Under CSR Support by ipca | Foundation

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

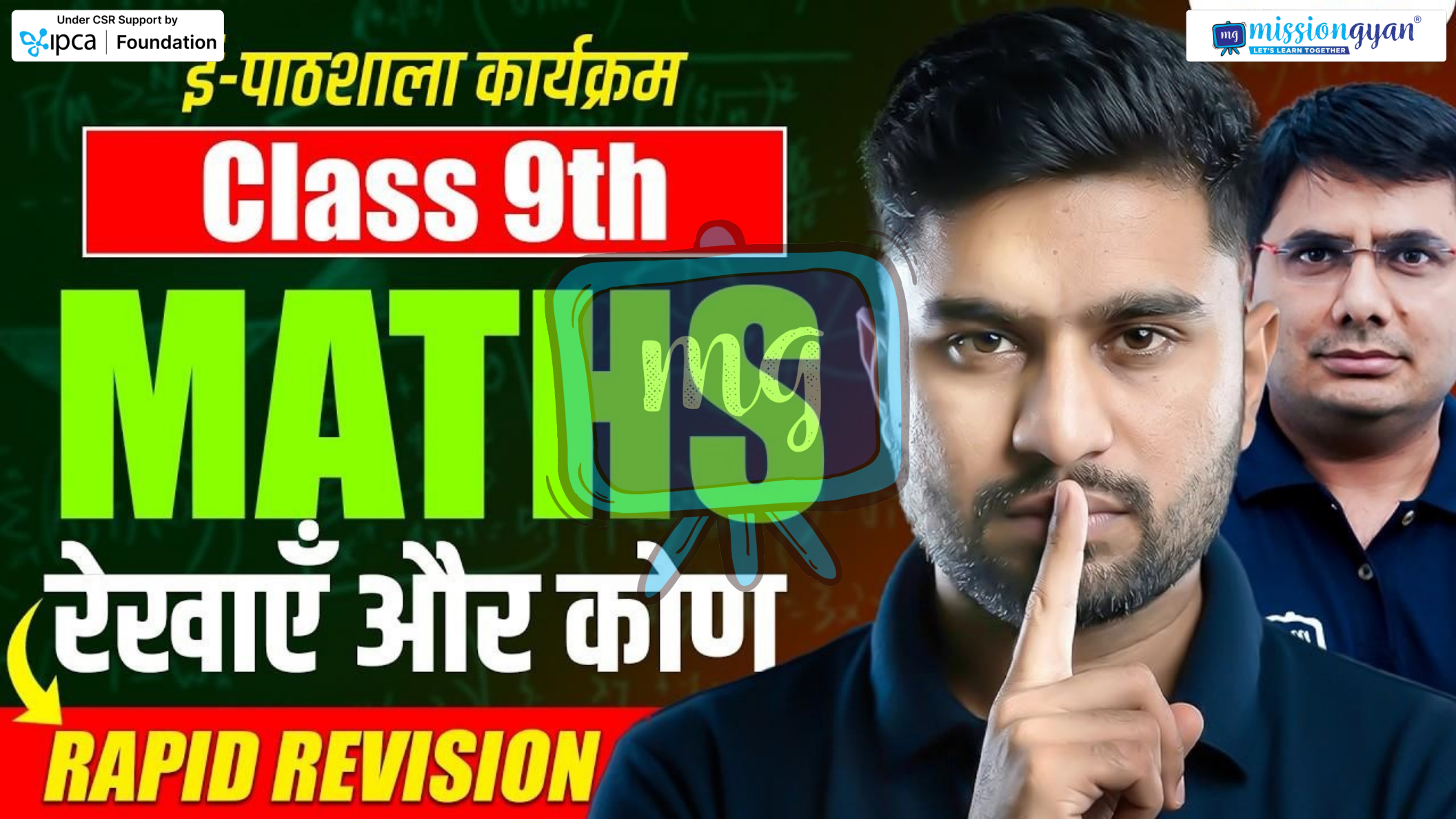
ई-पाठशाला कार्यक्रम

Class 9th

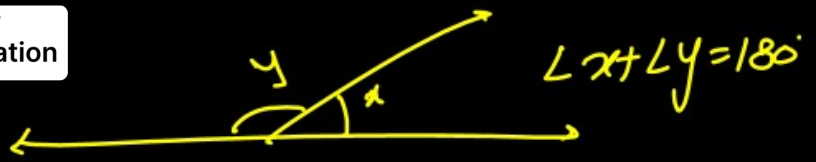
MATHS

रेखाएँ और कोण

RAPID REVISION



Under CSR Support by
ipca | Foundation



missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

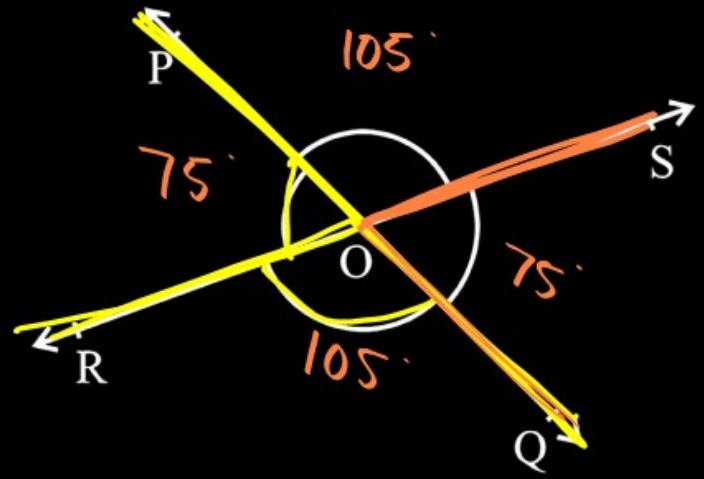
Q1. आकृति में, रेखाएँ PQ और RS परस्पर बिंदु O पर प्रतिच्छेद करती हैं। यदि ∠POR : ∠ROQ = 5:7 है, तो सभी कोण ज्ञात कीजिए।

PQ एक रेखा है।
∠POR और ∠ROQ रैखिक युग्म बनाते हैं।

∠POR + ∠ROQ = 180°
5 + 7 = 12

∠POR = $\frac{5}{12} \times 180° = 75°$

∠ROQ = $\frac{7}{12} \times 180° = 105°$



Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

$\angle POR = \angle SOQ$ (संगत कोण)

$\angle SOQ = 75^\circ$

$\angle ROQ = \angle POS$ (संगत कोण)

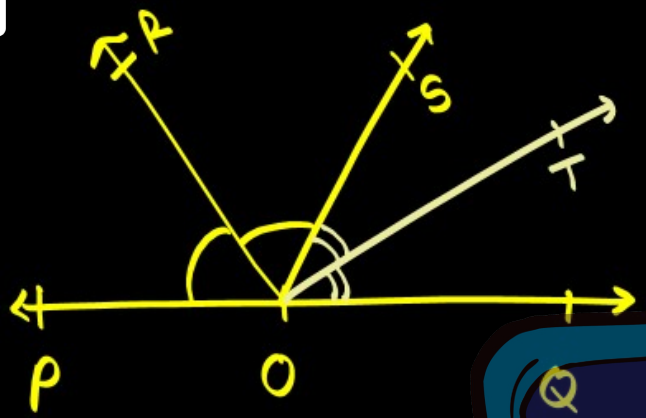
$105^\circ = \angle POS$

अतः वेधशाला कोण,

$\angle POR = 75^\circ$, $\angle ROQ = 105^\circ$, $\angle SOQ = 75^\circ$, $\angle POS = 105^\circ$

Under CSR Support by ipca | Foundation

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER



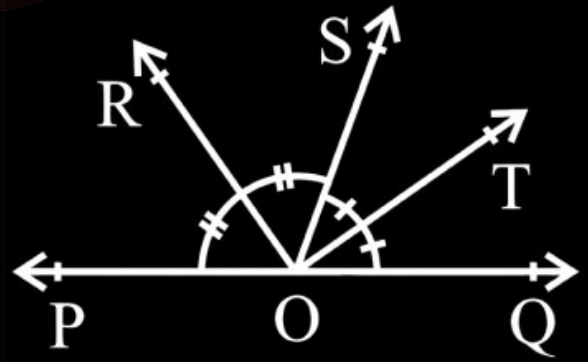
Q2. आकृति में, किरण OS रेखा POQ पर खड़ी है। किरण OR और OT क्रमशः ∠POS और ∠SOQ के समद्विभाजक हैं। यदि ∠POS = x है, तो ∠ROT ज्ञात कीजिए।

किरण OR, ∠POS को समद्विभाजित करती है।

$\angle ROP = \angle ROS$ — (i)

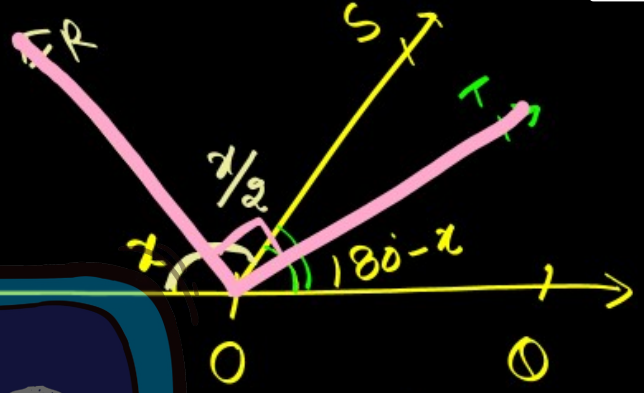
किरण OT, ∠SOQ को समद्विभाजित करता है।

$\angle SOT = \angle QOT$ — (ii)



Under CSR Support by ipca | Foundation

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER



$\because \angle POR = \angle ROS$

$\therefore \angle ROS = \frac{1}{2}\angle POS$

$\angle ROS = \frac{1}{2}x = \frac{x}{2}$ — (iii)

$\therefore \angle SOT = \angle QOT$

$\therefore \angle SOT = \frac{1}{2}\angle SOQ$

$\angle SOT = \frac{1}{2}(180-x)$ — (iv)

POQ एक रेखा है।

$\angle POS + \angle SOQ = 180$ [रैखिक युग्म]

$\angle SOQ = 180 - x$

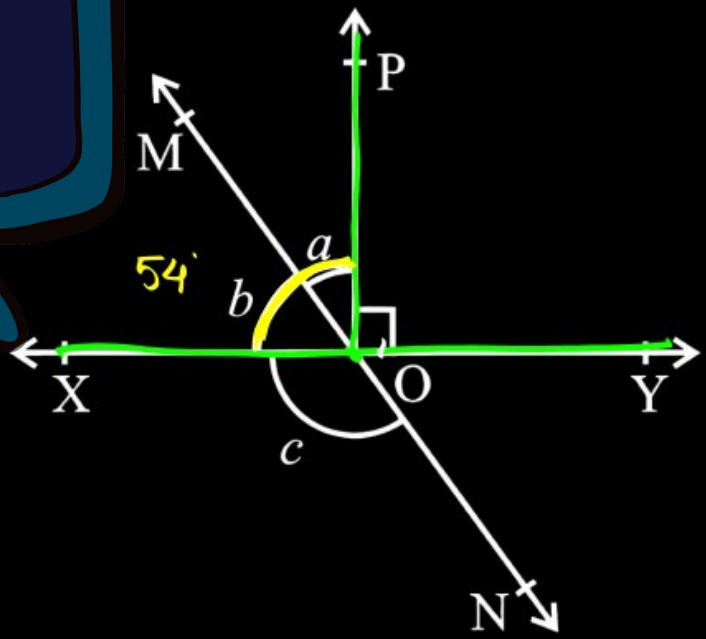
$\angle ROT = \angle ROS + \angle SOT$

$= \frac{x}{2} + \frac{(180-x)}{2} = \frac{x+180-x}{2} = \frac{180}{2} = 90$ $\Rightarrow$ $\boxed{\angle ROT = 90}$

Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

Q3. आकृति में, रेखाएँ XY और MN बिंदु O पर प्रतिच्छेद करती हैं। यदि ∠POY = 90° और a : b = 2 : 3 है, तो c ज्ञात कीजिए।



$\angle POY = 90^\circ$

XOY एक रेखा है।

$\angle POX + \angle POY = 180^\circ$ (रैखिक युग्म)

$\angle POX + 90^\circ = 180^\circ$

$\boxed{\angle POX = 90^\circ}$

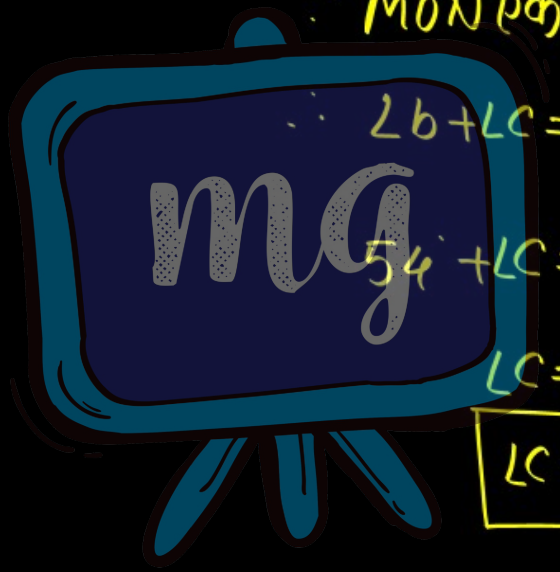
$a : b = 2 : 3$

$a = \frac{2}{5} \times 90^\circ = 36^\circ$

$b = \frac{3}{5} \times 90^\circ = 54^\circ$

Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER



∵ MON एक रेखा है।

∴ $2b + LC = 180^\circ$ (रैखिक युग्म)

$54^\circ + LC = 180^\circ$

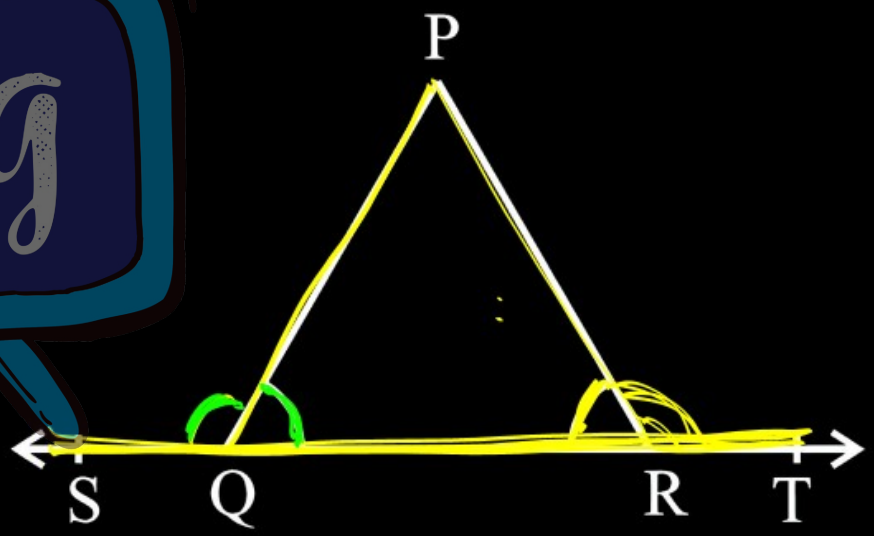
$LC = 180^\circ - 54^\circ$

$LC = 126^\circ$

Under CSR Support by ipca | Foundation

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

Q4. आकृति में, यदि ∠PQR = ∠PRQ है, तो सिद्ध कीजिए कि ∠PQS = ∠PRT है।



$\angle PQR = \angle PRQ$ —(i)

∵ SQT एक रेखा है।

∴ $\angle PQS + \angle PQR = 180^\circ$

$\angle PQR = 180^\circ - \angle PQS$ —(ii)

इसी प्रकार

SRT एक रेखा है।

$\angle PRQ + \angle PRT = 180^\circ$

$\angle PRQ = 180^\circ - \angle PRT$ — (iii)

Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER



क्यों कि (i), (ii) और (iii) से,

$180 - \angle PQS = 180 - \angle PRT$

$\angle PQS = \angle PRT$

$\boxed{\angle PQS = \angle PRT}$

Under CSR Support by ipca | Foundation

missiongyan® LET'S LEARN TOGETHER

Q5. आकृति में, यदि x + y = w+ z है, तो सिद्ध कीजिए कि AOB एक रेखा है।

$x+y=w+z$

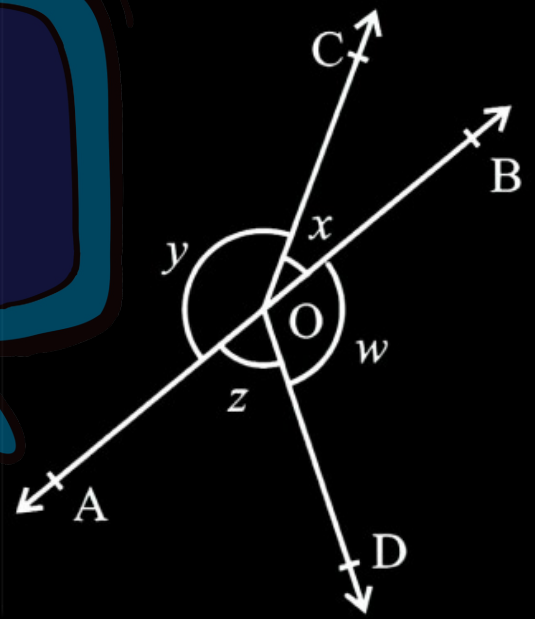
एक बिन्दु पर बनने वाले कोणों का योग = 360°

$x+y+w+z=360°$

$x+y+x+y=360°$

$2(x+y)=360°$

$x+y=180°$



Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

$\therefore \quad x + y = 180^\circ$

$\therefore$ x और y रैखिक युग्म है।

अर्थात

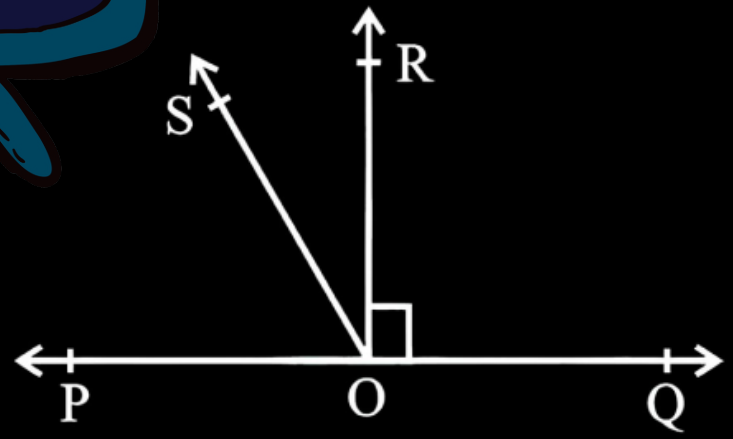
AB एक रेखा है।

Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

Q6. आकृति में, POQ एक रेखा है। किरण OR रेखा PQ पर लम्ब है। किरणों OP और OR के बीच में OS एक अन्य किरण है। सिद्ध कीजिए:

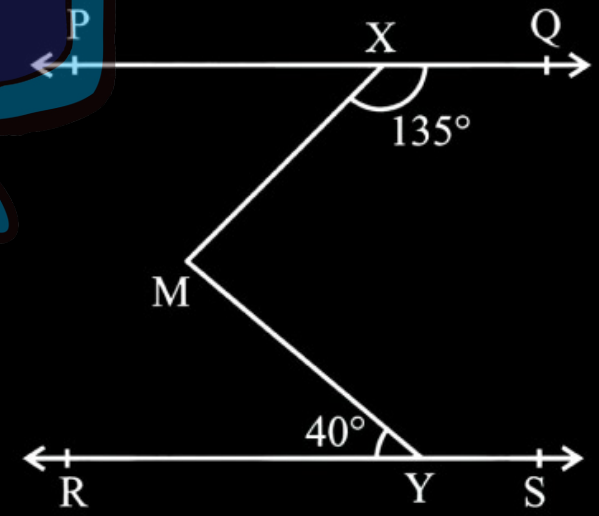
$$\angle ROS = \frac{1}{2}(\angle QOS - \angle POS)$$



Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

Q7. आकृति में, यदि PQ || RS, ∠MXQ = 135° और ∠MYR = 40° है, तो ∠XMY ज्ञात कीजिए।

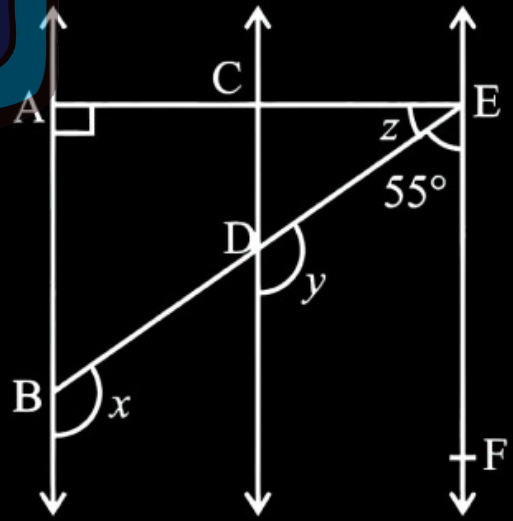


Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

Q8. आकृति में, AB || CD और CD || EF है। साथ ही, EA ⊥ AB है। यदि ∠BEF = 55° है, तो x, y और z के मान ज्ञात कीजिए।

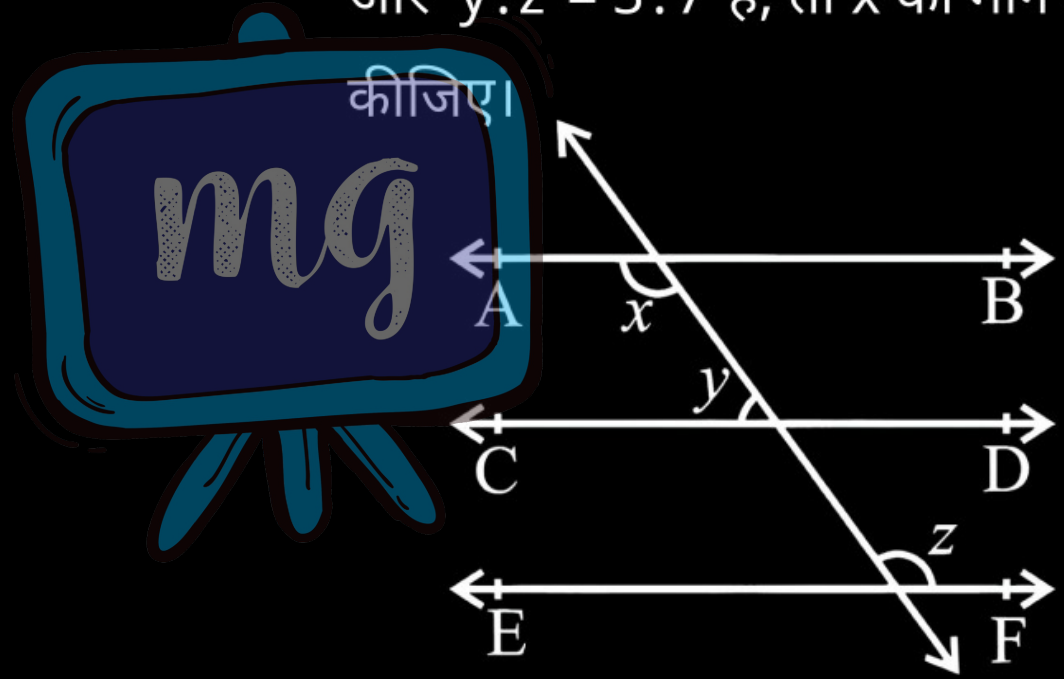




Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

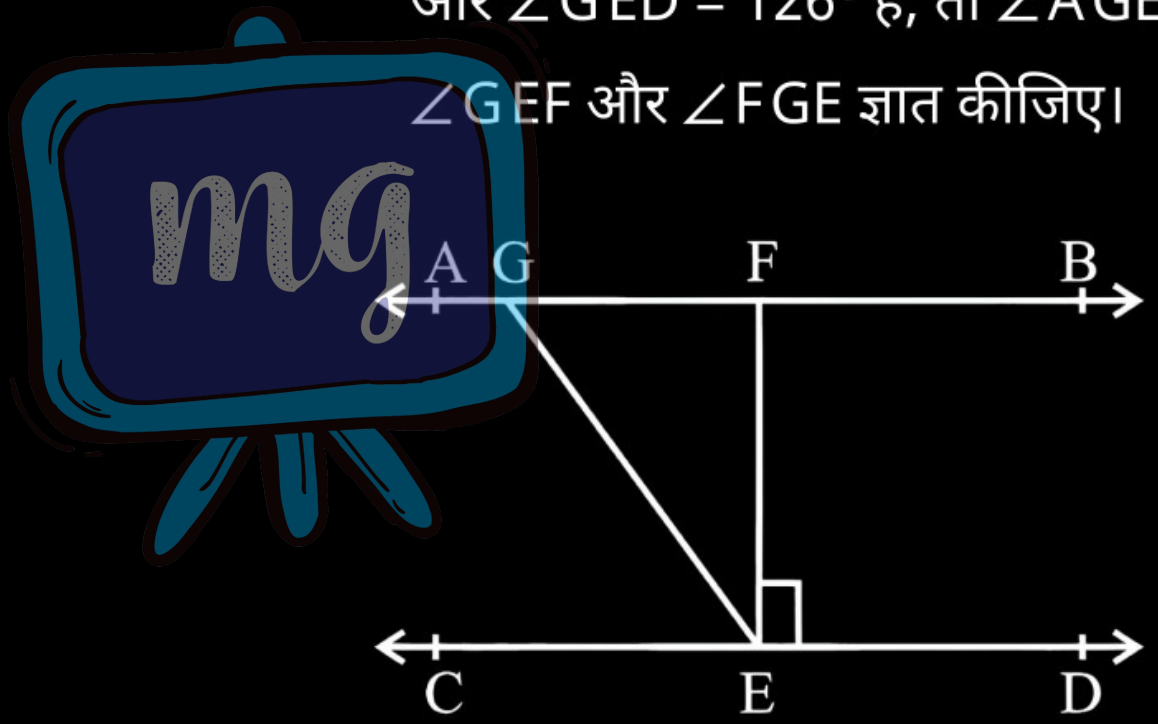
Q9. आकृति में, यदि AB || CD, CD || EF और y : z = 3 : 7 है, तो x का मान ज्ञात कीजिए।



Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

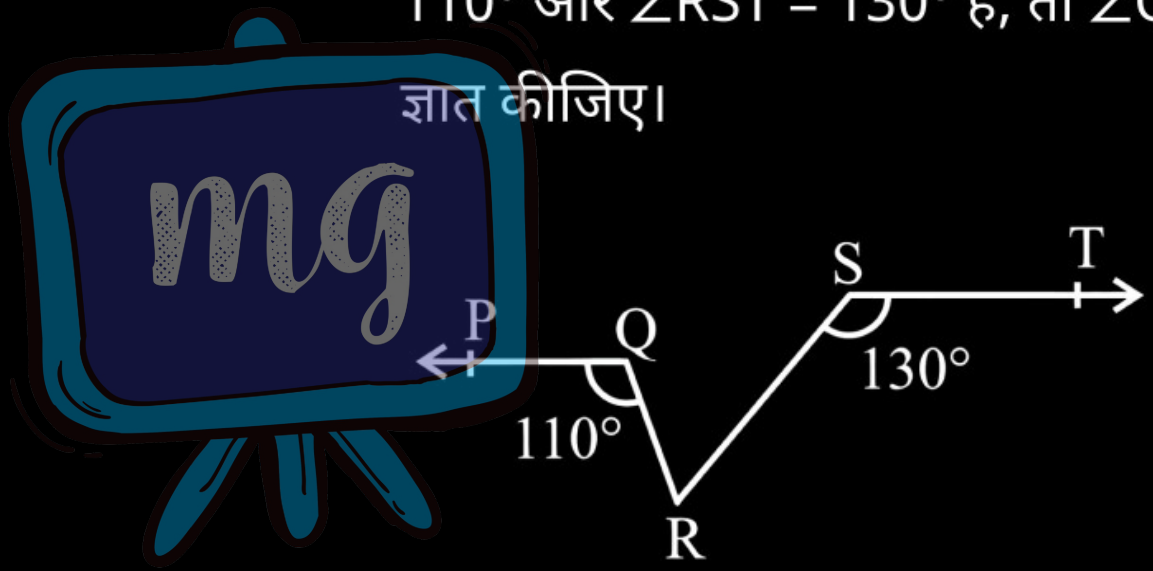
Q10. आकृति में, यदि AB || CD, EF ⊥ CD और ∠GED = 126° है, तो ∠AGE, ∠GEF और ∠FGE ज्ञात कीजिए।



Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

Q11. आकृति में, यदि PQ || ST, ∠PQR = 110° और ∠RST = 130° है, तो ∠QRS ज्ञात कीजिए।



Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

Q12. आकृति में, यदि AB || CD, ∠APQ = 50° और ∠PRD = 127° है, तो x और y ज्ञात कीजिए।

