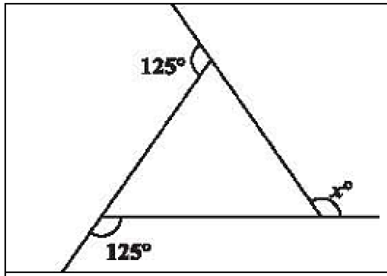
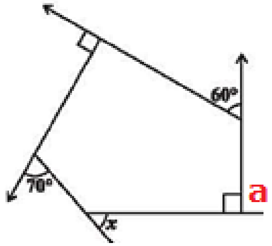
ಅಭ್ಯಾಸ 4.2

4.2.1. ಕೆಳಗಿನ ಚಿತ್ರಗಳಲ್ಲಿ x ನ ಬೆಲೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

	ಯಾವುದೇ ಬಹುಭುಜದ ಹೊರಕೋನಗಳ ಮೊತ್ತ 360° $x+125^o+125^o=360^o$ $\Rightarrow$ $x=360^o-125^o-125^o$ $=360^o-250^o=110^o$
	ಸರಳ ರೇಖೆಯ ಮೇಲಿನ ಕೋನಗಳ ಮೊತ್ತ 180° ಆಗಿರುವುದರಿಂದ $a=90^o$ ಯಾವುದೇ ಬಹುಭುಜದ ಹೊರಕೋನಗಳ ಮೊತ್ತ 360° $x+a+60^o+90^o+70^o=360^o$ $\Rightarrow$ $x+90^o+60^o+90^o+70^o=360^o$ $\Rightarrow$ $x+310^o=360^o$ $\therefore$ $x=360^o-310^o=50^o$

ಕೆಳಗೆ ತಿಳಿಸಿರುವ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಬಾಹುಗಳಲ್ಲಿ;

4.2.2. ನಿಯಮಿತ ಬಹುಭುಜಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ಹೊರಕೋನದ ಅಳತೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ನಿಯಮಿತ ಬಹುಭುಜದ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಹೊರಕೋನ ಒಂದೇ ಆಗಿರುತ್ತದೆ

(i) 9 ಬಾಹುಗಳು $=\frac{360}{9}=40^o$ (ii) 15 ಬಾಹುಗಳು. $=\frac{360}{15}=24^o$

4.2.3. ಒಂದು ನಿಯಮಿತ ಬಹುಭುಜದ ಪ್ರತಿ ಹೊರಕೋನದ ಅಳತೆ 24° ಇದ್ದಾಗ ಅದು ಹೊಂದಿರುವ ಬಾಹುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಬಾಹುಗಳು $=\frac{360}{24}=15$

A Project of www.eShare.org

4.2.4. ಒಂದು ನಿಯಮಿತ ಬಹುಭುಜದ ಪ್ರತಿ ಒಳಕೋನದ ಅಳತೆ 165° ಇದ್ದಾಗ ಅದು ಹೊಂದಿರುವ ಬಾಹುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಒಳಕೋನದ ಅಳತೆ $=165^{o} \Rightarrow$ ಹೊರಕೋನದ ಅಳತೆ $180^{o}-165^{o}=15^{o}$ $\therefore$ ಬಾಹುಗಳು $=\frac{360}{15}=24$

4.2.5. ಪ್ರತಿ ಹೊರಕೋನದ ಅಳತೆ 22° ಇರುವಂತೆ ಒಂದು ನಿಯಮಿತ ಬಹುಭುಜವನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಸಾಧ್ಯವೇ? ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಅದು ಒಳಕೋನದ ಅಳತೆಯಾಗಿರುವ ನಿಯಮಿತ ಬಹುಭುಜವಾಗಲು ಸಾಧ್ಯವೇ? ಏಕೆ?

ಬಾಹುಗಳು $=\frac{360}{22}=11\frac{4}{11}$ ಭುಜಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಪೂರ್ಣಾಂಕವಾಗಬೇಕಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಹೊರಕೋನದ ಅಳತೆ 22° ಇರುವಂತೆ ಒಂದು ನಿಯಮಿತ ಬಹುಭುಜವನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ.

4.2.6. (a) ಒಂದು ನಿಯಮಿತ ಬಹುಭುಜವು ಹೊಂದಬಹುದಾದ ಕನಿಷ್ಠ ಒಳಕೋನದ ಅಳತೆ ಎಷ್ಟು? ಏಕೆ?

ಒಂದು ಮತ್ತು ಎರಡು ಬಾಹುಗಳಿಂದ ಮುಚ್ಚಿದ ಆಕೃತಿ ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಮುಚ್ಚಿದ ಆಕೃತಿ ರಚನೆಗೆ ಮೂರು ಬಾಹುಗಳಾದರೂ ಬೇಕು. ಅದೇ ನಿಯಮಿತ ತ್ರಿಭುಜ. ಅದು ಸಮಬಾಹುವೂ/ ಸಮಕೋನೀಯವೂ ಆಗಿರುವುದರಿಂದ ಅದರ ಒಳಕೋನ $=\frac{180}{3}=60^{o}$

4.2.6. (b) ಒಂದು ನಿಯಮಿತ ಬಹುಭುಜವು ಹೊಂದಬಹುದಾದ ಗರಿಷ್ಠ ಹೊರಕೋನದ ಅಳತೆ ಎಷ್ಟು?

ಒಂದು ಮತ್ತು ಎರಡು ಬಾಹುಗಳಿಂದ ಮುಚ್ಚಿದ ಆಕೃತಿ ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಮುಚ್ಚಿದ ಆಕೃತಿ ರಚನೆಗೆ ಮೂರು ಬಾಹುಗಳಾದರೂ ಬೇಕು. ಅದೇ ನಿಯಮಿತ ತ್ರಿಭುಜ. ಅದು ಸಮಬಾಹುವೂ/ ಸಮಕೋನೀಯವೂ ಆಗಿರುವುದರಿಂದ ಅದರ ಒಳಕೋನ $=60^{o}$

$\Rightarrow$ ನಿಯಮಿತ ಸಮಬಾಹು ತ್ರಿಭುಜದ ಹೊರಕೋನ $=180^{o}-60^{o}=120^{o}$

A Project of www.eShale.org