Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER



कक्षा – 9

गणित

अध्याय – 7

त्रिभुज

भाग – 7

उदाहरण (4 से 6)

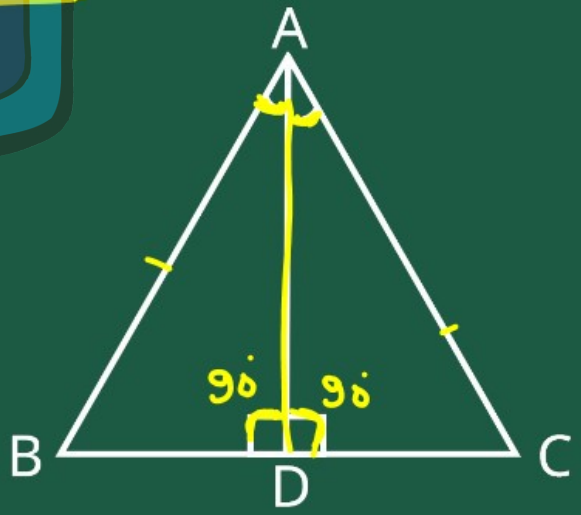
हर्ष गोयल

Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

उदाहरण–4

$\triangle ABC$ में, $\angle A$ का समद्विभाजक AD भुजा BC पर लम्ब है (देखिए आकृति)। दर्शाइए कि AB = AC है और $\triangle ABC$ समद्विबाहु है।



Under CSR Support by ipca | Foundation

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

हल: $\triangle ABD$ व $\triangle ACD$ में

$\angle BAD = \angle CAD$ (दिया)

(∵ AD, $\angle A$ का समद्विभाजक है)

$\angle ADB = \angle ADC$

(दोनों 90° के)

$AD = AD$ (उभयनिष्ठ भुजा)

Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

अतः ASA सर्वांगसमता कसौटी से

$\triangle ABD \cong \triangle ACD$

CPCT से

यदि दो त्रिभुज सर्वांगसम हो तो उनके संगत भाग बराबर होते है।

Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

CPCT से

$AB = AC$ की



अतः $\triangle ABC$ समद्विबाहु त्रिभुज है।

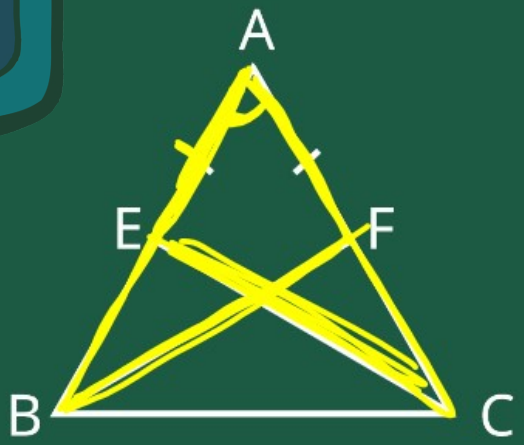
(दो भुजाएँ बराबर

Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

उदाहरण-5

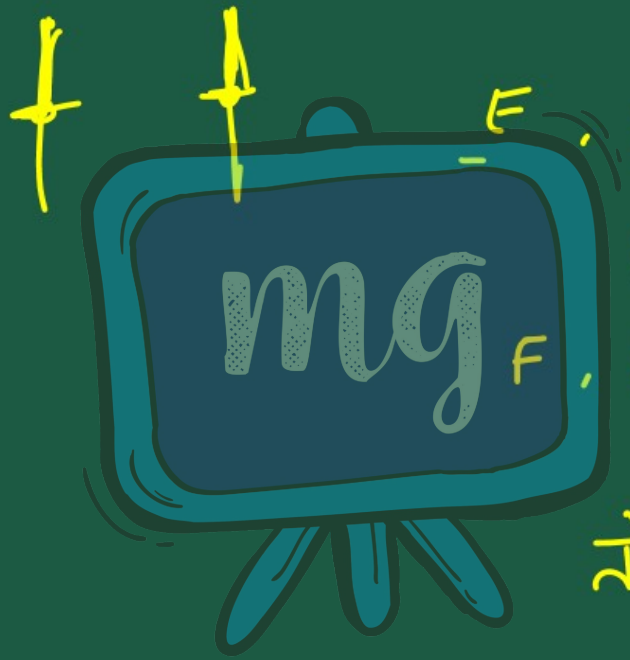
E और F क्रमशः त्रिभुज ABC की बराबर भुजाओं AB और AC के मध्य-बिंदु हैं (देखिए आकृति)। दर्शाइए कि BF = CE है।



Under CSR Support by ipca | Foundation

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

हल: $AB = AC$ (दिया)



$\underline{AB}$ का मध्य बिंदु है।

$AE = BE$

AC का मध्य बिंदु है

$\underline{Af} = \underline{CF}$

तो

$$AE = AF \quad \text{— (1)}$$

$(AB = AC)$

Under CSR Support by ipca | Foundation

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

$\triangle ABF$ व $\triangle ACE$ में

$AB = AC$ (दिया है)

$\angle A = \angle A$ (उभयनिष्ठ कोण)

$AF = AE$ (भाग ① से)

E तथा F AB तथा AC के मध्य बिंदु है तथा $AB = AC$

Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

अतः SAS सर्वांगसमता कसौटी

$\triangle ABF$ व $\triangle ACE$
सर्वांगसम होंगे



$\triangle ABF \cong \triangle ACE$

CPCT से

संगत भुजाएँ बराबर

$BF = CE$

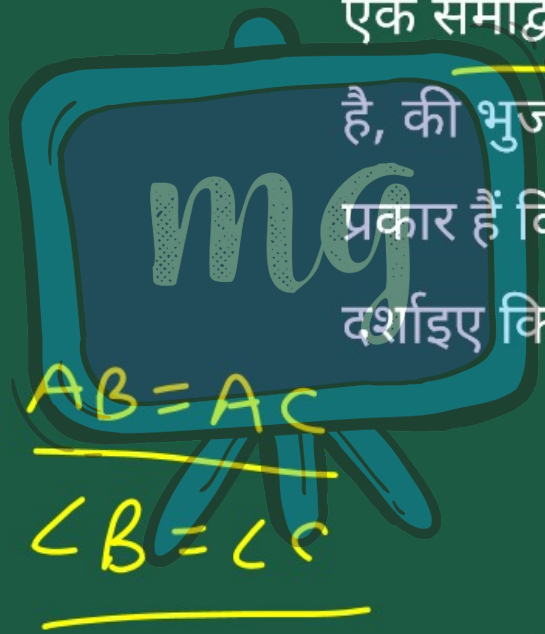
इति

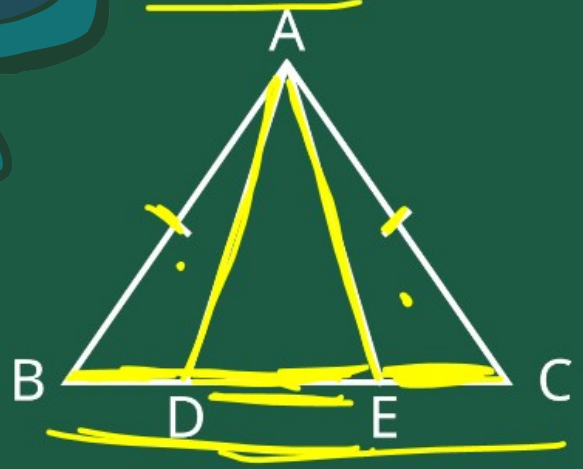
Under CSR Support by ipca | Foundation

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

उदाहरण-6

एक समद्विबाहु त्रिभुज ABC जिसमें AB = AC है, की भुजा BC पर दो बिंदु D और E इस प्रकार हैं कि BE = CD है (देखिए आकृति)। दर्शाइए कि AD = AE है।





Under CSR Support by ipca | Foundation

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER



$\triangle ABD$ व $\triangle ACE$ में

$AB = AC$ (दिया है) — (1)

$BE = CD$ (दिया है)

DE को दोनो पक्षो मे घटाने पर

$BE - DE = CD - DE$

$BD = CE$ — (2)

Under CSR Support by ipca | Foundation

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

$\angle B = \angle C$ — (3)

$(AB = AC)$

बराबर भुजाओं के सम्मुख कोण बराबर होते हैं,

तभी (1) (2) व (3) से SAS सर्वांगसमता कसौटी

$\triangle ABD \cong \triangle ACE$

Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

अतः $\triangle PCT$ से

संगत भुजाएँ बराबर

$AD = AF$

इति

