

### 8. ಒಂದು ಚರಾಕ್ಷರವುಳ್ಳ ಸರಳ ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳು

ಇಲ್ಲಿನ ಕೆಲವು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು ಬಹು ಆಯ್ಕೆಯ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಾಗಿದ್ದು ಅವುಗಳಿಗೆ ಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿಯೇ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಮತ್ತೆ ಕೆಲವು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿ ನೀಡಿರುವ ಉತ್ತರವನ್ನು ಗಮನಿಸಿ. ಅವುಗಳು ಸ್ವಯಂವೇದ್ಯವಾಗಿವೆ. ಹೀಗಾಗಿ ಅಂತಹವುಗಳನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ಬಿಡಿಸಿಲ್ಲ.

ಹಿಂದಿನ ಅಭ್ಯಾಸಗಳಲ್ಲಿನ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಹೋಲದೇ ಇರುವಂತಹ ಮತ್ತು ಸ್ವಲ್ಪ ಕಷ್ಟ ಎನಿಸುವ **ಹೊಸ ತೆರನಾದ ಸಮಸ್ಯೆಗಳು ಇದ್ದಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಇಲ್ಲಿ ಬಿಡಿಸಲಾಗಿದೆ.**

3. ಎರಡು ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಮೊತ್ತ 45 ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಅನುಪಾತ 7 : 8 ಆದರೆ, ಆ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು ಯಾವುವು ?

ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಅನುಪಾತ 7 : 8. ಆ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು  $7x$  ಮತ್ತು  $8x$  ಆಗಿರಲಿ.

$$\Rightarrow 7x + 8x = 45 \therefore 15x = 45 \therefore x = 3 \text{ ಆ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು } 7x = 21 \text{ ಮತ್ತು } 8x = 24$$

6. ಇಬ್ಬರು ಸ್ನೇಹಿತರು A ಮತ್ತು B ಜಂಟಿಯಾಗಿ 60,000 ರೂ. ಬಂಡವಾಳ ಹೂಡಿ ವ್ಯಾಪಾರವನ್ನು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುವರು. A ಯ ಪಾಲು B ಯ ಪಾಲಿನ ಎರಡರಷ್ಟಿದ್ದರೆ ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬರೂ ತೊಡಗಿಸಿರುವ ಹಣವೆಷ್ಟು ?

B ಯ ಪಾಲು  $x$  ಆಗಿರಲಿ. ಆಗ A ಯ ಪಾಲು  $= 2x$

$$\Rightarrow x + 2x = 60,000 \Rightarrow 3x = 60,000 \therefore x = 20,000 \text{ B ತೊಡಗಿಸಿರುವ ಹಣ} = 20,000 \text{ ರೂ. ಮತ್ತು A ತೊಡಗಿಸಿರುವ ಹಣ} = 2x = 40,000 \text{ ರೂ.}$$

9. ಒಂದು ಮನೆ ಮತ್ತು ಉದ್ಯಾನವನದ ಬೆಲೆಗಳ ಒಟ್ಟು ಮೊತ್ತ 8,40,000 ರೂ. ಉದ್ಯಾನವನದ ಬೆಲೆಯು ಮನೆಯ ಬೆಲೆಯ  $\frac{5}{7}$  ರಷ್ಟಿದ್ದರೆ, ಮನೆ ಮತ್ತು ಉದ್ಯಾನವನದ ಬೆಲೆಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಮನೆಯ ಬೆಲೆ  $x$  ಆಗಿರಲಿ. ಆಗ ಉದ್ಯಾನವನದ ಬೆಲೆ  $= \frac{5}{7}x$

$$\Rightarrow (x + \frac{5}{7}x) = 840000 \Rightarrow \frac{7x + 5x}{7} = 840000 \Rightarrow 12x = 7 * 840000 \therefore x = 7 * 70000 = 4,90,000$$

ಮನೆಯ ಬೆಲೆ  $x = 4,90,000$  ರೂ. , ಉದ್ಯಾನವನದ ಬೆಲೆ  $= 8,40,000 - 4,90,000 = 3,50,000$  ರೂ.

10. A ಮತ್ತು B ಎಂಬ ಇಬ್ಬರು ರೈತರು ಶೇಖರಿಸಿದ ಧಾನ್ಯವನ್ನು ಹಣದ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಭಾಗ ಮಾಡಿ ಹಂಚಿಕೊಳ್ಳಲು ನಿರ್ಧರಿಸುತ್ತಾರೆ. A ಯು 72 ಚೀಲ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತಾನೆ. B ಯು 92 ಚೀಲ ಧಾನ್ಯ ತೆಗೆದುಕೊಂಡು A ಗೆ 8,000 ರೂ.(ಅಧಿಕವಾಗಿ) ಕೊಡುತ್ತಾನೆ. ಹಾಗಾದರೆ ಪ್ರತಿ ಚೀಲದ ಬೆಲೆಯೇನು ?

ಪ್ರತಿ ಚೀಲದ ಬೆಲೆ  $x$  ಆಗಿರಲಿ.

B ಯಿಂದ 8,000 ರೂ. ಪಡೆದ ಮೇಲೆ A ಹತ್ತಿರ ಇರುವ ಹಣ =  $72x + 8000$

B ಯು ತನ್ನ ಪಾಲಿನ ಹಣದಿಂದ A ಗೆ 8,000 ರೂ ನೀಡುವುದರಿಂದ ಅವನಲ್ಲಿ ಉಳಿದ ಗಳಿಸಿದ ಹಣ =  $92x - 8000$

$72x + 8000 = 92x - 8000 \Rightarrow 16,000 = 92x - 72x = 20x \therefore x = 800$  ರೂ. (ಪ್ರತಿ ಚೀಲದ ಬೆಲೆ)

11. ಒಬ್ಬ ತಂದೆಯ ವಯಸ್ಸು ಮಗನ ವಯಸ್ಸಿನ ನಾಲ್ಕು ಪಟ್ಟು. 5 ವರ್ಷಗಳ ನಂತರ ಅದು ಮಗನ ವಯಸ್ಸಿನ ಮೂರು ಪಟ್ಟಾಗಿರುತ್ತದೆ. ತಂದೆಯ ವಯಸ್ಸು ಮಗನ ವಯಸ್ಸಿನ ಎರಡು ಪಟ್ಟಾಗಲು ಇನ್ನಷ್ಟು ವರ್ಷ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ ?

ಈಗ ಮಗನ ವಯಸ್ಸು  $x$  ಆಗಿರಲಿ. ತಂದೆಯ ವಯಸ್ಸು  $4x$  **5 ವರ್ಷಗಳ ನಂತರ**

ಮಗನ ವಯಸ್ಸು  $x+5$ ; ತಂದೆಯ ವಯಸ್ಸು  $4x+5$

$4x+5=3(x+5) \Rightarrow 4x-3x=15-5=10 \therefore x=10$ ; ಈಗ ಮಗನ ವಯಸ್ಸು 10 ವರ್ಷಗಳು ತಂದೆಯ ವಯಸ್ಸು  $4x=40$  ವರ್ಷಗಳು

$y$  ವರ್ಷಗಳ ನಂತರ ತಂದೆಯ ವಯಸ್ಸು ಮಗನ ವಯಸ್ಸಿನ ಎರಡು ಪಟ್ಟಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ಭಾವಿಸುವ . ಹಾಗೆ ಆಗಬೇಕಾದರೆ

$(40+y)=2(10+y) \Rightarrow 40+y=20+2y \therefore 40-20=2y-y=y \Rightarrow y=20$

ಈಗಾಗಲೇ 5 ವರ್ಷಗಳು ಕಳೆದಿರುವುದರಿಂದ ದುಪ್ಪಟ್ಟಾಗಲು ಇನ್ನೂ ಬೇಕಾಗಿರುವ ವರ್ಷಗಳು 15 ಮಾತ್ರ.

12. ಒಂದು ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು 7 ರಿಂದ ಗುಣಿಸಿದಾಗ ಅದು 132 ಕ್ಕಿಂತ ಎಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚಾಗುವುದೋ, ಅದೇ ಸಂಖ್ಯೆ 132 ಕ್ಕಿಂತ ಅಷ್ಟೇ ಕಡಿಮೆ ಇದ್ದಲ್ಲಿ(ಸಮವಾದಾಗ) ಆ ಸಂಖ್ಯೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಆ ಸಂಖ್ಯೆ  $x$  ಆಗಿರಲಿ. 7 ರಿಂದ ಗುಣಿಸಿದಾಗ ಅದು  $7x$ ;

ನಂತರ ಅದು 132 ಕ್ಕಿಂತ ಎಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚು ಎಂದರೆ =  $7x - 132$ ; ಅದೇ ಸಂಖ್ಯೆ 132 ಕ್ಕಿಂತ ಅಷ್ಟೇ ಕಡಿಮೆ ಆದಾಗ  $132 - x$

$\Rightarrow 7x - 132 = 132 - x \Rightarrow 8x = 132 + 132 = 264 \therefore x = 33$  (ಆ ಸಂಖ್ಯೆ)

13. ಒಬ್ಬ ವ್ಯಕ್ತಿ ಒಂದೇ ಬೆಲೆಯ 25 ಪೆನ್ನುಗಳನ್ನು 250 ರೂ. ಕೊಟ್ಟು ಕೊಂಡುಕೊಳ್ಳುತ್ತಾನೆ. ಆತ 5 ಪೆನ್ನುಗಳನ್ನು ತನಗಾಗಿ ಇಟ್ಟುಕೊಂಡು, ಉಳಿದವುಗಳನ್ನು ತಾನು ವ್ಯಯಿಸಿದ ಹಣ ಪಡೆಯಲು ಮಾರಿದರೆ, ಪ್ರತಿ ಪೆನ್ನಿನ ಬೆಲೆ ಎಷ್ಟು ಆಗುವುದು ?

ಪ್ರತಿ ಪೆನ್ ನ ಬೆಲೆ =  $\frac{250}{25} = 10$  ರೂ. ಆತ 5 ಪೆನ್ ಗಳನ್ನು ತನಗಾಗಿ ಇಟ್ಟುಕೊಂಡು ಉಳಿದ 20 ಪೆನ್ ಗಳನ್ನು ವ್ಯಯಿಸಿದ ಹಣವಾದ 250 ರೂ ಗಳಿಗೆ ಮಾರಿದರೆ ಆಗ ಆತ ಮಾರಾಟ ಮಾಡುವ ಪ್ರತೀ ಪೆನ್ ನ ಬೆಲೆ =  $\frac{250}{20} = 12.5$  ರೂ.

14. ಎರಡು ಅಂಕಗಳ ಒಂದು ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿನ, ಅಂಕಗಳ ಮೊತ್ತ 12. ಅದನ್ನು ಅದಲು ಬದಲು ಮಾಡಿದಾಗ ಸಿಗುವ ಸಂಖ್ಯೆ ಮೂಲ ಸಂಖ್ಯೆಗಿಂತ 18 ಜಾಸ್ತಿಯಾದರೆ, ಮೂಲ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ ಮತ್ತು ಪರಿಹಾರವನ್ನು ತಾಳನೋಡಿ.

ಬಿಡಿ ಸ್ಥಾನದ ಅಂಕ  $x$  ಮತ್ತು ಹತ್ತರ ಸ್ಥಾನದ ಅಂಕ  $y$  ಆಗಿರಲಿ.  $\Rightarrow x+y=12 \therefore y=12-x$   
 ಆಗ ಮೂಲ ಸಂಖ್ಯೆ  $yx$  ಮತ್ತು ಅದರ ಬೆಲೆ  $=10y+x$ . ಅಂಕಗಳನ್ನು ಅದಲು ಬದಲು ಮಾಡಿದಾಗ ಹೊಸ ಸಂಖ್ಯೆ  $xy$  ಮತ್ತು ಅದರ ಬೆಲೆ  $=10x+y$   
 $10x+y=10y+x+18 \Rightarrow 10x-x+y-10y=18 \Rightarrow 9x-9y=18 \Rightarrow 9x-9(12-x)=18$   
 $\therefore 9x+9x=18+108=126 \Rightarrow 18x=126 \therefore x=7 \Rightarrow y=5$  ಅಂದರೆ ಮೂಲ ಸಂಖ್ಯೆ  $yx=57$ ; ಹೊಸ ಸಂಖ್ಯೆ  $xy=75$ ;  $75-57=18$

15. ಎರಡು ನಿಲ್ದಾಣಗಳ ಮಧ್ಯೆ ಇರುವ ಅಂತರ 340km ಎರಡು ರೈಲುಗಳು, ಎರಡು ನಿಲ್ದಾಣಗಳಿಂದ, ಒಂದೇ ಸಮಯಕ್ಕೆ ಸಮಾನಾಂತರ ಹಳಿಗಳ ಮೇಲೆ ಚಲಿಸಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿ, ಒಂದನ್ನೊಂದು ದಾಟುತ್ತವೆ. ಒಂದು ರೈಲಿನ ವೇಗ ಎರಡನೇ ರೈಲಿಗಿಂತ 5km/h ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆ. ಎರಡು ರೈಲುಗಳು ಚಲಿಸಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿ, ಎರಡು ಗಂಟೆಯ ನಂತರ ಅವುಗಳ ಮಧ್ಯದ ಅಂತರ 30km ಆದರೆ ಎರಡೂ ರೈಲುಗಳ ವೇಗ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ  $PQ=340$ km. ರೈಲ್ ಗಳು A ಮತ್ತು B.  $CD=30$ km

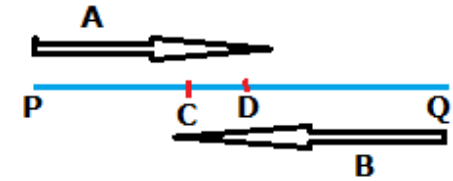
A ರೈಲ್ ನ ವೇಗ  $x$ kmh ಆಗಿರಲಿ. ಆಗ B ರೈಲ್ ನ ವೇಗ  $(x+5)$ kmh

$\therefore$  ಅವುಗಳು ಎರಡು ಗಂಟೆಯಲ್ಲಿ ಚಲಿಸಿದ ದೂರ ಕ್ರಮವಾಗಿ  $2x$  ಮತ್ತು  $2(x+5)$ . ----(1)

A ಕ್ರಮಿಸಿದ ದೂರ= $PD=PC+CD$ ; B ಕ್ರಮಿಸಿದ ದೂರ= $QC$

$\therefore$  ಅವುಗಳು ಒಟ್ಟು ಕ್ರಮಿಸಿದ ದೂರ= $PC+CD+CQ=PC+CQ+CD= PQ+CD=340+30=370$ km -----(2)

(1)=(2)  $\Rightarrow 2x+2(x+5)=370 \Rightarrow 4x=370-10=360 \therefore x=90$  ಅವುಗಳ ವೇಗ ಕ್ರಮವಾಗಿ 90kmh ಮತ್ತು  $(x+5)=95$ kmh



16 ಒಂದು ಉಗಿದೋಣಿ ಒಂದು ನದಿಯ ನೀರು ಹರಿಯುವ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಚಲಿಸುತ್ತಿದೆ ಮತ್ತು ಎರಡು ಬಂದರುಗಳ ನಡುವಿನ ಅಂತರವನ್ನು 4 ಗಂಟೆಯ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಕ್ರಮಿಸುತ್ತದೆ. ಇದೇ ಅಂತರವನ್ನು ನೀರು ಹರಿಯುವ ವಿರುದ್ಧ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ದೋಣಿ ಚಲಿಸುವಾಗ 5 ಗಂಟೆಯಲ್ಲಿ ಕ್ರಮಿಸುತ್ತದೆ. ನೀರಿನ ವಿರುದ್ಧ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ದೋಣಿ ಚಲಿಸುವಾಗ ಅದರ ವೇಗ 2km/h ಇದ್ದರೆ, ನಿಂತ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ದೋಣಿಯ ವೇಗ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಹರಿಯುವ ನದಿಗೆ ಅದರದೇ ವೇಗ ಇರುವುದರಿಂದ ನೀರು ಹರಿಯುವ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ದೋಣಿಯ ವೇಗ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ವಿರುದ್ಧ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ದೋಣಿಯ ವೇಗ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ವಿರುದ್ಧ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ದೋಣಿಯ ವೇಗ 2km/h ಇದ್ದು, ಅದು ತೆಗೆದುಕೊಂಡ ಸಮಯ 5 ಗಂಟೆ ಆಗಿರುವುದರಿಂದ ಅದು ಚಲಿಸಿದ ದೂರ =  $2 * 5 = 10\text{km}$

ನೀರು ಹರಿಯುವ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಅದು 10km ಚಲಿಸಲು ತೆಗೆದುಕೊಂಡ ಸಮಯ 4 ಗಂಟೆ ಆಗಿರುವುದರಿಂದ ಅದರ ವೇಗ =  $\frac{10}{4} = 2.5\text{km/h}$

ಹರಿಯುವ ನದಿಯ ಅದರದೇ ಆದ ವೇಗ  $y$  ಇರಲಿ ಮತ್ತು ದೋಣಿಯದ್ದೇ ಆದ ವೇಗ  $x$  ಇರಲಿ. ಆಗ

$$x + y = 2.5 \text{ ----(1)}$$

$$x - y = 2 \text{ -----(2)}$$

$$(1) - (2) \Rightarrow 2y = 2.5 - 2 = 0.5 \therefore y = 0.25\text{km/h (ಹರಿಯುವ ನದಿಯದೇ ಆದ ವೇಗ)}; \text{ ದೋಣಿಯದ್ದೇ ಆದ ವೇಗ } x = 2 + y = 2.25\text{km/h}$$

17. ಒಂದು ಭಿನ್ನರಾಶಿಯ ಅಂಶ ಅದರ ಭೇದಕ್ಕಿಂತ '3' ಕಡಿಮೆ. ಅಂಶವು ಮೂರು ಪಟ್ಟಾದರೆ ಮತ್ತು ಭೇದಕ್ಕೆ 20 ಕೂಡಿದರೆ ಬರುವ ಹೊಸ ಸಂಖ್ಯೆ  $\frac{1}{8}$ . ಹಾಗಾದರೆ ಮೂಲ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

$$\text{ಭಿನ್ನರಾಶಿಯ ಭೇದ } x \text{ ಆಗಿರಲಿ. ಆಗ ಅಂಶ } (x-3) \Rightarrow \text{ಮೂಲ ಭಿನ್ನರಾಶಿ} = \frac{x-3}{x}$$

$$\text{ಅಂಶವು ಮೂರು ಪಟ್ಟಾದರೆ ಮತ್ತು ಭೇದಕ್ಕೆ 20 ಕೂಡಿದರೆ ಬರುವ ಹೊಸ ಸಂಖ್ಯೆ } \frac{1}{8} \Rightarrow \frac{3(x-3)}{x+20} = \frac{1}{8} \text{ ಅಡ್ಡಗುಣಾಕಾರ ಮಾಡಿದಾಗ}$$

$$8(3x-9) = x+20 \Rightarrow 24x-x=20+72=92 \therefore 23x=92 \therefore x=4 \text{ ಮೂಲ ಭಿನ್ನರಾಶಿ} = \frac{x-3}{x} = \frac{4-3}{4} = \frac{1}{4}$$

18. ಎರಡು ಅಂಕಗಳ ಒಂದು ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ದಶಮ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿ ಇರುವ ಅಂಕಿಯು, ಬಿಡಿ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿರುವ ಅಂಕಿಯ ಮೂರು ಪಟ್ಟಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಈ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಹಾಗೂ ಇದನ್ನು ಅದಲು ಬದಲು ಮಾಡಿದಾಗ ಬರುವ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಮೊತ್ತವು 88 ಆದರೆ, ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಬಿಡಿ ಸ್ಥಾನದ ಅಂಕ  $x$  ಮತ್ತು ಹತ್ತರ ಸ್ಥಾನದ ಅಂಕ  $y$  ಆಗಿರಲಿ.  $\Rightarrow y=3x$

ಆಗ ಮೂಲ ಸಂಖ್ಯೆ  $yx$  ಮತ್ತು ಅದರ ಬೆಲೆ  $=10y+x$ . ಅಂಕಗಳನ್ನು ಅದಲು ಬದಲು ಮಾಡಿದಾಗ ಹೊಸ ಸಂಖ್ಯೆ  $xy$  ಮತ್ತು ಅದರ ಬೆಲೆ  $=10x+y$

$10y+x+10x+y=88 \Rightarrow 11x+11y=88 \Rightarrow x+y=8 \Rightarrow x+3x=8 \therefore x=2 \Rightarrow y=6$  ಅಂದರೆ ಮೂಲ ಸಂಖ್ಯೆ  $yx$  62;

19. ಒಂದು ತ್ರಿಭುಜದ ಎತ್ತರವು, ಪಾದದ  $\frac{5}{3}$  ರಷ್ಟಿದ್ದು, ಎತ್ತರವನ್ನು 4cm ಹೆಚ್ಚಿಸಿ ಪಾದವನ್ನು 2cm ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಿದಾಗ ಕ್ಷೇತ್ರಫಲ ಬದಲಾಗದು. ಹಾಗಿದ್ದಲ್ಲಿ ಪಾದ ಮತ್ತು ಎತ್ತರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ತ್ರಿಭುಜದ ಪಾದ  $x$  ಆಗಿರಲಿ. ಆಗ ಎತ್ತರ  $\frac{5}{3}x \Rightarrow$  ತ್ರಿಭುಜದ ಕ್ಷೇತ್ರಫಲ  $=\frac{1}{2} * x * \frac{5}{3}x$

ಎತ್ತರವನ್ನು 4 ಹೆಚ್ಚಿಸಿ ಪಾದವನ್ನು 2 ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಿದಾಗ ಪಾದ  $(x-2)$  & ಎತ್ತರ  $(\frac{5x}{3}+4) \Rightarrow$  ತ್ರಿಭುಜದ ಕ್ಷೇತ್ರಫಲ  $=\frac{1}{2} * (x-2) * (\frac{5x}{3}+4)$

$\frac{1}{2} * x * \frac{5}{3}x = \frac{1}{2} * (x-2) * (\frac{5x}{3}+4) = \frac{1}{2} * (x-2) * (\frac{5x+12}{3}) \Rightarrow 5x^2 = (x-2)(5x+12) = 5x^2 + 12x - 10x - 24$

$0=2x-24 \quad x=12\text{cm}$  (ತ್ರಿಭುಜದ ಪಾದ); ಎತ್ತರ  $=\frac{5}{3} * 12=20\text{cm}$

20. ಒಂದು ತ್ರಿಭುಜದ ಒಂದು ಕೋನ, ಉಳಿದ ಎರಡು ಕೋನಗಳ ಮೊತ್ತಕ್ಕೆ ಸಮ. ಆ ಎರಡು ಕೋನಗಳ ಅನುಪಾತ 4 : 5 ಆದರೆ ತ್ರಿಭುಜದ ಎಲ್ಲಾ ಕೋನಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಎರಡು ಕೋನಗಳ ಅನುಪಾತ 4 : 5 ಆಗಿರುವುದರಿಂದ ಆ ಕೋನಗಳು  $4x$  ಮತ್ತು  $5x$  ಆಗಿರಲಿ. ಇವುಗಳ ಮೊತ್ತ  $=4x+5x=9x$

ಒಂದು ತ್ರಿಭುಜದ ಒಂದು ಕೋನ, ಉಳಿದ ಎರಡು ಕೋನಗಳ ಮೊತ್ತಕ್ಕೆ ಸಮ  $\Rightarrow 9x+9x=180^\circ \Rightarrow 18x=180^\circ \therefore x=10^\circ$

ತ್ರಿಭುಜದ ಎಲ್ಲಾ ಕೋನಗಳು:  $4x=40^\circ, 5x=50^\circ, 9x=90^\circ$

21. ಈ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ, AB ಒಂದು ಸರಳರೇಖೆ.  $x$  ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

$\angle AED + \angle DEC + \angle CEB = 180^\circ$

$\Rightarrow (x+20) + (x+40) + (x) = 180^\circ$

$\Rightarrow 3x+60 = 180^\circ \therefore 3x=180-60=120 \therefore x=40^\circ$

