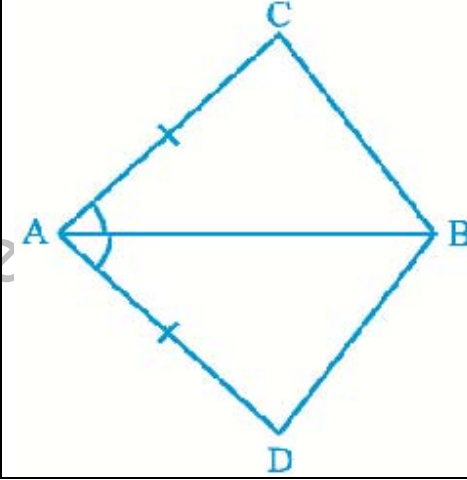


5.1.1. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿನ ABCD ಯಲ್ಲಿ $AC=AD$ ಮತ್ತು AB ಯು $\angle A$ ಯನ್ನು ಅರ್ಧಿಸುತ್ತದೆ. $\triangle ABC \cong \triangle ABD$ ಎಂದು ತೋರಿಸಿ. BC ಮತ್ತು BD ಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ನೀವೇನು ಹೇಳುವಿರಿ?

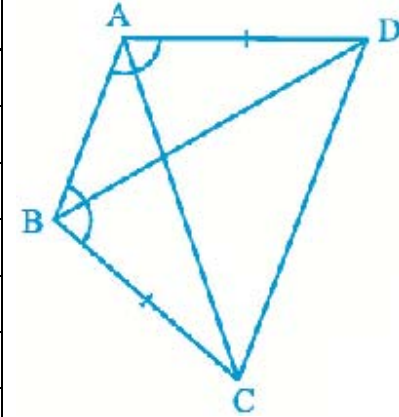
ಹಂತ.	ನಿರೂಪಣೆ	ಕಾರಣಗಳು
1		$\triangle ABC$ ಮತ್ತು $\triangle ABD$ ಗಳಲ್ಲಿ
2	$AC=AD$	(ದತ್ತ)
3	$\angle CAB = \angle BAD$	AB ಯು $\angle A$ ಯನ್ನು ಅರ್ಧಿಸುತ್ತದೆ(ದತ್ತ)
4	$AB=BA$	AB ಸಾಮಾನ್ಯ ಬಾಹು
5	$\triangle ABC \cong \triangle ABD$	ಬಾ.ಕೋ.ಬಾ ಸರ್ವಸಮತೆಯ ನಿಯಮ
6	$BC=BD$	ಸರ್ವಸಮ ತ್ರಿಭುಜಗಳ ಅನುರೂಪ ಬಾಹುಗಳು ಸಮ



5.1.2. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ABCD ಒಂದು ಚತುರ್ಭುಜ $AD=BC$ ಮತ್ತು $\angle DAB = \angle CBA$ ಆಗಿದೆ. ಸಾಧಿಸಿ:

i) $\triangle ABD \cong \triangle BAC$ ii) $BD=AC$ iii) $\angle ABD = \angle BAC$

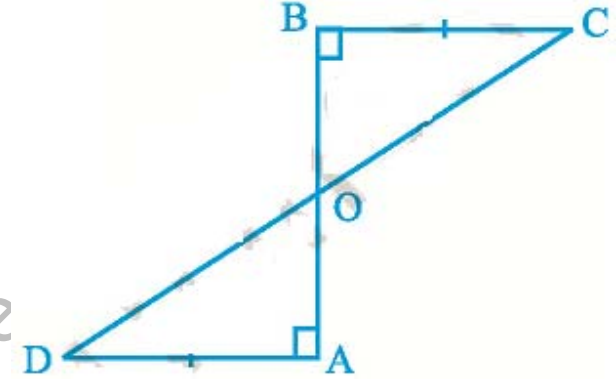
ಹಂತ.	ನಿರೂಪಣೆ	ಕಾರಣಗಳು
1		$\triangle ABC$ ಮತ್ತು $\triangle ABD$ ಗಳಲ್ಲಿ
2	$AD=BC$	(ದತ್ತ)
3	$\angle DAB = \angle CBA$	(ದತ್ತ)
4	$AB=BA$	AB ಸಾಮಾನ್ಯ ಬಾಹು
5	$\triangle ABC \cong \triangle ABD$	ಬಾ.ಕೋ.ಬಾ ಸರ್ವಸಮತೆಯ ನಿಯಮ
6	$BD=AC$	ಸರ್ವಸಮ ತ್ರಿಭುಜಗಳ ಅನುರೂಪ ಬಾಹುಗಳು ಸಮ
7	$\angle ABD = \angle BAC$	ಸರ್ವಸಮ ತ್ರಿಭುಜಗಳ ಅನುರೂಪ ಕೋನಗಳು ಸಮ



5.1.3. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ AD ಮತ್ತು BC ಗಳು AB ರೇಖಾಖಂಡಕ್ಕೆ ಎಳೆದ ಸಮ ಲಂಬಗಳಾಗಿವೆ. CD ಯು AB ಯನ್ನು ಅರ್ಧಿಸುತ್ತದೆ ಎಂದು ತೋರಿಸಿ.

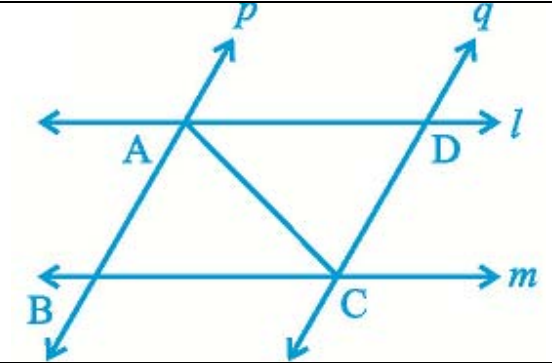
ಹಂತ.	ನಿರೂಪಣೆ	ಕಾರಣಗಳು
1		$\triangle OBC$ ಮತ್ತು $\triangle OAD$ ಗಳಲ್ಲಿ
2	$\angle DAB = \angle CBA$	(ದತ್ತ) -AD ಮತ್ತು BC ಗಳು AB ರೇಖಾಖಂಡಕ್ಕೆ ಎಳೆದ ಲಂಬ
3	$\angle BOC = \angle AOD$	ಶೃಂಗಾಭಿಮುಖ ಕೋನ
4	$BC = AD$	ಸಮ ಲಂಬಗಳು(ದತ್ತ)
5	$\triangle OBC \cong \triangle OAD$	ಕೋ.ಕೋ.ಬಾ.ಸರ್ವಸಮತೆಯ ನಿಯಮ
6	$OB = OA$ & $OD = OC$	ಸರ್ವಸಮ ತ್ರಿಭುಜಗಳ ಅನುರೂಪ ಬಾಹುಗಳು ಸಮ

CD ಯು AB ಯನ್ನು ಅರ್ಧಿಸುತ್ತದೆ



5.1.4. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ l ಮತ್ತು m ಗಳು ಎರಡು ಸಮಾನಾಂತರ ರೇಖೆಗಳು. ಈ ಸಮಾನಾಂತರ ರೇಖೆಗಳನ್ನು ಮತ್ತೊಂದು ಜೊತೆ ಸಮಾನಾಂತರ ರೇಖೆಗಳಾದ p ಮತ್ತು q ಛೇದಿಸುತ್ತವೆ. ಹಾಗಾದರೆ $\triangle ABC \cong \triangle CDA$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

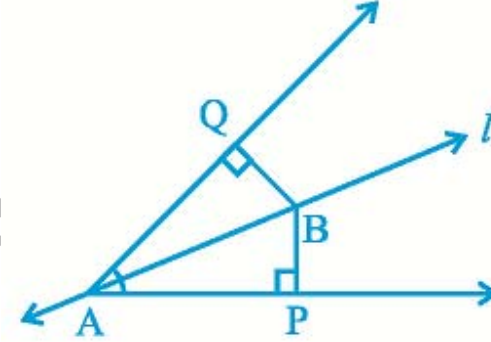
ಹಂತ.	ನಿರೂಪಣೆ	ಕಾರಣಗಳು
1		$\triangle ABC$ ಮತ್ತು $\triangle CDA$ ಗಳಲ್ಲಿ
2	$\angle BAC = \angle ACD$	ಪರ್ಯಾಯ ಅಂತರ್ ಕೋನಗಳು
3	$AC = CA$	AC ಸಾಮಾನ್ಯ ಬಾಹು
4	$\angle BCA = \angle CAD$	ಪರ್ಯಾಯ ಅಂತರ್ ಕೋನಗಳು
4	$\triangle ABC \cong \triangle CDA$	ಕೋ. ಬಾ.ಕೋ. ಸರ್ವಸಮತೆಯ ನಿಯಮ



5.1.5. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ $\angle A$ ಯ ಕೊನಾರ್ಧಕ ರೇಖೆ l ಆಗಿದೆ. B ಯು l ಮೇಲೆ ಯಾವುದೇ ಒಂದು ಬಿಂದು ಆಗಿದೆ. BP ಮತ್ತು BQ ಗಳು B ಯಿಂದ $\angle A$ ನ ಬಾಹುಗಳಿಗೆ ಎಳೆದ ಲಂಬಗಳಾಗಿವೆ. ಸಾಧಿಸಿ:

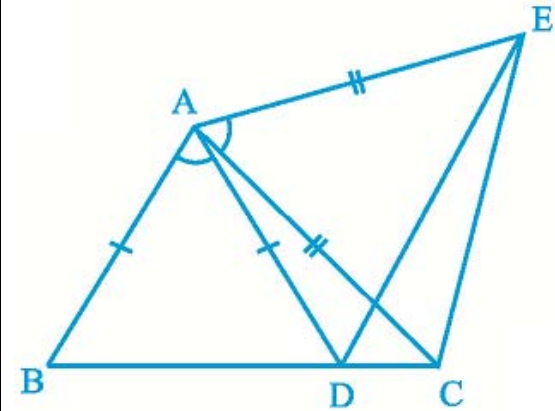
1. $\Delta APB \cong \Delta AQB$
2. $BP=BQ$

ಹಂತ.	ನಿರೂಪಣೆ	ಕಾರಣಗಳು
1		ΔAPB ಮತ್ತು ΔAQB ಗಳಲ್ಲಿ
2	$\angle APB = \angle AQB$	(ದತ್ತ) - BP ಮತ್ತು BQ ಗಳು B ಯಿಂದ l ಗೆ ಎಳೆದ ಲಂಬ ಗಳು
3	$AB=BA$	AB ಸಾಮಾನ್ಯ ಬಾಹು
4	$\angle BAQ = \angle BAP$	$\angle A$ ಯ ಕೊನಾರ್ಧಕ ರೇಖೆ l (ದತ್ತ)
5	$\Delta APB \cong \Delta AQB$	ಕೋ. ಬಾ. ಕೋ. ಸರ್ವಸಮತೆಯ ನಿಯಮ
6	$BP=BQ$	ಸರ್ವಸಮ ತ್ರಿಭುಜಗಳ ಅನುರೂಪ ಬಾಹುಗಳು ಸಮ



5.1.6. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ $AC=AE$, $AB=AD$ ಮತ್ತು $\angle BAD = \angle EAC$ ಆದರೆ $BC=DE$ ಎಂದು ತೋರಿಸಿ.

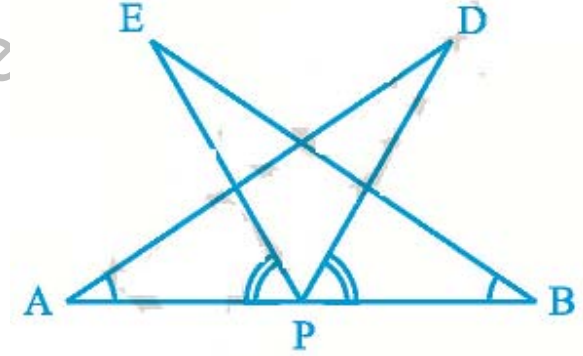
ಹಂತ.	ನಿರೂಪಣೆ	ಕಾರಣಗಳು
1		ΔBAC ಮತ್ತು ΔDAE ಗಳಲ್ಲಿ
2	$AC=AE$	(ದತ್ತ)
3	$\angle BAD = \angle EAC$	(ದತ್ತ)
4	$\angle BAD + \angle DAC = \angle EAC + \angle DAC$	ಎರಡೂ ಬದಿಗೆ $\angle DAC$ ಸೇರಿಸಿ
5	$\therefore \angle BAC = \angle DAE$	
6	$AB=AD$	(ದತ್ತ)
7	$\Delta BAC \cong \Delta DAE$	ಬಾ. ಕೋ. ಬಾ. ಸರ್ವಸಮತೆಯ ನಿಯಮ
8	$BC=DE$	ಸರ್ವಸಮ ತ್ರಿಭುಜಗಳ ಅನುರೂಪ ಬಾಹುಗಳು ಸಮ



5.1.7. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ AB ಒಂದು ರೇಖಾಖಂಡ ಮತ್ತು P ಅದರ ಮಧ್ಯಬಿಂದು $\angle BAD = \angle ABE$ ಮತ್ತು $\angle EPA = \angle DPB$ ಆಗುವಂತೆ D ಮತ್ತು E ಬಿಂದುಗಳು AB ಯ ಒಂದೇ ಪಾರ್ಶ್ವದಲ್ಲಿವೆ. ಸಾಧಿಸಿ:

1. $\Delta DAP \cong \Delta EBP$
2. $AD = BE$

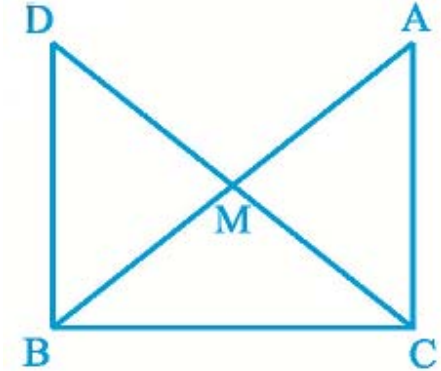
ಹಂತ.	ನಿರೂಪಣೆ	ಕಾರಣಗಳು
1	$\angle EPA = \angle DPB$	(ದತ್ತ)
2	$\angle EPA + \angle DPE = \angle DPB + \angle DPE$	ಎರಡೂ ಬದಿಗೆ $\angle DPE$ ಸೇರಿಸಿ
3	ΔDAP ಮತ್ತು ΔEBP ಗಳಲ್ಲಿ	
4	$\therefore \angle DPA = \angle EPB$	(2) ರಿಂದ
5	$AP = PB$	P ಯು AB ಯ ಮಧ್ಯಬಿಂದು (ದತ್ತ)
6	$\angle BAD = \angle ABE$	(ದತ್ತ)
7	$\Delta DAP \cong \Delta EBP$	ಕೋ. ಬಾ. ಕೋ. ಸರ್ವಸಮತೆಯ ನಿಯಮ
8	$AD = BE$	ಸರ್ವಸಮ ತ್ರಿಭುಜಗಳ ಅನುರೂಪ ಬಾಹುಗಳು ಸಮ



5.1.8. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿನ ABC ಲಂಬಕೋನ ತ್ರಿಭುಜದಲ್ಲಿ $\angle C$ ಲಂಬಕೋನವಾಗಿದೆ. ವಿಕರ್ಣ AB ಯ ಮಧ್ಯಬಿಂದು M ಆಗಿದೆ. C ನ್ನು M ಗೆ ಸೇರಿಸಿ $DM=CM$ ಆಗುವಂತೆ D ವರೆಗೆ ವೃದ್ಧಿಸಿದೆ. D ಮತ್ತು B ಸೇರಿಸಿದೆ. ಸಾಧಿಸಿ:

i) $\Delta AMC \cong \Delta BMD$ ii) $\angle DBC$ ಲಂಬಕೋನ iii) $\Delta DBC \cong \Delta ACB$ iv) $CM = \frac{1}{2} AB$

ಹಂತ.	ನಿರೂಪಣೆ	ಕಾರಣಗಳು
1		ΔAMC ಮತ್ತು ΔBMD ಗಳನ್ನು ಹೋಲಿಸಿ
2	$AM = BM$	ವಿಕರ್ಣ AB ಯ ಮಧ್ಯಬಿಂದು M. (ದತ್ತ)
3	$\angle DMB = \angle AMC$	ಶೃಂಗಾಭಿಮುಖ ಕೋನ
4	$DM = CM$	(ದತ್ತ)
5	$\Delta AMC \cong \Delta BMD$	ಬಾ.ಕೋ.ಬಾ ಸರ್ವಸಮತೆಯ ನಿಯಮ
6	$\angle ACM = \angle BDM$	ಸರ್ವಸಮ ತ್ರಿಭುಜಗಳ ಅನುರೂಪ ಕೋನಗಳು ಸಮ
7	$\therefore AC \parallel BD$	AC & BD ಗಳಿಗೆ $\angle ACM$ & $\angle BDM$ ಗಳು ಪರ್ಯಾಯ ಕೋನಗಳು
8	$\angle DBC + \angle ACB = 180^\circ$	AC & BD ಗಳಿಗೆ BC ಛೇದಕ & $\angle ACB = 90^\circ$ (ದತ್ತ)
9	$\therefore \angle DBC = 90^\circ$	$\therefore \angle ACB = 90^\circ \therefore \angle C$ ಲಂಬಕೋನ. (ದತ್ತ)
10		ΔDBC ಮತ್ತು ΔACB ಗಳಲ್ಲಿ
11	$BC = CB$	BC ಸಾಮಾನ್ಯ ಬಾಹು
12	$\angle DBC = \angle ACB$	(8) ಮತ್ತು (9)ರಿಂದ
13	$BD = CA$	(5) ರಿಂದ --ಸರ್ವಸಮ ತ್ರಿಭುಜಗಳ ಅನುರೂಪ ಬಾಹುಗಳು ಸಮ
13	$\Delta DBC \cong \Delta ACB$	ಬಾ.ಕೋ.ಬಾ ಸರ್ವಸಮತೆಯ ನಿಯಮ
14	$DC = AB$	(13) ರಿಂದ --ಸರ್ವಸಮ ತ್ರಿಭುಜಗಳ ಅನುರೂಪ ಬಾಹುಗಳು ಸಮ
15	$DC = DM + CM = 2CM$	(ದತ್ತ)
16	$CM = \frac{1}{2} AB$	(15) ಮತ್ತು (14)ರಿಂದ



A Project of www.eShale.org