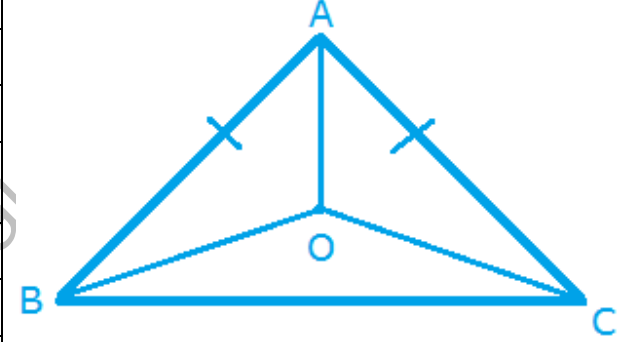


5.2.1. ABC ಸಮದ್ವಿಬಾಹು ತ್ರಿಭುಜದಲ್ಲಿ $AB=AC$. $\angle B$ ಮತ್ತು $\angle C$ ಗಳ ಕೋನಾರ್ಧಕಗಳು ಪರಸ್ಪರ O ನಲ್ಲಿ ಛೇದಿಸುತ್ತವೆ. ಸಾಧಿಸಿ:

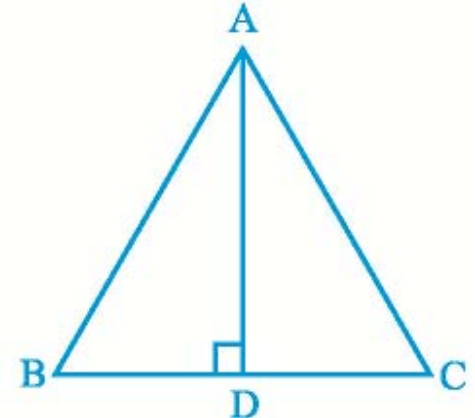
1. $OB=OC$
2. $\angle A$ ನ್ನು AO ಅರ್ಧಿಸುತ್ತದೆ.

ಹಂತ.	ನಿರೂಪಣೆ	ಕಾರಣಗಳು
1		ΔABO ಮತ್ತು ΔACO ಗಳಲ್ಲಿ
2	$AB=AC$	(ದತ್ತ)
3	$\therefore \angle B = \angle C$	ಸಮಾನ ಬಾಹುಗಳ ಅಭಿಮುಖ ಕೋನಗಳು ಸಮ.
4	$\therefore \frac{1}{2} \angle B = \frac{1}{2} \angle C \Rightarrow \angle OBC = \angle OCB$	
6	$OB=OC$	ಸಮಾನ ಕೋನಗಳ ಅಭಿಮುಖ ಬಾಹುಗಳು ಸಮ.
7	$AO=AO$	AO ಸಾಮಾನ್ಯ ಬಾಹು
8	$\Delta ABO \cong \Delta ACO$	ಬಾ. ಬಾ. ಬಾ ಸರ್ವಸಮತೆಯ ನಿಯಮ
9	$\angle OAB = \angle OAC$	ಸರ್ವಸಮ ತ್ರಿಭುಜಗಳ ಅನುರೂಪ ಕೋನಗಳು ಸಮ
	$\Rightarrow \angle A$ ನ್ನು AO ಅರ್ಧಿಸುತ್ತದೆ.	



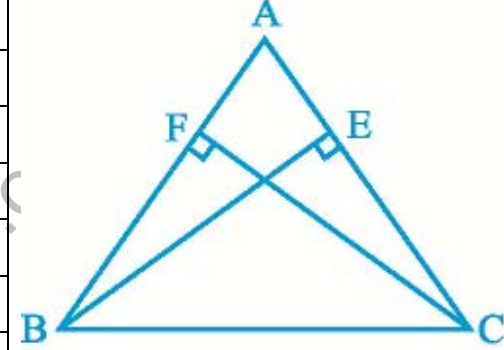
5.2.2. ಚಿತ್ರದ ΔABC ಯಲ್ಲಿ BC ಯ ಲಂಬಾರ್ಧಕವು AD ಆಗಿದೆ. $AB=AC$ ಆಗಿರುವಂತೆ ΔABC ಒಂದು ಸಮದ್ವಿಬಾಹು ತ್ರಿಭುಜ ಎಂದು ತೋರಿಸಿ.

ಹಂತ.	ನಿರೂಪಣೆ	ಕಾರಣಗಳು
1		ΔADB ಮತ್ತು ΔADC ಗಳಲ್ಲಿ
2	$AD=DA$	AD ಸಾಮಾನ್ಯ ಬಾಹು
3	$\angle ADB = \angle ADC = 90^\circ$	$AD \perp BC$ (ದತ್ತ)
4	$DB=DC$	BC ಯ ಲಂಬಾರ್ಧಕವು AD (ದತ್ತ)
5	$\Delta ADB \cong \Delta ADC$	ಬಾ.ಕೋ.ಬಾ ಸರ್ವಸಮತೆಯ ನಿಯಮ
6	$AB=AC$	ಸರ್ವಸಮ ತ್ರಿಭುಜಗಳ ಅನುರೂಪ ಬಾಹುಗಳು ಸಮ



5.2.3. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ $\triangle ABC$ ಒಂದು ಸಮದ್ವಿಬಾಹು ತ್ರಿಭುಜ ಸಮಬಾಹುಗಳಾದ AC ಮತ್ತು AB ಗಳಿಗೆ ಕ್ರಮವಾಗಿ BE ಮತ್ತು CF ಎತ್ತರಗಳನ್ನು ಎಳೆದಿದೆ. ಈ ಎತ್ತರಗಳು ಸಮ ಎಂದು ತೋರಿಸಿ.

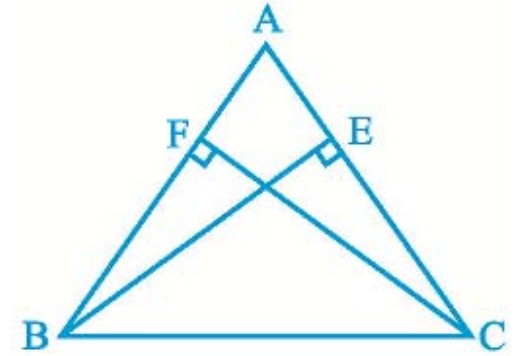
ಹಂತ.	ನಿರೂಪಣೆ	ಕಾರಣಗಳು
1		$\triangle AEB$ ಮತ್ತು $\triangle AFC$ ಗಳಲ್ಲಿ
2	$\angle AEB = \angle AFC = 90^\circ$	$BE \perp AC$ & $CF \perp AB$ (ದತ್ತ)
3	$\angle BAC = \angle CAB$	$\angle A$ ಸಾಮಾನ್ಯ ಕೋನ
4	$AB = AC$	(ದತ್ತ)
5	$\triangle AEB \cong \triangle AFC$	ಕೋ.ಕೋ.ಬಾ.ಸರ್ವಸಮತೆಯ ನಿಯಮ
6	$BE = CF$ (ಎತ್ತರಗಳು)	ಸರ್ವಸಮ ತ್ರಿಭುಜಗಳ ಅನುರೂಪ ಬಾಹುಗಳು ಸಮ



5.2.4. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿನ $\triangle ABC$ ತ್ರಿಭುಜದಲ್ಲಿ ಸಮಬಾಹುಗಳಾದ AC ಮತ್ತು AB ಗಳಿಗೆ ಎಳೆದ ಎತ್ತರಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ BE ಮತ್ತು CF ಆಗಿದ್ದು ಅವು ಸಮವಾಗಿವೆ.. ಸಾಧಿಸಿ:

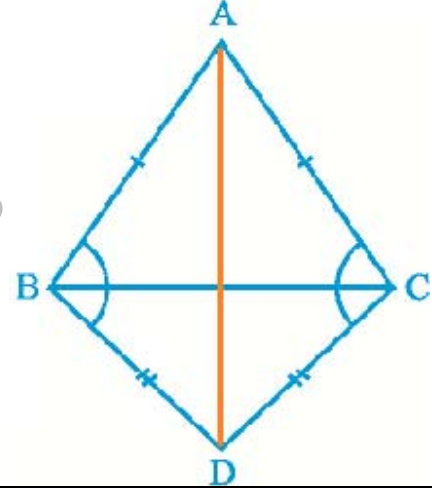
1. $AB = AC$ ಅಂದರೆ $\triangle ABC$ ಒಂದು ಸಮದ್ವಿಬಾಹು ತ್ರಿಭುಜ.
2. $\triangle ABE \cong \triangle ACF$

ಹಂತ.	ನಿರೂಪಣೆ	ಕಾರಣಗಳು
1		$\triangle AEB$ ಮತ್ತು $\triangle AFC$ ಗಳಲ್ಲಿ
2	$\angle AEB = \angle AFC = 90^\circ$	$BE \perp AC$ & $CF \perp AB$ (ದತ್ತ)
3	$\angle BAC = \angle CAB$	$\angle A$ ಸಾಮಾನ್ಯ ಕೋನ
4	$BE = CF$	(ದತ್ತ)
5	$\triangle AEB \cong \triangle AFC$	ಕೋ.ಕೋ.ಬಾ.ಸರ್ವಸಮತೆಯ ನಿಯಮ
6	$AB = AC$	ಸರ್ವಸಮ ತ್ರಿಭುಜಗಳ ಅನುರೂಪ ಬಾಹುಗಳು ಸಮ



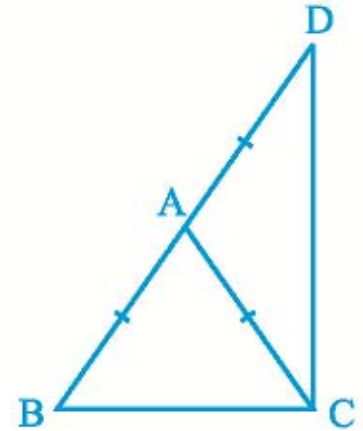
5.2.5. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ $\triangle ABC$ ಮತ್ತು $\triangle DBC$ ಸಮದ್ವಿಬಾಹು ತ್ರಿಭುಜಗಳು ಒಂದೇ ಪಾದ BC ಯ ಮೇಲಿದೆ. $\angle ABD = \angle ACD$ ಎಂದು ತೋರಿಸಿ.

ಹಂತ.	ನಿರೂಪಣೆ	ಕಾರಣಗಳು
		$\triangle ABC$ ಮತ್ತು $\triangle CDA$ ಗಳಲ್ಲಿ
1	$AB = AC$	(ದತ್ತ)
2	$BD = CD$	(ದತ್ತ)
3	$AD = DA$	AD ಸಾಮಾನ್ಯ ಬಾಹು
4	$\triangle ABC \cong \triangle CDA$	ಬಾ. ಬಾ. ಬಾ ಸರ್ವಸಮತೆಯ ನಿಯಮ
5	$\angle ABD = \angle ACD$	ಸರ್ವಸಮ ತ್ರಿಭುಜಗಳ ಅನುರೂಪ ಕೋನಗಳು ಸಮ



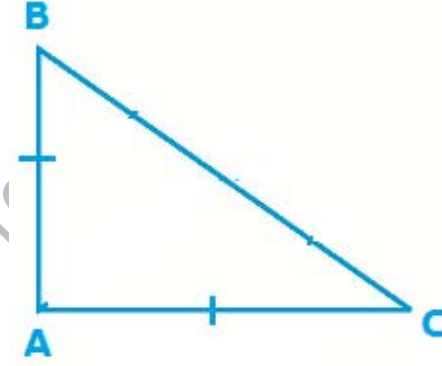
5.2.6. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ $\triangle ABC$ ಒಂದು ಸಮದ್ವಿಬಾಹು ತ್ರಿಭುಜ. $AB = AC$ ಆಗಿದೆ. $AD = AB$ ಆಗುವಂತೆ BA ಯನ್ನು D ವರೆಗೆ ವೃದ್ಧಿಸಿದೆ $\angle BCD$ ಒಂದು ಲಂಬಕೋನ ಎಂದು ತೋರಿಸಿ.

ಹಂತ.	ನಿರೂಪಣೆ	ಕಾರಣಗಳು
1	$AB = AC$	(ದತ್ತ)
2	$\angle ABC = \angle ACB$	ಸಮಾನ ಬಾಹುಗಳ ಅಭಿಮುಖ ಕೋನಗಳು ಸಮ.
3	$AD = AC$	$AD = AB$ ಆಗುವಂತೆ BA ಯನ್ನು D ವರೆಗೆ ವೃದ್ಧಿಸಿದೆ(ದತ್ತ) & (1) ರಿಂದ
4	$\angle ACD = \angle ADC$	ಸಮಾನ ಬಾಹುಗಳ ಅಭಿಮುಖ ಕೋನಗಳು ಸಮ.
5	$\angle BCD + \angle ADC + \angle ABC = 180^\circ$	ತ್ರಿಭುಜದ ಎಲ್ಲಾ ಒಳ ಕೋನಗಳ ಮೊತ್ತ 180°
6	$\angle BCD + \angle ACD + \angle ACB = 180^\circ$	(4) ಮತ್ತು (2) ರಿಂದ
7	$\angle BCD + \angle BCD = 180^\circ$	$\angle BCD = \angle ACD + \angle ACB$
8	$2\angle BCD = 180^\circ \therefore \angle BCD = 90^\circ$	



5.2.7. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ $\triangle ABC$ ಒಂದು ಲಂಬಕೋನ ತ್ರಿಭುಜ. $\angle A=90^\circ$ ಮತ್ತು $AB=AC$. ಆದರೆ, $\angle B$ ಮತ್ತು $\angle C$ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಹಂತ.	ನಿರೂಪಣೆ	ಕಾರಣಗಳು
1	$AB=AC$	(ದತ್ತ)
2	$\angle ABC = \angle ACB$	ಸಮಾನ ಬಾಹುಗಳ ಅಭಿಮುಖ ಕೋನಗಳು ಸಮ.
3	$\angle BAC + \angle ABC + \angle ACB = 180^\circ$	ತ್ರಿಭುಜದ ಎಲ್ಲಾ ಒಳ ಕೋನಗಳ ಮೊತ್ತ 180°
4	$90^\circ + \angle ACB + \angle ACB = 180^\circ$	$\angle A = 90^\circ$ (ದತ್ತ) ಮತ್ತು (2) ರಿಂದ
5	$2\angle ACB = 180^\circ - 90^\circ = 90^\circ$	
6	$\therefore \angle ACB = 45^\circ$ & $\angle ABC = 45^\circ$	(2) ರಿಂದ



5.2.8. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿನ ಸಮಬಾಹು $\triangle ABC$ ತ್ರಿಭುಜದ ಪ್ರತೀ ಕೋನ 60° ಎಂದು ತೋರಿಸಿ.

ಹಂತ.	ನಿರೂಪಣೆ	ಕಾರಣಗಳು
1	$AB=AC$	(ದತ್ತ)
2	$\angle ABC = \angle BCA$	ಸಮಾನ ಬಾಹುಗಳ ಅಭಿಮುಖ ಕೋನಗಳು ಸಮ.
3	$AB=BC$	(ದತ್ತ)
4	$\angle BCA = \angle BAC$	ಸಮಾನ ಬಾಹುಗಳ ಅಭಿಮುಖ ಕೋನಗಳು ಸಮ.
5	$\angle B = \angle C = \angle A$	(2) ಮತ್ತು (4) ರಿಂದ
6	$\angle B + \angle C + \angle A = 180^\circ$	ತ್ರಿಭುಜದ ಎಲ್ಲಾ ಒಳ ಕೋನಗಳ ಮೊತ್ತ 180°
7	$3\angle A = 180^\circ$	(5) ರಿಂದ
8	$\therefore \angle A = 60^\circ$ & $\angle B = \angle C = \angle A = 60^\circ$	(5) ರಿಂದ

