15 त्रिभुजों की सर्वांगसमता (Congruent of Triangle)

मुख्य अवधारणाएँ

- ★ तल आकृतियों की सर्वांगसमता
- ★ रेखाखंड, कोण की सर्वांगसमता
- ★ त्रिभुजों की सर्वांगसमता
- ★ सर्वांगसमता के लिए प्रतिबंध

FZDGZ3

15.1 भूमिका

हमारे चारों ओर ऐसे अनेक वस्तुएँ है जो एक ही आकार और माप की होती है। साथ ही साथ हम ज्यामिति में ज्यामितीय आकृतियों के गुण एवं उनके बीच संबंध का अध्ययन करते हैं।

एक ही तरह के दो सिक्के (समान मूल्य के) एक ही तरह के दो डाक टिकट, एक को दूसरे के ऊपर रखने पर दोनों एक दूसरे को पूर्णतया ढँक लेती है। अर्थात् हम कह सकते हैं कि दोनों एक ही आकार और माप की हैं।









दो चित्र जो एक ही आकार एवं एक ही माप की होती है, दोनों सर्वांगसम कहलाते हैं। इस अध्याय में हम समतलीय आकृतियों यथा तल, रेखाखण्ड, कोण, त्रिभुजों की सर्वांगसमता का अध्ययन करेंगे। सर्वांगसम वस्तुएँ एक दूसरे की प्रतिलिपियाँ हैं।




दिए गए चित्र के बारे में अनुमान लगाइए एवं चर्चा कीजिए कि

एक तरह के दो ताले, एक तरह के दो चाभियाँ, एक ही पैकेट के बिस्कुट एवं एक तरह के दो पेंसिलें किस प्रकार सर्वांगसम हैं?



एक ताला एवं एक चाभी,

एक कलम एवं एक पेंसिल भी

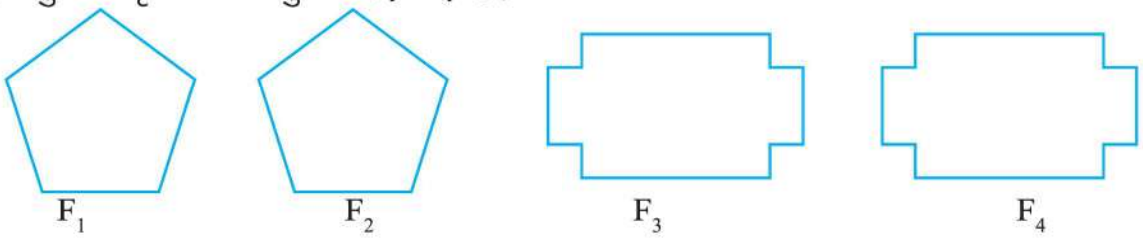
क्या सर्वांगसम हो सकते हैं?

अपने उत्तर के कारणों की पुष्टि कीजिए ।

सर्वांगसमता को संकेत में '$\cong$' लिखा जाता है।

15.2 एक तलीय आकृतियों की सर्वांगसमता :

यहाँ कुछ आकृतियों के युग्म दिए गए हैं।

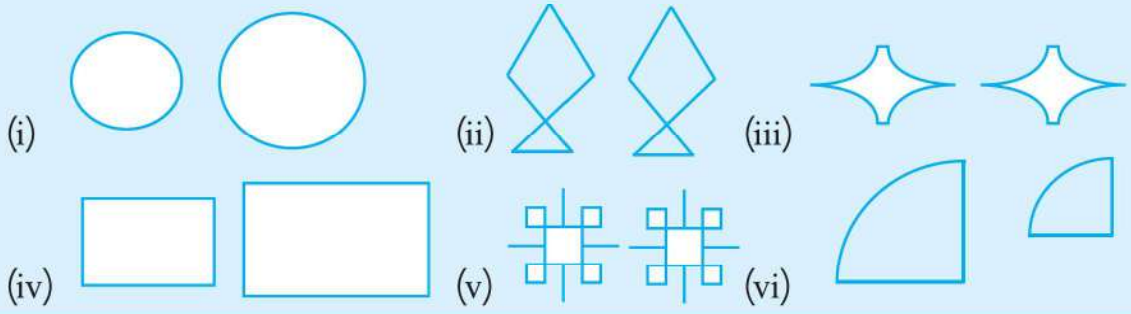


यहाँ आकृति F_1 को आकृति F_2 के ऊपर तथा आकृति F_3 को आकृति F_4 के ऊपर रखते हैं। यदि दोनों एक दूसरे के पूरा–पूरा ढँक लेता है तो हम कह सकते हैं कि आकृतियाँ F_1 तथा F_2 एवं F_3 तथा F_4 क्रमशः सर्वांगसम हैं।

संक्षेप में $F_1 \cong F_2$, $F_3 \cong F_4$

प्रयास कीजिए A

दिए गए आकृतियों में सर्वांगसम युग्म के आगे (✓) का निशान लगाइए।



त्रिभुजों की सर्वांगसमता

15.2.1 रेखाखंडों में सर्वांगसमता:

दो रेखाखंड सर्वांगसम होते हैं, यदि दोनों रेखाखंड समान माप की हो। यहाँ दो रेखाखंडों के दो युग्म दिए गए हैं। चर्चा कीजिए इनमें कौन–से युग्म सर्वांगसम हो सकते हैं?

चित्र–A

चित्र–B

अध्यारोपण विधि से हम जानते हैं कि दो रेखाखंड एक दूसरे को पूरा–पूरा ढँक लेते हैं तो वे सर्वांगसम होंगे।



चित्र–A

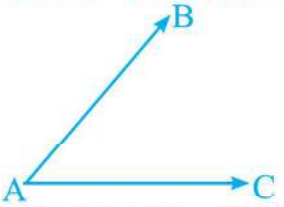


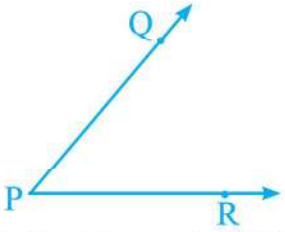
चित्र–B

यहाँ $\overline{AB}$ तथा $\overline{CD}$ रेखाखंड के एक युग्म में $\overline{AB}$ को $\overline{CD}$ के ऊपर रखते हैं साथ ही साथ $\overline{AB}$, $\overline{CD}$ को पूरा–पूरा इस प्रकार ढँक लेता है कि $\overline{AB}$ रेखाखंड के A बिन्दु, $\overline{CD}$ रेखाखंड के C बिन्दु तथा $\overline{AB}$ रेखाखंड के B बिन्दु, $\overline{CD}$ रेखाखंड में D बिन्दु पर स्थित हो। हम कहते हैं कि रेखाखंड $\overline{AB}$ तथा $\overline{CD}$ समान लंबाई की है। अतः रेखाखंड $\overline{AB}$ रेखाखंड $\overline{CD}$ के सर्वांगसम होंगे। संक्षेप में $\overline{AB} \cong \overline{CD}$

यदि दो रेखाखंडों की लंबाई समान होती है तो वे सर्वांगसम होंगे। इसी प्रकार यदि दो रेखाखंड सर्वांगसम हैं तो वे समान लंबाई की होंगी।

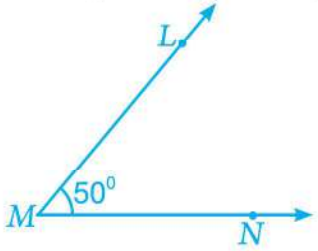
15.2.2 कोणों की सर्वांगसमता :

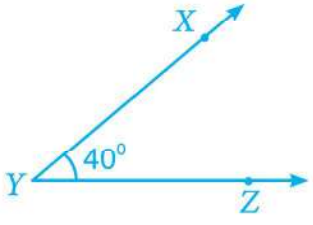




दो कोण ∠BAC तथा ∠QPR में ∠BAC का अक्स बनाकर ∠QPR को ढँकने का प्रयास करते हैं। यदि ∠BAC का बिन्दु A, ∠QPR के बिन्दु P पर, $\overrightarrow{AC}$ को $\overrightarrow{PR}$ पर रखते हैं। यदि $\overrightarrow{AC}$, $\overrightarrow{PR}$ को ढँक ले तो हम कह सकते हैं कि ∠BAC तथा ∠QPR सर्वांगसम हैं।

अतः $\angle BAC \cong \angle QPR$ या $m\angle BAC \cong m\angle QPR$





उपर्युक्त आकृति में $\angle LMN$ तथा $\angle XYZ$ दो कोण हैं। $m\angle LMN = 50^0$, $m\angle XYZ = 40^0$ है। अब $\angle XYZ$ का अक्स बनाकर $\angle LMN$ पर रखते हैं। Y को m पर तथा $\overrightarrow{YZ}$ को $\overrightarrow{MN}$ पर रखते है। क्या $\overrightarrow{YX}$, $\overrightarrow{ML}$ पर आता है? स्पष्ट है कि $\overrightarrow{YX}$ इस स्थिति में $\overrightarrow{ML}$ पर नहीं आएगा।

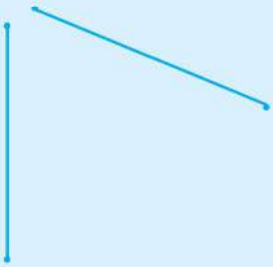
अतः $\angle XYZ$, $\angle LMN$ को पूर्णतया नहीं ढँकता है, क्योंकि दोनों कोणों की माप अलग–अलग है। हम कह सकते हैं कि $\angle LMN$ एवं $\angle XYZ$ सर्वांगसम नहीं है।

यदि दो कोणों की माप समान है तो वे सर्वांगसम होते हैं। यदि दो कोण सर्वांगसम है तो उसकी माप समान होगी।

प्रयास कीजिए B

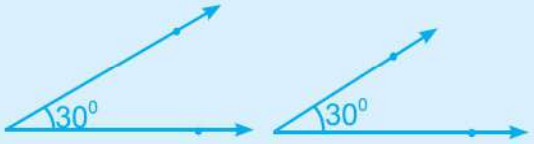
1) दिये गये रेखाखण्डों के युग्म में कौन–सा सर्वांगसम रेखाखण्ड के युग्म हैं?

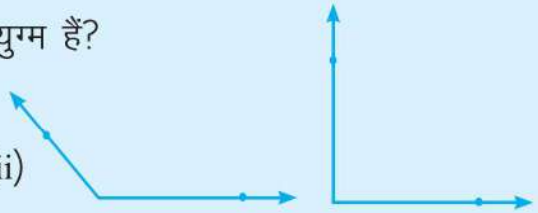
(i) 

(ii) 

(iii) 

2) इनमें कौन–से कोणों के युग्म सर्वांगसम युग्म हैं?

(i) 

(ii) 

3) रिक्त स्थानों को भरिए–

i) दों कोण सर्वांगसम होते हैं, यदि उनके कोण.....होते हैं।

ii) दो रेखाखंड सर्वांगसम होंगे, यदि उनकी माप.....हो।

15.3 त्रिभुजों की सर्वांगसमता :

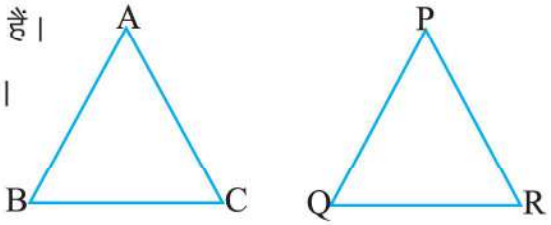
दो त्रिभुज सर्वांगसम होते हैं यदि वे एक दूसरे की प्रतिलिपियाँ हों। मान लिया कि ΔABC एवं ΔPQR दो त्रिभुज सर्वांगसम है। यदि ΔABC को ΔPQR के ऊपर रखते हैं तो वे एक दूसरे को पूरा–पूरा ढँक लेते हैं।

त्रिभुजों की सर्वांगसमता

A, B, और C के संगत शीर्ष क्रमशः P, Q और R हैं।

A और P , B और Q, C और R संगत शीर्ष हैं।

$\overline{AB}$ और $\overline{PQ}$, $\overline{AC}$ और $\overline{PR}$ तथा $\overline{BC}$ और $\overline{QR}$ संगत भुजाएँ हैं।



$\angle A$ एवं $\angle P$ और $\angle B$ और $\angle Q$ तथा $\angle C$ और $\angle R$ संगत कोण है।

$\therefore \Delta ABC \cong \Delta PQR$

इस प्रकार हम पाते हैं कि

i) $\overline{AB} = \overline{PQ}$, $\overline{AC} = \overline{PR}$ तथा $\overline{BC} = \overline{QR}$
ii) $\angle A = \angle P$, $\angle B = \angle Q$ तथा $\angle C = \angle R$

त्रिभुजों की सर्वांगसमता केवल यह नहीं दर्शाता है कि कोणों की माप और भुजाओं की लंबाईयाँ महत्व रखती है, परन्तु शीर्षों का सुमेल भी उतना ही महत्व रखता है।

चित्र द्वारा निरूपण :

A, B, C तथा D, E, F, क्रमशः ΔABC एवं ΔDEF के शीर्ष हैं।

यहाँ $\overline{AB}$, $\overline{BC}$, $\overline{CA}$, $\angle A$, $\angle B$, $\angle C$ के संगत भाग क्रमशः $\overline{DE}$, $\overline{EF}$ $\overline{FD}$, $\angle D$, $\angle E$ तथा $\angle F$ हैं। इसके छह संभव सुमेलन ऐसे भी दिखाया जा सकता है।

i) $\Delta ABC \longleftrightarrow \Delta DEF$



ii) $\Delta ABC \longleftrightarrow \Delta EFD$



iii) $\Delta ABC \longleftrightarrow \Delta FDE$



iv) $\Delta ABC \longleftrightarrow \Delta DFE$



v) $\Delta ABC \longleftrightarrow \Delta EDF$



vi) $\Delta ABC \longleftrightarrow \Delta FED$



यदि $\Delta ABC \cong \Delta DEF$ हों
तो ΔABC एवं ΔDEF के शीर्षों के बीच सुमेलन अवश्य होगा।

प्रश्नावली 15.1

1. रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए :

   i) दो सर्वांगसम कोणों में एक कोण की माप 50^0 हो तो दूसरे कोण की माप.....होगी।

   ii) ΔABC में $\overline{BC}$ की लंबाई 5cm है, तो सर्वांगसम ΔLMN की संगत $\overline{MN}$ की लंबाई .....होगी।

   iii) दो रेखाखण्ड सर्वांगसम होते हैं यदि दोनों ..... लंबाई के हों।

2. यदि $\Delta PQR \cong \Delta YZX$ हो तो ΔYZX के उन सभी भागों को लिखिए, जो निम्न के संगत हो।

   i) $\angle Q$ ii) $\overline{QR}$ iii) $\angle R$ iv) $\overline{PR}$

15.3.1 त्रिभुजों की सर्वांगसमता के लिए प्रतिबंध (Conditions for Congruence of two Traingles) :

दो त्रिभुज सर्वांगसम होते हैं जब एक त्रिभुज के शीर्ष, भुजाएँ तथा कोण दूसरे त्रिभुज के संगत शीर्ष, भुजाएँ तथा कोणों के बराबर हों। (अर्थात् तीन संगत भुजाएँ एवं तीन संगत कोण) चर्चा कीजिए कि दो त्रिभुजों की सर्वांगसमता के लिए न्यूनतम प्रतिबंध क्या हो सकते हैं? क्या दो त्रिभुज की सर्वांगसमता के लिए उपरोक्त का भी छह प्रतिबंध (Conditions) की आवश्यकता है या छह प्रतिबंध से कम?

इस खंड में हम छह प्रतिबंध में से कम से कम तीन प्रतिबंध का चुनाव कर देखेंगे कि वे सर्वांगसमता के प्रतिबंध को संतुष्ट करता है। वास्तव में दो त्रिभुजों के सर्वांगसमता के लिए निम्न प्रतिबंध पर्याप्त हैं।

	प्रतिबंध	संक्षेप में
Case–I	भुजा – भुजा – भुजा (Side – Side – Side)	(S – S – S)
Case–II	भुजा – कोण – भुजा (Side – Angle – Side)	(S – A – S)
Case–III	कोण – भुजा – कोण (Angle – Side – Angle)	(A – S – A)
Case–IV	समकोण – कर्ण – भुजा (Right angle – Hypotenuse – Side)	(R – H – S)

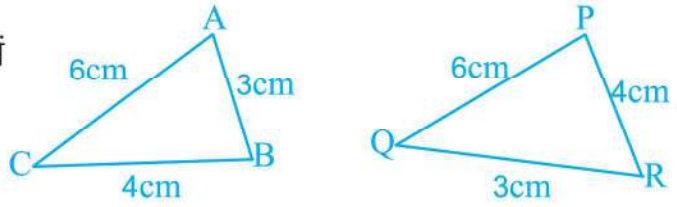
त्रिभुजों की सर्वांगसमता

दो त्रिभुज सर्वांगसम होते हैं, यदि त्रिभुज की तीनों भुजाएँ दूसरे त्रिभुज के क्रमशः तीनों भुजाओं के बराबर हों।

Case–I भुजा – भुजा – भुजा (**S – S – S**)

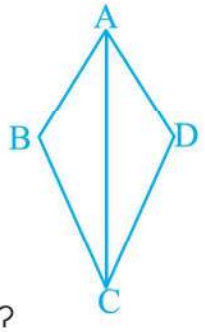
उदाहरण : ΔABC में $AB = 3cm$, $BC = 4cm$, $CA = 6cm$
ΔPQR में $PQ = 6cm$, $QR = 3cm$ एवं $RP = 4cm$
क्या दोनों त्रिभुज सर्वांगसम हैं? अपने उत्तर की पुष्टि कीजिए ।

हल :
यहाँ ΔABC तथा ΔPQR में
$AC = PQ = 6cm$
$CB = PR = 4cm$
$AB = QR = 3cm$



यहाँ यह दर्शाता है कि ΔABC की तीनों भुजाएँ ΔPQR की भुजाओं के बराबर हैं। S – S – S के प्रतिबंध को संतुष्ट करता है। यहाँ $B \longleftrightarrow R$, $C \longleftrightarrow P$ एवं $A \longleftrightarrow Q$ अतः $\Delta ABC \cong \Delta PQR$

उदाहरण : दी गई आकृति में



$AB = AD$, $BC = DC$ तो

i) ΔABC और ΔADC में बराबर भागों के तीनों युग्म बताइए।

ii) क्या $\Delta ABC \cong \Delta ADC$?

iii) क्या AC, $\angle BAD$ को समद्विभाजित करता है?

हल : i) ΔABC तथा ΔADC के बराबर भागों के तीन युग्म निम्नलिखित हैं।
$AB = AD$ (दिया गया है)
$BC = DC$ (दिया गया है)
$AC = AC$ (दोनों त्रिभुज में शामिल है)

ii) $\Delta ABC \cong \Delta ADC$ (S – S – S से)
$A \longleftrightarrow A$, $B \longleftrightarrow D$ एवं $C \longleftrightarrow C$
S – S – S प्रतिबंध संपुष्ट करता है।

iii) $\angle BAC = \angle CAD$ (सर्वांगसम त्रिभुज में संगत कोण है।)

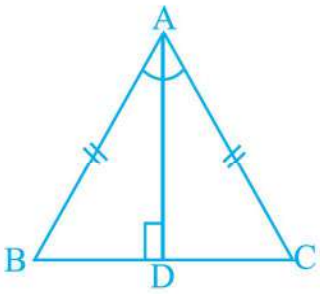
$\therefore$ AC, $\angle BAD$ को समद्विभाजित करता है।

उदाहरण : दी गई आकृति में

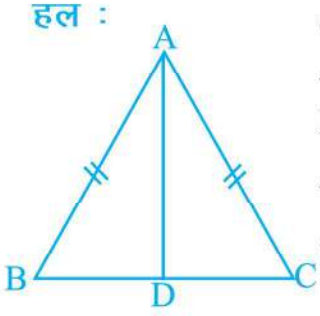
AB = AC एवं BD = DC दिखाइए कि

i) $\angle BAD = \angle CAD$

ii) AD, BC पर लंब है।



हल :



ΔABD तथा ΔACD में

AB = AC (दिया गया है।)

BD = DC (दिया गया है।)

AD = AD (दोनों त्रिभुज में उभयनिष्ठ है।)

S – S – S शर्त को संपुष्ट करता है।

$\therefore \Delta ABD \cong \Delta ACD$

$\therefore \quad \angle BAD = \angle CAD \quad$ एवं $\quad \angle ADB = \angle ADC$

$\because \angle ADB + \angle ADC = 180^0$

$\angle ADB + \angle ADB = 180^0$

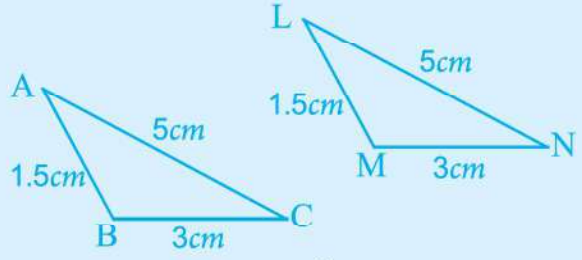
$2\angle ADB = 180$

$\angle ADB = 90^0$

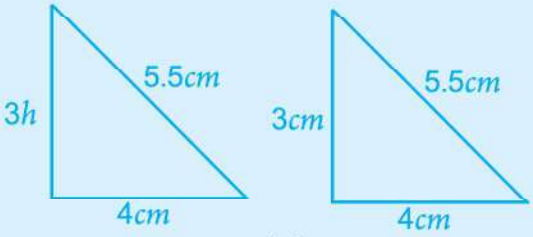
अतः AD, BC पर लंब है।

प्रयास कीजिए C

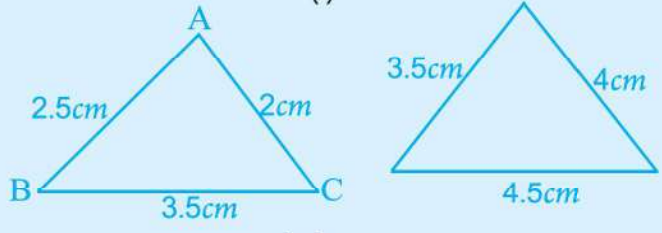
A) दिए गए चित्र में त्रिभुज की भुजाओं की लंबाई दर्शायी गई है। सर्वांगसमता के प्रतिबंध का प्रयोग कर दिखाइए की कौन–कौन से युग्म सर्वांगसम हैं?



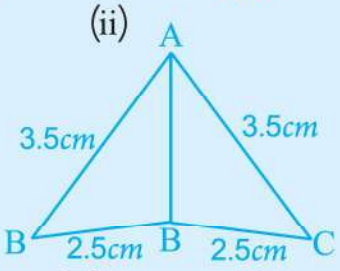
(i)



(ii)



(iii)



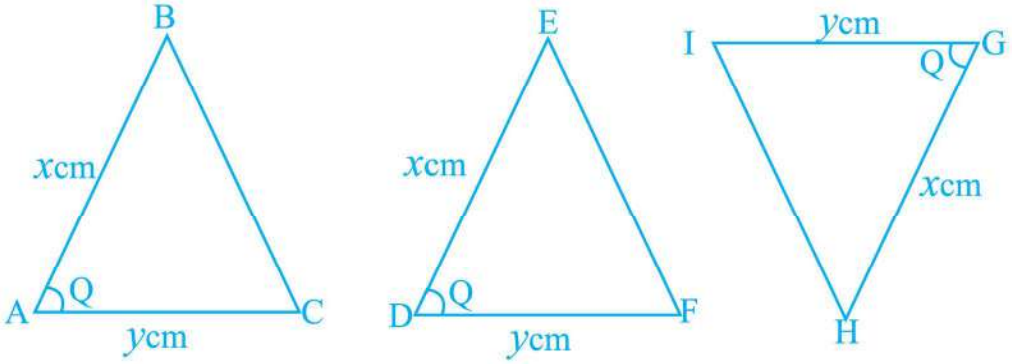
(iv)

त्रिभुजों की सर्वांगसमता

Case–II भुजा कोण भुजा (Side – Angle – Side)

यदि एक त्रिभुज की कोई दो भुजाएँ और उनके अंतर्गत कोण दूसरे त्रिभुज की संगत दो भुजाओं और उनके अंतर्गत कोण के बराबर हों तो ये दोनों त्रिभुज आपस में सर्वांगसम कहे जाएँगे।

उदाहरण :



आकृति (i) आकृति (ii) आकृति (iii)

व्याख्या (Explanation) :

उपर्युक्त आकृति (i) एवं आकृति (ii) में $\Delta ABC \cong \Delta DEF$

कारण (Reason) $AB = DE = x\text{cm}$

$AC = DF = y\text{cm}$

और $\angle BAC = \angle EDF = \angle Q$

सोचिए (Think) क्या आकृति (i) एवं आकृति (iii) में ΔABC और ΔGHI सर्वांगसम है? कारण सहित बताइए।

हल : ΔABC एवं ΔGHI में

$AB = GH = x\text{cm}$

$AC = GI = y\text{cm}$

$\angle BAC = \angle HGI = \angle Q$

इस तरह हम पाते हैं कि S – A – S के तीन शर्तें पूरी हो रही हैं।

अतः S – A – S से $\Delta ABC \cong \Delta GHI$ है।

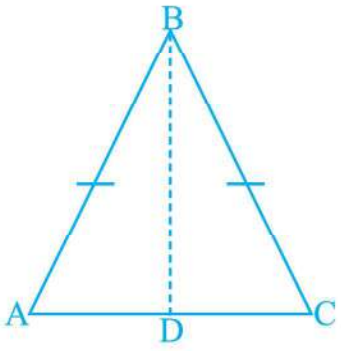
"JCERT Text Book for free distribution : 2020-2021"

प्रयास कीजिए D

1) उपर्युक्त आकृति (i) एवं आकृति (ii) क्या सर्वांगसमता का गुण प्रतिपादित होता है कारण सहित लिखिए।

2) क्या आकृति (i), आकृति (ii) एवं आकृति (iii) में तीनों त्रिभुज एक दूसरे के सर्वांगसम हैं?

उदाहरण : सिद्ध करें कि समद्विबाहु त्रिभुज में बराबर भुजाओं के सम्मुख कोण भी आपस में बराबर होते हैं।



हल : दिया है ΔABC एक समद्विबाहु त्रिभुज है

जिसमें $\overline{AB} = \overline{BC}$

सिद्ध करना है : $\angle BCA = \angle BAC$

रचना : BD, $\angle ABC$ को समद्विभाजित करता है जो AC के D बिन्दु पर मिलता है।

प्रमाण : ΔABD एवं ΔCBD में,

$\overline{BA} = \overline{BC}$ (दिया गया है।)

$\angle ABD = \angle CBD$ (रचना से)

$\overline{BD} = \overline{BD}$ (उभयनिष्ठ है)

S – A – S से, $\Delta ABD \cong \Delta CBD$

अतः $\angle BAC = \angle BCA$; (सत्यापित)

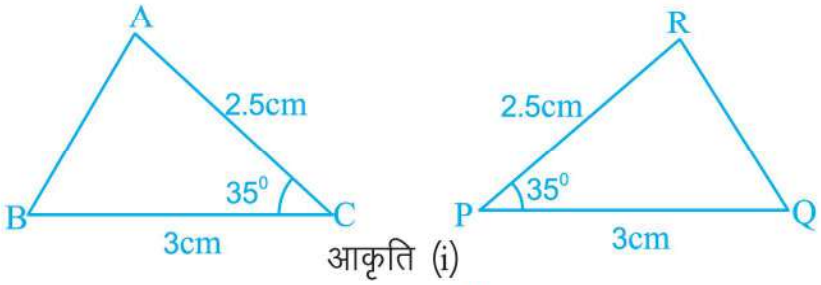
प्रश्नावली 15.2

1. दो त्रिभुज ΔABC एवं $\Delta A'B'C'$ के कुछ भागों की माप दी गई है। **S – A – S** सर्वांगसमता शर्त का उपयोग करके जाँच कीजिए कि दोनों त्रिभुज सर्वांगसम हैं अथवा नहीं? यदि त्रिभुज सर्वांगसम हैं तो उन्हें सांकेतिक रूप में लिखिए।

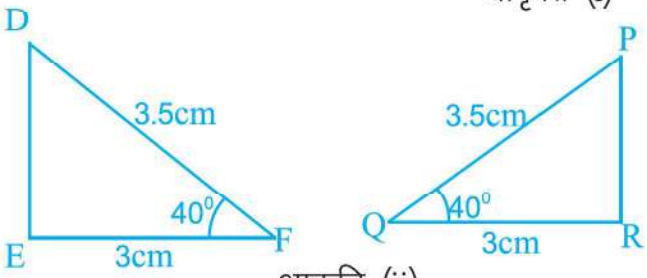
	ΔABC	$\Delta A'B'C'$
a)	$AB = 7cm$, $BC = 9cm$ $\angle B = 70^0$	$A'B' = 7cm$, $B'C' = 9cm, \angle B = 70^0$
b)	$BC = 5cm$, $AC = 6cm$ $\angle B = 50^0$	$B'C' = 5cm$, $C'A' = 6cm, \angle B = 40^0$

त्रिभुजों की सर्वांगसमता

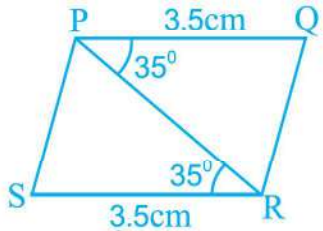
2.) आकृति (i), आकृति (ii) एवं आकृति (iii) त्रिभुजों के युग्मों में कुछ भागों की माप अंकित की गई है। SAS सर्वांगसमता शर्त का उपयोग करते हुए इनमें वे युग्म छाँटिए जो सर्वांगसम हैं। सर्वांगसम त्रिभुजों की स्थिति में उन्हें सांकेतिक रूप में भी लिखिए।



आकृति (i)



आकृति (ii)



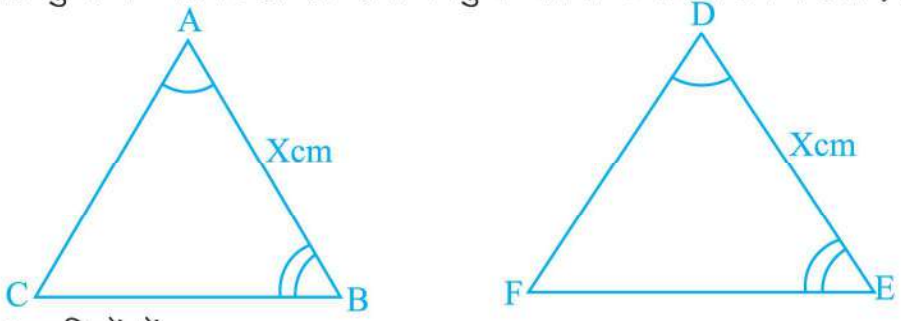
आकृति (iii)

3) सिद्ध करें कि समबाहु त्रिभुज के प्रत्येक कोण की माप 60^0 है।

Case–III कोण – भुजा – कोण (A – S – A)

यदि एक त्रिभुज के कोई दो कोण और उनके अंतर्गत भुजा दूसरे त्रिभुज के दो कोण और उनके अंतर्गत भुजा के बराबर हों तो दोनों त्रिभुज आपस में सर्वांगसम कहलाएँगे।

उदाहरण :



उपर्युक्त आकृतियों में

ΔABC एवं ΔDEF में

$\angle CAB = \angle FDE$ ..... (1)

$\angle CBA = \angle FED$ ..... (2)

तथा $AB = DE$ .....(3)

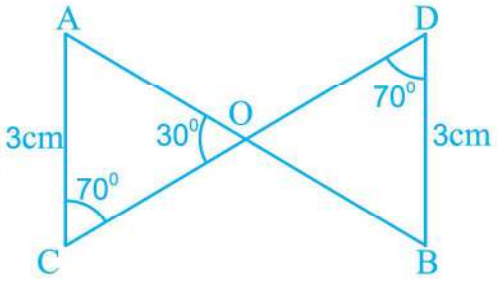
समी॰ (1), (2) एवं (3) से A – S – A के तीन शर्तें पूरी होती है।

अतः $\Delta ABC \cong \Delta DEF$

यदि B को E पर, A को D पर तथा BA को ED पर रखा जाय तो C, F को पूरा–पूरा ढँक लेगा। अतः $\angle B = \angle E$, $\angle A = \angle D$ तथा $AB = ED$

अतः $\Delta ABC \cong \Delta DEF$

उदाहरण : दिए गए आकृति में, $\angle A$ तथा $\angle B$ ज्ञात कीजिए। क्या $\Delta AOC \cong \Delta BOD$ है?



हल : ΔAOC और ΔBOD में,

$\angle AOC = \angle BOD = 30^0$

हम सभी जानते हैं कि किसी भी त्रिभुज के तीनों कोणों का योग 180^0 होता है।

$\therefore \angle A + \angle AOC + \angle C = 180^0$ (ΔAOC में)

or, $\angle A + 30^0 + 70^0 = 180^0$

or, $\angle A + 100^0 = 180^0$

or, $\angle A = 180^0 - 100^0$

or, $\angle A = 80^0$

इसी तरह ΔBOD में,

$\because \quad \angle B + \angle D + \angle BOD = 180^0$ ($\because \angle AOC = \angle BOD$)

$\therefore \quad \angle B + 70^0 + 30^0 = 180^0$

or, $\angle B = 180^0 - 100^0$

or, $\angle B = 80^0$

अतः $\angle A = \angle B = 80^0$

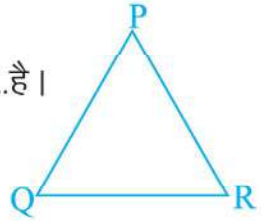
$\angle C = \angle D = 70^0$

और $AC = BD = 3cm$

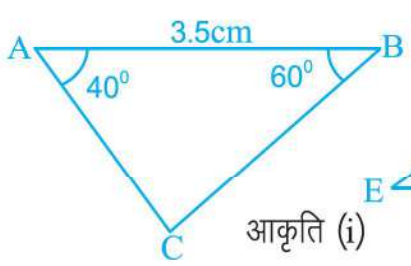
$\therefore$ A – S – A से $\Delta AOC \cong \Delta BOD$; (सत्यापित)

प्रश्नावली 15.3

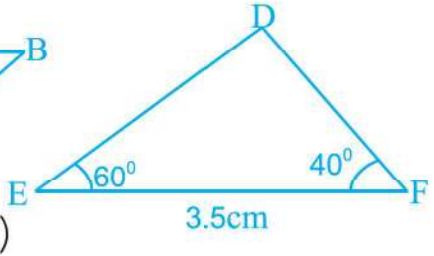
1) ΔPQR में कोण $\angle P$ और $\angle Q$ के अंतर्गत भुजा .....है।



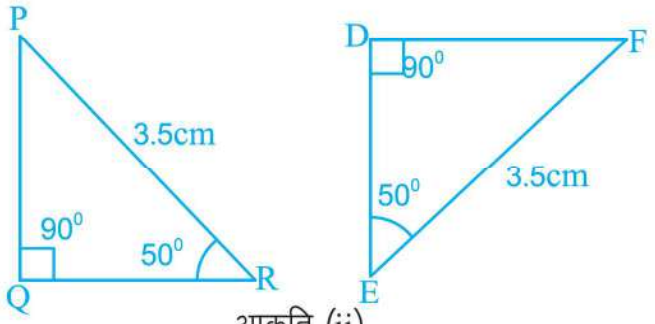
2)



आकृति (i)



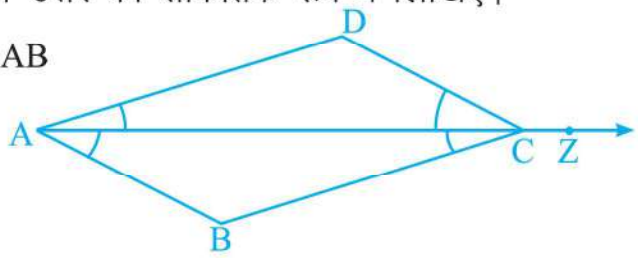
त्रिभुजों की सर्वांगसमता



आकृति (ii) आकृति (iii)

उपर्युक्त चित्र में A – S – A का उपयोग करते हुए बताएँ कि कौन–से त्रिभुजों के युग्म सर्वांगसम हैं? सर्वांगसम की स्थिति में उत्तर को सांकेतिक रूप में लिखिए।

3) दिए गए आकृति में किरण AZ, ∠DAB तथा ∠DCB को समद्विभाजित करती है।



i) ΔBAC और ΔDAC में बराबर भागों के तीन युग्म बनाइए।

ii) क्या ΔBAC ≅ ΔDAC हैं? कारण दीजिए।

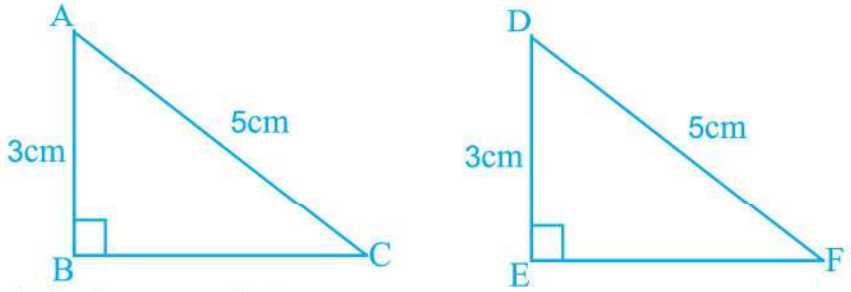
iii) क्या AB = AD है? अपने उत्तर का उचित कारण दीजिए।

iv) क्या CD = CB है? कारण बताइए ।

Case–IV समकोण–कर्ण–भुजा (Right angle–Hypotenuse–Side) (R–H–S)

किसी समकोण त्रिभुज का कर्ण और एक भुजा क्रमशः किसी दूसरे समकोण त्रिभुज के कर्ण और तदानुरूप भुजा के बराबर हो, तो वे त्रिभुज सर्वांगसम होते हैं।

उदाहरण :



उपर्युक्त आकृतियों में दिया गया है कि

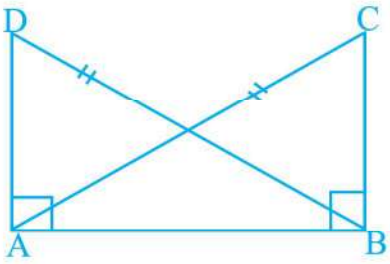
∠ABC = ∠DEF = 90°

कर्ण AC = कर्ण DF = 5cm

भुजा AB = भुजा DE = 3cm

अतः ΔABC ≅ ΔDEF (R–H–S से)

उदाहरण : दिए गए आकृति में $DA \perp AB$, $CB \perp AB$, और $AC = BD$ है।



a) ΔABC और ΔDAB में बराबर भागों के तीन युग्म बनाइए।

b) निम्न में कौन–सा कथन सत्य है?

i) $\Delta ABC \cong \Delta BAD$

ii) $\Delta ABC \cong \Delta ABD$

हल : a) $\angle ABC = \angle DAB = 90^0$

$AC = BD =$ (दिया गया है)

एवं $AB = BA =$ (उभयनिष्ठ भुजा)

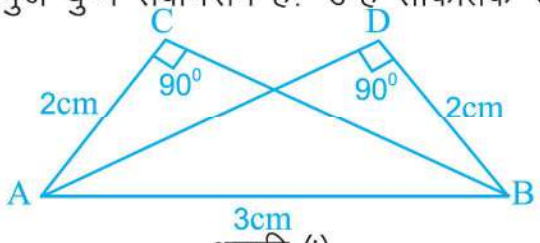
$\therefore$ R–H–S से $\Delta ABC \cong \Delta BAD$

$\because$ i) सत्य है।

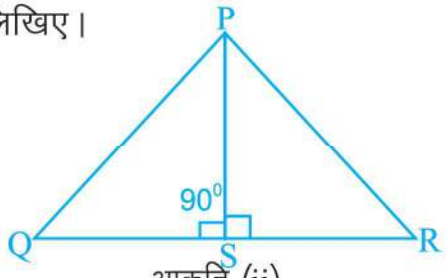
परंतु ii) सत्य नहीं है क्योंकि शीर्ष में सुमेलन नहीं है।

प्रश्नावली 15.4

1) निम्नांकित चित्रों में R–H–S सर्वांगसमता का उपयोग करके बनाएँ कि कौन–कौन से त्रिभुज युग्म सर्वांगसम हैं? उन्हें सांकेतिक रूप में लिखिए।



आकृति (i)



आकृति (ii)

2) $\Delta ABC \cong \Delta BAD$ स्थापित करने के लिए R–H–S से $\angle B = \angle P = 90^0$ $AB = RP$ और किस सूचना की आवश्यकता है?

a) $AC = RQ$ b) $AB = RP$

c) $AC = PQ$ d) इनमें से कोई नहीं,

3) क्या R–H–S सर्वांगसमता के शर्त को A–S–S या के S–A–S के रूप में रूपांतरित कर सकते हैं ? कारण सहित बताइए।

4) ABC एक समद्विबाहु त्रिभुज है, जिसमें AB=AC, A से DC पर AD एक लंब है।

i) क्या $\Delta ABD \cong \Delta ACD$ हैं? ii) क्या $BD = DC$ हैं?

परियोजना कार्य

कागज काट कर दो त्रिभुज बनाइए एवं उनमें सर्वांगसमता के किस शर्त को पूरा करता है, चर्चा कीजिए?

"JCERT Text Book for free distribution : 2020-2021"