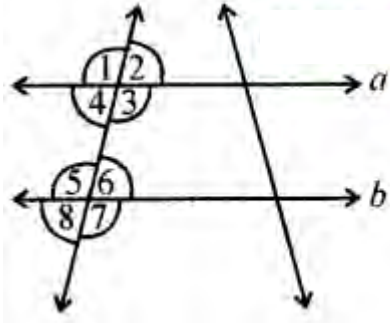


## Solutions for Class 7 Maths Chapter 5 रेखा एवं कोण Ex 5.2

---

प्रश्न 1.

निम्नलिखित कथनों में प्रत्येक कथन में उपयोग किए गए गुणधर्म का वर्णन कीजिए (देखें आकृति)।



(i) यदि  $a \parallel b$ , तो  $\angle 1 = \angle 5$

हल:

संगत कोण गुण।।

(ii) यदि  $\angle 4 = \angle 6$ , तो  $a \parallel b$

हल:

एकान्तर कोण गुण का प्रतिलोम।

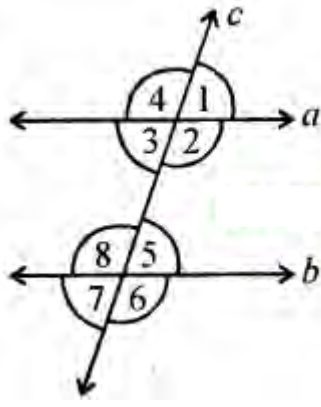
(iii) यदि  $\angle 4 + \angle 5 = 180^\circ$ , तो  $a \parallel b$

हल:

तिर्यक रेखा के एक ही ओर के अन्तःकोण सम्पूरक होते हैं का प्रतिलोम।

प्रश्न 2.

आकृति में निम्नलिखित की पहचान कीजिए :



(i) संगत कोणों के युग्म

हल:

$\angle 1, \angle 5, \angle 2, \angle 6; \angle 3, \angle 7$  और  $\angle 4, \angle 8$  चार संगत कोणों के युग्म हैं।

(ii) अन्तः एकान्तर कोणों के युग्म

हल:

एकान्तर कोणों के दो युग्म हैं-  $\angle 2, \angle 8$  और  $\angle 3, \angle 5$

(iii) तिर्यक छेदी रेखा के एक तरफ बने अन्तःकोणों के युग्म

हल:

तिर्यक रेखा के एक ही ओर के अन्तःकोणों के दो युग्म हैं-  $\angle 2, \angle 5$  और  $\angle 3, \angle 8$

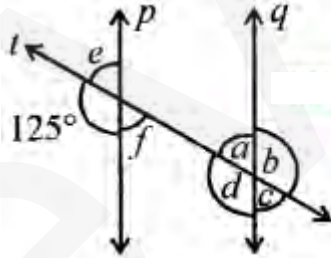
(iv) शीर्षाभिमुख कोण।

हल:

शीर्षाभिमुख कोणों के चार युग्म हैं-  $\angle 1, \angle 3; \angle 2, \angle 4; \angle 5, \angle 7$  और  $\angle 6, \angle 8$

प्रश्न 3.

संलग्न आकृति में  $p \parallel q$ । अज्ञात कोण ज्ञात कीजिए।



हल:

यहाँ,  $\angle e + 125^\circ = 180^\circ$  [रैखिक युग्म]

इसलिए  $\angle e = 180^\circ - 125^\circ = 55^\circ$

$\angle f = \angle e = 55^\circ$  [ऊर्ध्वाधर सम्मुख कोण]

क्योंकि  $p \parallel q$  और  $t$  तिर्यक रेखा है, इसलिए

$$\angle a = \angle f \text{ [एकान्तर कोण]}$$

$$= 55^\circ [\because \angle f = 55^\circ]$$

$$\angle d = 125^\circ \text{ [संगत कोण]}$$

$$\angle c = \angle a = 55^\circ$$

[ऊर्ध्वाधर सम्मुख कोण]

$$\text{और } \angle b = \angle d = 125^\circ$$

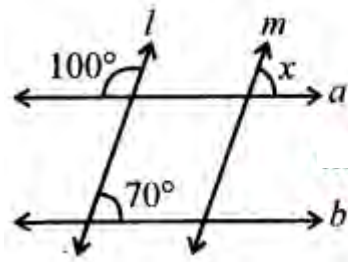
[ऊर्ध्वाधर सम्मुख कोण]

अतः,  $\angle a = 55^\circ$ ,  $\angle b = 125^\circ$ ,  $\angle c = 55^\circ$ ,  $\angle d = 125^\circ$ ,  $\angle e = 55^\circ$  और  $\angle f = 55^\circ$

प्रश्न 4.

यदि  $l \parallel m$  है, तो निम्नलिखित आकृतियों में प्रत्येक में  $x$  का मान ज्ञात कीजिए:

(i)



हल:

(i) क्योंकि  $l \parallel m$  और  $a$  तिर्यक छेदी रेखा है, इसलिए

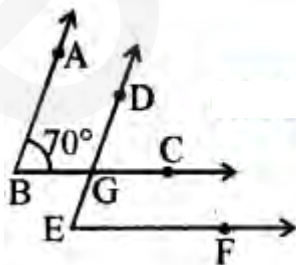
$$\angle x = (180^\circ - 110^\circ) \text{ [संगत कोण, रैखिक युग्म]}$$

$$= 70^\circ$$

प्रश्न 5.

सामने दी हुई आकृति में, दो कोणों की भुजाएँ समान्तर हैं। यदि  $\angle ABC = 70^\circ$ , तो

(i)  $\angle DGC$  ज्ञात कीजिए।



हल:

क्योंकि  $AB \parallel ED$  और  $BC$  तिर्यक छेदी रेखा है,  
इसलिए  $\angle DGC = \angle ABC$  [संगत कोण]  
 $= 70^\circ$

[ $\because \angle ABC = 70^\circ$ , दिया है]

(ii)  $\angle DEF$  ज्ञात कीजिए।

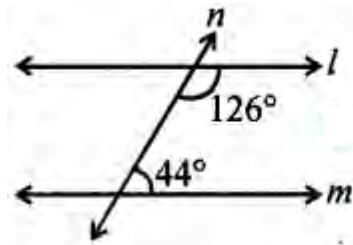
हल:

क्योंकि  $BC \parallel EF$  और  $ED$  तिर्यक छेदी रेखा है, इसलिए  
 $\angle DEF = \angle DGC = 70^\circ$  [संगत कोण]

प्रश्न 6.

नीचे दी हुई आकृतियों में निर्णय लीजिए कि क्या  $l, m$  के समान्तर है?

(i)



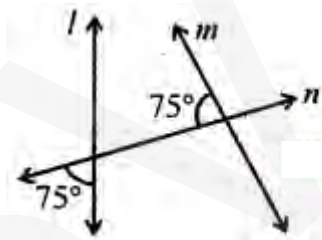
हल:

क्योंकि तिर्यक रेखा के एक ही ओर के अन्तःकोण सम्पूरक नहीं हैं।

$(126^\circ + 44^\circ = 170^\circ \neq 180^\circ)$

$\therefore l, m$  के समान्तर नहीं है।

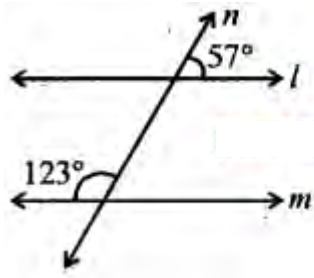
(ii)



हल:

क्योंकि तिर्यक रेखा के एक ही ओर के अन्तःकोणों का योग  $180^\circ$  नहीं है, इसलिए,  
 $l, m$  के समान्तर नहीं है।

(iii)

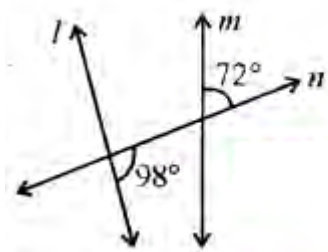


हल:

क्योंकि संगत कोण समान हैं।

[ $57^\circ = (180^\circ - 123^\circ)$ , अर्थात्  $57^\circ$ ], इसलिए  $l, m$  के समान्तर है।

(iv)



हल:

क्योंकि तिर्यक रेखा के एक ही ओर के अन्तःकोणों का योग  $180^\circ$  नहीं है। [ $\because 98^\circ + 72^\circ = 170^\circ$ ]

$\therefore l, m$  के समान्तर नहीं है।