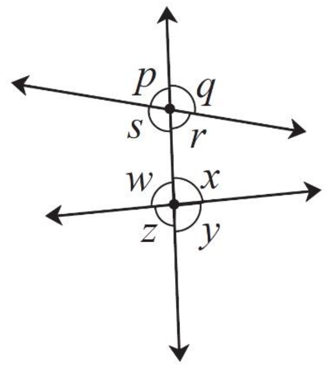
2. समांतर रेषा व छेदिका

सरावसंच 2.1

1. सोबतची आकृती पाहा. आकृतीत कोनांची नावे एका अक्षराने दाखवली आहेत. त्या आधारे रिकाम्या चौकटी भरा.



संगत कोनांच्या जोड्या.

(1) $\angle p$ व ☐ (2) $\angle q$ व ☐

(3) $\angle r$ व ☐ (4) $\angle s$ व ☐

आंतरव्युत्क्रम कोनांच्या जोड्या.

(5) $\angle s$ व ☐ (6) $\angle w$ व ☐

उत्तर :

संगत कोनांच्या जोड्या :

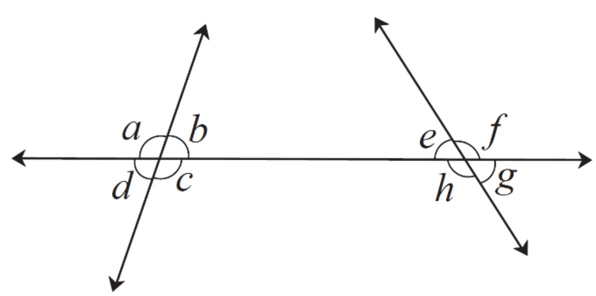
(1) $\angle p$ व $\boxed{\angle w}$ (2) $\angle q$ व $\boxed{\angle x}$

(3) $\angle r$ व $\boxed{\angle y}$ (4) $\angle s$ व $\boxed{\angle z}$

आंतरव्युत्क्रम कोनांच्या जोड्या :

(5) $\angle s$ व $\boxed{\angle x}$ (6) $\angle w$ व $\boxed{\angle r}$

2. शेजारील आकृतीत दाखवलेले कोन पाहा. खालील जोड्या दर्शवणारे कोन लिहा.



(1) आंतरव्युत्क्रम कोन

(2) संगतकोन

(3) आंतरकोन

उत्तर :

(I) आंतरव्युत्क्रम कोन:

(1) $\angle c$ व $\angle e$ (2) $\angle b$ व $\angle h$

(II) संगत कोन:

(1) $\angle a$ व $\angle e$ (2) $\angle d$ व $\angle h$

(3) $\angle b$ व $\angle f$ (4) $\angle c$ व $\angle g$

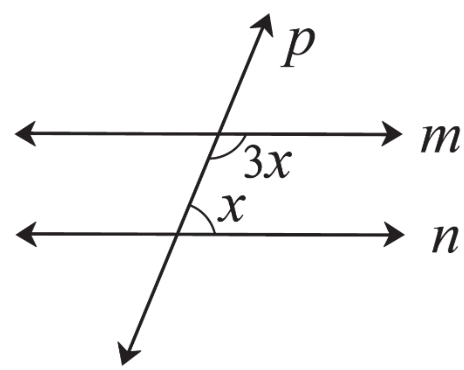
(III) आंतर कोन

(1) $\angle b$ व $\angle e$ (2) $\angle c$ व $\angle h$

सरावसंच 2.2

1. योग्य पर्याय निवडा :

(1) शेजारील आकृतीत, जर रेषा **m** ∥ रेषा **n** असेल आणि रेषा **p** ही त्यांची छेदिका असेल तर x ची किंमत किती ?



(A) 135^0 (B) 90^0 (C) 45^0 (D) 40^0

उत्तर : (C) 45^0

स्पष्टीकरण :

$3x + x = 180$ .... (आंतरकोन)

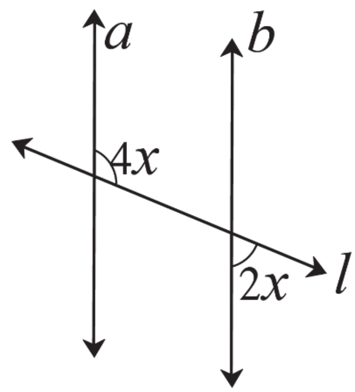
$\therefore 4x = 180$

$\therefore x = \frac{180}{4}$

∴ $x = 45^0$

∴ x ची किंमत 45^0 आहे.

(2) शेजारील आकृतीत, जर रेषा a || रेषा b आणि रेषा l ही त्यांची छेदिका असेल तर x ची किंमत किती ?



(A) 90^0 (B) 60^0

(C) 45^0 (D) 30^0

उत्तर : (D) 30^0

स्पष्टीकरण :

आकृतीमध्ये दाखविल्याप्रमाणे p घ्या.

$\angle 4x = \angle p$ …….. (आंतरव्युत्क्रम कोन)

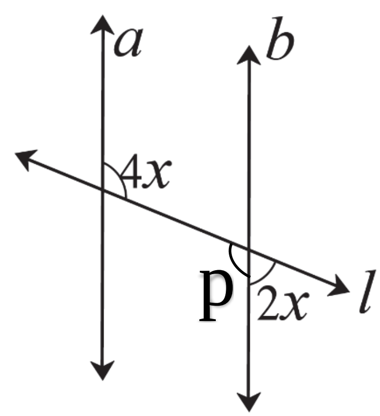
∴ $m\angle p + x = 180^0$ …….. (रेषीय जोडीतील कोन)

∴ $4x + 2x = 180$

∴ $6x = 180$

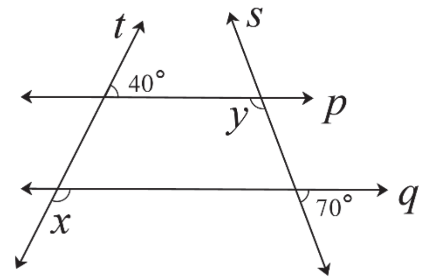
∴ $x = \frac{180}{6}$

∴ $x = 30$



∴ x ची किंमत 30^0 आहे.

2. सोबतच्या आकृतीत रेषा p || रेषा q आहे. रेषा *t* व रेषा s या छेदिका आहेत. दिलेल्या मापांवरुन $\angle x$ व $\angle y$ ची मापे काढा.



उकल :

आकृतीत दाखवल्याप्रमाणे, $\angle a$ व $\angle b$ घ्या.

(I) रेषा p || रेषा q व रेषा *t* ही छेदिका आहे.

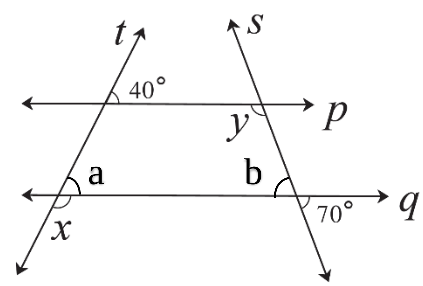
$m\angle a = 40^0$ .... (संगत कोन)

$m\angle x + m\angle a = 180^0$ .... (रेषीय जोडीतील कोन)

$\therefore m\angle x + 40^0 = 180^0$

$\therefore m\angle x = 180^0 - 40^0$

$\therefore m\angle x = 140^0$



(II) रेषा p || रेषा q व रेषा s ही छेदिका आहे.

$\therefore m\angle b = 70^0$ .... (विरुद्ध कोन)

$m\angle y + m\angle b = 180^0$ .... (आंतर कोन)

$\therefore m\angle y + 70^0 = 180^0$

$\therefore m\angle y = 180^0 - 70^0$

$\therefore m\angle y = 110^0$

$\therefore m\angle x = 140^0, m\angle y = 110^0$

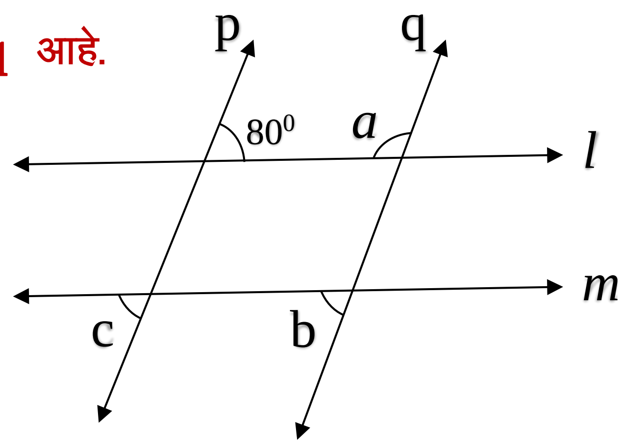
3. सोबतच्या आकृतीत, रेषा **p** ∥ रेषा **q** आहे.

रेषा l ∥ व रेषा m आहे.

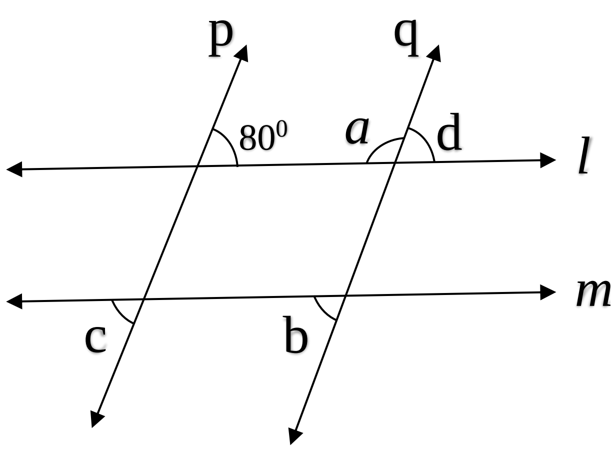
दिलेल्या कोनांच्या मापांवरुन

$\angle a, \angle b, \angle c$ ची मापे काढा.

कारणे लिहा.



उकल :



आकृतीत दाखवल्याप्रमाणे, $\angle d$ घ्या.

(I) रेषा **p** ∥ रेषा **q** व रेषा l ही छेदिका आहे.

$m\angle d = 80^0$ …. (संगत कोन)

$m\angle d + m\angle a = 180^0$ …. (रेषीय जोडीतील कोन)

$\therefore 80^0 + m\angle a = 180^0$

$\therefore m\angle a = 180^0 - 80^0$

$\therefore m\angle a = 100^0$

(II) रेषा l ∥ रेषा **m** व रेषा **q** ही छेदिका आहे.

$\therefore \angle b \cong \angle d$ …. (बाह्यव्युत्क्रम कोन)

$\therefore m\angle b = m\angle d$

$\therefore m\angle b = 80^0$

(III) रेषा p ∥ रेषा q व रेषा m ही छेदिका आहे.

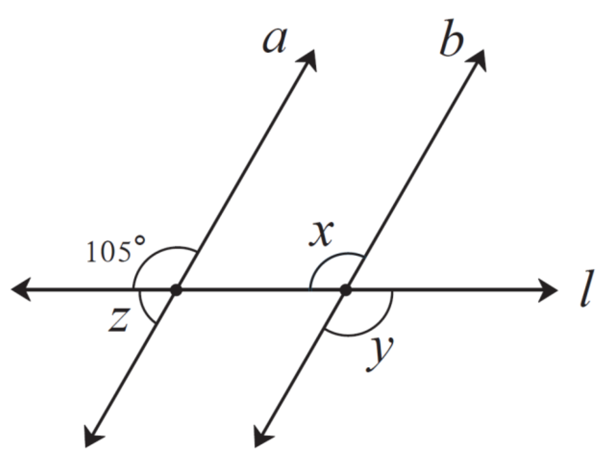
$\therefore \angle c \cong \angle b$ .... (संगत कोन)

$\therefore m\angle c = m\angle b$

$\therefore m\angle c = 80^0$

$\therefore m\angle a = 100^0$, $m\angle b = 80^0$ आणि $m\angle c = 80^0$

4. सोबतच्या आकृतीत, रेषा a ∥ रेषा b. रेषा l ही छेदिका आहे. दिलेल्या कोनांच्या मापांवरुन $\angle x, \angle y, \angle z$ यांची मापे काढा.



उकल :

रेषा a ∥ रेषा b व रेषा l ही त्यांची छेदिका आहे.

$\therefore$ $m\angle x = 105^0$ .... (संगत कोन)

$\therefore$ $\angle y \cong \angle x$ .... (विरुद्ध कोन)

$\therefore$ $m\angle y = 105^0$

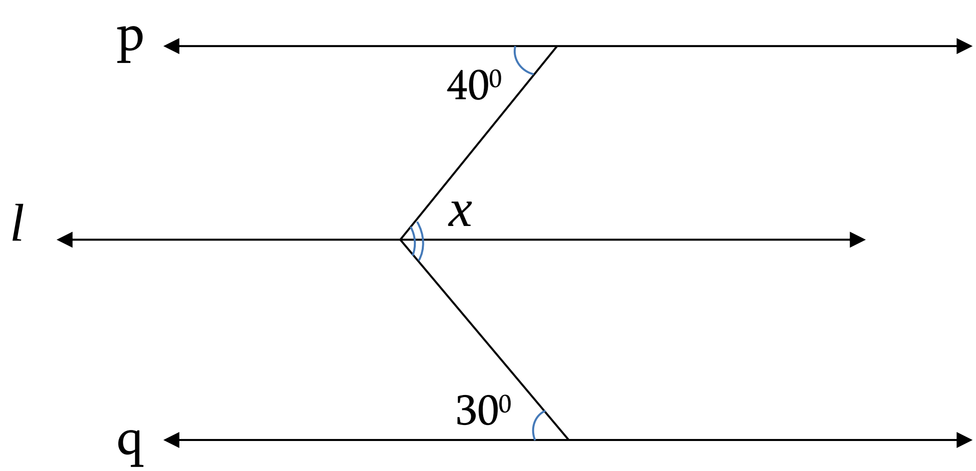
$\therefore$ $m\angle z + 105^0 = 180^0$ .... (रेषीय जोडीतील कोन)

$\therefore$ $m\angle z = 180^0 - 105^0$

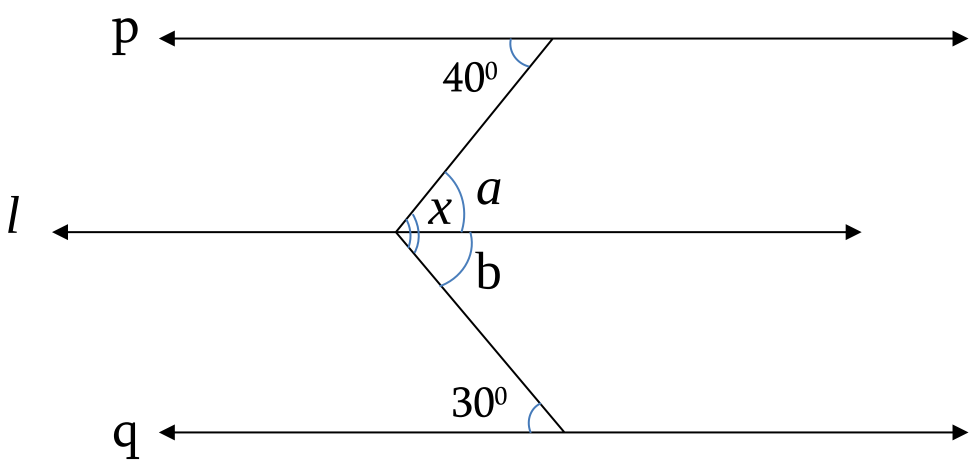
$\therefore$ $m\angle z = 75^0$

$\therefore$ $m\angle x = 105^0$, $m\angle y = 105^0$ आणि $m\angle z = 75^0$

5. शेजारील आकृतीत रेषा p || रेषा *l* || रेषा q तर दिलेल्या मापांवरुन $\angle x$ चे माप काढा.



उकल :



आकृतीमध्ये दाखवल्याप्रमाणे, $\angle a$ व $\angle b$ घ्या.

रेषा **p** ∥ व रेषा ***l***

∴ $m\angle a = 40^0$ …(आंतरव्युत्क्रम कोन)…(I)

तसेच, रेषा ***l*** ∥ व रेषा **q**

∴ $m\angle b = 30^0$ …(आंतरव्युत्क्रम कोन)…(II)

$m\angle x = m\angle a + m\angle b$

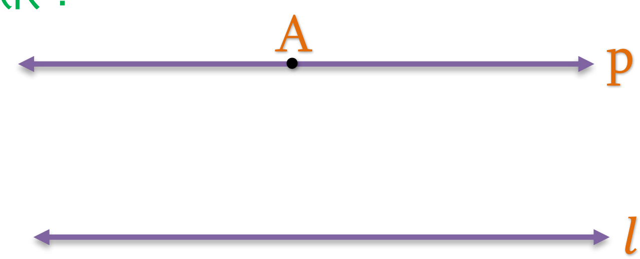
∴ $m\angle x = 40^0 + 30^0$ …[(I) व (II) वरुन]

∴ $m\angle x = 70^0$

सरावसंच 2.3

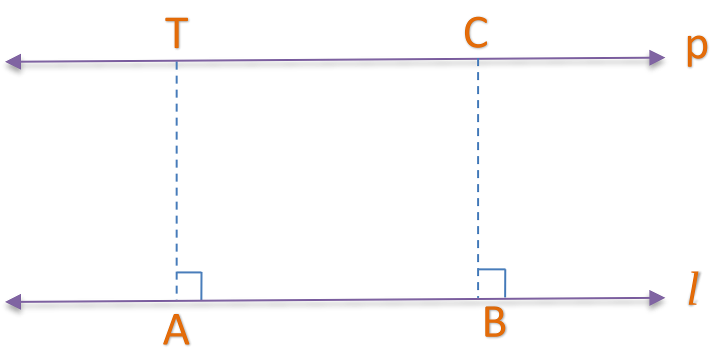
1. रेषा *l* काढा. त्या रेषेबाहेर बिंदू A घ्या. बिंदू A मधून जाणारी आणि रेषा *l* ला समांतर असणारी रेषा काढा.

उत्तर :



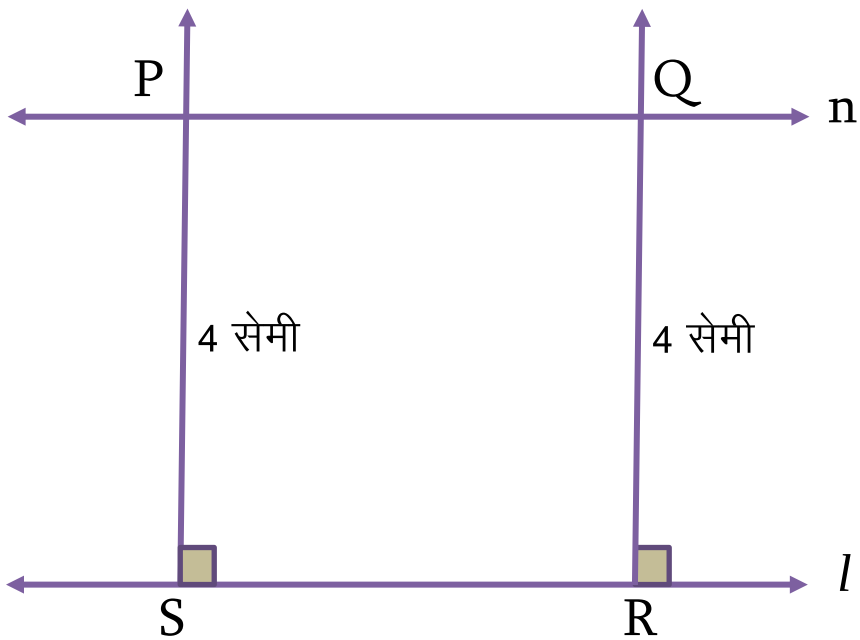
2. रेषा *l* काढा. त्या रेषेबाहेर बिंदू T घ्या. बिंदू T मधून जाणारी आणि रेषा *l* ला समांतर असणारी रेषा काढा.

उत्तर :



3. रेषा m आणि रेषेला 4 सेमी अंतरावर समांतर असणारी रेषा n काढा.

उत्तर :



*****