RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

ARJUN BATCH

कक्षा-10 गणित

त्रिभुज

प्रश्नावली 6.3

LIVE | 31 AUG | 5 PM



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

AAA | SSS | SAS

AA



प्रश्नावली 6.3

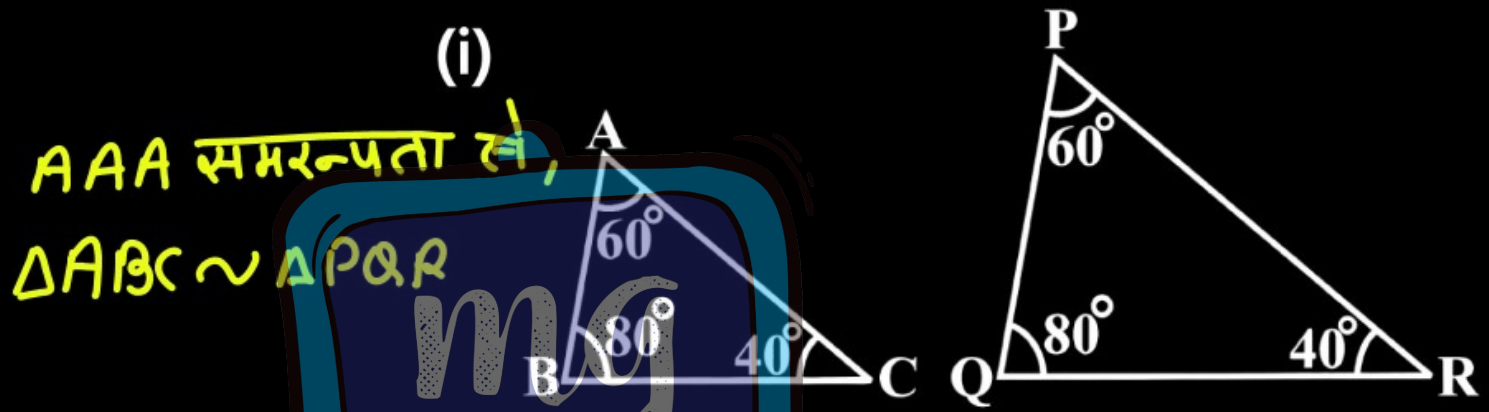
Q.1 बताइए कि आकृति में दिए त्रिभुजों के युग्मों में से कौन-कौन से युग्म समरूप हैं। उस समरूपता कसौटी को लिखिए जिसका प्रयोग आपने उत्तर देने में किया है तथा साथ ही समरूप त्रिभुजों को सांकेतिक रूप में व्यक्त कीजिए।

प्रश्नावली 6.3

(i)

AAA समरूपता से,

$\Delta ABC \sim \Delta PQR$



$\angle A = \angle P = 60^\circ$

$\angle B = \angle Q = 80^\circ$

$\angle C = \angle R = 40^\circ$

(ii)

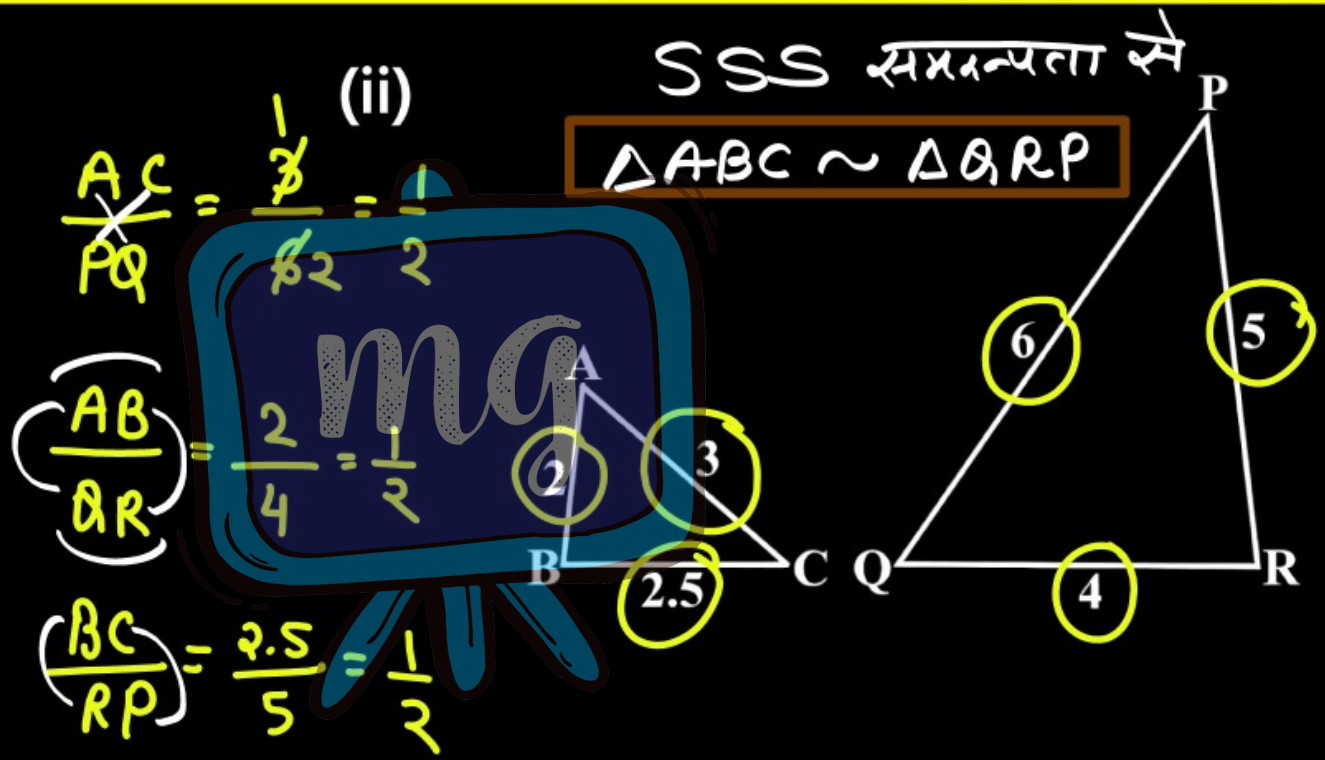
SSS समरूपता से

$\triangle ABC \sim \triangle QRP$

$\frac{AC}{PQ} = \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$

$\frac{AB}{QR} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$

$\frac{BC}{RP} = \frac{2.5}{5} = \frac{1}{2}$

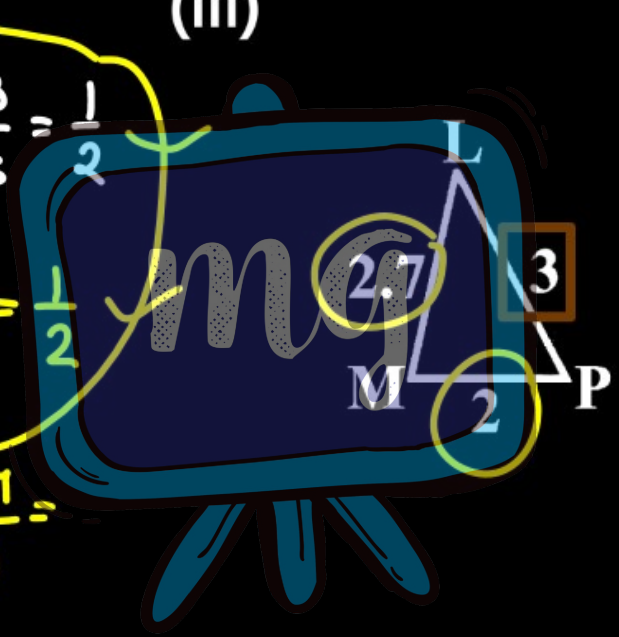


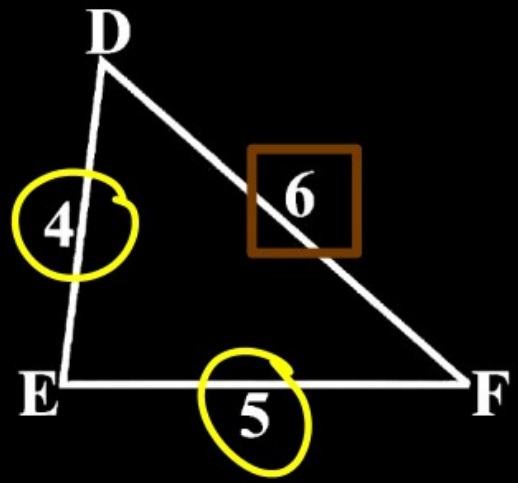
(iii)

$\frac{LP}{DF} = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$

$\frac{MP}{DE} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$

$\frac{LM}{EF} = \frac{2.7}{5} =$





(iv)

$\angle M = \angle Q = 70^\circ$

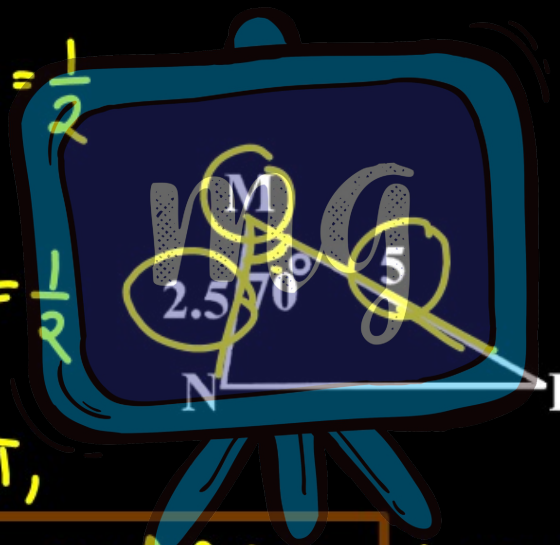
$\frac{ML}{QR} = \frac{5}{10} = \frac{1}{2}$

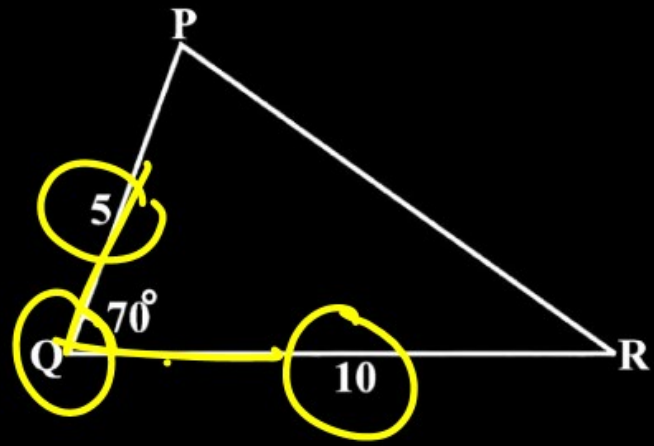
$\frac{MN}{QP} = \frac{2.5}{5} = \frac{1}{2}$

SAS समरूपता,

$\Delta MNL \sim \Delta QPR$

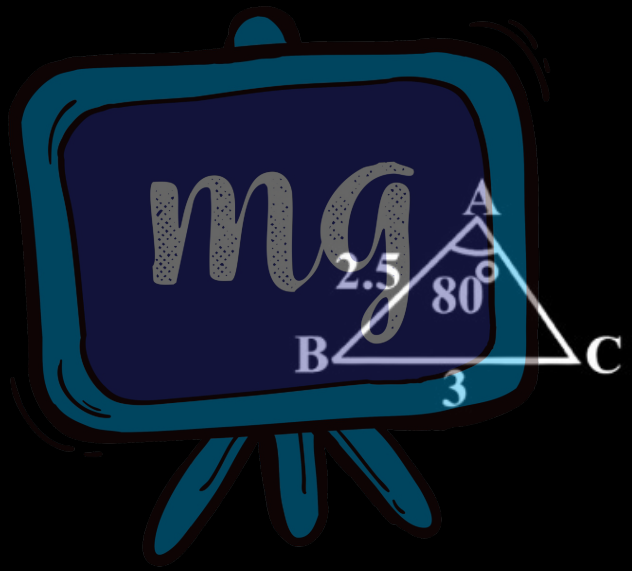
$\Delta LMN \sim \Delta RQP$

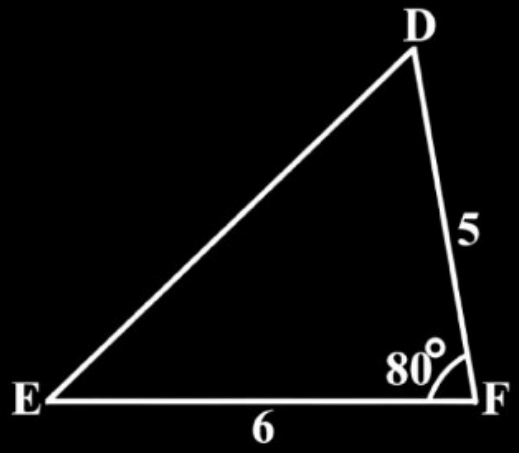




प्रश्नावली 6.3

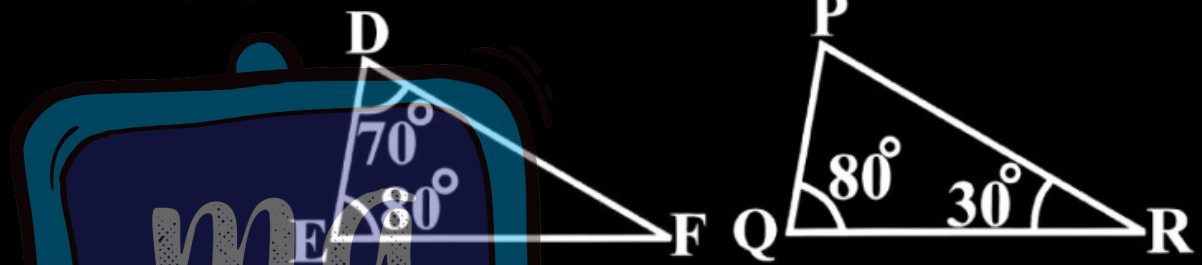
(v)



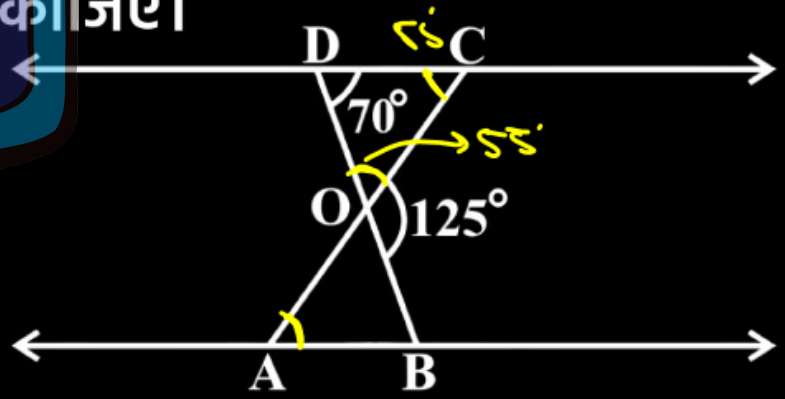


प्रश्नावली 6.3

(vi)



Q.2 आकृति 6.35 में, Δ ODC ~ Δ OBA, ∠ BOC = 125° और ∠ CDO = 70° है। ∠ DOC, ∠ DCO और ∠ OAB ज्ञात कीजिए।



$\triangle ODC \sim \triangle OBA$

$\angle BOC = 125°$

$\angle CDO = 70°$

$\angle DOC + \angle COB = 180°$

(रैखिक युग्म)

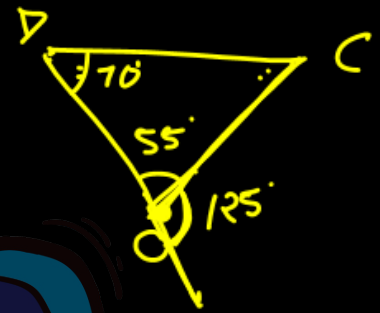
$\angle DOC + 125° = 180°$

$\angle DOC = 180° - 125°$

$\angle DOC = 55°$

$\triangle ODC \sim \triangle OBA$

$\angle DCO = \angle OAD = 55^\circ$



$\angle DOC + \angle CDO + \angle DCO = 180^\circ$

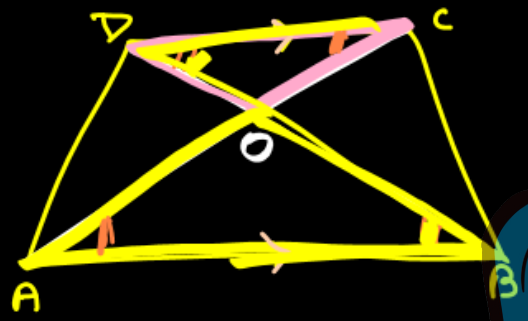
$55^\circ + 70^\circ + \angle DCO = 180^\circ$

$\angle DCO = 55^\circ$

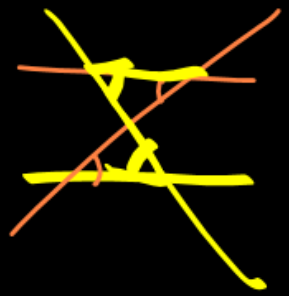
$\angle COB = \angle ODC + \angle OCD$

$125^\circ = 70^\circ + \angle OCD$

$55^\circ = \angle OCD$



Q.3 समलंब ABCD, जिसमें AB II DC है, के विकर्ण AC और BD परस्पर O पर प्रतिच्छेद करते हैं। दो त्रिभुजों की समरूपता कसौटी का प्रयोग करते हुए, दर्शाइए कि $\frac{OA}{OC} = \frac{OB}{OD}$ है।



AB II DC

$\triangle ODC$ और $\triangle OBA$ में

$\angle DCO = \angle OAB$ (एकांतर कोण)

$\angle CDO = \angle OBA$ (" ")

AA समरूपता से,

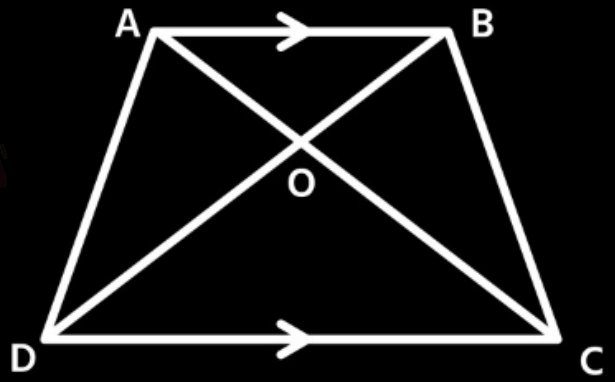
$\triangle ODC \sim \triangle OBA$

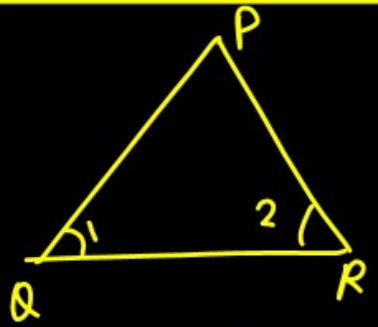
समरूप त्रिभुजों की संगत भुजाएँ समानुपाती होती हैं।

$\frac{OA}{OC} = \frac{OB}{OD}$

प्रश्नावली 6.3





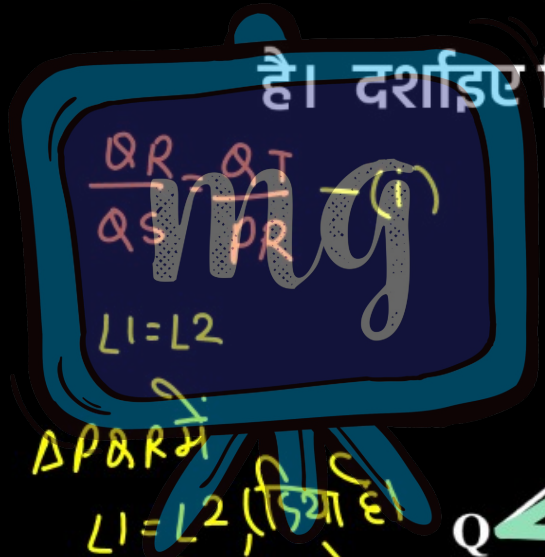


Q.4 आकृति में, $\frac{QR}{QS} = \frac{QT}{PR}$ तथा $\angle 1 = \angle 2$ है। दर्शाइए कि $\Delta PQS \sim \Delta TQR$ है।

$PR = PQ$

समी. (i) में मान रखने पर

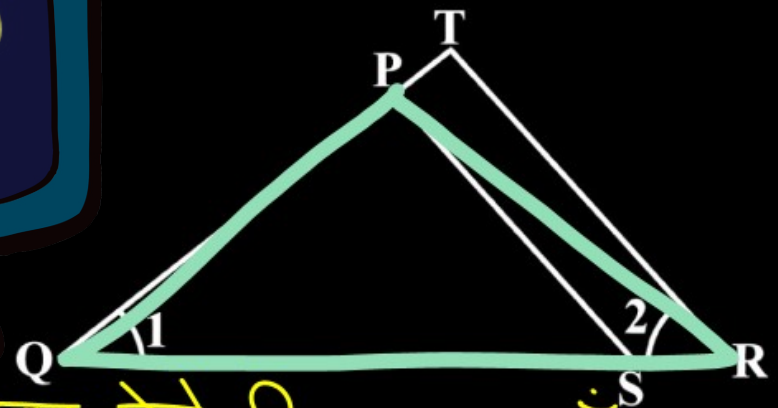
$$\frac{QR}{QS} = \frac{QT}{PQ} \quad -(ii)$$



ΔPQR में

$\angle 1 = \angle 2$ (दिया है।)

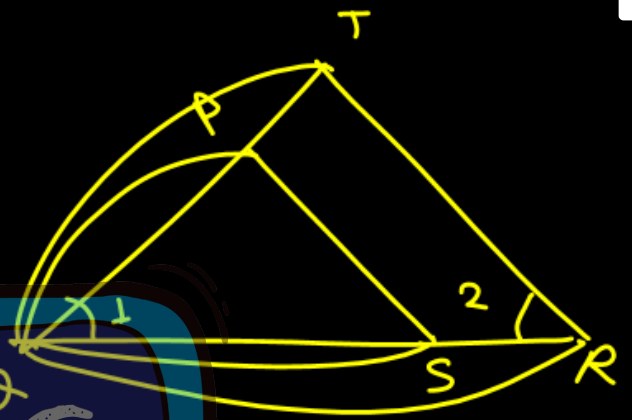
किसी त्रिभुज में समान कोणों की सम्मुख भुजाएँ समान होती है।



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

$\triangle PQS \sim \triangle TQR$



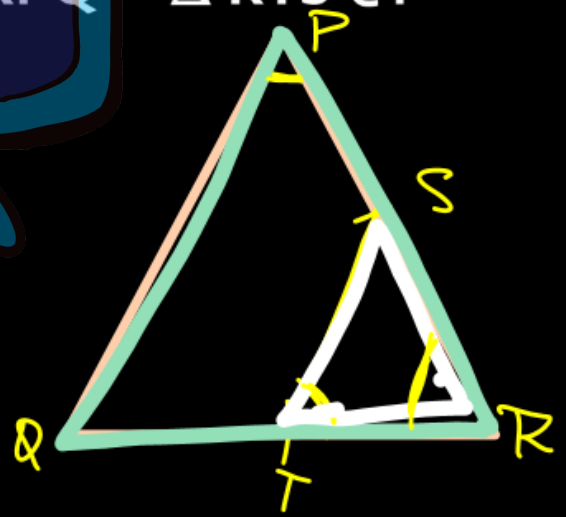
$\triangle PQS$ और $\triangle TQR$ में

$\angle 1 = \angle 1$ (उभयनिष्ठ कोण)

$\frac{QR}{QS} = \frac{QT}{QP}$ (तथा ii से)

SAS समरूपता कसौटी से,

Q.5 Δ PQR की भुजाओं PR और QR पर क्रमशः बिंदु S और T इस प्रकार स्थित हैं कि ∠ P = ∠ RTS है। दर्शाइए कि Δ RPQ ~ Δ RTS है।



∠P = ∠RTS

ΔRPQ और ΔRTS में

∠P = ∠RTS (दिया हुआ)

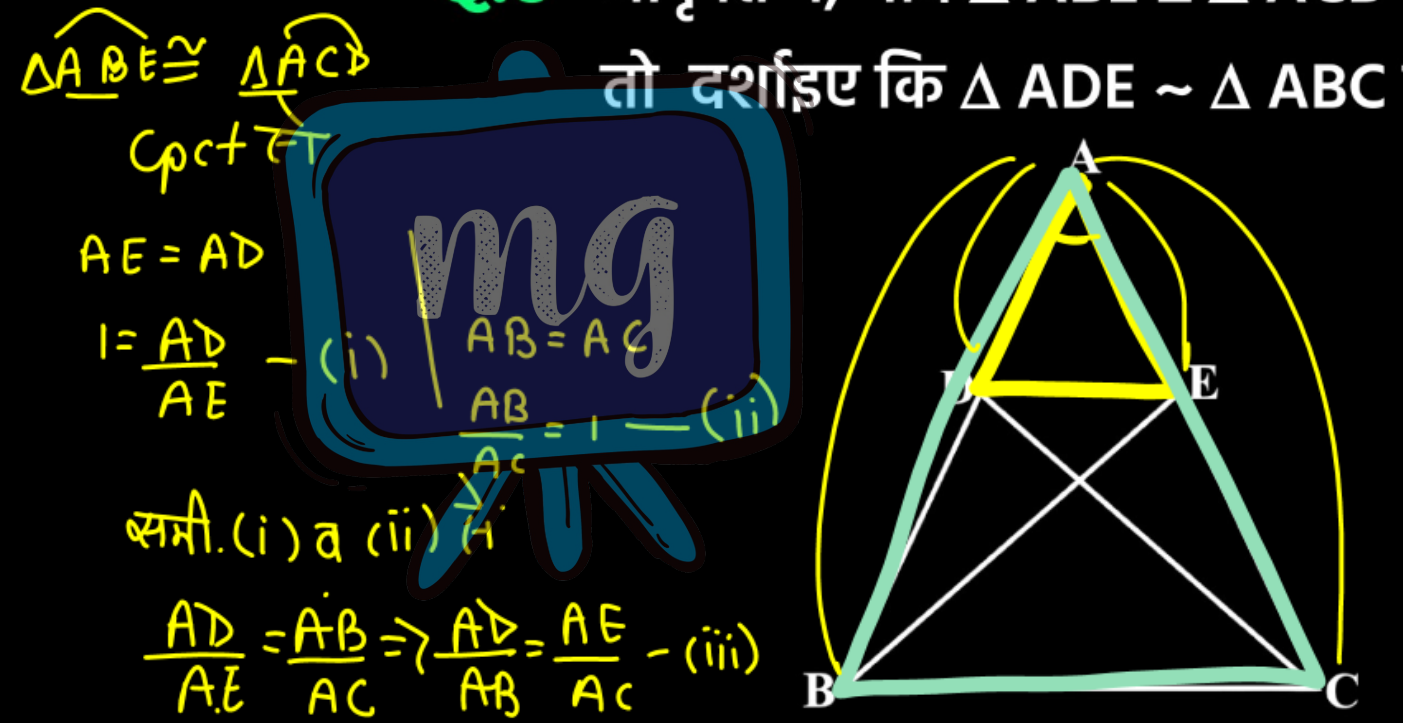
∠R = ∠R

∠RQP = ∠RST

AA

~

Q.6 आकृति में, यदि $\Delta ABE \cong \Delta ACD$ है, तो दर्शाइए कि $\Delta ADE \sim \Delta ABC$ है।



$\Delta ABE \cong \Delta ACD$

CPCT से

$AE = AD$

$1 = \frac{AD}{AE}$ — (i)

$AB = AC$

$\frac{AB}{AC} = 1$ — (ii)

समी. (i) व (ii) से

$\frac{AD}{AE} = \frac{AB}{AC} \Rightarrow \frac{AD}{AB} = \frac{AE}{AC}$ — (iii)

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER



$\Delta ADE \sim \Delta ABC$