

7.4.1. $2x + y - 4 = 0$ ಎಂಬ ರೇಖೆಯು A (2, -2) ಮತ್ತು B (3, 7) ಬಿಂದುಗಳಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ರೇಖಾಖಂಡವನ್ನು ವಿಭಾಗಿಸುವ ಅನುಪಾತವನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸಿ.

ಅನುಪಾತ $m_1:m_2$ ನ್ನು $\frac{m_1}{m_2}:1$ ಎಂತಲೂ ಬರೆಯಬಹುದು(\because ಅನುಪಾತದ ಪದಗಳನ್ನು ಒಂದೇ ಪದ m_2 ನಿಂದ ಭಾಗಿಸಿದೆ). ಇದನ್ನೇ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ $k:1$ ಎಂತಲೂ ಸೂಚಿಸಬಹುದು.

$A(2,-2) = (x_1,y_1)$, $B(3,7) = (x_2,y_2)$ $P=(x,y)$ & ಅನುಪಾತ $k:1$ ಆಗಿರಲಿ

$$P(x,y) = \left(\frac{m_1x_2 + m_2x_1}{m_1 + m_2}, \frac{m_1y_2 + m_2y_1}{m_1 + m_2} \right) = \left(\frac{k*3+2}{k+1}, \frac{k*7+(-2)}{k+1} \right) = \left(\frac{3k+2}{k+1}, \frac{7k-2}{k+1} \right)$$

P ಬಿಂದುವು $2x+y-4=0$ ರೇಖೆಯ ಮೇಲೆ ಇರುವುದರಿಂದ ಅದರ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕಗಳು (x,y) , $2x+y-4=0$ (I.e. $2x+y=4$) ನ್ನು ತೃಪ್ತಿ ಪಡಿಸುತ್ತದೆ.

$$\therefore 2\left(\frac{3k+2}{k+1}\right) + \left(\frac{7k-2}{k+1}\right) = 4 \Rightarrow 6k+4+7k-2=4(k+1) = 4k+4 \therefore 9k=2 \Rightarrow k=\frac{2}{9} \Rightarrow k:1=2:9$$

7.4.2. (x, y) , $(1, 2)$ ಮತ್ತು $(7, 0)$ ಬಿಂದುಗಳು ಸರಳರೇಖಾಗತವಾಗಿದ್ದರೆ, x ಮತ್ತು y ಗಳ ನಡುವೆ ಒಂದು ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ

$$A=(x,y) = (x_1,y_1), B=(1,2) = (x_2,y_2), C=(7,0) = (x_3,y_3)$$

$$AC=AB+BC$$

$$\Delta ABC \text{ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ} = \frac{1}{2} \{x_1(y_2-y_3)+x_2(y_3-y_1)+x_3(y_1-y_2)\} = \frac{1}{2} \{x(2-0)+1(0-y)+7(y-2)\} = \frac{1}{2} (2x-y+7y-14)$$

$$\text{ವಿಸ್ತೀರ್ಣ } 0 \Rightarrow 2x+6y-14=0 \text{ I.e. } x+3y-7=0$$

7.4.3. (6, -6), (3, -7) ಮತ್ತು (3, 3) ಎಂಬ ಬಿಂದುಗಳ ಮೂಲಕ ಹಾದುಹೋಗುವ ವೃತ್ತದ ಕೇಂದ್ರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ

$$O=(x,y), A=(6,-6) \Rightarrow d_{OA} = \sqrt{(x_1 - x_2)^2 + (y_1 - y_2)^2} = \sqrt{(x-6)^2 + [y - (-6)]^2} = \sqrt{(x-6)^2 + (y+6)^2} \text{ ----(1)}$$

$$O=(x,y), B=(3,-7) \Rightarrow d_{OB} = \sqrt{(x_1 - x_2)^2 + (y_1 - y_2)^2} = \sqrt{(x-3)^2 + [y - (-7)]^2} = \sqrt{(x-3)^2 + (y+7)^2} \text{ ----(2)}$$

$$O=(x,y), C=(3,3) \Rightarrow d_{OC} = \sqrt{(x_1 - x_2)^2 + (y_1 - y_2)^2} = \sqrt{(x-3)^2 + (y-3)^2} \text{ ----(3)}$$

ತ್ರಿಜ್ಯಗಳು ಸಮ $\Rightarrow OA=OB \Rightarrow$ ಸಮೀಕರಣ $(1)^2=(2)^2$

$$\Rightarrow (x-6)^2 + (y+6)^2 = (x-3)^2 + (y+7)^2 \Rightarrow x^2 + 36 - 12x + y^2 + 36 + 12y = x^2 + 9 - 6x + y^2 + 49 + 14y$$

$$\therefore 36 + 36 - 9 - 49 = 12x - 6x - 12y + 14y \Rightarrow 14 = 6x + 2y \text{ -----(4)}$$

$$\Rightarrow OA=OC \Rightarrow \text{ಸಮೀಕರಣ } (1)^2=(3)^2 \Rightarrow (x-6)^2 + (y+6)^2 = (x-3)^2 + (y-3)^2 \Rightarrow x^2 + 36 - 12x + y^2 + 36 + 12y = x^2 + 9 - 6x + y^2 + 9 - 6y$$

$$\therefore 36 + 36 - 9 - 9 = 12x - 6x - 12y - 6y \Rightarrow 54 = 6x - 18y \text{ -----(5)}$$

ಸಮೀಕರಣ (5) - (4) = $40 = -20y \therefore y = -2$ ಈ ಬೆಲೆಯನ್ನು (4) ರಲ್ಲಿ ಆದೇಶಿಸಿದಾಗ $x = 3$

7.4.4. ಒಂದು ಚೌಕದ ಎರಡು ಅಭಿಮುಖ ಶೃಂಗಗಳ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕಗಳು $(-1, 2)$ ಮತ್ತು $(3, 2)$ ಆಗಿವೆ. ಉಳಿದೆರಡು ಶೃಂಗಗಳ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ

O ಯು AC ಯ ಮಧ್ಯಬಿಂದು $O = \left(\frac{3-1}{2}, \frac{2+2}{2} \right) = (1, 2)$

$$A(-1, 2), B(x, y) \Rightarrow d_{AB} = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2} = \sqrt{(x+1)^2 + (y-2)^2} \text{ ----(1)}$$

$$B(x, y), C(3, 2) \Rightarrow d_{BC} = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2} = \sqrt{(3-x)^2 + (2-y)^2} \text{ ----(2)}$$

$$D(x_1, y_1) C(3, 2) \Rightarrow d_{DC} = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2} = \sqrt{(3-x_1)^2 + (2-y_1)^2} \text{ ----(3)}$$

$$A(-1, 2), C(3, 2) \Rightarrow d_{AC} = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2} = \sqrt{(3+1)^2 + (2-2)^2} = 4$$

$$AC=4 \Rightarrow OB=2$$

$$AB=BC \Rightarrow \text{ಸಮೀಕರಣ } (1)^2 = (2)^2$$

$$\Rightarrow (x+1)^2 + (y-2)^2 = (3-x)^2 + (2-y)^2 \Rightarrow x^2 + 1 + 2x + y^2 + 4 - 4y = x^2 + 9 - 6x + y^2 + 4 - 4y$$

$$\Rightarrow 8x = 8 \therefore x = 1$$

$$B(x, y), D(x_1, y_1) \Rightarrow d_{BD} = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2} = \sqrt{(3-x)^2 + (2-y)^2} \text{ ----(2)}$$

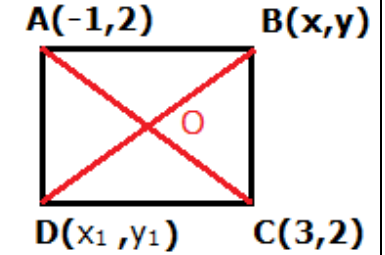
$$O(1, 2), B(x, y) \Rightarrow d_{OB} = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2} = \sqrt{(x-1)^2 + (y-2)^2} = \sqrt{0^2 + (y-2)^2} = y-2$$

$$\Rightarrow y-2=2 (\because OB=2) \therefore y=4$$

O ಯು BD ಯ ಮಧ್ಯಬಿಂದು $O = (1, 2) = \left(\frac{x+x_1}{2}, \frac{y+y_1}{2} \right)$

$$\therefore 1 = \frac{x+x_1}{2} \Rightarrow x_1 = 1 (\because x=1) \quad \& \quad 2 = \frac{y+y_1}{2} \Rightarrow y_1 = 0 (\because y=4)$$

$$D(x_1, y_1) = D(1, 0) \quad \& \quad B(x, y) = B(1, 4)$$



7.4.5. ಕೃಷ್ಣನಗರದ ಮಾಧ್ಯಮಿಕ ಶಾಲೆಯೊಂದರ X ತರಗತಿಯ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಹೊದೋಟವನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸುವ ಚಟುವಟಿಕೆಗಾಗಿ ಆಯತಾಕಾರದ ಜಮೀನನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಜಮೀನಿನ (ಸೀಮಾರೇಖೆಯಲ್ಲಿ 40 ಗುಲ್‌ಮೊಹರ್‌ನ ಸಸಿಗಳನ್ನು 1m ಅಂತರದಲ್ಲಿ ನೆಡಲಾಗಿದೆ. ಜಮೀನಿನ ಒಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ಚಿತ್ರ 7.14 ರಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ, ತ್ರಿಭುಜಾಕಾರದ ಒಂದು ಹುಲ್ಲು ಹಾಸು ಇದೆ ಜಮೀನಿನ ಉಳಿದ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಹೂ ಗಿಡಗಳ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಬಿತ್ತಬೇಕಾಗಿದೆ

i) A ಯನ್ನು ಮೂಲಬಿಂದುವೆಂದು ಪರಿಗಣಿಸಿ, ತ್ರಿಭುಜದ ಶೃಂಗಬಿಂದುಗಳ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ

ii) C ಯು ಮೂಲಬಿಂದುವೆಂದು ತ್ರಿಭುಜPQR ನ ಶೃಂಗಬಿಂದುಗಳ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. ಈ ಪ್ರಕರಣದಲ್ಲಿ ತ್ರಿಭುಜಗಳ ವಿಸ್ತೀರ್ಣಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. ನೀವು ಏನನ್ನು ಗಮನಿಸಿದಿರಿ?

A ಯು ಮೂಲಬಿಂದು ಆದರೆ $P=(4,6)$, $Q=(3,2)$ & $R=(6,5)$

$$\Delta PQR \text{ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ} = \frac{1}{2} \{x_1(y_2-y_3)+x_2(y_3-y_1)+x_3(y_1-y_2)\}$$

$$= \frac{1}{2} \{4(2-5)+3(5-6)+6(6-2)\} = \frac{1}{2} (-12-3+24) = \frac{9}{2} \text{ ಚ.ಮಾನಗಳು}$$

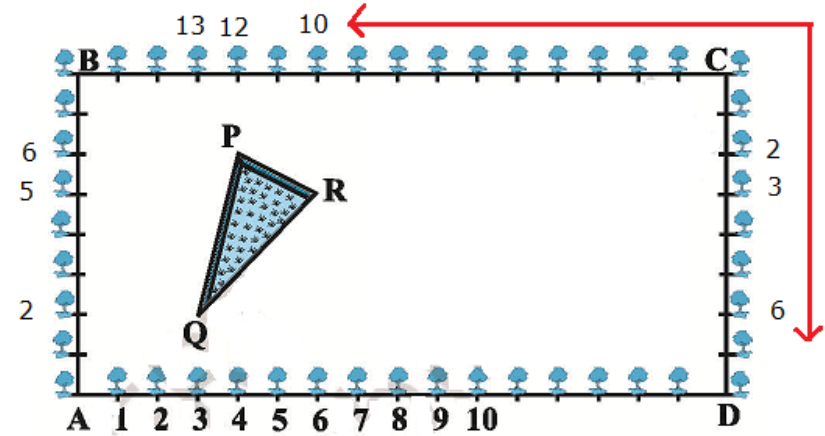
C ಯು ಮೂಲಬಿಂದು ಆದರೆ $P=(12,2)$, $Q=(13,6)$ & $R=(10,3)$

$$\Delta PQR \text{ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ} = \frac{1}{2} \{x_1(y_2-y_3)+x_2(y_3-y_1)+x_3(y_1-y_2)\}$$

$$= \frac{1}{2} \{12(6-3)+13(3-2)+10(2-6)\} = \frac{1}{2} (36+13-40) = \frac{9}{2}$$

ಚ.ಮಾನಗಳು

ಯಾವ ರೀತಿ ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕಿದರೂ ತ್ರಿಭುಜದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಒಂದೇ.



7.4.6. $\triangle ABC$ ಯ ಶೃಂಗ ಬಿಂದುಗಳು A (4, 6), B (1, 5) ಮತ್ತು C (7, 2), AB ಮತ್ತು AC ಬಾಹುಗಳನ್ನು ಕ್ರಮವಾಗಿ D ಮತ್ತು E ಗಳಲ್ಲಿ ಭೇದಿಸುವಂತೆ ಒಂದು ರೇಖೆಯನ್ನು ಎಳೆಯಲಾಗಿದೆ ಹೇಗೆಂದರೆ, $\frac{AD}{AB} = \frac{AE}{AC} = \frac{1}{4}$. $\triangle ADE$ ಯ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ ಮತ್ತು ಅದನ್ನು $\triangle ABC$ ಯ ವಿಸ್ತೀರ್ಣದೊಂದಿಗೆ ಹೋಲಿಸಿರಿ(ಪ್ರಮೇಯ 6.2 ಮತ್ತು ಪ್ರಮೇಯ 6.6 ನ್ನು ನೆನಪಿಸಿಕೊಳ್ಳಿ)

$$\frac{AD}{AB} = \frac{AE}{AC} = \frac{1}{4} \Rightarrow AB=4AD \text{ \& } AC=4AE$$

$$AD+BD=AB=4AD \therefore BD=3AD$$

$$AE+EC=AC=4AE \therefore EC=3AE$$

$$\therefore AD:DB=1:3 \text{ \& } AE:EC=1:3$$

$$A(4,6) = (x_1, y_1), B(1,5) = (x_2, y_2) \text{ \& } m_1:m_2 = 1:3.$$

$$D(x, y) = \left(\frac{m_1 x_2 + m_2 x_1}{m_1 + m_2}, \frac{m_1 y_2 + m_2 y_1}{m_1 + m_2} \right) = \left(\frac{1 \cdot 1 + 3 \cdot 4}{1 + 3}, \frac{1 \cdot 5 + 3 \cdot 6}{1 + 3} \right) = \left(\frac{13}{4}, \frac{23}{4} \right)$$

$$A(4,6) = (x_1, y_1), C(7,2) = (x_2, y_2) \text{ \& } m_1:m_2 = 1:3.$$

$$E(x, y) = \left(\frac{m_1 x_2 + m_2 x_1}{m_1 + m_2}, \frac{m_1 y_2 + m_2 y_1}{m_1 + m_2} \right) = \left(\frac{1 \cdot 7 + 3 \cdot 4}{1 + 3}, \frac{1 \cdot 2 + 3 \cdot 6}{1 + 3} \right) = \left(\frac{19}{4}, \frac{20}{4} \right)$$

$$A(4,6) = (x_1, y_1), B(1,5) = (x_2, y_2), C(7,2) = (x_3, y_3)$$

$$\triangle ABC \text{ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ} = \frac{1}{2} \{x_1(y_2 - y_3) + x_2(y_3 - y_1) + x_3(y_1 - y_2)\}$$

$$= \frac{1}{2} \{4(5-2) + 1(2-6) + 7(6-5)\} = \frac{1}{2} (12-4+7) = \frac{1}{2} (12-4+7) = \frac{15}{2} \text{ ಚ.ಮಾನಗಳು}$$

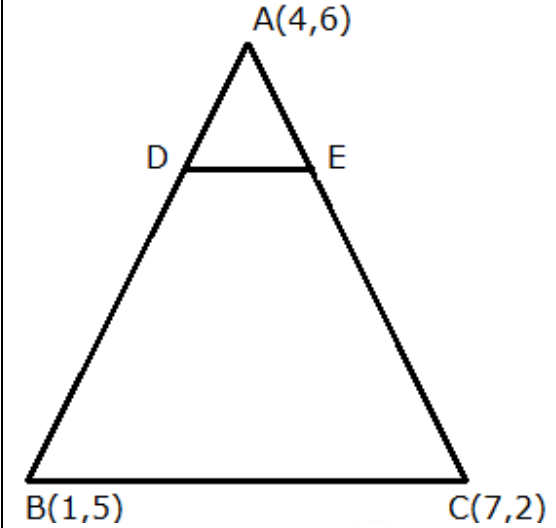
$$A(4,6) = (x_1, y_1), D \left(\frac{13}{4}, \frac{23}{4} \right) = (x_2, y_2), E \left(\frac{19}{4}, \frac{20}{4} \right) = (x_3, y_3)$$

$$\triangle ADE \text{ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ} = \frac{1}{2} \{x_1(y_2 - y_3) + x_2(y_3 - y_1) + x_3(y_1 - y_2)\}$$

$$= \frac{1}{2} \left\{ 4 \left(\frac{23}{4} - \frac{20}{4} \right) + \frac{13}{4} \left(\frac{20}{4} - 6 \right) + \frac{19}{4} \left(6 - \frac{23}{4} \right) \right\}$$

$$= \frac{1}{2} \left(3 - \frac{13}{4} + \frac{19}{16} \right) = \frac{1}{2} \left(\frac{48 - 52 + 19}{16} \right) = \frac{15}{32} \text{ ಚ.ಮಾನಗಳು} = 16 * \frac{15}{2} \text{ ಚ.ಮಾನಗಳು.}$$

$$\text{ಮೇಲಿನ ಮತ್ತು ಕೆಳಗಿನ ವಿಸ್ತೀರ್ಣಗಳ ಅನುಪಾತ} \frac{15}{2} : 16 * \frac{15}{2} \Rightarrow 1:16$$



7.4.7. A(4, 2), B(6, 5) ಮತ್ತು C(1, 4) ಇವುಗಳು $\triangle ABC$ ಯ ಶೃಂಗಬಿಂದುಗಳಾಗಿರಲಿ.

i) A ಯಿಂದ ಎಳೆದ ಮಧ್ಯರೇಖೆಯು BC ಯನ್ನು D ಯಲ್ಲಿ ಸಂಧಿಸುತ್ತದೆ. D ಬಿಂದುವಿನ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ

ii) AP : PD = 2 : 1 ಆಗುವಂತೆ, AD ಯ ಮೇಲೆ ಇರುವ P ಬಿಂದುವಿನ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ

iii) BQ : QE = 2 : 1 ಮತ್ತು CR : RF = 2 : 1 ಆಗುವಂತೆ, BE ಮತ್ತು CF ಮಧ್ಯರೇಖೆಗಳ ಮೇಲೆ ಕ್ರಮವಾಗಿ ಇರುವ Q ಮತ್ತು R ಬಿಂದುಗಳ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ

iv) ನೀವು ಏನನ್ನು ಗಮನಿಸಿದಿರಿ?

$$D \text{ ಯು } BC \text{ ಯ ಮಧ್ಯಬಿಂದು} \therefore D = \left(\frac{6+1}{2}, \frac{5+4}{2} \right) = \left(\frac{7}{2}, \frac{9}{2} \right)$$

$$AP:PD=2:1, A(4,2)=(x_1,y_1), D=\left(\frac{7}{2}, \frac{9}{2}\right)=(x_2,y_2) \text{ \& } m_1:m_2=2:1.$$

$$\Rightarrow P(x,y) = \left(\frac{m_1x_2 + m_2x_1}{m_1 + m_2}, \frac{m_1y_2 + m_2y_1}{m_1 + m_2} \right) = \left(\frac{2 \cdot \frac{7}{2} + 1 \cdot 4}{2+1}, \frac{2 \cdot \frac{9}{2} + 1 \cdot 2}{2+1} \right) = \left(\frac{11}{3}, \frac{11}{3} \right)$$

$$E \text{ ಯು } AC \text{ ಯ ಮಧ್ಯಬಿಂದು} \therefore E = \left(\frac{4+1}{2}, \frac{2+4}{2} \right) = \left(\frac{5}{2}, 3 \right)$$

$$BQ:QE=2:1, B(6,5) = (x_1,y_1), E = \left(\frac{5}{2}, 3 \right) = (x_2,y_2) \text{ \& } m_1:m_2=2:1.$$

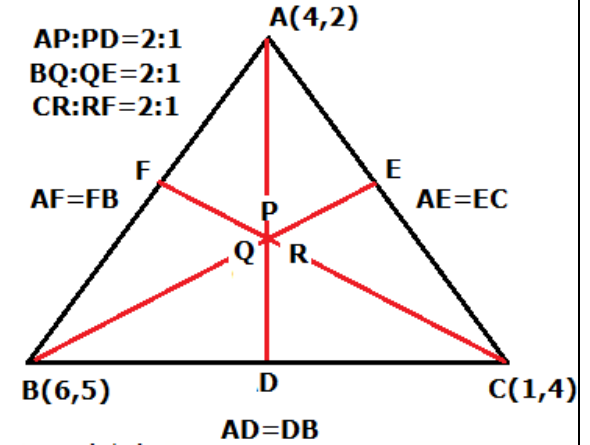
$$\Rightarrow Q(x,y) = \left(\frac{m_1x_2 + m_2x_1}{m_1 + m_2}, \frac{m_1y_2 + m_2y_1}{m_1 + m_2} \right) = \left(\frac{2 \cdot \frac{5}{2} + 1 \cdot 6}{2+1}, \frac{2 \cdot 3 + 1 \cdot 5}{2+1} \right) = \left(\frac{11}{3}, \frac{11}{3} \right)$$

$$F, AB \text{ ಯ ಮಧ್ಯಬಿಂದು} \therefore F = \left(\frac{4+6}{2}, \frac{2+5}{2} \right) = \left(5, \frac{7}{2} \right)$$

$$CR:RF=2:1, C(1,4) = (x_1,y_1), F = \left(5, \frac{7}{2} \right) = (x_2,y_2) \text{ \& } m_1:m_2=2:1.$$

$$\Rightarrow R(x,y) = \left(\frac{m_1x_2 + m_2x_1}{m_1 + m_2}, \frac{m_1y_2 + m_2y_1}{m_1 + m_2} \right) = \left(\frac{2 \cdot 5 + 1 \cdot 1}{2+1}, \frac{2 \cdot \frac{7}{2} + 1 \cdot 4}{2+1} \right) = \left(\frac{11}{3}, \frac{11}{3} \right)$$

$$P=Q=R = \left(\frac{11}{3}, \frac{11}{3} \right) \text{ ಮೂರೂ ಮಧ್ಯರೇಖೆಗಳಿಗೂ ಒಂದೇ ಸಾಮಾನ್ಯ ಬಿಂದು ಅದೇ ಗುರುತ್ವ ಕೇಂದ್ರ}$$



7.4.7. v) A (x_1, y_1) , B (x_2, y_2) ಮತ್ತು C (x_3, y_3) ಗಳು $\triangle ABC$ ಯ ಶೃಂಗಬಿಂದುಗಳಾದರೆ ತ್ರಿಭುಜದ ಗುರುತ್ವಕೇಂದ್ರದ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ

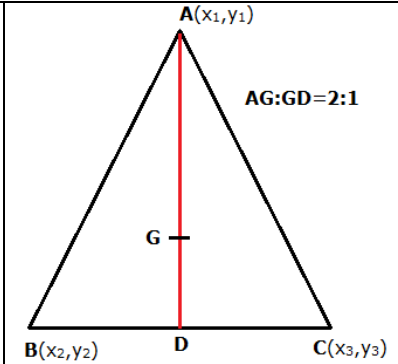
$$A=(x_1, y_1), B=(x_2, y_2), C=(x_3, y_3)$$

$$D \text{ ಯು } BC \text{ ಯ ಮಧ್ಯಬಿಂದು } \therefore D = \left(\frac{x_2 + x_3}{2}, \frac{y_2 + y_3}{2} \right)$$

$$AP:PD=2:1, A(x_1, y_1), D = \left(\frac{x_2 + x_3}{2}, \frac{y_2 + y_3}{2} \right) = (X_2, Y_2) \text{ \& } m_1:m_2 = 2:1.$$

$$P(x, y) = \left(\frac{m_1 x_2 + m_2 x_1}{m_1 + m_2}, \frac{m_1 y_2 + m_2 y_1}{m_1 + m_2} \right) = \left(\frac{2 * \left(\frac{x_2 + x_3}{2} \right) + (1 * x_1)}{2 + 1}, \frac{2 * \left(\frac{y_2 + y_3}{2} \right) + (1 * y_1)}{2 + 1} \right)$$

$$= \left(\frac{x_1 + x_2 + x_3}{3}, \frac{y_1 + y_2 + y_3}{3} \right)$$



A Project of www.eShale.org

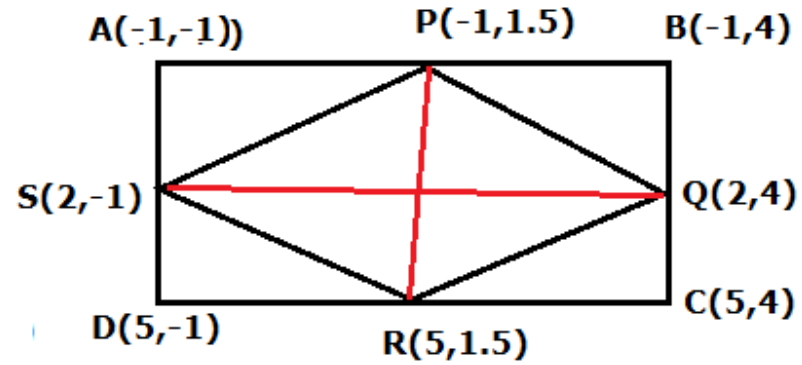
7.4.8. ABCD ಯು A (-1, 1), B (-1, 4), C (5, 4) ಮತ್ತು D (5, -1) ಬಿಂದುಗಳಿಂದ ಉಂಟಾದ ಒಂದು ಆಯತ, P, Q, R ಮತ್ತು S ಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ, AB, BC, CD ಮತ್ತು DA ಗಳ ಮಧ್ಯಬಿಂದುಗಳು. ಚತುರ್ಭುಜ ABCD ಯು ಒಂದು ವರ್ಗವೆ? ಒಂದು ಆಯತವೇ? ಅಥವಾ ಒಂದು ವಜ್ರಾಕೃತಿಯೇ? ನಿಮ್ಮ ಉತ್ತರವನ್ನು ಸಮರ್ಥಿಸಿ.

$$P \text{ ಯು } AB \text{ ಯ ಮಧ್ಯಬಿಂದು} \therefore P = \left(\frac{-1-1}{2}, \frac{-1+4}{2} \right) = (-1, 1.5)$$

$$Q \text{ ವು } BC \text{ ಯ ಮಧ್ಯಬಿಂದು} \therefore Q = \left(\frac{-1+5}{2}, \frac{4+4}{2} \right) = (2, 4)$$

$$R \text{ ಯು } DC \text{ ಯ ಮಧ್ಯಬಿಂದು} \therefore R = \left(\frac{5+5}{2}, \frac{-1+4}{2} \right) = (5, 1.5)$$

$$S \text{ ವು } AD \text{ ಯ ಮಧ್ಯಬಿಂದು} \therefore S = \left(\frac{-1+5}{2}, \frac{-1+(-1)}{2} \right) = (2, -1)$$



$$P(-1, 1.5), Q(2, 4) \Rightarrow d_{PQ} = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2} = \sqrt{(2+1)^2 + (2.5)^2} = \sqrt{3^2 + (2.5)^2} \text{ ----(1)}$$

$$Q(2, 4), R(5, 1.5) \Rightarrow d_{QR} = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2} = \sqrt{(5-2)^2 + (-2.5)^2} = \sqrt{3^2 + (2.5)^2} \text{ ----(2)}$$

$$R(5, 1.5), S(2, -1) \Rightarrow d_{RS} = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2} = \sqrt{(2-5)^2 + (-2.5)^2} = \sqrt{(-3)^2 + (2.5)^2} \text{ ----(3)}$$

$$S(2, -1), P(-1, 1.5) \Rightarrow d_{SP} = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2} = \sqrt{(-1-2)^2 + (2.5)^2} = \sqrt{(-3)^2 + (2.5)^2} \text{ ----(4)}$$

$$P(-1, 1.5), R(5, 1.5) \Rightarrow d_{PR} = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2} = \sqrt{(5+1)^2 + (1.5-1.5)^2} = 6$$

$$S(2, -1), Q(2, 4) \Rightarrow d_{SQ} = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2} = \sqrt{(2-2)^2 + (4+1)^2} = 5$$

ABCD ಯ ಬಾಹುಗಳು $PQ=QR=RS=SP$ ಮತ್ತು ಕರ್ಣಗಳು $PR \neq SQ$ ಹೀಗಾಗಿ ಅದು ಒಂದು ವಜ್ರಾಕೃತಿ.