ACTIVITIES COORDINATE GEOMETRY

Activity 1 : Verifying Distance formula

Rubrics

Sl_No	Rubric	Max. Marks
01	Plotting Coordinates	3
02	Measuring Line segments	3
03	Selecting appropriate formulae	3
04	Finding distances using formulae	3
05	Comparing Answers and conclusion	3
Total		**15**

Plot the following pairs of coordinate points in graph sheet and join them.

(i) A(3, 1) and B(6, 5)

(ii) C(0, 7) and D(6, 15)

(iii) P(-4, 2) and Q(1, 14)

(iv) Origin 'O' and X(-4, -3)

(v) Origin 'O' and Y(8, -6)

(vi) Origin 'O' and Z(9, 12)

Sl_No	Line segment	Length measured (in cm)
(i)	**AB**	
(ii)	**CD**	
(iii)	**PQ**	
(iv)	**OX**	
(v)	**OY**	
(vi)	**OZ**	

OFFICE OF DDPI KOLAR

Sl_No	Line segment	Length using formula (in cm) $d = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$/ $d = \sqrt{x^2 + y^2}$
(i)	**AB**	
(ii)	**CD**	
(iii)	**PQ**	
(iv)	**OX**	
(v)	**OY**	
(vi)	**OZ**	

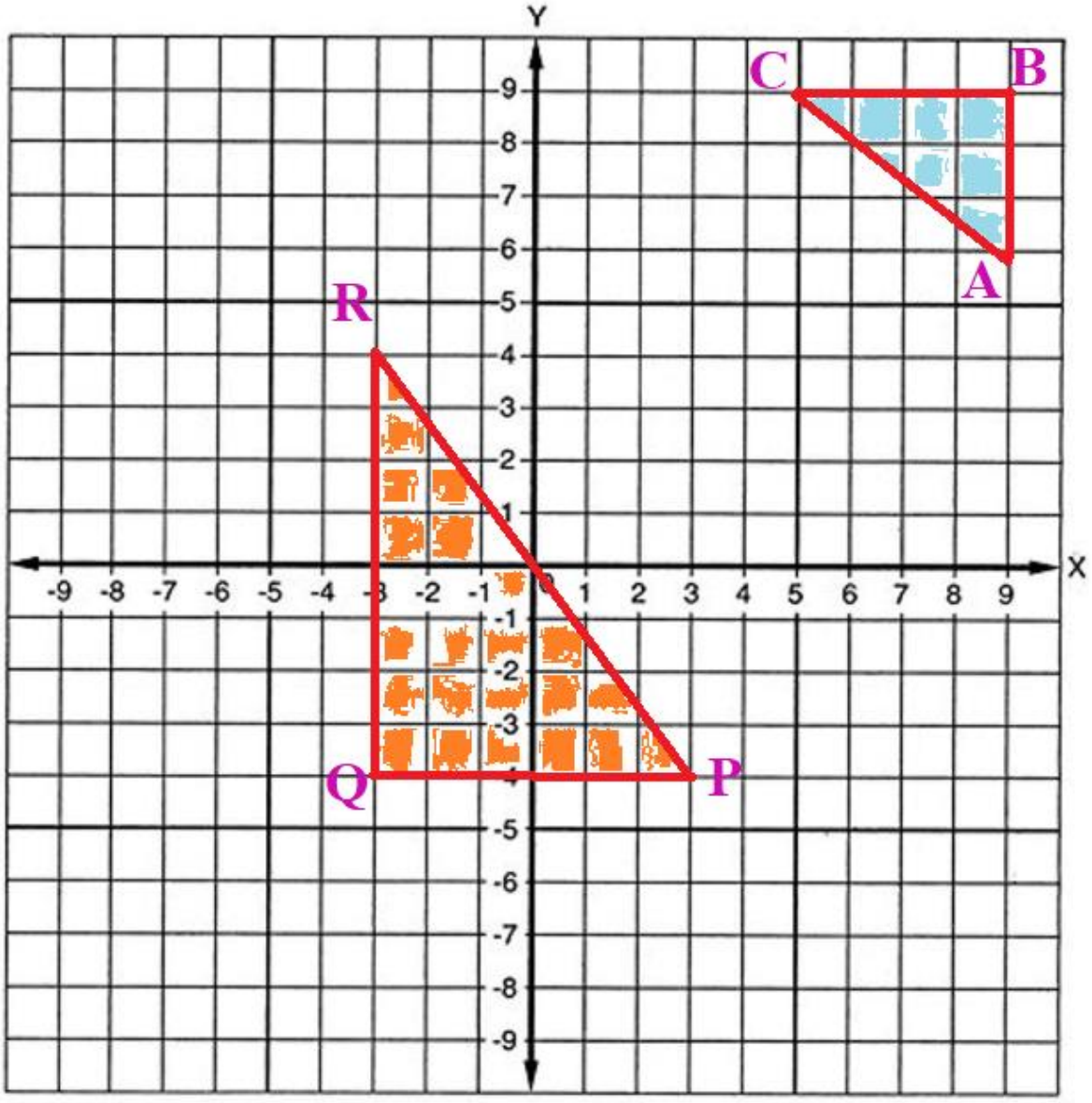
Conclusion :

OFFICE OF DDPI KOLAR

Activity 2 : Verifying SSS Similarity criterion using distance formula

Rubrics

Sl_No	Rubric	Max. Marks
01	Writing Coordinates	3
02	Finding distances using formula	4
03	Calculating Ratios of corresponding sides	4
04	Comparing the ratios	2
05	Conclusion	2
Total		**15**



Write the Coordinates of the triangles given in the graph.

A(,)	**B(,)**	**C(,)**	**P(,)**	**Q(,)**	**R(,)**

Find the distance between the points using distance formula.

Sl_No	Line segment	Length using formula (in cm) $d = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$
(i)	**AB**	
(ii)	**BC**	
(iii)	**AC**	
(iv)	**PQ**	
(v)	**QR**	
(vi)	**PR**	

OFFICE OF DDPI KOLAR

Calculate the ratio of corresponding sides of ΔABC and ΔPQR.

$\frac{AB}{PQ} =$

$\frac{BC}{QR} =$

$\frac{AC}{PR} =$

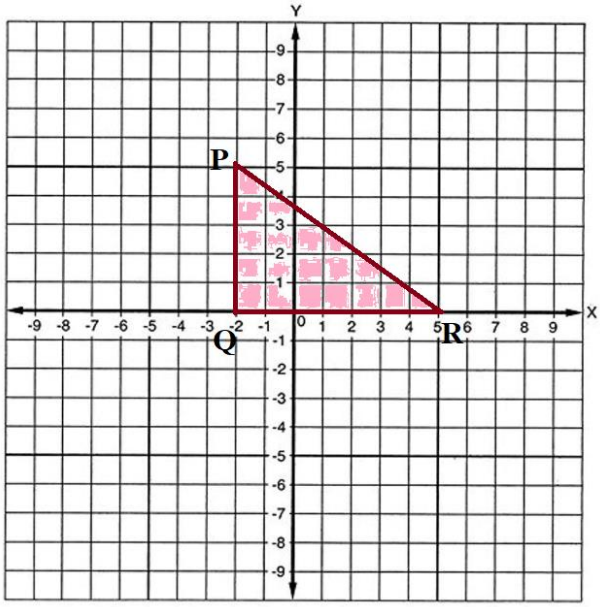
Conclusion :

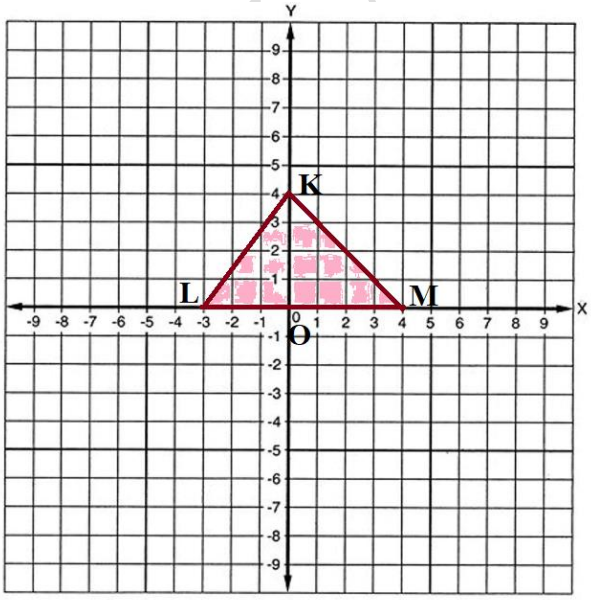
OFFICE OF DDPI KOLAR

Activity 3 : Verifying area of triangle formula

<u>Rubrics</u>

Sl_No	Rubric	Max. Marks
01	Writing Coordinates	3
02	Calculating area of Δ using $\frac{1}{2}\ x\ base\ x\ height$	4
03	Calculating area Δ using $\frac{1}{2}[x_1(y_2-y_3)+x_2(y_3-y_1)+x_3(y_1-y_2)]$	4
04	Comparing values obtained by both the methods	2
05	Conclusion	2
Total		**15**





Write the Coordinates of the triangles given in the graph.

P(,)	**Q(,)**	**R(,)**	**K(,)**	**L(,)**	**M(,)**

Area of ΔPQR using $\frac{1}{2}\ x\ base\ x\ height$

Base QR =

Height PQ =

Area of ΔKLM using $\frac{1}{2}\ x\ base\ x\ height$

Base LM =

OFFICE OF DDE KAR

Height KO =

Area of ΔPQR using $\frac{1}{2}[x_1(y_2 - y_3) + x_2(y_3 - y_1) + x_3(y_1 - y_2)]$

Area of ΔKLM using $\frac{1}{2}[x_1(y_2 - y_3) + x_2(y_3 - y_1) + x_3(y_1 - y_2)]$

Conclusion :

OFFICE OF DDPI KOLAR

Activity 4 : Verifying Section formula and Mid-point formula

Rubrics

Sl_No	Rubric	Max. Marks
01	Plotting Coordinates	3
02	Bisecting AC and BC	3
03	Finding Ratios manually	3
04	Verifying Mid-point formula	3
05	Verifying Section formula	3
Total		**15**

- ✓ **Plot the points A (–3, 1), B (5, 1) and C (1, 8) on graph sheet and join AB, BC and AC to get a ΔABC.**
- ✓ **Now using a pair of compasses, find the mid-points of AC and BC. Mark these mid-points as P and Q respectively.**
- ✓ **Mark the point R(-1, 1) on AB.**
- ✓ **Mark the point S(3, 1) on AB.**

Write the Coordinates of P and Q.

P(,)	**Q(,)**

R divides AB in the ratio AR : RB =

S divides AB in the ratio AS : SB =

Verify P(x, y) using $\left(\frac{x_1+x_2}{2}, \frac{y_1+y_2}{2}\right)$

P(x, y) =

Verify Q(x, y) using $\left(\frac{x_1+x_2}{2}, \frac{y_1+y_2}{2}\right)$

Q(x, y) =

OFFICE OF DDPI KOLAR

Verify

R divides AB in the ratio AR : RB =

using formula R(x, y) = $\left(\frac{m_1x_2+m_2x_1}{m_1+m_2}, \frac{m_1y_2+m_2y_1}{m_1+m_2}\right)$

Verify

S divides AB in the ratio AS : SB =

using formula S(x, y) = $\left(\frac{m_1x_2+m_2x_1}{m_1+m_2}, \frac{m_1y_2+m_2y_1}{m_1+m_2}\right)$

Conclusion :

OFFICE OF DDPI KOLAR

ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು ನಿರ್ದೇಶಾಂಕ ರೇಖಾಗಣಿತ

ಚಟುವಟಿಕೆ-1 : ದೂರದ ಸೂತ್ರದ ಪರಿಶೀಲನೆ

ಮಾನಕಗಳು

ಕ್ರ.ಸಂ.	ಮಾನಕ	ಗರಿಷ್ಠ ಅಂಕ
01	ನಿರ್ದೇಶಾಂಕಗಳನ್ನು ಗುರ್ತಿಸುವುದು	3
02	ರೇಖಾಖಂಡಗಳನ್ನು ಅಳೆಯುವುದು	3
03	ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸುವುದು	3
04	ದೂರದ ಸೂತ್ರ ಬಳಸಿ ರೇಖಾಖಂಡಗಳ ಅಳತೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವುದು	3
05	ಹೋಲಿಸಿ ತೀರ್ಮಾನ ಬರೆಯುವುದು	3
ಒಟ್ಟು		**15**

ಕೆಳಗಿನ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕ ಬಿಂದುಗಳ ಜೋಡಿಗಳನ್ನು ಗ್ರಾಫ್ ಹಾಳೆಯ ಮೇಲೆ ಗುರ್ತಿಸಿ ಮತ್ತು ಸೇರಿಸಿ.

(i) A(3, 1) ಮತ್ತು B(6, 5)

(ii) C(0, 7) ಮತ್ತು D(6, 15)

(iii) P(-4, 2) ಮತ್ತು Q(1, 14)

(iv) ಮೂಲಬಿಂದು 'O' ಮತ್ತು X(-4, -3)

(v) ಮೂಲಬಿಂದು 'O' ಮತ್ತು Y(8, -6)

(vi) ಮೂಲಬಿಂದು 'O' ಮತ್ತು Z(9, 12)

ಕ್ರ.ಸಂ.	ರೇಖಾಖಂಡ	ಅಳೆದ ಉದ್ದ (cm ಗಳಲ್ಲಿ)
(i)	**AB**	
(ii)	**CD**	
(iii)	**PQ**	
(iv)	**OX**	
(v)	**OY**	
(vi)	**OZ**	

OFFICE OF DDPI KOLAR

ಕ್ರ.ಸಂ.	ರೇಖಾಖಂಡ	ಸೂತ್ರ ಬಳಸಿ ಕಂಡುಹಿಡಿದ ಉದ್ದ (cm ಗಳಲ್ಲಿ) $d = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$/ $d = \sqrt{x^2 + y^2}$
(i)	**AB**	
(ii)	**CD**	
(iii)	**PQ**	
(iv)	**OX**	
(v)	**OY**	
(vi)	**OZ**	

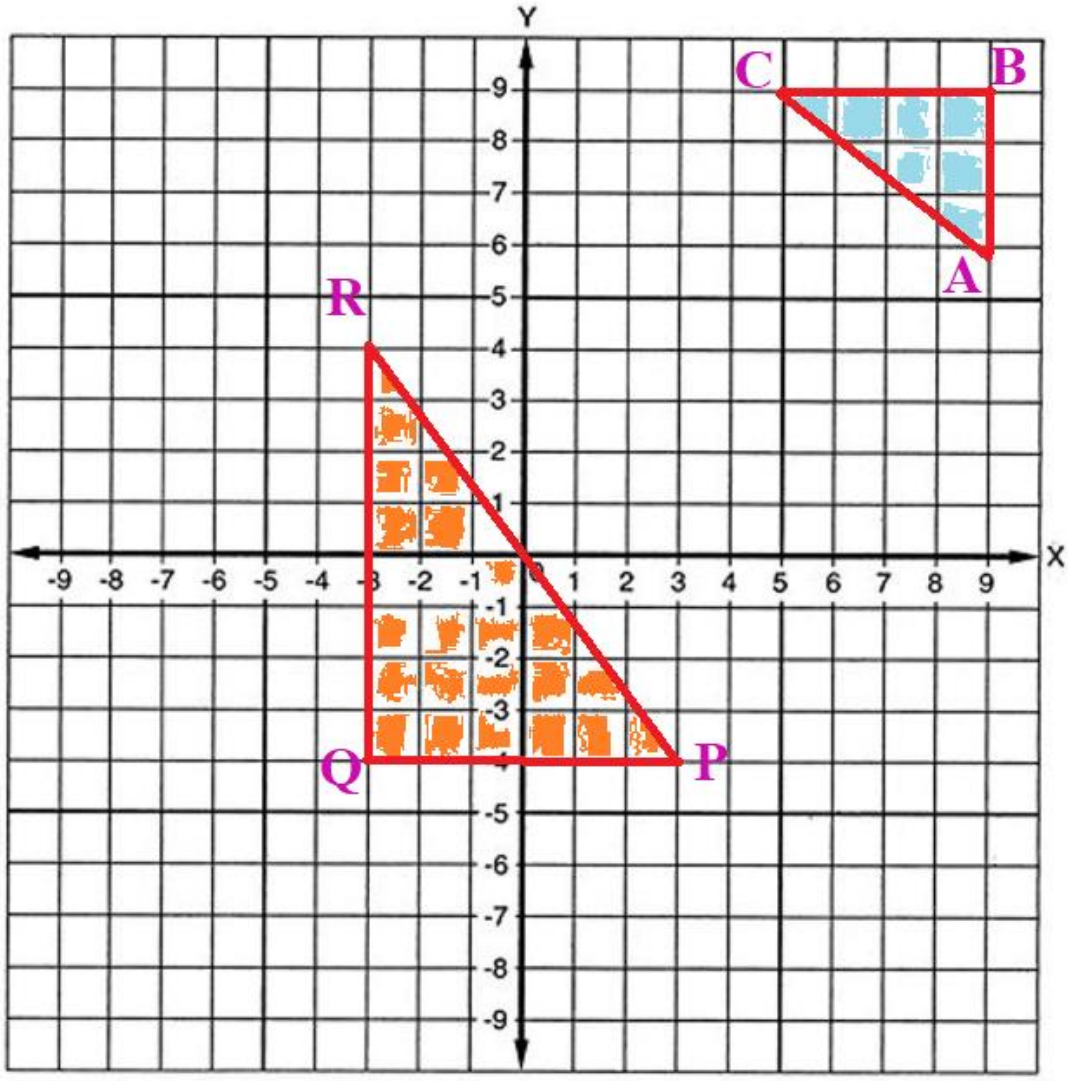
ತೀರ್ಮಾನ :

OFFICE OF DDPI KOLAR

ಚಟುವಟಿಕೆ-2 : ದೂರದ ಸೂತ್ರದ ಸಹಾಯದಿಂದ ಬಾ.ಬಾ.ಬಾ. ಸಮರೂಪತೆಯ ನಿರ್ಧಾರಕ ಗುಣ ಪರಿಶೀಲಿಸುವುದು

ಮಾನಕಗಳು

ಕ್ರ.ಸಂ.	ಮಾನಕ	ಗರಿಷ್ಠ ಅಂಕ
01	ನಿರ್ದೇಶಾಂಕಗಳನ್ನು ಬರೆಯುವುದು	3
02	ದೂರದ ಸೂತ್ರ ಬಳಸಿ ಉದ್ದ ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವುದು	4
03	ಅನುರೂಪ ಬಾಹುಗಳ ಅನುಪಾತ ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವುದು	4
04	ಅನುಪಾತಗಳನ್ನು ಹೋಲಿಸುವುದು	2
05	ತೀರ್ಮಾನ ಬರೆಯುವುದು	2
ಒಟ್ಟು		**15**



ನೀಡಿರುವ ತ್ರಿಭುಜಗಳ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

A(,)	**B(,)**	**C(,)**	**P(,)**	**Q(,)**	**R(,)**

ನಿರ್ದೇಶಾಂಕ ಬಿಂದುಗಳ ದೂರವನ್ನು ದೂರದ ಸೂತ್ರದ ಸಹಾಯದಿಂದ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಕ್ರ.ಸಂ.	ರೇಖಾಖಂಡ	ಸೂತ್ರ ಬಳಸಿ ಕಂಡುಹಿಡಿದ ಉದ್ದ (cm ಗಳಲ್ಲಿ) $d = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$
(i)	**AB**	
(ii)	**BC**	
(iii)	**AC**	
(iv)	**PQ**	
(v)	**QR**	
(vi)	**PR**	

OFFICE OF DDPI KOLAR

ΔABC ಮತ್ತು ΔPQR ಗಳ ಅನುರೂಪ ಬಾಹುಗಳ ಅನುಪಾತಗಳನ್ನು ಕಂಡುಯಿಡಿಯಿರಿ.

$\frac{AB}{PQ} =$

$\frac{BC}{QR} =$

$\frac{AC}{PR} =$

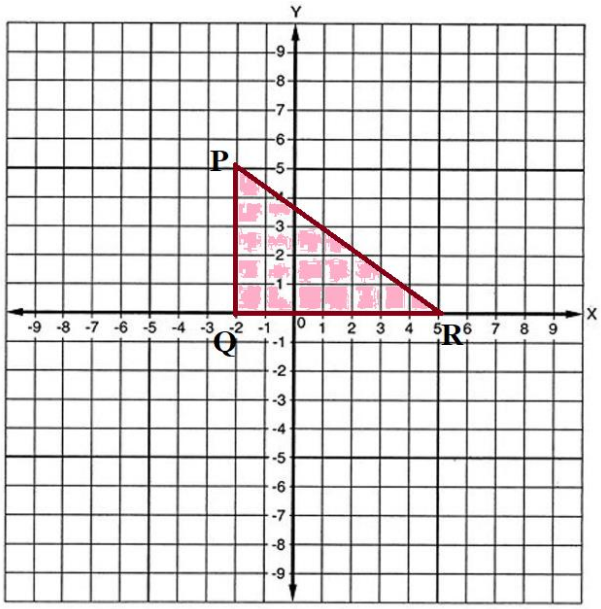
ತೀರ್ಮಾನ :

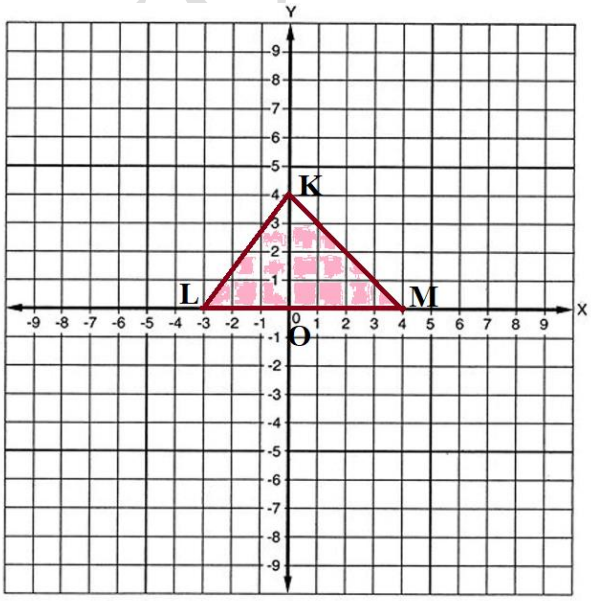
OFFICE OF DDPI KOLAR

ಚಟುವಟಿಕೆ-3 : ತ್ರಿಭುಜದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಸೂತ್ರದ ಪರಿಶೀಲನೆ

ಮಾನಕಗಳು

ಕ್ರ.ಸಂ.	ಮಾನಕ	ಗರಿಷ್ಠ ಅಂಕ
01	ನಿರ್ದೇಶಾಂಕ ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಬರೆಯುವುದು	3
02	Δದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ= $\frac{1}{2}$ x ಪಾದx ಎತ್ತರ, ಸಹಾಯದಿಂದ ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವುದು	4
03	Δದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ = $\frac{1}{2}[x_1(y_2-y_3)+x_2(y_3-y_1)+x_3(y_1-y_2)]$, ಸಹಾಯದಿಂದ ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವುದು	4
04	ಎರಡೂ ವಿಧಗಳಲ್ಲಿ ಪಡೆದ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ಹೋಲಿಸುವುದು	2
05	ತೀರ್ಮಾನ ಬರೆಯುವುದು	2
ಒಟ್ಟು		**15**





ನೀಡಿರುವ ಗ್ರಾಫ್ ಹಾಳೆಗಳಲ್ಲಿನ ತ್ರಿಭುಜಗಳ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

P(,)	**Q(,)**	**R(,)**	**K(,)**	**L(,)**	**M(,)**

ΔPQR ದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ= $\frac{1}{2}$ x ಪಾದx ಎತ್ತರ ಸಹಾಯದಿಂದ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ

ಪಾದ QR =

ಎತ್ತರ PQ =

OFFICIAL DDPI COLAR

ΔKLM ದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ= $\frac{1}{2}$ x ಪಾದ x ಎತ್ತರ ಸಹಾಯದಿಂದ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ

ಪಾದ LM =

ಎತ್ತರ KO =

ΔPQR ದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ = $\frac{1}{2}[x_1(y_2 - y_3) + x_2(y_3 - y_1) + x_3(y_1 - y_2)]$ ಸಹಾಯದಿಂದ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ

ΔKLM ದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ = $\frac{1}{2}[x_1(y_2 - y_3) + x_2(y_3 - y_1) + x_3(y_1 - y_2)]$ ಸಹಾಯದಿಂದ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ

ತೀರ್ಮಾನ :

OFFICE OF DDPI KOLAR

ಚಟುವಟಿಕೆ -4 : ಮಧ್ಯಬಿಂದು ಸೂತ್ರ ಮತ್ತು ಭಾಗಪ್ರಮಾಣ ಸೂತ್ರಗಳನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸುವುದು

ಮಾನಕಗಳು

ಕ್ರ.ಸಂ.	ಮಾನಕ	ಗರಿಷ್ಠ ಅಂಕ
01	ನಿರ್ದೇಶಾಂಕ ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಗುರ್ತಿಸುವುದು	3
02	AC ಮತ್ತು BC ಗಳನ್ನು ಅರ್ಧಿಸುವುದು	3
03	ಅನುಪಾತಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವುದು	3
04	ಮಧ್ಯಬಿಂದು ಸೂತ್ರ ಪರಿಶೀಲಿಸುವುದು	3
05	ಭಾಗ ಪ್ರಮಾಣ ಸೂತ್ರ ಪರಿಶೀಲಿಸುವುದು	3
ಒಟ್ಟು		**15**

- ✓ **ನಿರ್ದೇಶಾಂಕ ಬಿಂದುಗಳಾದ A (–3, 1), B (5, 1) ಮತ್ತು C (1, 8) ಗಳನ್ನು ಗ್ರಾಫ್ ಹಾಳೆಯಲ್ಲಿ ಗುರ್ತಿಸಿ. AB, BC ಮತ್ತು AC ಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿ ΔABC ಯನ್ನು ಪಡೆಯುವುದು.**
- ✓ **ಕೈವಾರದ ಸಹಾಯದಿಂದ AB ಮತ್ತು AC ಗಳ ಮಧ್ಯಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಗುರ್ತಿಸಿ, ಕ್ರಮವಾಗಿ P ಮತ್ತು Q ಎಂದು ಹೆಸರಿಸಿ.**
- ✓ **AB ಯ ಮೇಲೆ R(-1, 1) ಬಿಂದು ಗುರ್ತಿಸಿ.**
- ✓ **AB ಯ ಮೇಲೆ S(3, 1) ಬಿಂದು ಗುರ್ತಿಸಿ.**

P ಮತ್ತು Q ಗಳ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕ ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ .

P(,)	**Q(,)**

R ಬಿಂದುವು **AB** ಅನ್ನು ವಿಭಾಗಿಸುವ ಅನುಪಾತ **AR : RB =**

S ಬಿಂದುವು **AB** ಅನ್ನು ವಿಭಾಗಿಸುವ ಅನುಪಾತ **AS : SB =**

P(x, y) ನ್ನು $\left(\frac{x_1+x_2}{2}, \frac{y_1+y_2}{2}\right)$ ಸೂತ್ರ ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಪರಿಶೀಲಿಸಿ

P(x, y) =

Q(x, y) ನ್ನು $\left(\frac{x_1+x_2}{2}, \frac{y_1+y_2}{2}\right)$ ಸೂತ್ರ ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಪರಿಶೀಲಿಸಿ

Q(x, y) =

OFFICE OF DDPI KOLAR

R ಬಿಂದುವು **AB** ಅನ್ನು ವಿಭಾಗಿಸುವ ಅನುಪಾತ **AR : RB** =

R(x, y) $=\left(\frac{m_1x_2+m_2x_1}{m_1+m_2}, \frac{m_1y_2+m_2y_1}{m_1+m_2}\right)$ ಸೂತ್ರ ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಪರಿಶೀಲಿಸಿ

S ಬಿಂದುವು **AB** ಅನ್ನು ವಿಭಾಗಿಸುವ ಅನುಪಾತ **AS : SB** =

S(x, y) $=\left(\frac{m_1x_2+m_2x_1}{m_1+m_2}, \frac{m_1y_2+m_2y_1}{m_1+m_2}\right)$ ಸೂತ್ರ ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಪರಿಶೀಲಿಸಿ

OFFICE OF DDPI KOLAR

ತೀರ್ಮಾನ :