Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER



# कक्षा – 9

## गणित

## अध्याय – 7

## त्रिभुज

भाग – 8

प्रश्नावली 7.2 (प्रश्न 1 से 3)

हर्ष गोयल

Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER



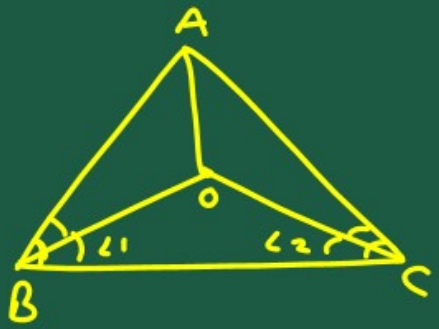
# प्रश्नावली 7.2

Under CSR Support by ipca | Foundation

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

1. एक समद्विबाहु त्रिभुज ABC में जिसमें AB = AC है, ∠B और ∠C के समद्विभाजक परस्पर बिंदु O पर प्रतिच्छेद करते हैं। A और O को जोड़िए। दर्शाइए कि

(i) OB = OC




AB = AC

∠B = ∠C

$\frac{1}{2}\angle B = \frac{1}{2}\angle C$

∠1 = ∠2

OB = OC

Under CSR Support by ipca | Foundation

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

हल: ABC एक समद्विबाहु त्रिभुज है।

$AB = AC$

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

$\angle B = \angle C$

$\Rightarrow \frac{1}{2}\angle B = \frac{1}{2}\angle C$

$\Rightarrow \angle 1 = \angle 2$

Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

$\angle 1 = \angle 2$

किसी भी त्रिभुज के बराबर कोणों की सम्मुख भुजाएँ बराबर होती है।

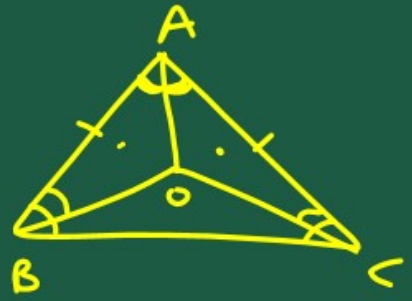
$OB = OC$



Under CSR Support by ipca | Foundation

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

(ii) AO कोण A को समद्विभाजित करता है




$\triangle OAB$ व $\triangle OAC$ में

$AB = AC$ (दिया है)

$\angle OBA = \angle OCA$

(BC का समद्विभाजक O पर प्रतिच्छेद करता है)

Under CSR Support by ipca | Foundation

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

$OB = OC$ (① से)

अत: SAS सर्वांगसमता कसौटी से

$\triangle OAB \cong \triangle OAC$

CPCT से

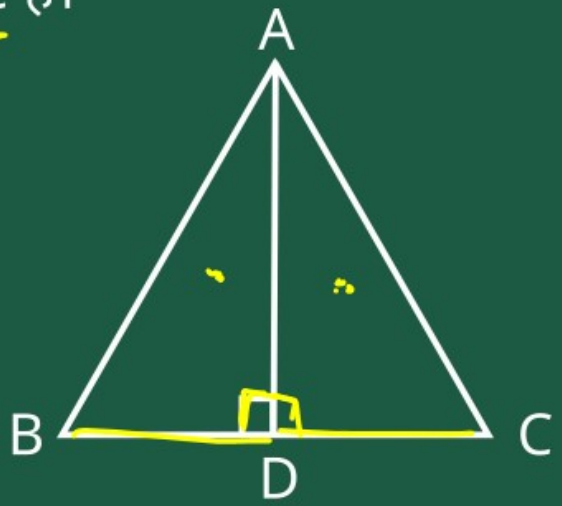
$\angle OAB = \angle OAC$

अत: AO, $\angle A$ को समद्विभाजित करता है।

Under CSR Support by ipca | Foundation

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

2. △ABC में AD भुजा BC का लम्ब समद्विभाजक है (देखिए आकृति)। दर्शाइए कि △ABC एक समद्विबाहु त्रिभुज है, जिसमें AB = AC है।



Under CSR Support by ipca | Foundation

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

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

A ← $\angle ADB = \angle ADC$ (दोनों 90°)

S ← $BD = CD$ ($AD$ भुजा $BC$ का लंब समद्विभाजक है)

S ← $AD = AD$ (उभयनिष्ठ भुजा)



Under CSR Support by ipca | Foundation

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

अत: SAS सर्वांगसमता कसौटी

$\triangle ABD \cong \triangle ACD$




अत: CPCT से

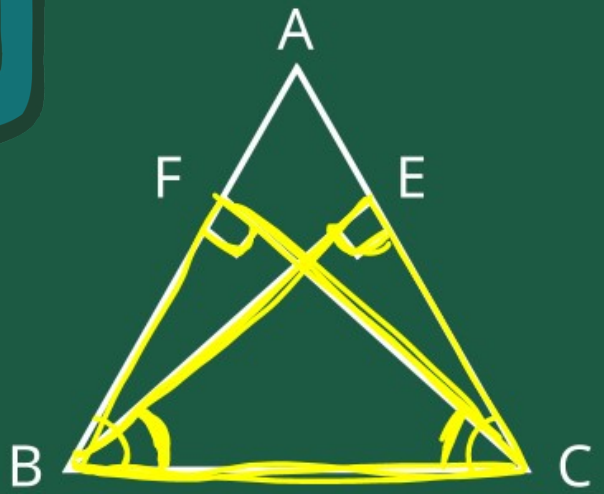
$AB = AC$

अत: $\triangle ABC$ एक समद्विबाहु त्रिभुज है।

Under CSR Support by ipca | Foundation

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

3. ABC एक समद्विबाहु त्रिभुज है, जिसमें बराबर भुजाओं AC औरAB पर क्रमशः शीर्षलम्ब BE और CF खींचे गए हैं (देखिए आकृति)। दर्शाइए कि ये शीर्षलम्ब बराबर हैं।



Under CSR Support by ipca | Foundation

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

हल: $AB = AC$ (दिया)

$\triangle BFC$ व $\triangle CFB$ में

$\angle B = \angle C$ — $A$ — $\angle BFC = \angle CFB$ ($90^\circ$ के दोनों कोण)

$AB = AC$ — $S$ — $BC = CB$ (उभयनिष्ठ भुजा)

$AB = AC$

समदिबाहु त्रिभुज की बराबर भुजाओं के सम्मुख कोण बराबर होते हैं

$\angle B = \angle C$

Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

$\angle EBC = \angle FCB$

अत: AAS सर्वांगसमता कसौटी से

$\triangle BEC \cong \triangle CFB$

अत: CPCT से

$BE = CF$

अत: शीर्षबिन्दु B एवं C समान हैं