



ARJUN BATCH

CLASS 9th MATHS

रेखाएं
और काण

Chapter-6 | Part-3

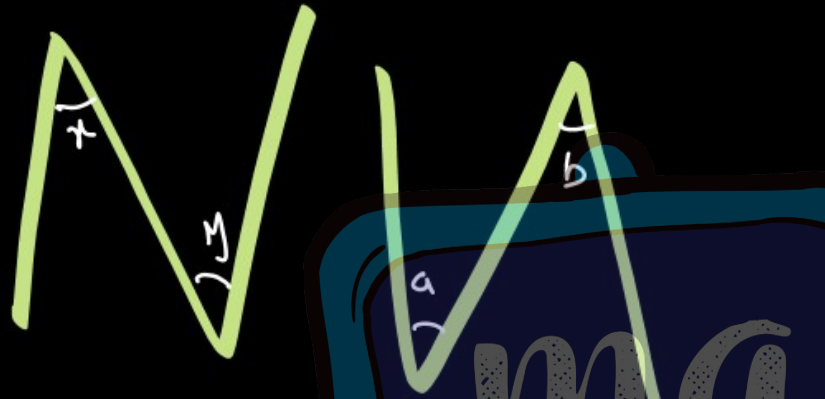


आज क्या पढ़ेंगे ?

1 प्रश्नावली 6.2



AB || XY

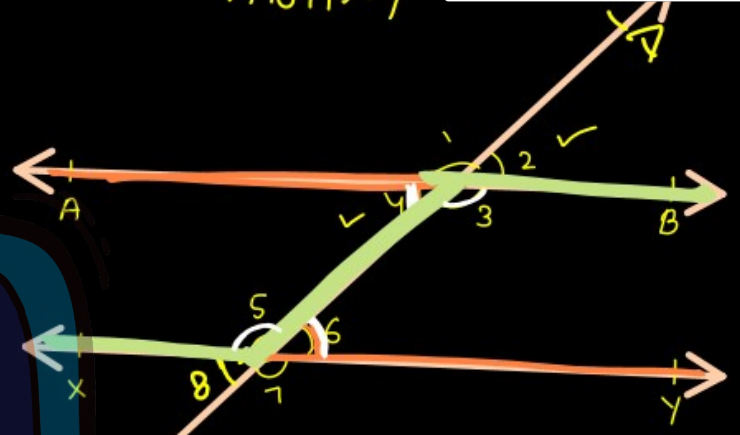


$Lx = Ly$



$La = Lb$

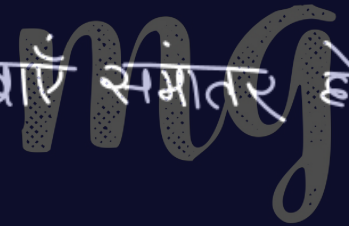
* यदि 2 रेखाएँ समांतर हैं और
 उसे एक रेखा प्रतिच्छेद करती है
 तो स्फांतर कोण बनते हैं।



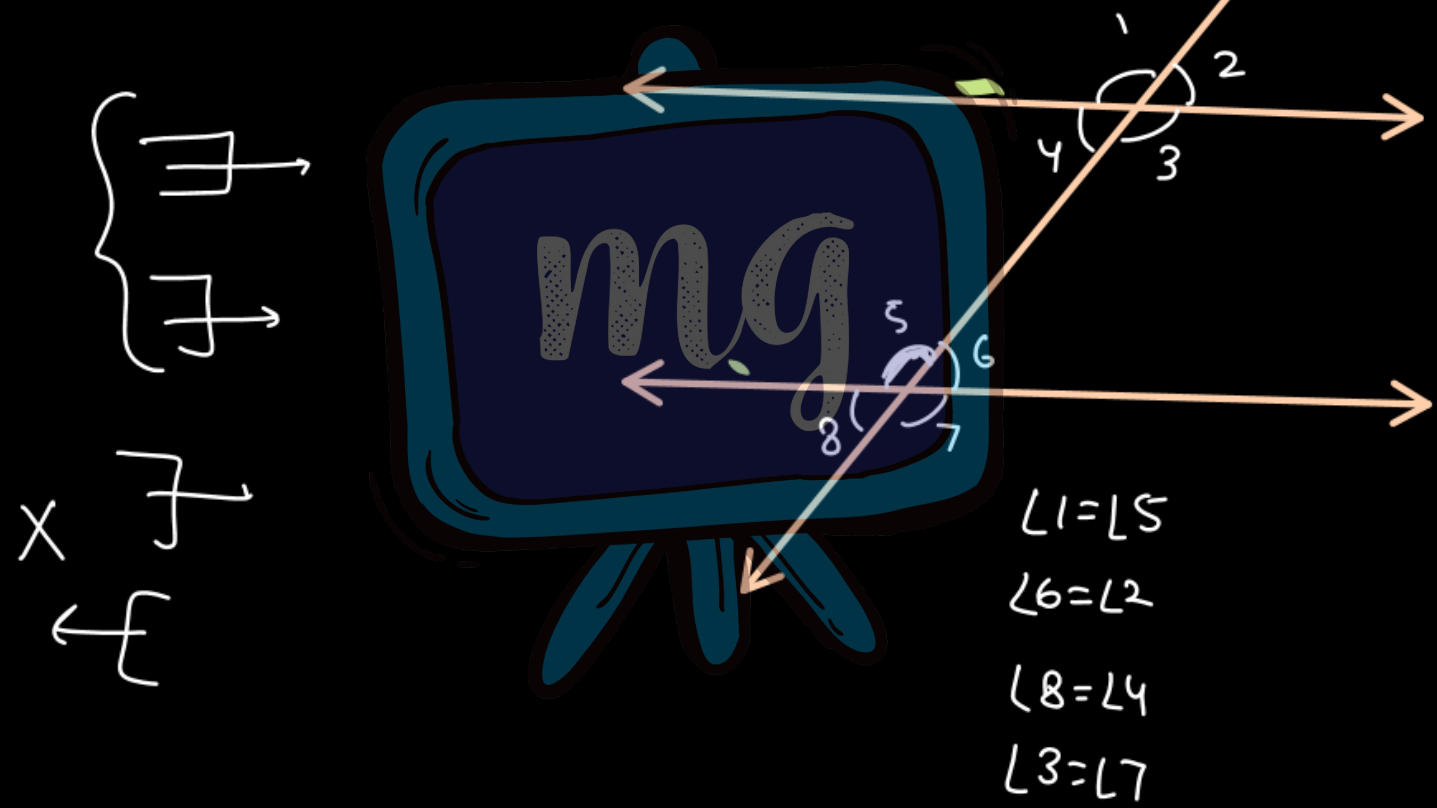
शीर्षाभिमुख कोण (V.O.A)
 $L2 = L4, L1 = L3, L6 = L8, L5 = L7$

स्फांतर कोण
 $L4 = L6, L3 = L5$

* यदि दो एकान्तर कोण समान हो, तो
रेखाएँ समांतर होती हैं।



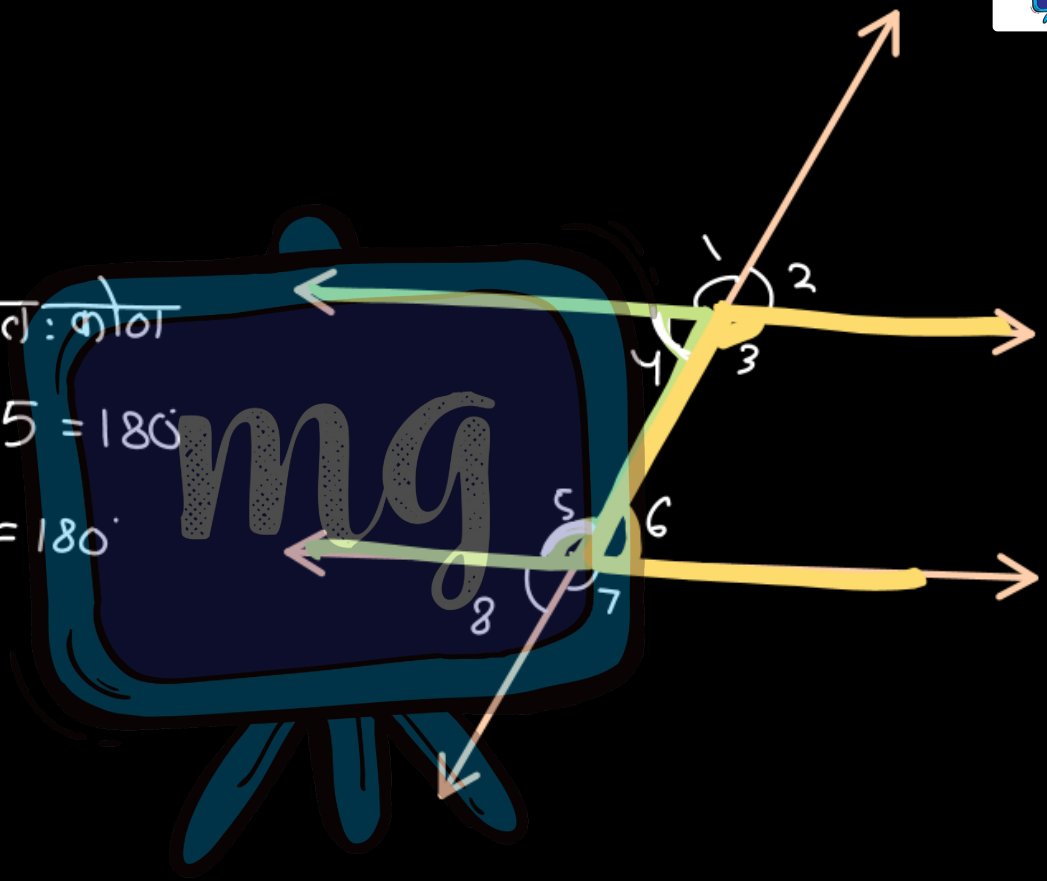
आकार-कोण Corresponding



अन्त क्रमागत कोण

$$\angle 4 + \angle 5 = 180^\circ$$

$$\angle 3 + \angle 6 = 180^\circ$$



- ① शीर्ष त्रिमुख कोण
- ② एकान्तर कोण $(Z)(N)$
- ③ भ्रंश कोण
- ④ अन्त कोण (Sum 180)

संगत कोण (Corresponding Angles)

जब किन्हीं दो समांतर रेखाओं को कोई सरल रेखा
तिर्यक काटे तो, तिर्यक रेखा के एक ही ओर बने
कोणों को संगत कोण कहते हैं।
संगत कोण आपस में बराबर होते हैं।

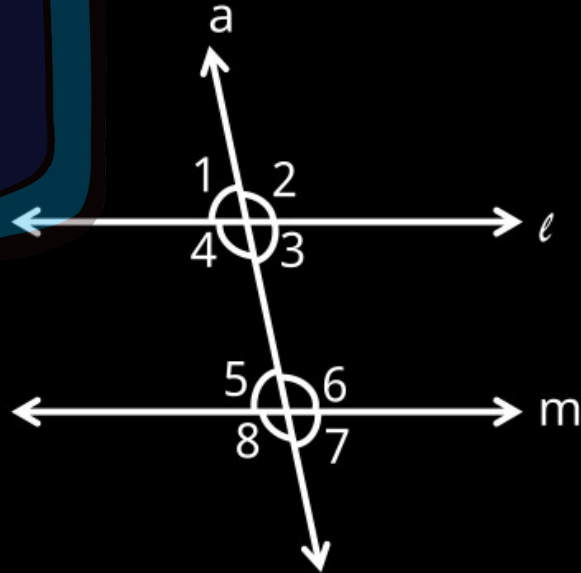
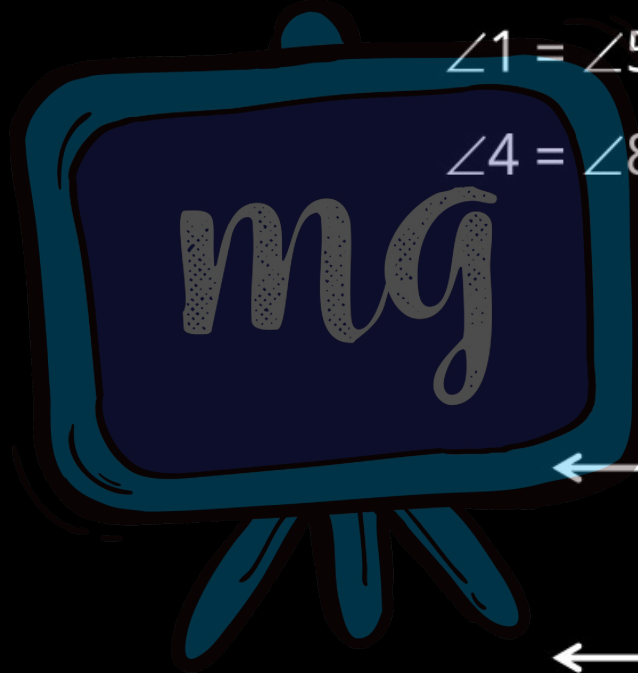
संगत कोण

$$\angle 1 = \angle 5$$

$$\angle 2 = \angle 6$$

$$\angle 4 = \angle 8$$

$$\angle 3 = \angle 7$$



एकांतर कोण (Alternate angles)

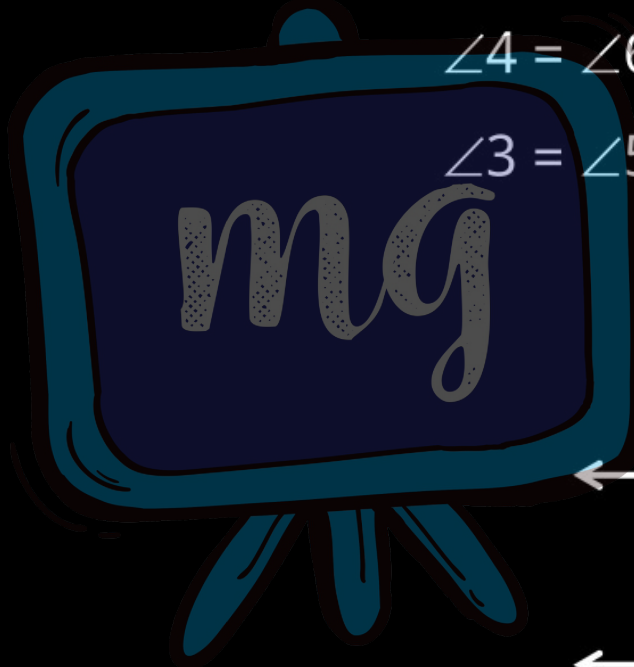
तिर्यक रेखा के विपरीत ओर बने कोणों को एकांतर कोण कहते हैं।

एकांतर कोण आपस में बराबर होते हैं।

एकांतर कोण दो प्रकार के होते हैं-

(i) एकांतर अन्तः कोण (ii) एकांतर बाह्य कोण

एकांतर कोण



$$\angle 4 = \angle 6$$

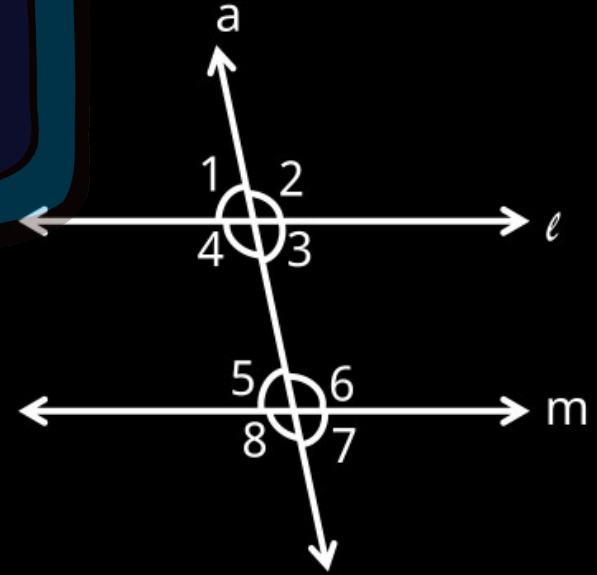
$$\angle 3 = \angle 5$$

अंतः

$$\angle 2 = \angle 8$$

$$\angle 1 = \angle 7$$

बाह्य



क्रमागत अन्तः कोण

Consecutive Interior Angles

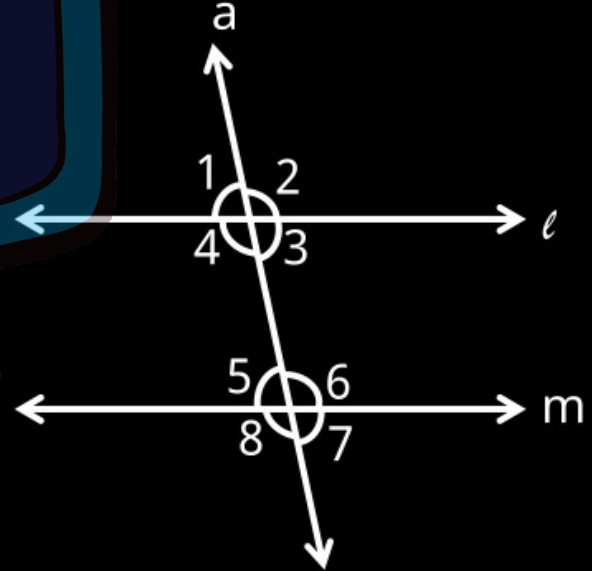
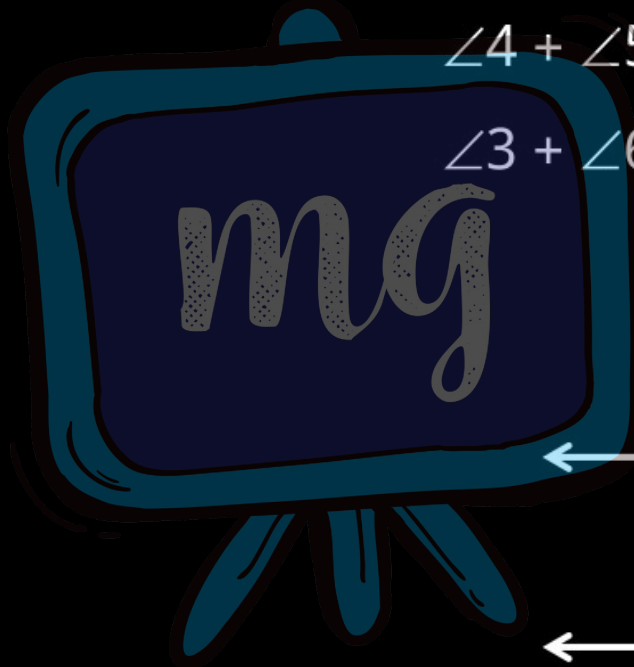
तिर्यक रेखा के एक ही ओर बने अन्तः कोणों को क्रमागत अन्तःकोण कहते हैं।

क्रमागत अन्तः कोणों का योग 180° होता है।

अंतः कोण

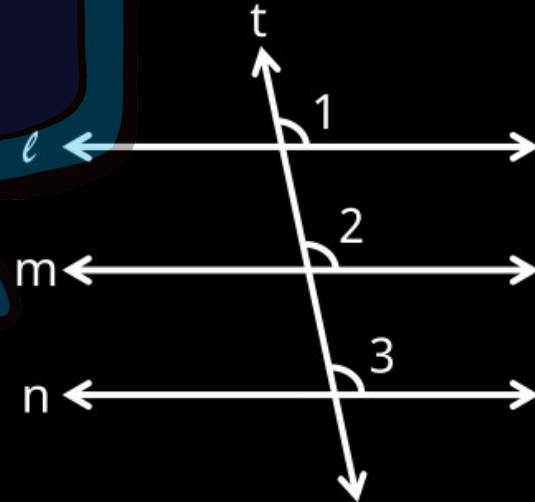
$$\angle 4 + \angle 5 = 180^\circ$$

$$\angle 3 + \angle 6 = 180^\circ$$



एक ही रेखा के समांतर रेखा (A line parallel to the same line)

यदि दो रेखाएँ एक उभयनिष्ठ रेखा के समांतर हों तो
ये दोनों रेखाएँ भी एक दूसरे के समांतर होंगी।

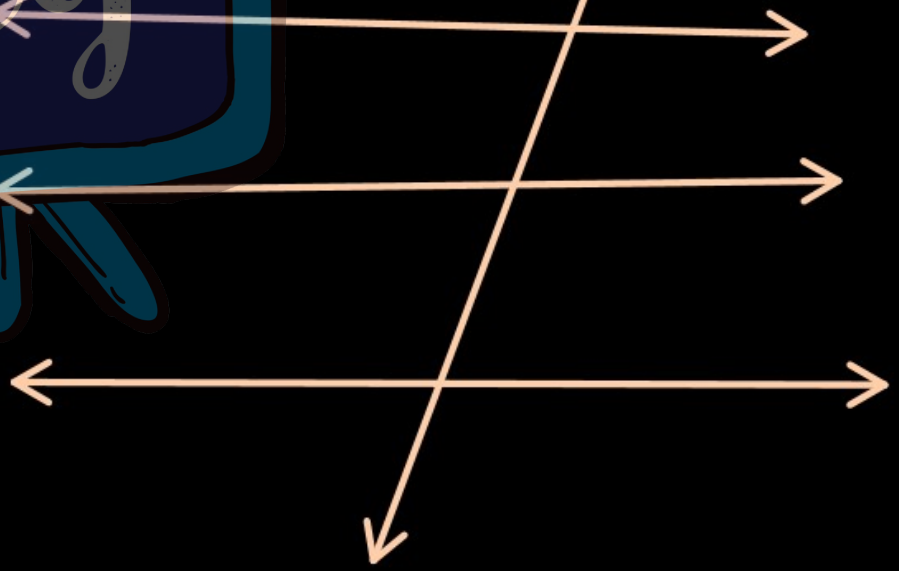


प्रमेय-6.2

$l \parallel m$
 $n \parallel m$
 $\Rightarrow l \parallel n$



वे रेखाएँ जो एक ही रेखा के समांतर हों, परस्पर समांतर होती हैं।



प्रश्नावली 6.2

1. आकृति में x और y के मान ज्ञात कीजिए और फिर दर्शाइए कि $AB \parallel CD$ है।

हल:-

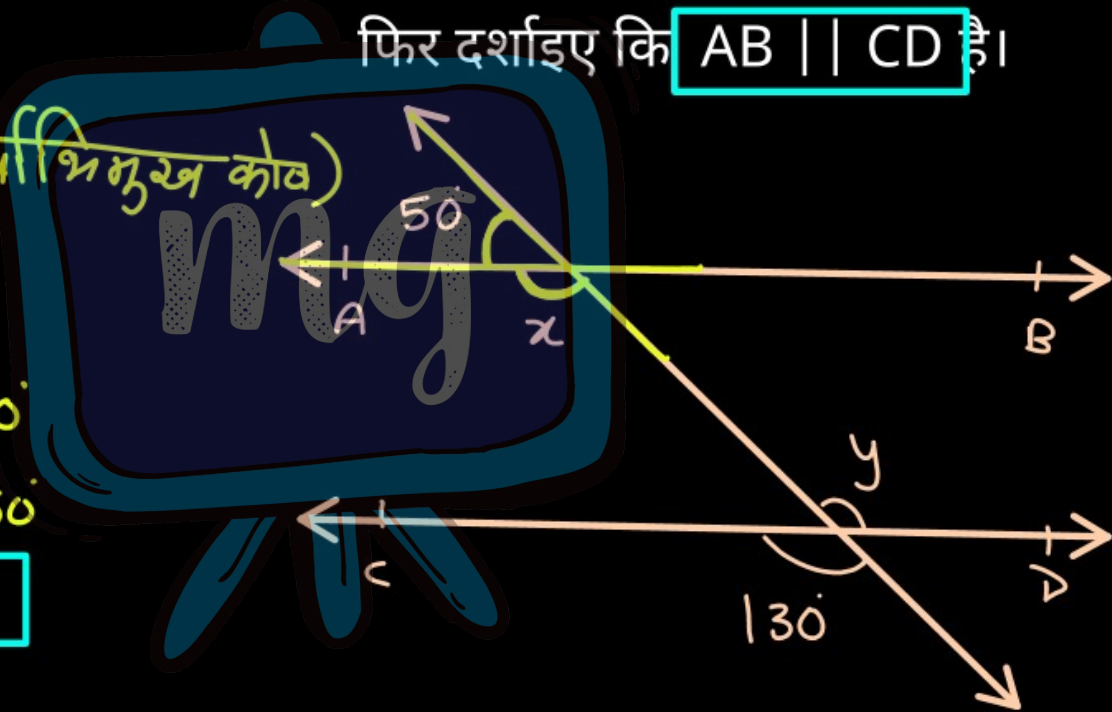
$\angle y = 130^\circ$ (शीर्षाभिमुख कोण)

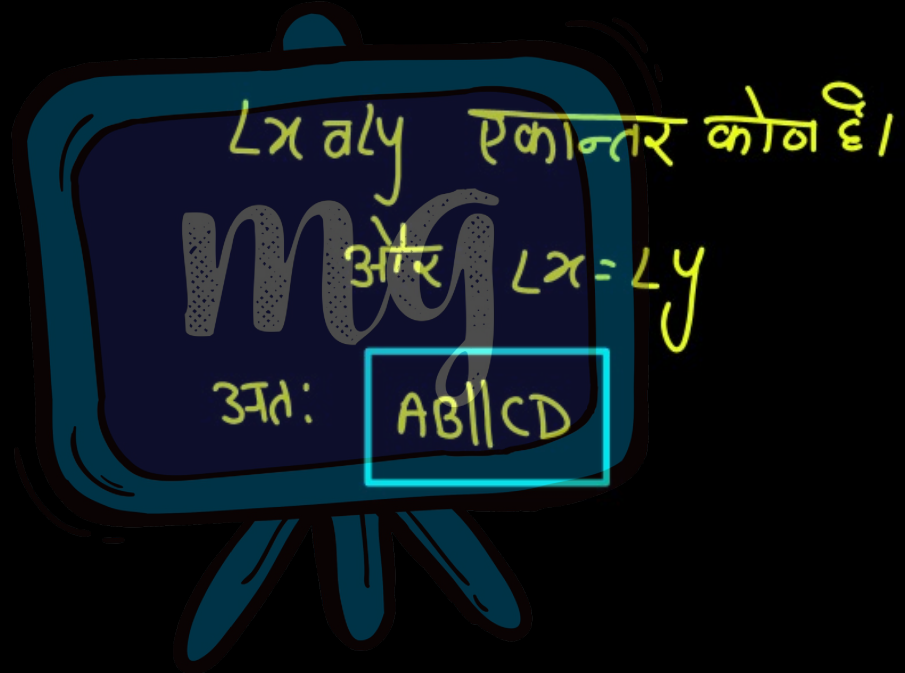
रैखिक युग्म

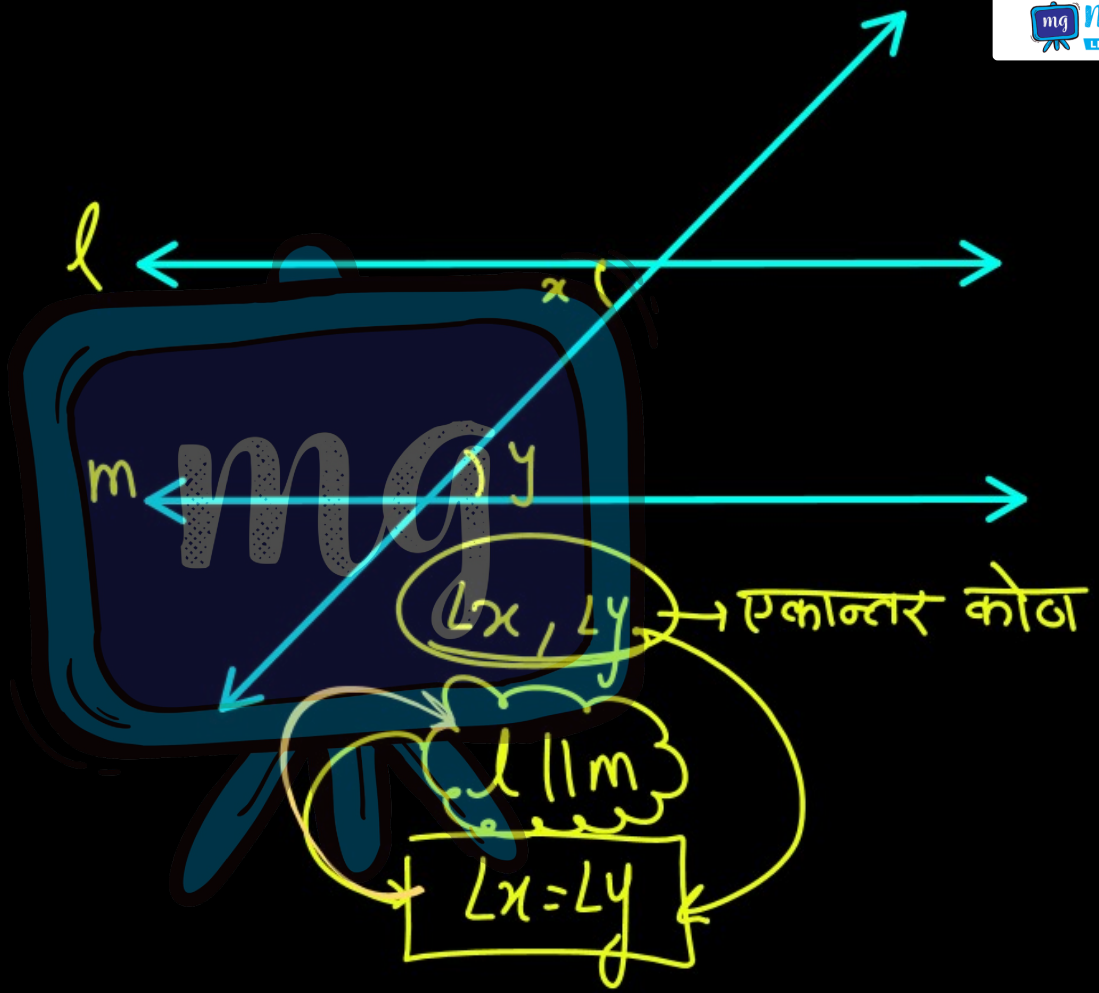
$$\angle x + 50^\circ = 180^\circ$$

$$\angle x = 180^\circ - 50^\circ$$

$\angle x = 130^\circ$

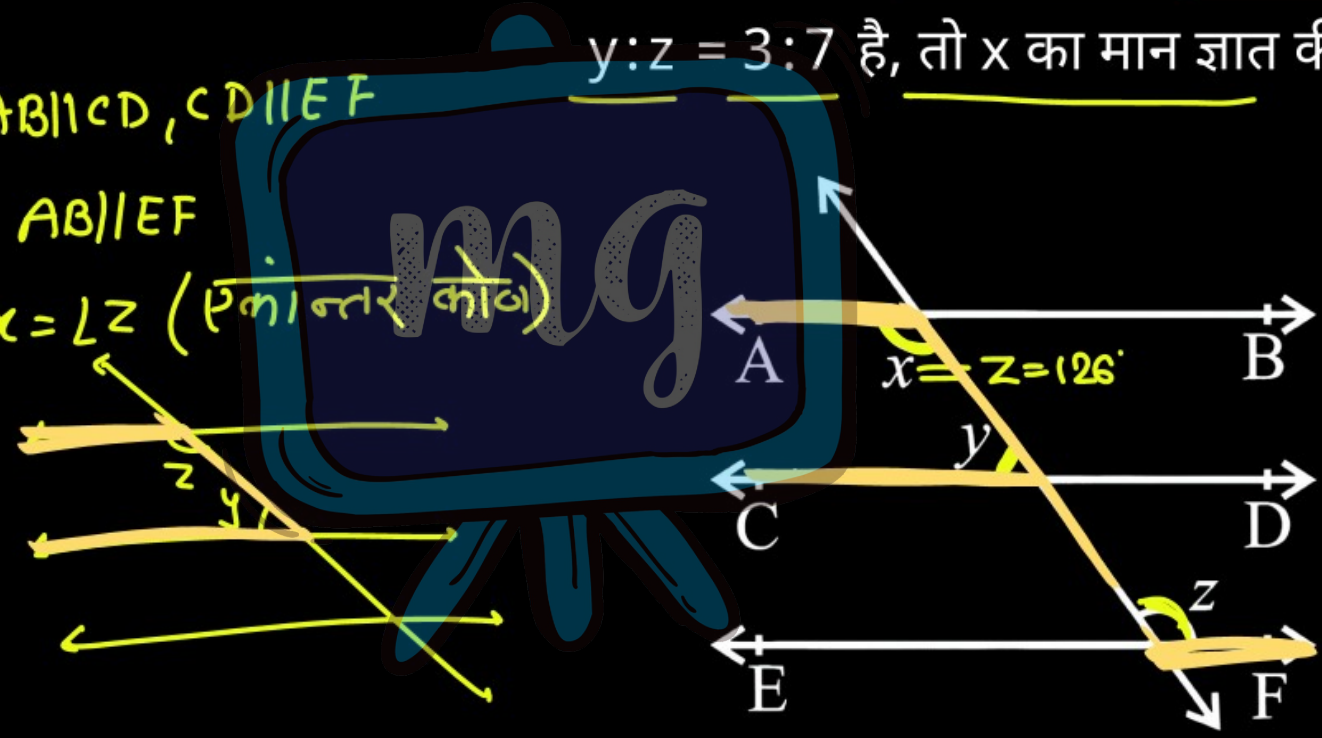






2. आकृति में, यदि $AB \parallel CD$ $CD \parallel EF$ और $y:z = 3:7$ है, तो x का मान ज्ञात कीजिए।

हल:-
 $AB \parallel CD, CD \parallel EF$
 तो $AB \parallel EF$
 $\angle x = \angle z$ (पारान्तर कोण)



अन्त कोणों का योग = 180°

$$y = \frac{3}{10} \times 180$$

$$y = 54^\circ$$

$$\angle z + \angle y = 180^\circ$$

$$y : z = 3 : 7$$

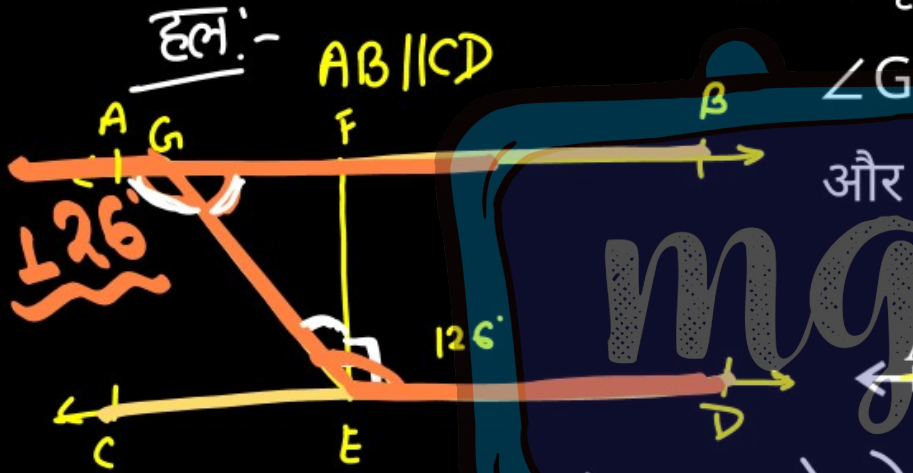
$$\angle z = \frac{7}{10} \times 180$$

$$\angle z = 126^\circ$$

अतः

$$\angle x = 126^\circ$$

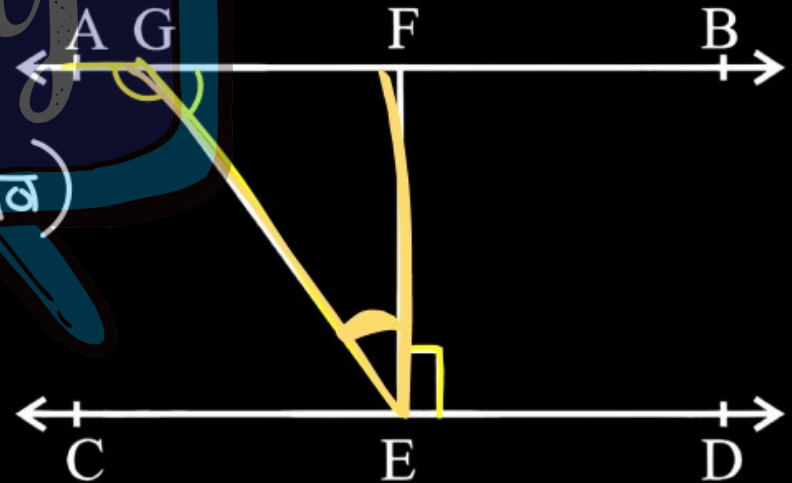
3. आकृति में, यदि $AB \parallel CD$, $EF \perp CD$ और $\angle GED = 126^\circ$ है, तो $\angle AGE$, $\angle GEF$ और $\angle FGE$ ज्ञात कीजिए।



$\angle AGE = \angle GED$ (एकान्तर कोण)

$\angle AGE = 126^\circ$

$\angle GEF = \angle GED - \angle FED$
 $= 126 - 90 = 36$



4. आकृति में, यदि $PQ \parallel ST$, $\angle PQR = 110^\circ$
और $\angle RST = 130^\circ$ है, तो $\angle QRS$ ज्ञात
कीजिए।

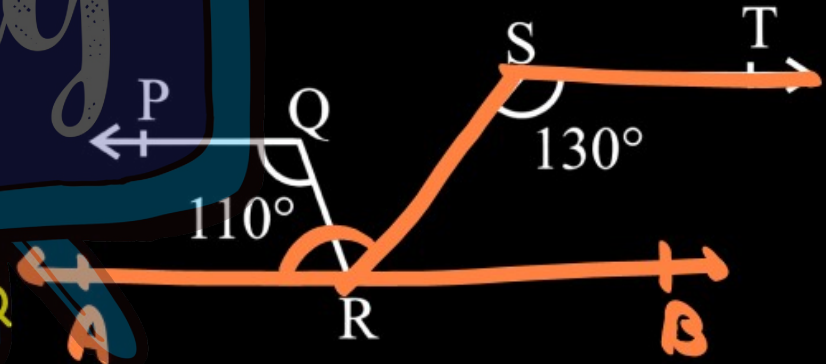
हल:-

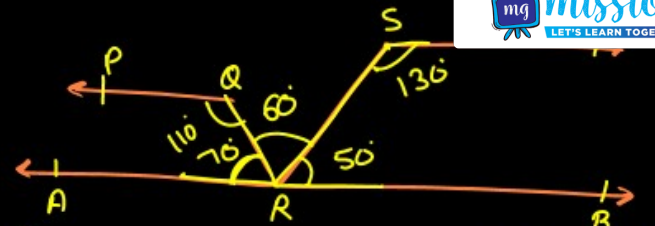
$PQ \parallel ST$

$\angle PQR = 110^\circ$

$\angle RST = 130^\circ$

बचना:- रेखा AB, इस प्रकार
खींची कि बिन्दु R से
गुजरती है और $AB \parallel PQ$
 $\Rightarrow AB \parallel ST$



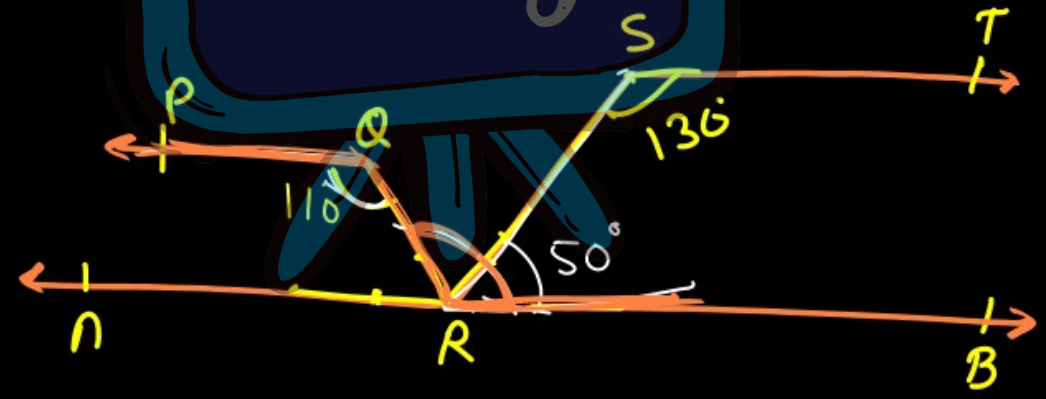


$\angle RST + \angle SRB = 180^\circ$ (अन्त कोण)
 $\angle SRB = 180^\circ - 136^\circ$
 $= 44^\circ$
 इसी प्रकार
 $\angle QRA = 70^\circ$

$110^\circ = 50^\circ + \angle QRS$

रेखा का परवर्तने वाले
 कोणों का योग = 180°

$70^\circ + 50^\circ + \angle QRS = 180^\circ$
 $\angle QRS = 180^\circ - 120^\circ$
 $\angle QRS = 60^\circ$





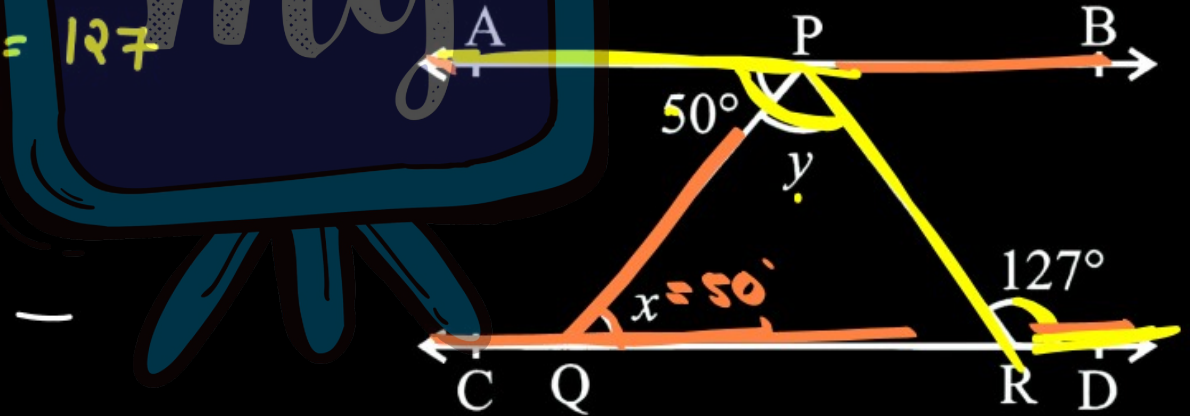
प्रश्नावली 6.2

AB || CD

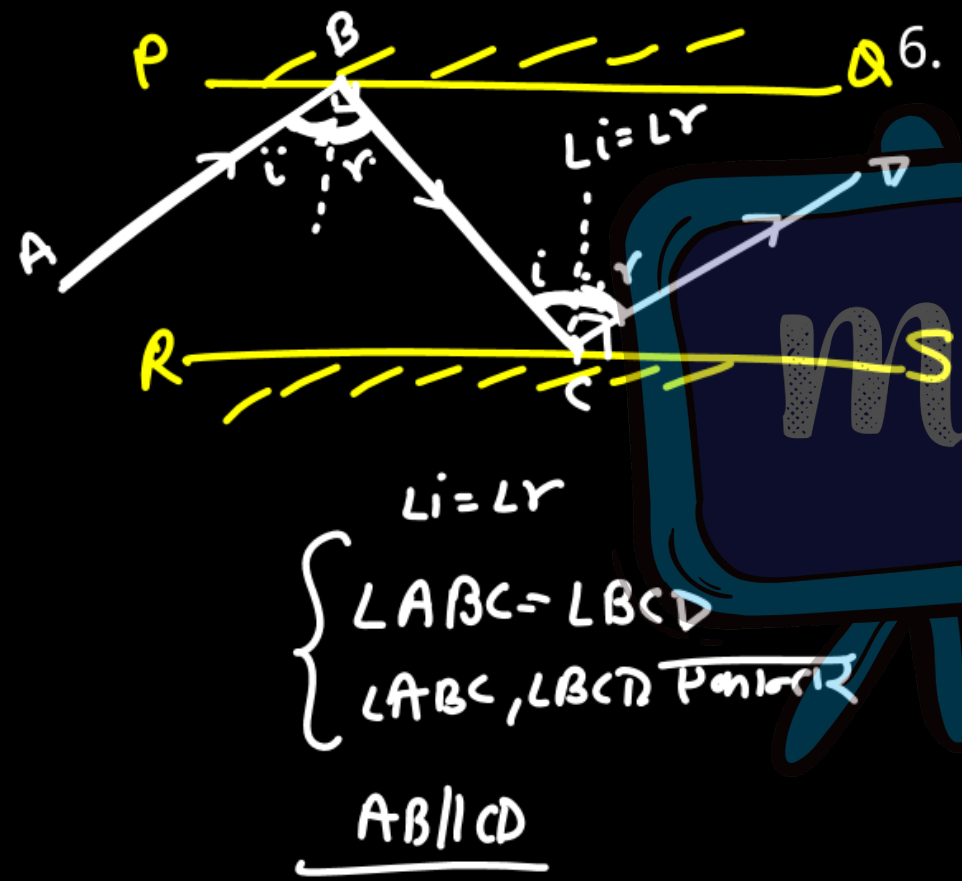
5. आकृति में, यदि $AB \parallel CD$, $\angle APQ = 50^\circ$

$x = 50^\circ$ (एकान्तर कोण) और $\angle PRD = 127^\circ$ है, तो x और y ज्ञात

कीजिए।
 $\angle APR = \angle PRD$ (एकान्तर कोण)
 $50 + y = 127$



प्रश्नावली 6.2



6. आकृति में, PQ और RS दो दर्पण हैं जो एक दूसरे के समांतर रखे गए हैं। एक आपतन किरण (incident ray) AB, दर्पण PQ से B पर टकराती है और परावर्तित किरण (reflected ray) पथ BC पर चलकर दर्पण RS से C पर टकराती है तथा पुनः CD के अनुदिश परावर्तित हो जाती है। सिद्ध कीजिए कि $AB \parallel CD$ है।

प्रश्नावली 6.2

