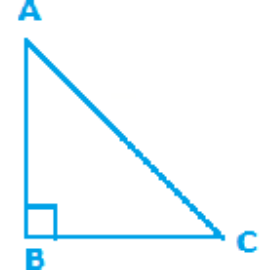


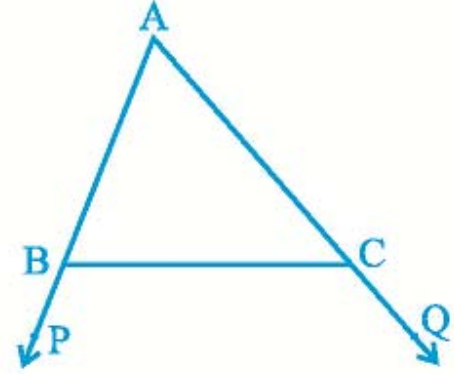
5.4.1 ಒಂದು ಲಂಬಕೋನ ತ್ರಿಭುಜದಲ್ಲಿ ವಿಕರ್ಣವು ಅತ್ಯಂತ ದೊಡ್ಡ ಬಾಹು ಎಂದು ತೋರಿಸಿ.

ಹಂತ.	ನಿರೂಪಣೆ	ಕಾರಣಗಳು
1	$\angle A + \angle B + \angle C = 180^\circ$	ಸರಳರೇಖೆಯ ಮೇಲಿನ ಕೋನಗಳ ಮೊತ್ತ 180°
2	$\angle A + \angle C = 90^\circ$	$\angle B = 90^\circ$ & $\angle A + \angle C = 180^\circ - \angle B = 180^\circ - 90^\circ$
3	$\therefore \angle B = \angle A + \angle C$	$\angle B = 90^\circ$
4	$\therefore \angle B > \angle A$ & $\angle B > \angle C$	
5	$\therefore AC > BC$ & $AC > AB$	ಯಾವುದೇ Δ ದಲ್ಲಿ ದೊಡ್ಡ ಕೋನಕ್ಕೆ ಅಭಿಮುಖವಾಗಿರುವ ಬಾಹು ದೊಡ್ಡದು ಆಗಿರುತ್ತದೆ



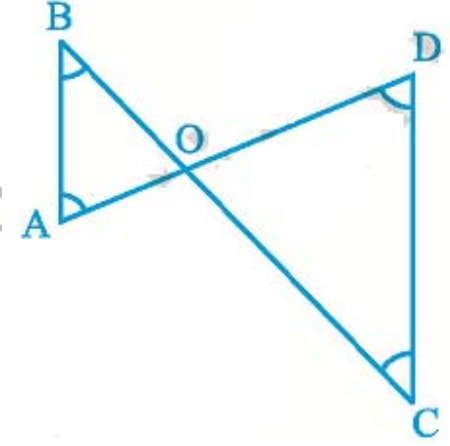
5.4.2 ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ΔABC ಯ ಬಾಹುಗಳಾದ AB ಮತ್ತು AC ಯನ್ನು ಕ್ರಮವಾಗಿ P ಮತ್ತು Q ವರೆಗೆ ವೃದ್ಧಿಸಿದೆ. ಹಾಗೆಯೇ $\angle PBC < \angle QCB$ ಆಗಿದೆ. $AC > AB$ ಎಂದು ತೋರಿಸಿ.

ಹಂತ.	ನಿರೂಪಣೆ	ಕಾರಣಗಳು
1	$\angle PBC < \angle QCB$	(ದತ್ತ)
2	$180^\circ - \angle PBC > 180^\circ - \angle QCB$	ಋಣ ಸಂಖ್ಯೆಯಾದಾಗ $<$ ಎನ್ನುವುದು $>$ ಆಗುತ್ತದೆ
3	$180^\circ - \angle PBC > 180^\circ - \angle QCB$	ಎರಡೂ ಕಡೆ 180° ಯಿಂದ (2) ನ್ನು ಕಳೆದಿದೆ.
4	$\angle ABC > \angle ACB$	
5	$\therefore AC > AB$	ಯಾವುದೇ Δ ದಲ್ಲಿ ದೊಡ್ಡ ಕೋನಕ್ಕೆ ಅಭಿಮುಖವಾಗಿರುವ ಬಾಹು ದೊಡ್ಡದು ಆಗಿರುತ್ತದೆ



5.4.3 ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ $\angle B < \angle A$ ಮತ್ತು $\angle C < \angle D$ ಆದರೆ $AD < BC$ ಎಂದು ತೋರಿಸಿ.

ಹಂತ.	ನಿರೂಪಣೆ	ಕಾರಣಗಳು
1	$\angle B < \angle A \Rightarrow \angle A > \angle B$	(ದತ್ತ)
2	$OB > OA$	ಯಾವುದೇ Δ ದಲ್ಲಿ ದೊಡ್ಡ ಕೋನಕ್ಕೆ ಅಭಿಮುಖವಾಗಿರುವ ಬಾಹು ದೊಡ್ಡದು ಆಗಿರುತ್ತದೆ
3	$\angle C < \angle D$	(ದತ್ತ)
4	$OC > OD$	ಯಾವುದೇ Δ ದಲ್ಲಿ ದೊಡ್ಡ ಕೋನಕ್ಕೆ ಅಭಿಮುಖವಾಗಿರುವ ಬಾಹು ದೊಡ್ಡದು ಆಗಿರುತ್ತದೆ
5	$\therefore OB + OC > OA + OD$	(2) + (4)
6	$BC > AD$	I.e. $AD < BC$

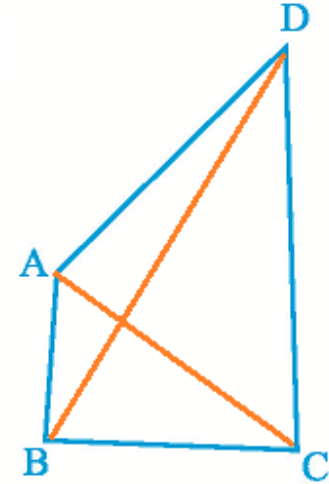


A Project of www.eShale.com

5.4.4 ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿನ ಚತುರ್ಭುಜ ABCD ಯಲ್ಲಿ AB ಮತ್ತು CD ಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ ಅತ್ಯಂತ ಚಿಕ್ಕ ಮತ್ತು ಅತ್ಯಂತ ದೊಡ್ಡಬಾಹುಗಳಾಗಿವೆ. $\angle A > \angle C$ ಮತ್ತು $\angle B > \angle D$ ಎಂದು ತೋರಿಸಿ.

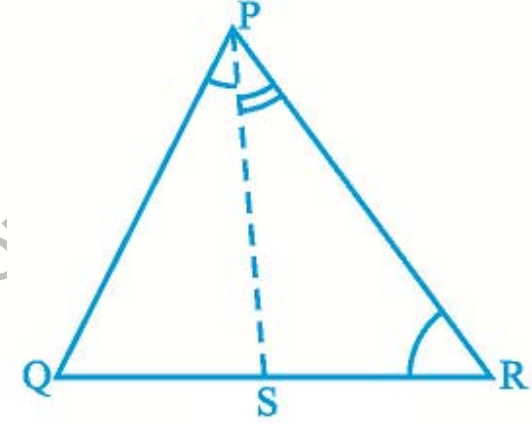
ರಚನೆ: AC ಯನ್ನು ಮತ್ತು BD ಯನ್ನು ಸೇರಿಸಿ

ಹಂತ.	ನಿರೂಪಣೆ	ಕಾರಣಗಳು
1	ΔABC ಯಲ್ಲಿ $AB < BC$	ABCD ಯಲ್ಲಿ AB ಅತ್ಯಂತ ಚಿಕ್ಕಬಾಹು
2	$\therefore \angle BCA < \angle BAC$	ಯಾವುದೇ Δ ದಲ್ಲಿ ಚಿಕ್ಕ ಬಾಹುವಿಗೆ ಅಭಿಮುಖವಾಗಿರುವ ಕೋನ ಚಿಕ್ಕದು ಆಗಿರುತ್ತದೆ
3	ΔADC ಯಲ್ಲಿ $AD < CD$	ABCD ಯಲ್ಲಿ CD ಅತ್ಯಂತ ದೊಡ್ಡಬಾಹು
4	$\therefore \angle ACD < \angle CAD$	ಯಾವುದೇ Δ ದಲ್ಲಿ ಚಿಕ್ಕ ಬಾಹುವಿಗೆ ಅಭಿಮುಖವಾಗಿರುವ ಕೋನ ಚಿಕ್ಕದು ಆಗಿರುತ್ತದೆ
5	$\angle BCA + \angle ACD < \angle BAC + \angle CAD$	(2) + (4)
6	$\angle BCD < \angle BAD$	I.e $\angle A > \angle C$
7	ΔABD ಯಲ್ಲಿ $AB < AD$	ABCD ಯಲ್ಲಿ AB ಅತ್ಯಂತ ಚಿಕ್ಕಬಾಹು
8	$\therefore \angle ADB < \angle ABD$	ಯಾವುದೇ Δ ದಲ್ಲಿ ಚಿಕ್ಕ ಬಾಹುವಿಗೆ ಅಭಿಮುಖವಾಗಿರುವ ಕೋನ ಚಿಕ್ಕದು ಆಗಿರುತ್ತದೆ
9	ΔBDC ಯಲ್ಲಿ $BC < CD$	ABCD ಯಲ್ಲಿ CD ಅತ್ಯಂತ ದೊಡ್ಡಬಾಹು
10	$\therefore \angle BDC < \angle DBC$	ಯಾವುದೇ Δ ದಲ್ಲಿ ಚಿಕ್ಕ ಬಾಹುವಿಗೆ ಅಭಿಮುಖವಾಗಿರುವ ಕೋನ ಚಿಕ್ಕದು ಆಗಿರುತ್ತದೆ
11	$\angle ADB + \angle BDC < \angle ABD + \angle DBC$	(8) + (10)
12	$\angle ADC < \angle ABC$	I.e. $\angle B > \angle D$



5.4.5 ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ $PR > PQ$ ಮತ್ತು $\angle QPR$ ನ್ನು PS ದ್ವಿಭಾಗಿಸುತ್ತದೆ. $\angle PSR > \angle PSQ$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

ಹಂತ.	ನಿರೂಪಣೆ	ಕಾರಣಗಳು
1	$PR > PQ$	(ದತ್ತ)
2	$\angle PQR > \angle PRQ$	ಯಾವುದೇ Δ ದಲ್ಲಿ ಚಿಕ್ಕ ಬಾಹುವಿಗೆ ಅಭಿಮುಖವಾಗಿರುವ ಕೋನ ಚಿಕ್ಕದು ಆಗಿರುತ್ತದೆ
3	$\angle PQR + \angle QPS > \angle PRQ + \angle SPR$	$\angle QPS = \angle SPR$ (ದತ್ತ- PS $\angle QPR$ ನ್ನು ದ್ವಿಭಾಗಿಸುತ್ತದೆ) ಹಾಗೂ ಎರಡೂ ಕಡೆ ಸಮನಾದ ಅಂಶವನ್ನು ಕೂಡಿಸಿದೆ.
4	$180^\circ - \angle QSP > 180^\circ - \angle PSR$	$\angle PQR + \angle QPS + \angle PSQ = 180^\circ$ & $\angle PRQ + \angle SPR + \angle PSR = 180^\circ$
5	$\angle QSP > \angle PSR$	
6	$\angle QSP < \angle PSR$	I.e. $\angle PSR > \angle PSQ$



5.4.6 ದತ್ತ ಸರಳ ರೇಖೆಗೆ ಒಂದು ಹೊರಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಎಳೆದ ರೇಖಾಖಂಡಗಳಲ್ಲಿ ಲಂಬರೇಖಾಖಂಡವೇ ಅತ್ಯಂತ ಚಿಕ್ಕದು ಎಂದು ತೋರಿಸಿ.

ಹಂತ.	ನಿರೂಪಣೆ	ಕಾರಣಗಳು
1	$\angle ABC = 90^\circ$	ರಚನೆ
2	$\angle B > \angle C$	$\angle C + \angle A = 90^\circ$ ಆಗಿರುವುದರಿಂದ $\angle C < 90^\circ$
3	$AC > AB$	ಯಾವುದೇ Δ ದಲ್ಲಿ ದೊಡ್ಡ ಕೋನಕ್ಕೆ ಅಭಿಮುಖವಾಗಿರುವ ಬಾಹು ದೊಡ್ಡದು ಆಗಿರುತ್ತದೆ
4	I.e. $AB < AC$	

