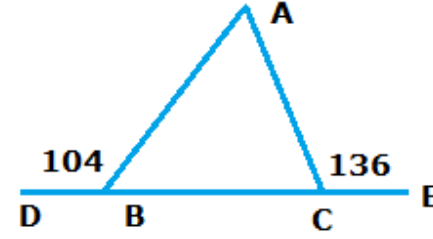


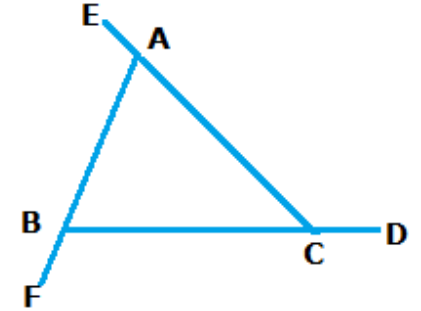
6.3.1. ತ್ರಿಭುಜದ ಪಾದವನ್ನು ಎರಡು ಕಡೆ ವೃದ್ಧಿಸಿದಾಗ ಉಂಟಾದ ಬಾಹ್ಯಕೋನಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ 104° ಮತ್ತು 136° ಇವೆ. ತ್ರಿಭುಜದ ಕೋನಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ

$$\begin{aligned}\angle ABD + \angle ABC &= 180^\circ \therefore \angle ABC = 180^\circ - 104^\circ = 76^\circ \\ \angle ACE + \angle ACB &= 180^\circ \therefore \angle ACB = 180^\circ - 136^\circ = 44^\circ \\ \angle ABC + \angle ACB + \angle BAC &= 180^\circ \\ 76^\circ + 44^\circ + \angle BAC &= 180^\circ \\ \angle BAC &= 180^\circ - 76^\circ - 44^\circ = 60^\circ\end{aligned}$$

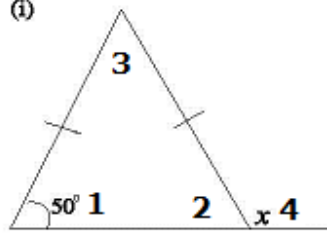
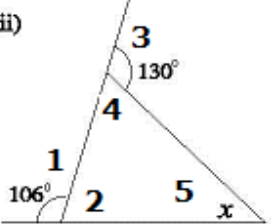
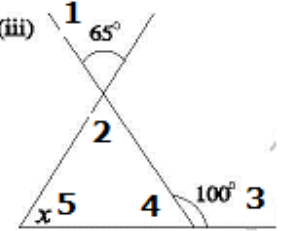
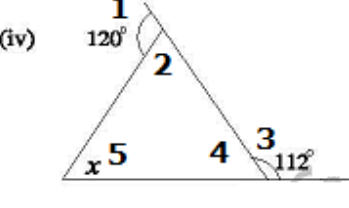



6.3.2. ABC ತ್ರಿಭುಜದ ಬಾಹುಗಳಾದ BC, CA ಮತ್ತು AB ಯನ್ನು ಕ್ರಮವಾಗಿ $\angle ACD$, $\angle BAE$, ಮತ್ತು $\angle CBF$ ಬಾಹ್ಯ ಕೋನಗಳಾಗುವಂತೆ ವೃದ್ಧಿಸಿದೆ. $\angle ACD + \angle BAE + \angle CBF = 360^\circ$ ಎಂದು ತೋರಿಸಿ.

$$\begin{aligned}\angle ACB + \angle ABC + \angle BAC &= 180^\circ \text{ -----(1)} \\ \angle ACD + \angle ACB &= 180^\circ \text{ -----(2)} \\ \angle ABC + \angle CBF &= 180^\circ \text{ -----(3)} \\ \angle BAC + \angle BAE &= 180^\circ \text{ -----(4)} \\ (2) + (3) + (4) &\Rightarrow \angle ACD + \angle ACB + \angle ABC + \angle CBF + \angle BAC + \angle BAE = 3 * 180 = 540 \\ \angle ACD + (\angle ACB + \angle ABC + \angle BAC) + \angle CBF + \angle BAE &= 540 \\ \angle ACD + 180^\circ + \angle CBF + \angle BAE &= 540 \\ \therefore \angle ACD + \angle CBF + \angle BAE &= 540 - 180^\circ = 360^\circ\end{aligned}$$

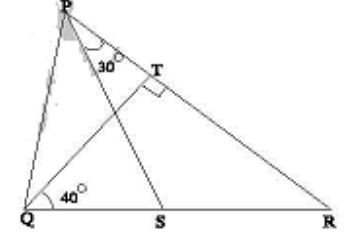


6.3.3. ಕೆಳಕಂಡ ಚಿತ್ರಗಳಲ್ಲಿ 'x' ಬೆಲೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ

| | |
|--|--|
| <p>(i)</p>  | <p>ಸಮದ್ವಿಬಾಹು ತ್ರಿಭುಜದಲ್ಲಿ (2)=(1) \therefore (2)=50° $\angle 1 + \angle 2 + \angle 3 = 180^\circ$ $\therefore \angle 3 = 180^\circ - \angle 1 - \angle 2 = 180^\circ - 50^\circ - 50^\circ = 80^\circ$ ಬಾಹ್ಯಕೋನ ಪ್ರಮೇಯದಿಂದ $x = \angle 4 = \angle 1 + \angle 3 = 50^\circ + 80^\circ = 130^\circ$</p> |
| <p>(ii)</p>  | <p>$\angle 1 + \angle 2 = 180^\circ$ $\therefore \angle 2 = 180^\circ - \angle 1 = 180^\circ - 106^\circ = 74^\circ$ $\angle 3 + \angle 4 = 180^\circ$ $\therefore \angle 4 = 180^\circ - \angle 3 = 180^\circ - 130^\circ = 50^\circ$ $\angle 2 + \angle 4 + \angle 5 = 180^\circ$ $x = \angle 5 = 180^\circ - \angle 2 - \angle 4 = 180^\circ - 74^\circ - 50^\circ = 56^\circ$</p> |
| <p>(iii)</p>  | <p>$\angle 3 + \angle 4 = 180^\circ$ $\therefore \angle 4 = 180^\circ - \angle 3 = 180^\circ - 100^\circ = 80^\circ$ ಶೃಂಗಾಭಿಮುಖ ಕೋನಗಳು ಸಮವಾಗಿರುವುದರಿಂದ (2)=(1) \therefore (2)=65° $\angle 5 + \angle 4 + \angle 2 = 180^\circ$ $\therefore x = \angle 5 = 180^\circ - \angle 4 - \angle 2 = 180^\circ - 80^\circ - 65^\circ = 35^\circ$</p> |
| <p>(iv)</p>  | <p>$\angle 3 + \angle 4 = 180^\circ$ $\therefore \angle 4 = 180^\circ - \angle 3 = 180^\circ - 112^\circ = 68^\circ$ $\angle 1 + \angle 2 = 180^\circ$ $\therefore \angle 2 = 180^\circ - \angle 1 = 180^\circ - 120^\circ = 60^\circ$ $\angle 2 + \angle 4 + \angle 5 = 180^\circ$ $x = \angle 5 = 180^\circ - \angle 2 - \angle 4 = 180^\circ - 60^\circ - 68^\circ = 52^\circ$</p> |
| <p>(v)</p>  | <p>ಸಮದ್ವಿಬಾಹು ತ್ರಿಭುಜದಲ್ಲಿ (2)=(1) \therefore (2)=20° ಬಾಹ್ಯಕೋನ ಪ್ರಮೇಯದಿಂದ $x = (1) + (2) = 20^\circ + 20^\circ = 40^\circ$</p> |

6.3.4. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿರುವಂತೆ, $QT \perp PR$, $\angle TQR = 40^\circ$ ಮತ್ತು $\angle SPR = 30^\circ$ ಆದರೆ $\angle TRS$ ಮತ್ತು $\angle PSQ$ ಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

QTR ತ್ರಿಭುಜದಲ್ಲಿ $\angle TRS + \angle QTR + \angle TQR = 180^\circ$
 $\therefore \angle TRS = 180^\circ - \angle QTR - \angle TQR = 180^\circ - 90^\circ - 40^\circ = 50^\circ$
 PSR ತ್ರಿಭುಜದಲ್ಲಿ ಬಾಹ್ಯಕೋನ ಪ್ರಮೇಯದಿಂದ
 $\angle PSQ = \angle SPR + \angle TRS = 30^\circ + 50^\circ = 80^\circ$



6.3.5. ತ್ರಿಭುಜದ ಬಾಹ್ಯ ಕೋನವು 120° ಇದೆ ಹಾಗೂ ಅಂತರಾಭಿಮುಖ ಕೋನಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು ಕೋನವು 30° ಆದರೆ, ತ್ರಿಭುಜದ ಇತರೆ ಕೋನಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಬಾಹ್ಯಕೋನ ಪ್ರಮೇಯದಂತೆ $\angle ACD = \angle ABC + \angle BAC$
 $\therefore \angle ABC = \angle ACD - \angle BAC = 120^\circ - 30^\circ = 90^\circ$
 $\angle ACD + \angle ACB = 180^\circ$
 $\therefore \angle ACB = 180^\circ - \angle ACD = 180^\circ - 120^\circ = 60^\circ$

