Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER



कक्षा - 9

गणित

अध्याय - 7

त्रिभुज

भाग - 6

एक त्रिभुज के कुछ गुण

हर्ष गोयल

Under CSR Support by
ipca | Foundation

विवरण (Overview)



1. त्रिभुजों की सर्वांगसमता
2. त्रिभुजों की सर्वांगसमता के लिए कसौटियाँ
3. एक त्रिभुज के कुछ गुण
4. त्रिभुजों की सर्वांगसमता के लिए कुछ और कसौटियाँ

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

एक त्रिभुज के कुछ गुण

विभिन्न गुणों के आधार पर त्रिभुजों का वर्गीकरण निम्न प्रकार से किया जा सकता है।

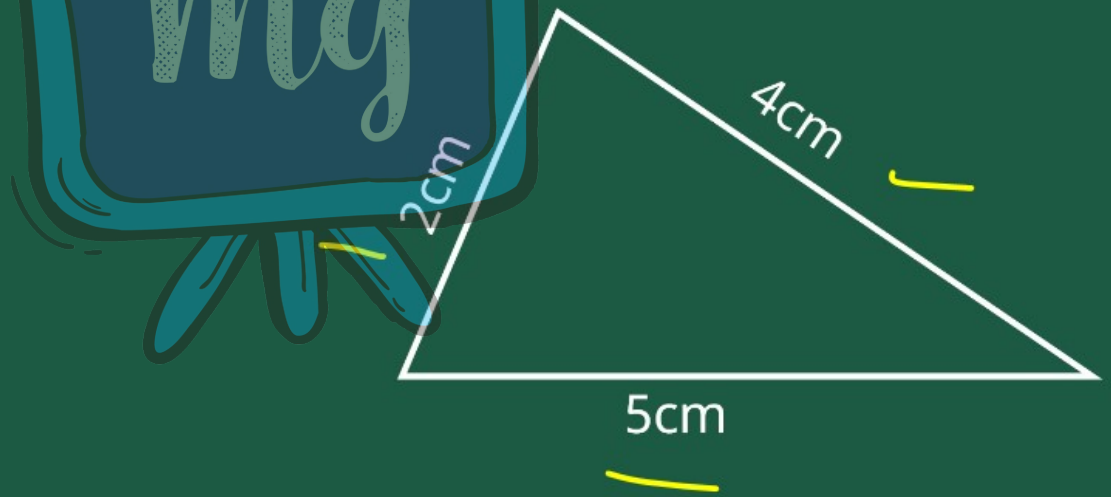
1. विषमबाहु त्रिभुज → अलग-2 भुजाएँ
2. समद्विबाहु त्रिभुज → दो भुजाएँ समान
3. समबाहु त्रिभुज → तीनो भुजाएँ समान

Under CSR Support by ipca | Foundation

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

1. विषमबाहु त्रिभुज

एक त्रिभुज जिसकी तीनों भुजाएँ अलग-अलग माप की हों अर्थात् तीनों भुजाएँ बराबर न हों।

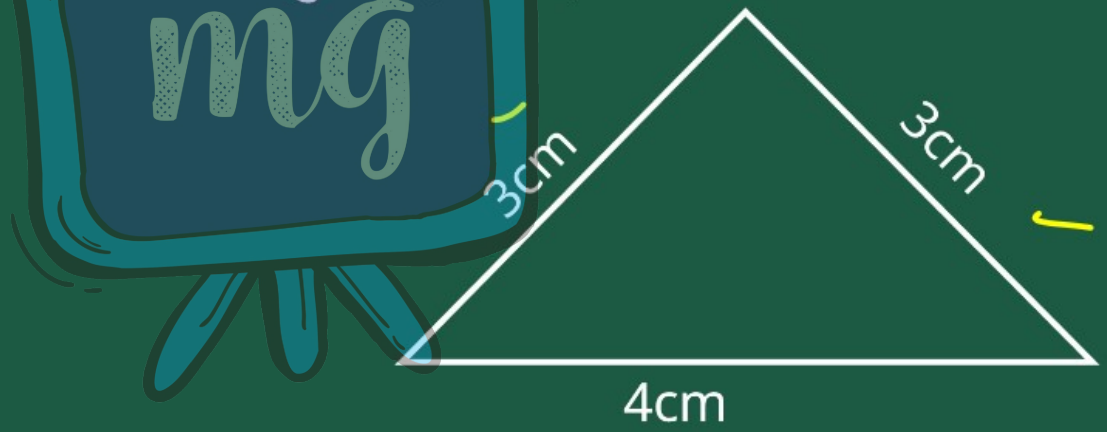


Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

2. समद्विबाहु त्रिभुज

एक त्रिभुज जिसकी दो भुजाएँ बराबर हों समद्विबाहु त्रिभुज कहलाता है।

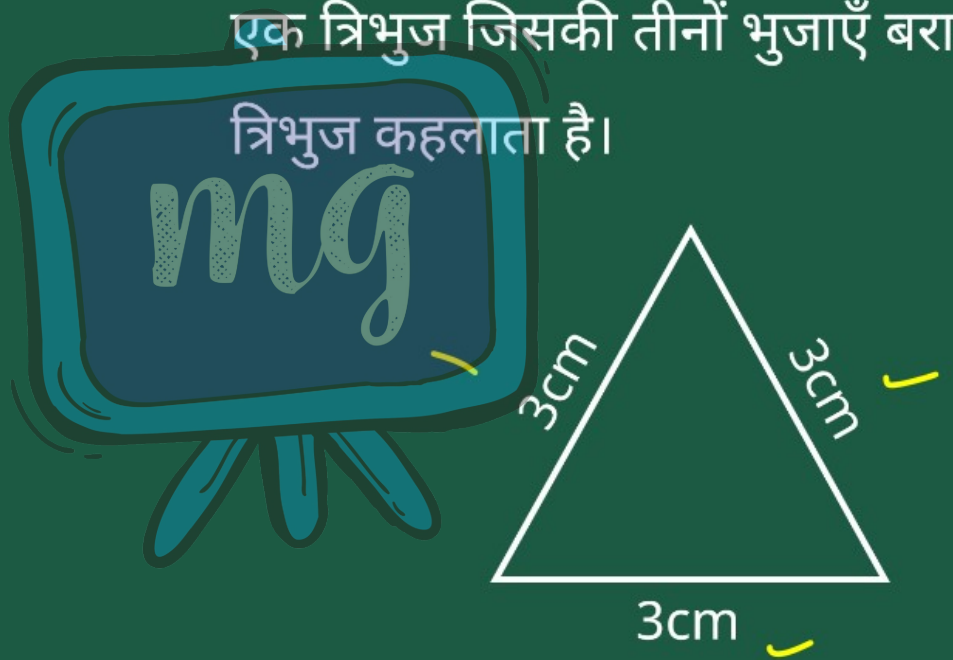


Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

3. समबाहु त्रिभुज

एक त्रिभुज जिसकी तीनों भुजाएँ बराबर हों समबाहु त्रिभुज कहलाता है।



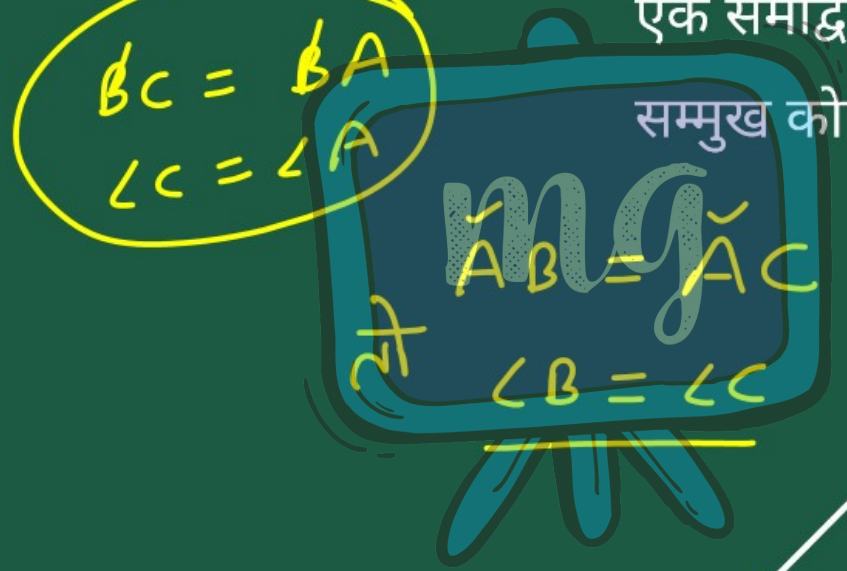
Under CSR Support by
ipca | Foundation

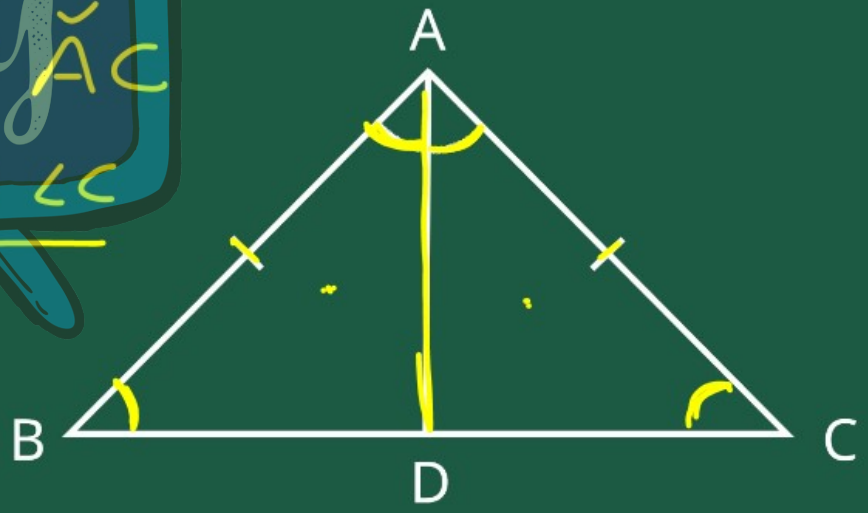
missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

प्रमेय-7.2

$BC = BA$
$\angle C = \angle A$

एक समद्विबाहु त्रिभुज की बराबर भुजाओं के सम्मुख कोण बराबर होते हैं।





Under CSR Support by ipca | Foundation

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

उपपत्ति : एक समद्विबाहु त्रिभुज ABC है।

$AB = AC$



रचना : A का समद्विभाजक खींचा।

यह BC को D बिंदु पर मिलता है।

सिद्ध करना है : $\angle B = \angle C$

Under CSR Support by ipca | Foundation

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER



$\triangle ADB$ व $\angle ADC$ में

$AB = AC$ (दिया है)

$\angle BAD = \angle CAD$

(रचना से)

$AD = AD$ (उभयनिष्ठ भुजा)

अतः SAS सर्वांगसमता कसौटी

$\triangle ADB \cong \triangle ADC$

Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

CPCT से

यदि दो त्रिभुज सर्वांगसम

है तो उनके संगत भाग

बराबर होते हैं।



तो $\angle ABD = \angle ACD$

अर्थात्

(CPCT से)

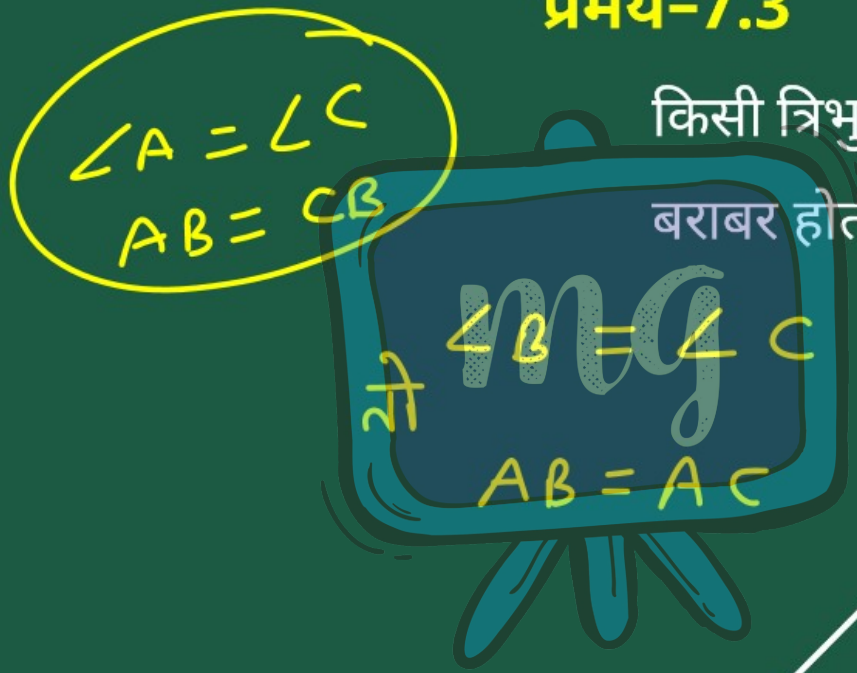
$\angle B = \angle C$

इति

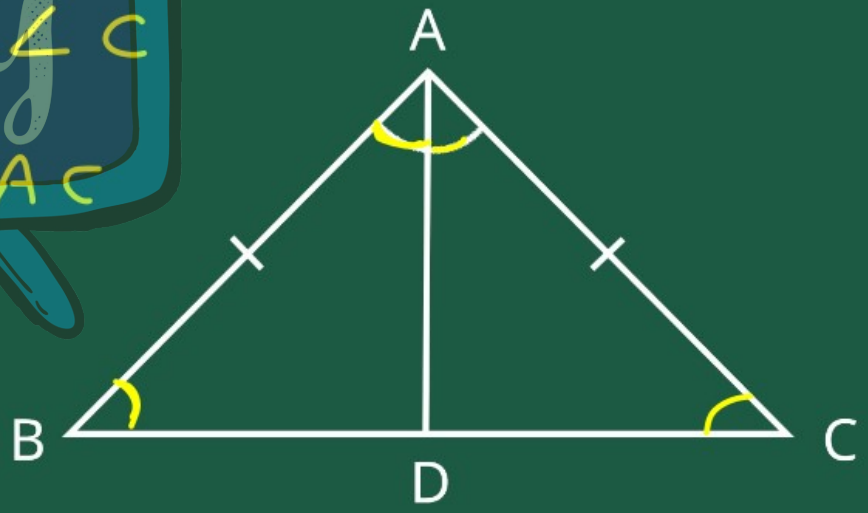
Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

प्रमेय-7.3



किसी त्रिभुज के बराबर कोणों की सम्मुख भुजाएँ बराबर होती हैं।



Under CSR Support by ipca | Foundation

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

उपपत्ति : ABC एक त्रिभुज है।

$\angle B = \angle C$

सिद्ध करना है :

$AB = AC$

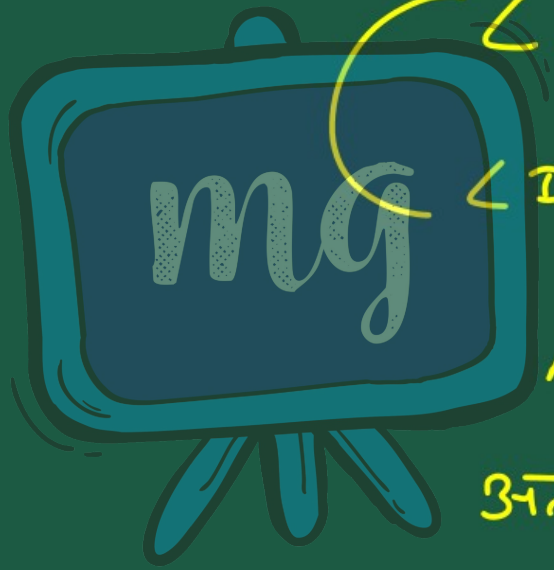


रचना : A का समद्विभाजक खींचा।

यह BC को बिंदु D पर मिलता है।

Under CSR Support by ipca | Foundation

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER



$\triangle ADB$ व $\triangle ADC$ मे

$\angle B = \angle C$ (दिया है)

$\angle DAB = \angle DAC$

(रचना से)

$AD = AD$ (उभयनिष्ठ भुजा)

अत: AAS सर्वांगसमता कसौटी

$\triangle ADB \cong \triangle ADC$

Under CSR Support by
ipca | Foundation

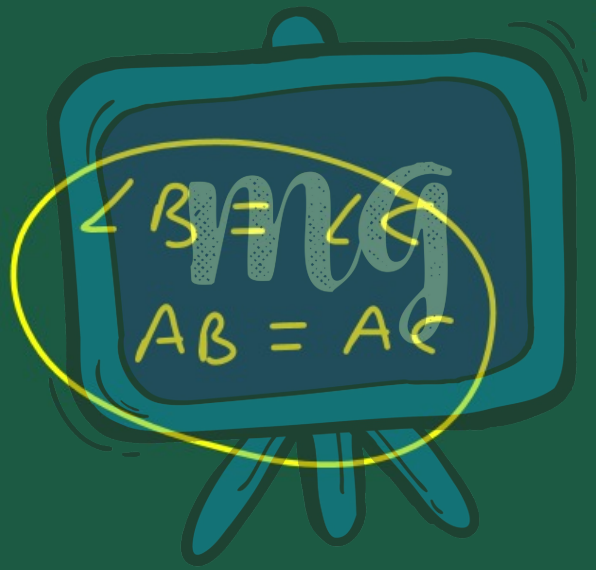
missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

CPCT से

सामने भुजाएँ बराबर होंगी

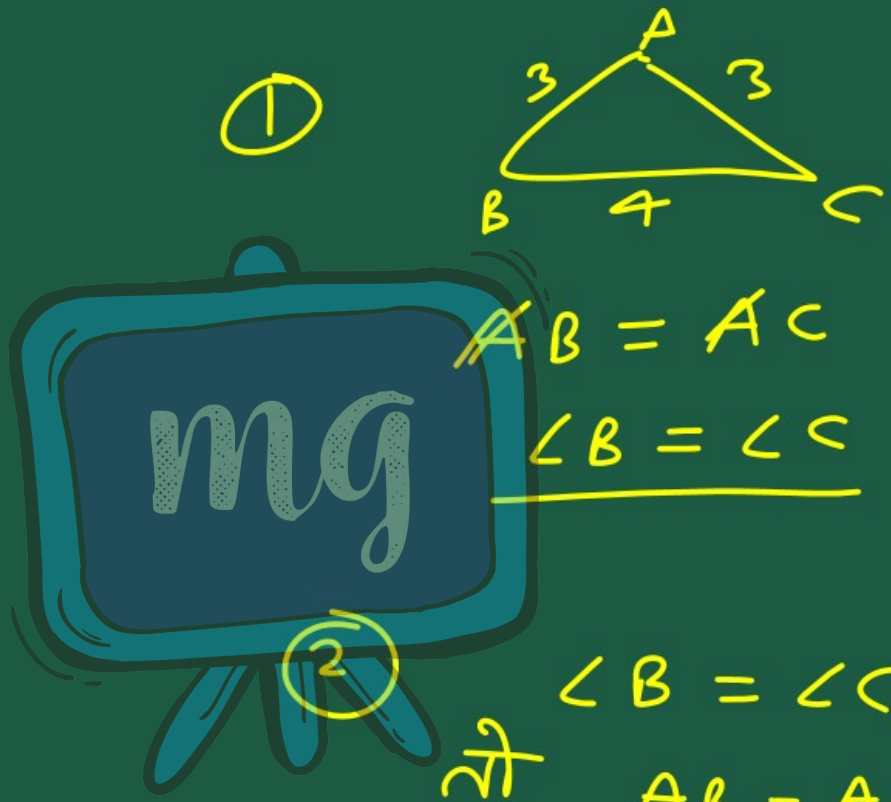
$AB = AC$

यही



Under CSR Support by ipca | Foundation

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER



Under CSR Support by ipca | Foundation

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

सीखने के प्रतिफल (Learning Outcome)



त्रिभुज के कुछ गुण

Under CSR Support by ipca | Foundation

मूल्यांकन (Assessment)

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER



1 | ΔABC में, $AB = AC$ और $\angle B = 50°$ है। तो $\angle C$ बराबर है

अ 40°

ब 50°

स 80°

द 130°

$AB = AC$

$\angle B = 50°$

$\angle B = \angle C$

$\angle C = 50°$

Under CSR Support by ipca | Foundation

मूल्यांकन (Assessment)

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER



2 ΔPQR में, ∠R = ∠P तथा QR = 4 सेमी तथा PR = 5 सेमी है। तो PQ की लंबाई क्या है?

अ 2 सेमी

ब 2.5 सेमी

स 4 सेमी

द 5 सेमी

QR = 4 सेमी

PR = 5 सेमी

∠P = ∠R

PQ = RQ

∴ QR = 7 सेमी

PQ = 7 सेमी

Under CSR Support by ipca | Foundation

मूल्यांकन (Assessment)



3 त्रिभुज की बराबर भुजाओं के सम्मुख कोण हैं :

अ बराबर

ब असमान

स संपूरक कोण

द पूरक कोण

$AB = AC$

$\angle B = \angle C$

बराबर