এর উচ্চতা সমান।

[$\because$ একই শীর্ষবিন্দু B এবং ভূমি একই রেখায় অবস্থিত]

$\therefore \frac{\Delta AOB}{\Delta OBX} = \frac{AO}{OX}$

ধাপ ৩. অনুরূপভাবে, $\frac{\Delta AOC}{\Delta OCX} = \frac{AO}{OX}$

$\therefore \frac{\Delta AOB}{\Delta OBX} = \frac{\Delta AOC}{\Delta OCX}$ [ধাপ-২ হতে]

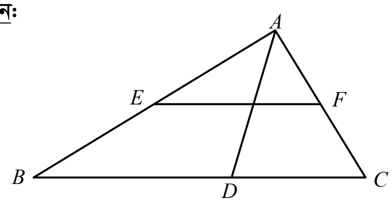
বা, $\frac{\Delta AOB}{\Delta AOC} = \frac{\Delta OBX}{\Delta OCX} = \frac{BX}{XC}$ [ধাপ-১ হতে]

$\therefore \frac{\Delta AOB}{\Delta AOC} = \frac{BX}{XC}$

অর্থাৎ $\Delta AOB : \Delta AOC = BX : XC$ **(প্রমাণিত)**

৭ ΔABC এর $\angle A$ এর সমদ্বিখণ্ডক BC কে D বিন্দুতে ছেদ করে। BC এর সমান্তরাল কোনো রেখাংশ AB ও AC কে যথাক্রমে E ও F বিন্দুতে ছেদ করে। প্রমাণ কর যে, $BD : DC = BE : CF$

সমাধানঃ



বিশেষ নির্বচনঃ মনে করি, ΔABC-এর $\angle A$-এর সমদ্বিখণ্ডক AD, BC বাহুকে D বিন্দুতে ছেদ করেছে। BC এর সমান্তরাল EF রেখাংশ AB ও AC কে যথাক্রমে E ও F বিন্দুতে ছেদ করেছে। প্রমাণ করতে হবে যে, $BD : DC = BE : CF$

প্রমাণঃ

ধাপ ১. ΔABC-এর $\angle A$-এর সমদ্বিখণ্ডক AD

$\therefore BD : DC = AB : AC$ [$\because$ ত্রিভুজের যেকোনো কোণের অন্তর্দ্বিখণ্ডক বিপরীত বাহুকে উক্ত কোণ সংলগ্ন বাহুদ্বয়ের অনুপাতে অন্তর্বিভক্ত করে]

ধাপ ২. ΔAEF এর EF বাহুর সমান্তরাল BC রেখাংশ AE ও AF বাহুর বর্ধিতাংশদ্বয়কে যথাক্রমে B ও C বিন্দুতে ছেদ করেছে।

$\therefore \frac{AB}{BE} = \frac{AC}{CF}$ [$\because$ ত্রিভুজের যেকোনো বাহুর সমান্তরাল সরলরেখা ঐ ত্রিভুজের অপর বাহুদ্বয়কে বা তাদের বর্ধিতাংশদ্বয়কে সমান সমান অনুপাতে বিভক্ত করে]

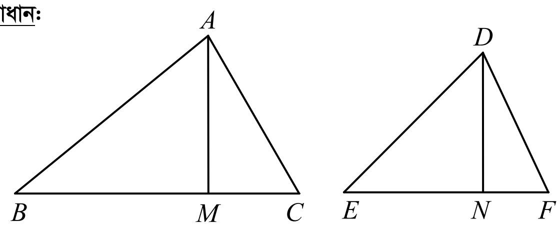
বা, $\frac{AB}{AC} = \frac{BE}{CF}$ [ধাপ-১ ও ধাপ-২ থেকে]

বা, $AB : AC = BE : CF$

$\therefore BD : DC = BE : CF$ **(প্রমাণিত)**

৮ ABC ও DEF সদৃশকোণী ত্রিভুজদ্বয়ের উচ্চতা AM ও DN হলে প্রমাণ কর যে, $AM : DN = AB : DE$

সমাধানঃ



বিশেষ নির্বচনঃ মনে করি, ΔABC ও ΔDEF দুইটি সদৃশকোণী ত্রিভুজ। AM ও DN যথাক্রমে তাদের উচ্চতা।

প্রমাণ করতে হবে যে, $AM : DN = AB : DE$

প্রমাণঃ

ধাপ ১. ΔABC ও ΔDEF সদৃশকোণী,

$\therefore \angle A = \angle D, \angle B = \angle E$ এবং $\angle C = \angle F$

ধাপ ২. আবার, ΔABM ও ΔDEN-এ,

$\angle ABM = \angle DEN$ [$\because \angle ABC = \angle DEF$]

$\angle AMB = \angle DNE =$ এক সমকোণ [$\because AM$ ও DN ত্রিভুজদ্বয়ের উচ্চতা]

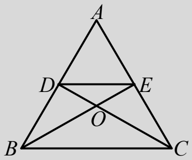
$\therefore \angle BAM = \angle EDN$ [অবশিষ্ট কোণ]

$\therefore \Delta ABM$ ও ΔDEN সদৃশকোণী ও সদৃশ।

$\therefore \frac{AM}{DN} = \frac{AB}{DE}$ [$\because$ সদৃশকোণী ত্রিভুজের অনুরূপ বাহুগুলো সমানুপাতিক]

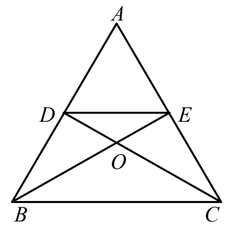
$\therefore AM : DN = AB : DE$ **(প্রমাণিত)**

৯ পাশের চিত্রে $BC \parallel DE$



ক) প্রমাণ কর ΔBOC ও ΔDOE সদৃশ।
খ) প্রমাণ কর, $AD : BD = AE : CE$।
গ) প্রমাণ কর, $BO : OE = CO : OD$।

সমাধান:



ক দেওয়া আছে, $BC \parallel DE$।
প্রমাণ করতে হবে যে, ΔBOC ও ΔDOE সদৃশ।

প্রমাণ:
ধাপ ১. ΔBOC ও ΔDOE এর মধ্যে
$\angle BOC = \angle DOE$ [বিপ্রতীপ কোণ]
একান্তর $\angle OBC$ = একান্তর $\angle OED$
[$\because$ $DE \parallel BC$ এবং BE এদের ছেদক]
$\therefore$ ΔBOC ও ΔDOE সদৃশ [$\because$ যদি দুটি ত্রিভুজের একটির দুই কোণ যথাক্রমে অপরটির দুই কোণের সমান হয়, তবে ত্রিভুজ দুইটি সদৃশ]

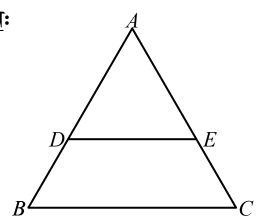
খ চিত্রানুসারে $BC \parallel DE$। প্রমাণ করতে হবে যে, $AD : BD = AE : CE$।
প্রমাণ:
ধাপ ১. ΔABC ও ΔADE ত্রিভুজদ্বয়ের মধ্যে
$\angle BAC = \angle DAE$ [সাধারণ কোণ]
অর্থাৎ $\angle A = \angle A$
অনুরূপ $\angle ABC$ = অনুরূপ $\angle ADE$
[$\because$ $BC \parallel DE$ এবং ADB এদের ছেদক]
$\therefore$ ΔABC ও ΔADE সদৃশ
$\therefore \dfrac{AD}{BD} = \dfrac{AE}{CE}$
[$\because$ দুইটি সদৃশকোণী ত্রিভুজের অনুরূপ বাহুগুলো সমানুপাতিক]
সুতরাং, $AD : BD = AE : CE$ **(প্রমাণিত)**

গ চিত্রে, $BC \parallel DE$। প্রমাণ করতে হবে যে, $BO : OE = CO : OD$।
ধাপ ১. ΔBOC ও ΔDOE ত্রিভুজদ্বয় সদৃশ ['ক' হতে পাই]
$\therefore \dfrac{BO}{OE} = \dfrac{CO}{OD}$
[দুইটি সদৃশকোণী ত্রিভুজের অনুরূপ বাহুগুলো সমানুপাতিক]
সুতরাং, $BO : OE = CO : OD$ **(প্রমাণিত)**

পাঠ্যবইয়ের অনুসিদ্ধান্ত ও সমাধান

অনুসিদ্ধান্ত: ১। ABC ত্রিভুজের BC বাহুর সমান্তরাল কোনো রেখা যদি AB ও AC বাহুকে যথাক্রমে D ও E বিন্দুতে ছেদ করে, তবে $\dfrac{AB}{AD} = \dfrac{AC}{AE}$ এবং $\dfrac{AB}{BD} = \dfrac{AC}{CE}$ হবে। *[পাঠ্যবই পৃষ্ঠা-২৬৮]*

সমাধান:



বিশেষ নির্বচন: মনে করি, ΔABC এর BC বাহুর সামন্তরাল DE রেখাংশ AB ও AC বাহুকে যথাক্রমে D ও E বিন্দুতে ছেদ করে তবে $\dfrac{AB}{AD} = \dfrac{AC}{AE}$ এবং $\dfrac{AB}{BD} = \dfrac{AC}{CE}$ হবে।

প্রমাণ:
ধাপ ১. যেহেতু ত্রিভুজের যেকোনো বাহুর সমান্তরাল সরলরেখা ঐ ত্রিভুজের অপর বাহুদ্বয়কে বা তাদের বর্ধিতাংশদ্বয়কে সমান অনুপাতে বিভক্ত করে, সেহেতু ΔABC এর ক্ষেত্রে, $\dfrac{AD}{DB} = \dfrac{AE}{EC}$ …… (i)

বা, $\dfrac{DB}{AD} = \dfrac{EC}{AE}$ [বিপরীতকরণ করে]

এখন, $\dfrac{DB}{AD} + 1 = \dfrac{EC}{AE} + 1$ [উভয় পক্ষে 1 যোগ করে]

বা, $\dfrac{DB + AD}{AD} = \dfrac{EC + AE}{AE}$

বা, $\dfrac{AB}{AD} = \dfrac{AC}{AE}$ [(i) নং হতে]

আবার, $\dfrac{AD}{DB} + 1 = \dfrac{AE}{EC} + 1$ [উভয় পক্ষে 1 যোগ করে]

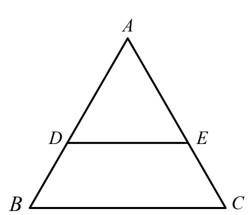
বা, $\dfrac{AD + DB}{DB} = \dfrac{AE + EC}{EC}$

বা, $\dfrac{AB}{BD} = \dfrac{AC}{CE}$

$\therefore \dfrac{AB}{AD} = \dfrac{AC}{AE}$ এবং $\dfrac{AB}{BD} = \dfrac{AC}{CE}$ **(প্রমাণিত)**

অনুসিদ্ধান্ত : ২। ত্রিভুজের কোনো বাহুর মধ্যবিন্দু দিয়ে অঙ্কিত অপর এক বাহুর সমান্তরাল রেখা তৃতীয় বাহুকে সমদ্বিখণ্ডিত করে। *[পাঠ্যবই পৃষ্ঠা-২৬৮]*

সমাধান:
সাধারণ নির্বচন: প্রমাণ করতে হবে যে, ত্রিভুজের কোনো বাহুর মধ্যবিন্দু দিয়ে অঙ্কিত অপর এক বাহুর সমান্তরাল রেখা তৃতীয় বাহুকে সমদ্বিখণ্ডিত করে।



বিশেষ নির্বচন: মনে করি, ΔABC-এর AB বাহুর মধ্যবিন্দু D। D বিন্দু দিয়ে BC এর সমান্তরাল রেখা AC বাহুকে E বিন্দুতে ছেদ করেছে। প্রমাণ করতে হবে যে, E বিন্দু AC বাহুর মধ্যবিন্দু।

প্রমাণ:
ধাপ ১. ΔABC-এ BC বাহুর সমান্তরাল DE রেখা
$\therefore \dfrac{AD}{DB} = \dfrac{AE}{EC}$ [$\because$ যেহেতু ত্রিভুজের যেকোনো বাহুর সমান্তরাল সরলরেখা ঐ ত্রিভুজের অপর বাহুদ্বয়কে সমান অনুপাতে বিভক্ত করে]
ধাপ ২. $AD = DB$ [$\because$ D, AB এর মধ্যবিন্দু]
বা, $\dfrac{AD}{DB} = 1$
$\therefore \dfrac{AE}{EC} = 1$ [ধাপ-১ হতে]
বা, $AE = EC$
$\therefore$ E বিন্দু AC এর মধ্যবিন্দু। **(প্রমাণিত)**