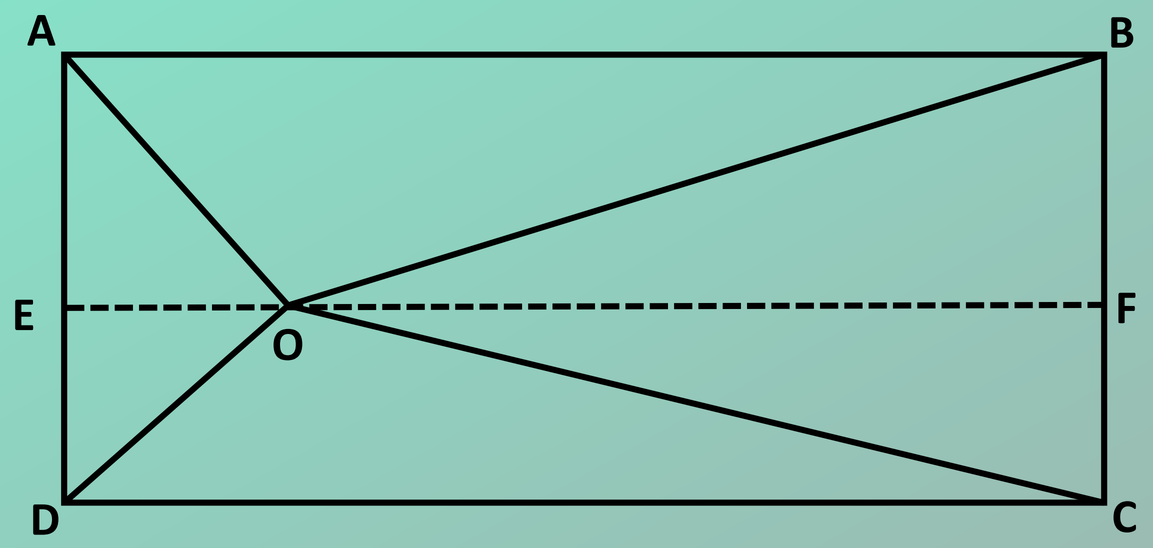
ತ್ರಿಭುಜಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಪ್ರಮೇಯಗಳು
ಅನ್ವಯಿಕ ಪ್ರಶ್ನೋತ್ತರಗಳು

ಎಸ್.ಹರ್ಷ & ಹೆಚ್.ಜಿ. ದೀಪಶ್ರೀ

ಮೈಸೂರು

1) ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ ಆಯತದೊಳಗಿನ ಬಿಂದುವು O ಆಗಿದೆ. $OB^2 + OD^2 = OA^2 + OC^2$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.



ಸಾಧಿಸಬೇಕಿರುವುದು : $OB^2 + OD^2 = OA^2 + OC^2$

ಸಾಧಿಸಲು ಅಗತ್ಯವಿರುವುದು : O ಬಿಂದುವಿನ ಮೂಲಕ ಹಾದು ಹೋಗುವಂತೆ DC ಗೆ ಸಮಾಂತರವಾಗಿ EF ನ್ನು ರಚಿಸಿ.

$\triangle$ BOF ನಲ್ಲಿ, $OB^2 = OF^2 + BF^2 \rightarrow$ ①

$\triangle$ EOD ನಲ್ಲಿ, $OD^2 = EO^2 + ED^2 \rightarrow$ ②

$\triangle$ AOE ನಲ್ಲಿ, $AO^2 = EO^2 + AE^2 \rightarrow$ ③

$\triangle$ FOC ನಲ್ಲಿ, $OC^2 = OF^2 + FC^2 \rightarrow$ ④

BF = AE, ED = FC

① + ② $\rightarrow$ $OB^2 + OD^2 = OF^2 + BF^2 + EO^2 + ED^2$

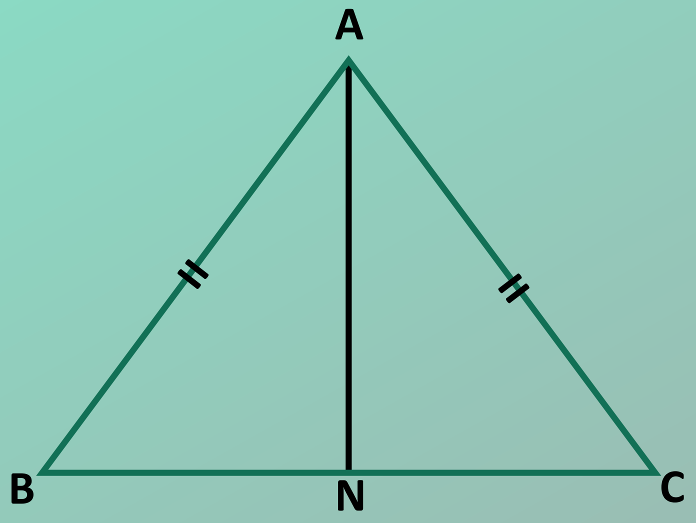
$= OF^2 + AE^2 + EO^2 + FC^2$

$= OF^2 + FC^2 + AE^2 + EO^2$

$$\boxed{OB^2 + OD^2 = OC^2 + OA^2}$$

S Harsha & H G Deepashree

2) $\triangle$ ABC ಯಲ್ಲಿ AB = AC, AB = 2BC ಮತ್ತು AN $\perp$ BC, $4AN^2 = 15BC^2$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.



ಸಾಧಿಸಬೇಕಿರುವುದು : $4AN^2 = 15BC^2$

$\triangle$ ABN ಮತ್ತು $\triangle$ ACN ಗಳಲ್ಲಿ,

$\angle ABN = \angle ACN$

$\angle ANB = \angle ANC = 90^0$

$\therefore \angle BAN = \angle CAN$

BA = CA (ದತ್ತ)

AN = AN (ಉಭಯ ಸಾಮಾನ್ಯ)

$\therefore \triangle ABN \cong \triangle ACN$ (ಬಾ.ಕೋ.ಬಾ.)

$\therefore BN = CN = \frac{BC}{2}$

$\triangle$ ABN ನಲ್ಲಿ,

$$AB^2 = AN^2 + BN^2$$

$$(2BC)^2 = AN^2 + \left(\frac{BC}{2}\right)^2$$

$$4BC^2 = AN^2 + \frac{BC^2}{4}$$

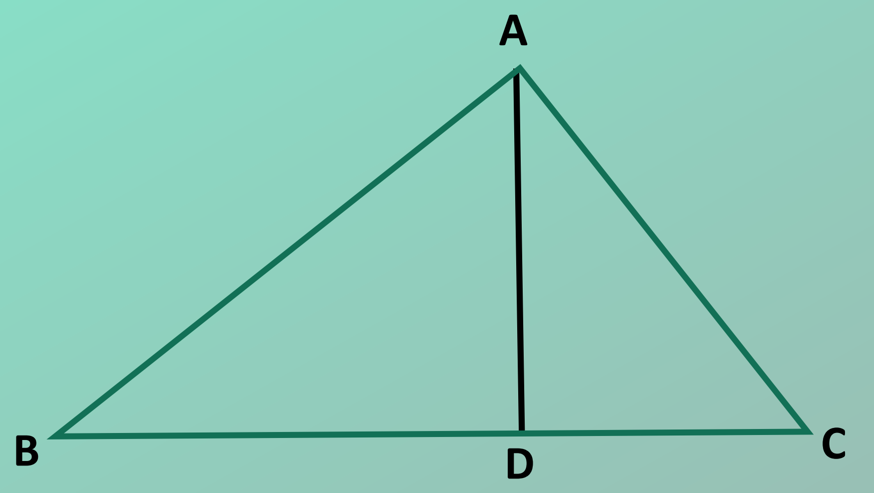
$$4BC^2 - \frac{BC^2}{4} = AN^2$$

$$AN^2 = \frac{16BC^2 - BC^2}{4}$$

$$\boxed{4AN^2 = 15BC^2}$$

S Harsha & H G Deepashree

3) △ ABC ಯಲ್ಲಿ AD ⊥ BC, $AD^2 = BD \times CD$ ಆದಾಗ △ ABC ಒಂದು ಲಂಬಕೋನ ತ್ರಿಭುಜ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.



ಸಾಧಿಸಬೇಕಿರುವುದು : △ ABC ಒಂದು ಲಂಬಕೋನ ತ್ರಿಭುಜ

△ ABD ನಲ್ಲಿ, $AB^2 = AD^2 + BD^2 \rightarrow$ ①

△ ACD ನಲ್ಲಿ, $AC^2 = AD^2 + CD^2 \rightarrow$ ②

① + ② $\rightarrow$ $AB^2 + AC^2 = AD^2 + BD^2 + AD^2 + CD^2$

$= 2AD^2 + BD^2 + CD^2$

$= 2(BD \times CD) + BD^2 + CD^2$

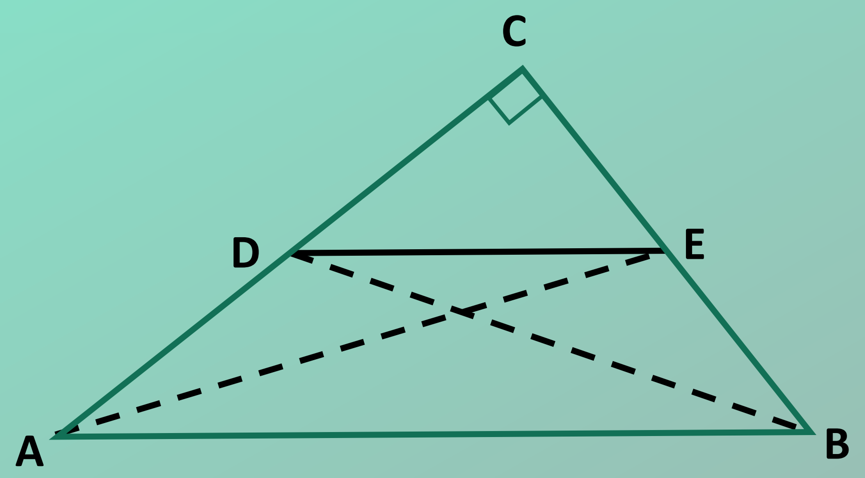
$= (BD + CD)^2$

$\boxed{AB^2 + AC^2 = BC^2}$

ಆದ್ದರಿಂದ △ ABC ಒಂದು ಲಂಬಕೋನ ತ್ರಿಭುಜ

S Harsha & H G Deepashree

4) △ ABC ಯಲ್ಲಿ D ಮತ್ತು E ಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ CA ಮತ್ತು CB ಬಾಹುಗಳ ಮೇಲಿನ ಬಿಂದುಗಳಾಗಿವೆ. ∟C = 90^0 ಆಗಿದೆ. $AE^2 + BD^2 = AB^2 + DE^2$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.



ಸಾಧಿಸಬೇಕಿರುವುದು : $AE^2 + BD^2 = AB^2 + DE^2$

ಸಾಧಿಸಲು ಅಗತ್ಯವಿರುವುದು : D ಮತ್ತು E ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಕ್ರಮವಾಗಿ B ಮತ್ತು A ಬಿಂದುಗಳಿಗೆ ಸೇರಿಸಿವಂತೆ ರೇಖಾಖಂಡಗಳನ್ನು ರಚಿಸಿ.

△ ACB ನಲ್ಲಿ, $AB^2 = AC^2 + BC^2 \rightarrow$ ①

△ DCE ನಲ್ಲಿ, $DE^2 = DC^2 + EC^2 \rightarrow$ ②

△ ACE ನಲ್ಲಿ, $AE^2 = AC^2 + CE^2 \rightarrow$ ③

△ BCD ನಲ್ಲಿ, $BD^2 = DC^2 + BC^2 \rightarrow$ ④

③ + ④ $\rightarrow$ $AE^2 + BD^2 = AC^2 + CE^2 + DC^2 + BC^2$

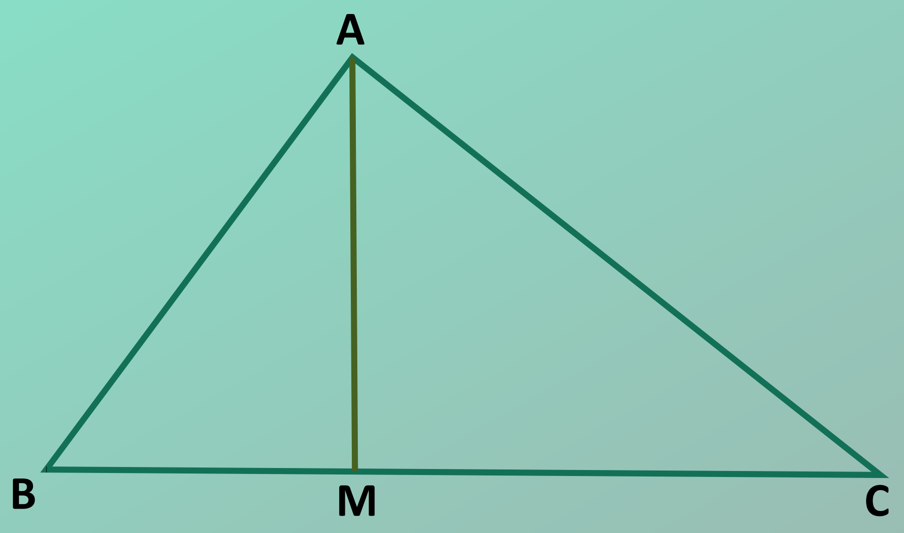
$= AC^2 + BC^2 + CE^2 + DC^2$

$$\boxed{AE^2 + BD^2 = AB^2 + DE^2}$$

S Harsha & H G Deepashree

5) $\triangle$ ABC ಯಲ್ಲಿ CM = 2BM ಮತ್ತು AM $\perp$ BC ಆದರೆ $3(AC^2 - AB^2) = BC^2$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

ಸಾಧಿಸಬೇಕಿರುವುದು : $3(AC^2 - AB^2) = BC^2$



$\triangle$ ABM ನಲ್ಲಿ, $AB^2 = AM^2 + BM^2$

$\triangle$ ACM ನಲ್ಲಿ, $AC^2 = AM^2 + CM^2$

$LHS = 3(AC^2 - AB^2)$

$= 3[(AM^2 + CM^2) - (AM^2 + BM^2)]$

$= 3[AM^2 + CM^2 - AM^2 - BM^2]$

$= 3[CM^2 - BM^2]$

$= 3[(2BM)^2 - BM^2]$

$= 3[4BM^2 - BM^2]$

$= 3[3BM^2]$

$\boxed{LHS = 9BM^2}$

$RHS = BC^2$

$= (BM + CM)^2$

$= (BM + 2BM)^2$

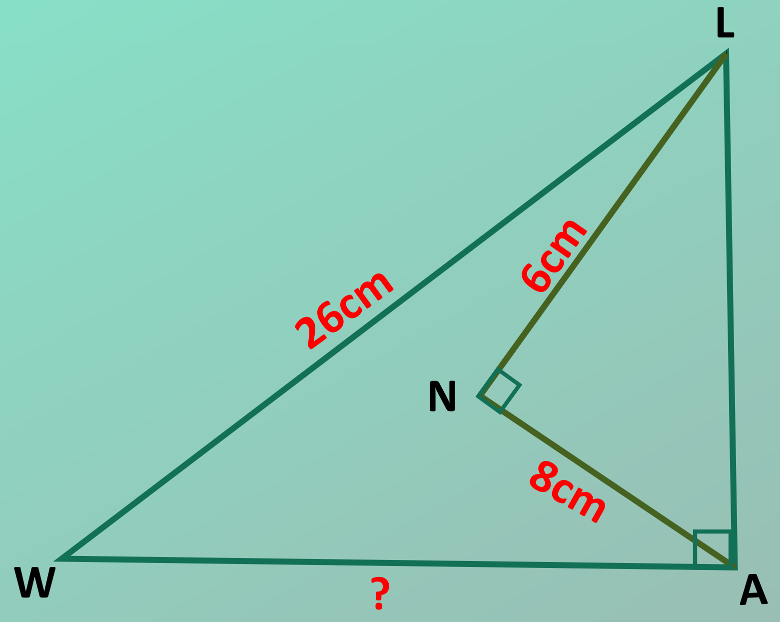
$= (3BM)^2$

$\boxed{RHS = 9BM^2}$

LHS = RHS

$\boxed{3(AC^2 - AB^2) = BC^2}$

6) △ WAL ನಲ್ಲಿ ∟WAL = 90^0 ಮತ್ತು ∟ANL = 90^0 ಆಗಿದೆ. WL = 26cm, LN = 6cm ಮತ್ತು AN = 8cm ಆದಾಗ WA ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



△ ANL ನಲ್ಲಿ, $AL^2 = AN^2 + LN^2$

$AL^2 = 8^2 + 6^2$

$AL^2 = 100$

$AL = 10cm$

△ WAL ನಲ್ಲಿ, ∟WAL = 90^0

$WL^2 = WA^2 + AL^2$

$WA^2 = WL^2 - AL^2$

$WA^2 = 26^2 - 10^2$

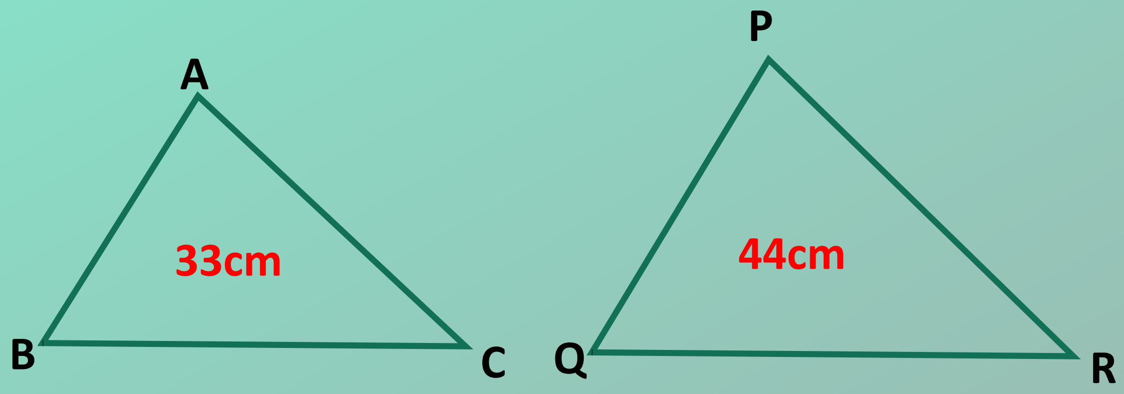
$WA^2 = 676 - 100$

$WA^2 = 576$

$\boxed{WA = 24cm}$

S Harsha & H G Deepashree

7) ಸಮರೂಪ ತ್ರಿಭುಜಗಳಾದ △ABC ಮತ್ತು △PQR ಗಳ ಸುತ್ತಳತೆ ಕ್ರಮವಾಗಿ 33cm ಮತ್ತು 44cm ಆದರೆ, ಅವುಗಳ ವಿಸ್ತೀರ್ಣಗಳ ಅನುಪಾತವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



△ABC ಮತ್ತು △PQR ಸಮರೂಪ ತ್ರಿಭುಜಗಳಾಗಿವೆ.

$$\frac{AB}{PQ} = \frac{BC}{QR} = \frac{AC}{PR} = k$$

$\boxed{AB = k\,PQ}$ $\boxed{BC = k\,QR}$ $\boxed{AC = k\,PR}$

△ABC ನ ಸುತ್ತಳತೆ = AB + BC + CA

= k PQ + k QR + k PR

= k (PQ + QR + PR)

△ABC ನ ಸುತ್ತಳತೆ = k (△PQR ನ ಸುತ್ತಳತೆ)

$$k = \frac{\triangle ABC \text{ ನ ಸುತ್ತಳತೆ}}{\triangle PQR \text{ ನ ಸುತ್ತಳತೆ}}$$

$$\frac{AB}{PQ} = \frac{BC}{QR} = \frac{AC}{PR} = k = \frac{\triangle ABC \text{ ನ ಸುತ್ತಳತೆ}}{\triangle PQR \text{ ನ ಸುತ್ತಳತೆ}}$$

ತ್ರಿಭುಜಗಳ ವಿಸ್ತೀರ್ಣಗಳ ಪ್ರಮೇಯದ ಪ್ರಕಾರ,

$$\frac{\triangle ABC \text{ ನ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ}}{\triangle PQR \text{ ನ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ}} = \left(\frac{AB}{PQ}\right)^2$$

$$= \left(\frac{\triangle ABC \text{ ನ ಸುತ್ತಳತೆ}}{\triangle PQR \text{ ನ ಸುತ್ತಳತೆ}}\right)^2$$

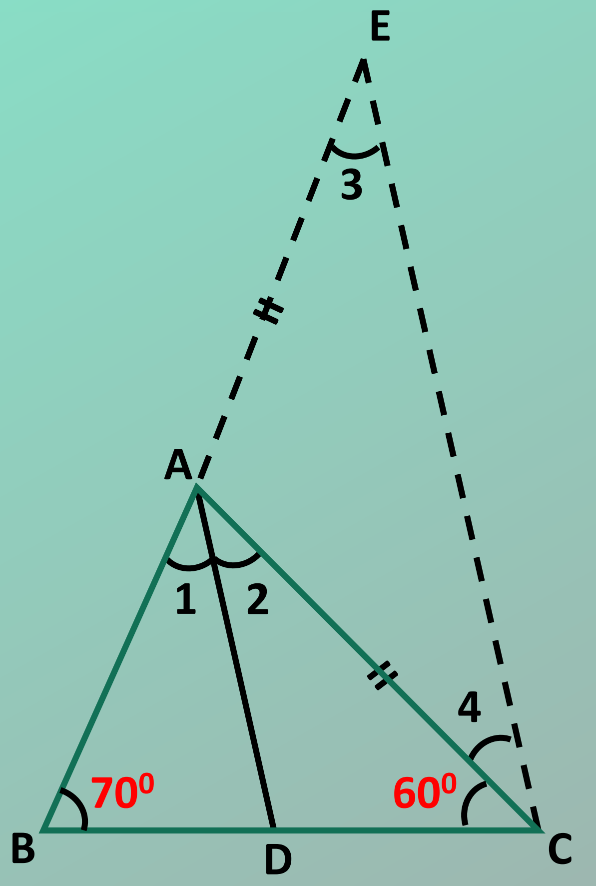
$$= \left(\frac{33}{44}\right)^2$$

$$= \left(\frac{3}{4}\right)^2$$

$$\boxed{\frac{\triangle ABC \text{ ನ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ}}{\triangle PQR \text{ ನ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ}} = \frac{9}{16}}$$

8) $\triangle ABC$ಯಲ್ಲಿ $\frac{AB}{AC} = \frac{BD}{DC}$, $\angle B = 70^0$ ಮತ್ತು $\angle C = 60^0$ ಗಳಾದರೇ, $\angle BAD$ ಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

AE = AC ಆಗುವಂತೆ BA ಯನ್ನು E ವರೆಗೆ ವೃದ್ಧಿಸಿ, Eಮತ್ತು C ಯನ್ನು ಸೇರಿಸಿ.



$\frac{AB}{AC} = \frac{BD}{DC}$ (ದತ್ತ)

$\frac{AB}{AE} = \frac{BD}{DC}$

$\therefore$ AD ∥ EC (ಥೇಲ್ಸ್ ನ ಪ್ರಮೇಯದ ವಿಲೋಮದ ಪ್ರಕಾರ)

$\angle 1 = \angle 3$ (ಅನುರೂಪ ಕೋನಗಳು)

$\angle 2 = \angle 4$ (ಪರ್ಯಾಯ ಕೋನಗಳು)

$\angle 3 = \angle 4$ (ಸಮ ದ್ವಿ ಬಾಹು ತ್ರಿಭುಜದ ಕೋನಗಳು)

$\therefore \angle 1 = \angle 2$

$\angle BAD = \angle DAC = \frac{\angle BAC}{2}$

$\boxed{\therefore \angle BAD = \frac{60^0}{2} = 30^0}$

$\angle A + \angle B + \angle C = 180^0$

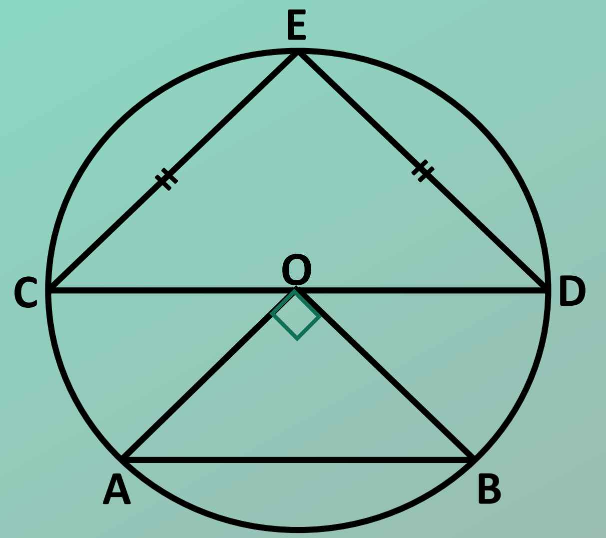
$\angle A + 70^0 + 60^0 = 180^0$

$\angle A = 180^0 - 120^0$

$\angle BAD = 60^0$

9) ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ CE ಮತ್ತು DE ಗಳು O ಕೇಂದ್ರವುಳ್ಳ ವೃತ್ತದ ಸಮನಾದ ಜ್ಯಾಗಳು. $\angle AOB = 90^0$ ಆದರೆ $\triangle$CED ವಿಸ್ತೀರ್ಣ : $\triangle$ AOB ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಕಂಡುಹಿಡಿಯಬೇಕಿರುವುದು : $\triangle$CED ವಿಸ್ತೀರ್ಣ : $\triangle$ AOB ವಿಸ್ತೀರ್ಣ



ದತ್ತ : CE = DE

AO = BO = CO = DO (ವೃತ್ತದ ತ್ರಿಜ್ಯಗಳು)

$\triangle$ CED ಯಲ್ಲಿ, $\angle E = 90^0$ (ಅರ್ಧ ವೃತ್ತಖಂಡದಲ್ಲಿನ ಪರಿಧಿ ಕೋನ)

$CD^2 = CE^2 + DE^2$

$= CE^2 + CE^2$

$= 2CE^2$

$(2CO)^2 = 2CE^2$

$4CO^2 = 2CE^2$

$CE^2 = 2CO^2$

$\therefore CE^2 = 2CO^2 = 2AO^2 = 2BO^2 = 2DO^2$

$$\frac{\triangle CED \text{ ನ ಸುತ್ತಳತೆ}}{\triangle AOB \text{ ನ ಸುತ್ತಳತೆ}} = \frac{\frac{1}{2} \times CE \times DE}{\frac{1}{2} \times AO \times BO}$$

$$= \frac{CE \times CE}{AO \times AO}$$

$$= \frac{CE^2}{AO^2}$$

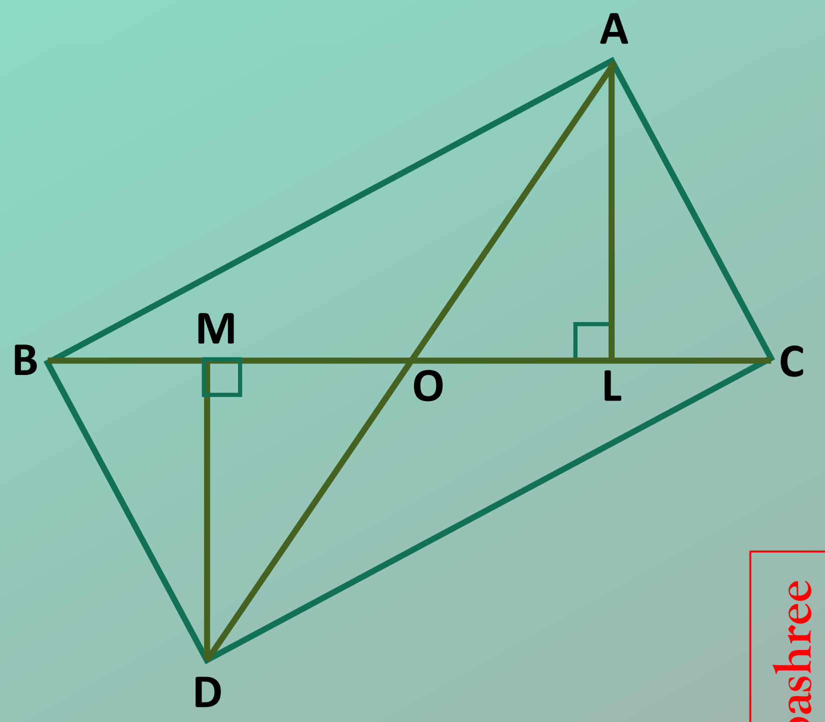
$$= \frac{2AO^2}{AO^2}$$

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

$\triangle$CED ವಿಸ್ತೀರ್ಣ : $\triangle$ AOB ವಿಸ್ತೀರ್ಣ = 2 : 1

S Harsha & H G Deepashree

10) ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ △ ABC ಮತ್ತು △ DBC ಒಂದೇ ಪಾದದ BC ಯ ಮೇಲೆ ಇವೆ.. AD ಯು BC ಯನ್ನು O ನಲ್ಲಿ ಛೇಧಿಸುತ್ತದೆ. AL ⊥ BC ಮತ್ತು DM ⊥ BC ಆದಾಗ $\frac{\triangle ABC \text{ ನ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ}}{\triangle DBC \text{ ನ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ}} = \frac{AO}{DO}$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.



△ ALO & △ DMO ಗಳಲ್ಲಿ,

∟ALO = ∟DMO = 90^0

∟AOL = ∟DOM (ಶೃಂಗಾಭಿಮುಖ ಕೋನಗಳು)

∴ ∟LAO = ∟MDO (ಒಂದು △ದ 2 ಕೋನಗಳು ಮತ್ತೊಂದು △ದ ಅನುರೂಪ ಕೋನಗಳಿಗೆ ಸಮನಾದಾಗ ಅವುಗಳ 3ನೇ ಕೋನಗಳು ಸಮನಾಗುತ್ತವೆ)

∴ △ ALO ~ △ DMO

$\frac{AL}{DM} = \frac{AO}{DO}$ → ①

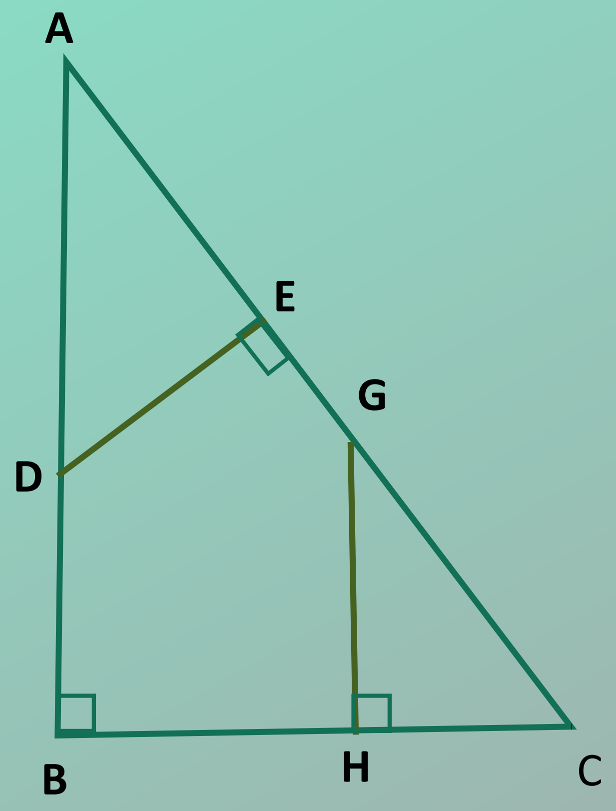
$\frac{\triangle ABC \text{ ನ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ}}{\triangle DBC \text{ ನ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ}} = \frac{\frac{1}{2} \times BC \times AL}{\frac{1}{2} \times BC \times DM}$

$= \frac{AL}{DM}$ (① ರಿಂದ)

$\frac{\triangle ABC \text{ ನ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ}}{\triangle DBC \text{ ನ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ}} = \frac{AO}{DO}$

S Harsha & H G Deepashree

11) ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ $AB \perp BC$, $DE \perp AC$ ಮತ್ತು $GH \perp BC$ ಆದರೆ $\triangle AED \sim \triangle GHC$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.



$\triangle ABC$ & $\triangle AED$ ಗಳಲ್ಲಿ,

$\angle B = \angle E = 90^0$

$\angle A = \angle A = 90^0$ (ಉಭಯ ಸಾಮಾನ್ಯ ಕೋನಗಳು)

$\therefore \angle C = \angle D$ (ಒಂದು $\triangle$ದ 2 ಕೋನಗಳು ಮತ್ತೊಂದು $\triangle$ದ ಅನುರೂಪ ಕೋನಗಳಿಗೆ ಸಮನಾದಾಗ ಅವುಗಳ 3ನೇ ಕೋನಗಳು ಸಮನಾಗುತ್ತವೆ)

$\therefore \triangle ABC \sim \triangle AED \rightarrow$ ①

$\triangle ABC$ & $\triangle GHC$ ಗಳಲ್ಲಿ,

$\angle B = \angle H = 90^0$

$\angle C = \angle C = 90^0$ (ಉಭಯ ಸಾಮಾನ್ಯ ಕೋನಗಳು)

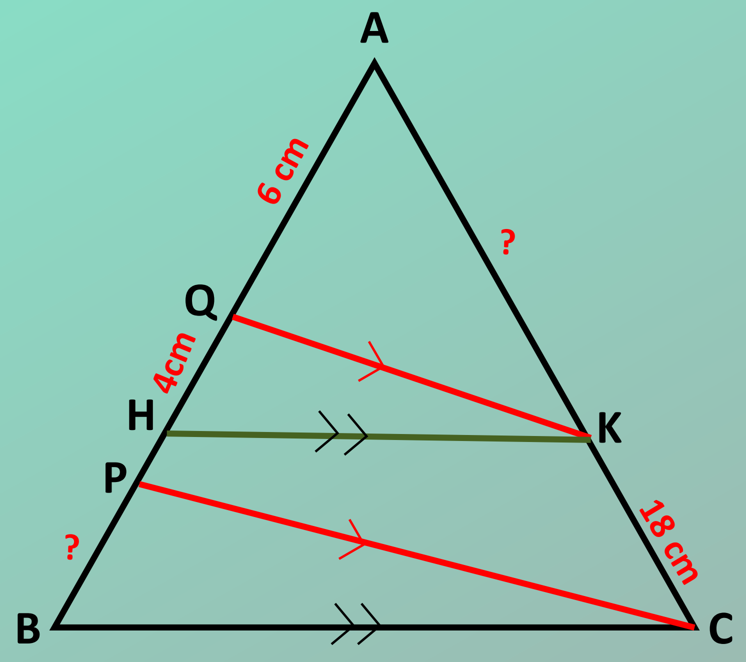
$\therefore \angle G = \angle C$ (ಒಂದು $\triangle$ದ 2 ಕೋನಗಳು ಮತ್ತೊಂದು $\triangle$ದ ಅನುರೂಪ ಕೋನಗಳಿಗೆ ಸಮನಾದಾಗ ಅವುಗಳ 3ನೇ ಕೋನಗಳು ಸಮನಾಗುತ್ತವೆ)

$\therefore \triangle AED \sim \triangle GHC \rightarrow$ ②

① ಮತ್ತು ② ರಿಂದ → $\boxed{\triangle AED \sim \triangle GHC}$

S Harsha & H G Deepashree

12) ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ PQ ∥ QK ಮತ್ತು BC ∥ HK, AQ = 6 cm, QH = 4cm ಮತ್ತು KC = 18cm ಆದಾಗ AK ಮತ್ತು PB ಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



$\triangle$ APC ಯಲ್ಲಿ.

$$\frac{AQ}{QH} = \frac{AK}{KC}$$

$$\frac{6}{4} = \frac{AK}{18}$$

$$AK = \frac{6 \times 18}{4}$$

$$\boxed{AK = 27 \text{ cm}}$$

$\triangle$ ABC ಯಲ್ಲಿ.

$$\frac{AH}{HB} = \frac{AK}{KC}$$

$$\frac{10}{HB} = \frac{27}{18}$$

$$HB = \frac{10 \times 18}{27}$$

$$\boxed{HB = 6.66 \text{ cm}}$$

$$\boxed{HP + PB = HB}$$

$$5 + PB = 6.66$$

$$PB = 6.66 - 5$$

$$\boxed{PB = 1.66 \text{ cm}}$$

S Harsha & H G Deepashree

13) ABCD ಚತುರ್ಭುಜದಲ್ಲಿ M ಒಂದು CD ಯ ಮಧ್ಯಬಿಂದುವಾಗಿದ್ದು, M ಮೂಲಕ ಎಳೆದ BM ರೇಖೆಯು AC ಯನ್ನು L ಎಂಬಲ್ಲಿ ಹಾಗೂ AD ಯನ್ನು ವೃದ್ಧಿಸಿದಾಗ E ಎಂಬಲ್ಲಿಯೂ ಛೇದಿಸುತ್ತದೆ. EL = 2BL ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ

$\triangle$ BCM & $\triangle$ EDM ಗಳಲ್ಲಿ,

$\angle BCM = \angle EDC$ (ಪರ್ಯಾಯ ಕೋನಗಳು)

$\angle BMC = \angle DMC$ (ಶೃಂಗಾಭಿಮುಖ ಕೋನಗಳು)

MC = MD (ದತ್ತ)

$\therefore \triangle BCM \cong \triangle EDM$ (ಕೋ.ಬಾ.ಕೋ. ಸ್ವೀ.ಸಿದ್ಧಾಂತ)

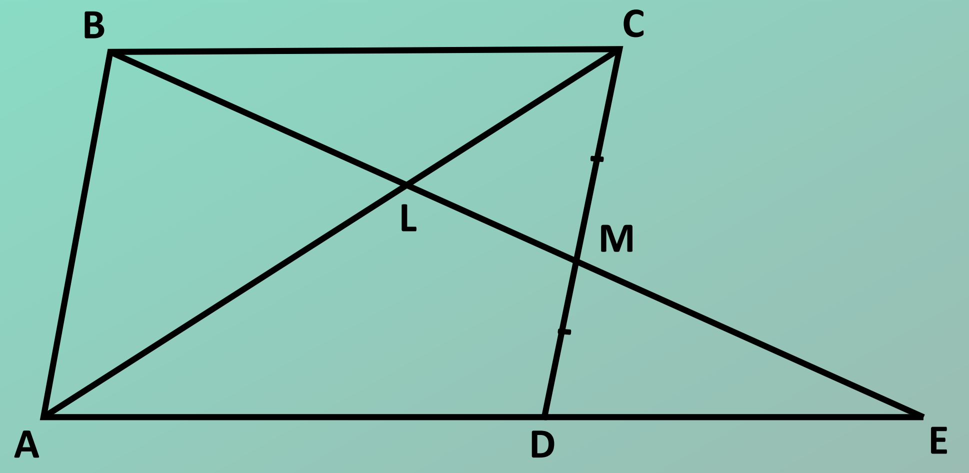
MC = MD ಮತ್ತು BC = DE

AE = AD + DE

= BC + BC

AE = 2BC

$\frac{AE}{BC} = 2 \rightarrow$ ①



$\triangle$ BCM & $\triangle$ EDM ಗಳಲ್ಲಿ,

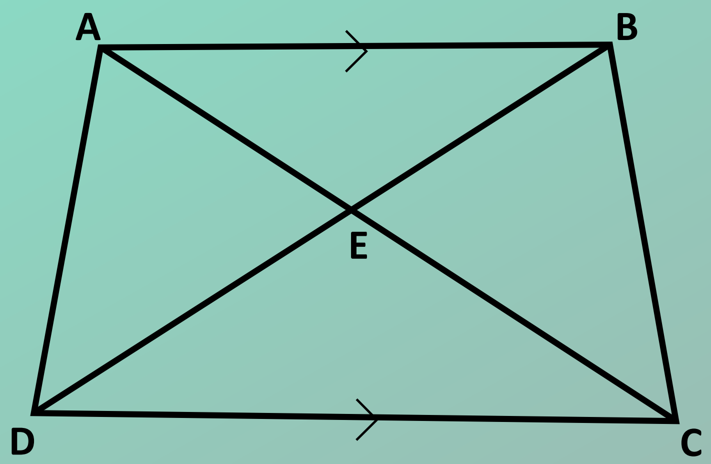
$\frac{AE}{BC} = \frac{EL}{BL}$

$\frac{EL}{BL} = 2$ (① ರಿಂದ)

$\boxed{EL = 2BL}$

S Harsha & H G Deepashree

14) ABCD ಎಂಬ ತ್ರಾಪಿಜ್ಯದಲ್ಲಿ AB ∥ DC ಮತ್ತು △AED ~ △BEC ಆದಾಗ AD = BC ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.



ದತ್ತ :

AB ∥ DC
△AED ~ △BEC → ①
AD = BC

ಸಾಧಿಸಬೇಕಿರುವುದು : AD = BC

△ADC ವಿಸ್ತೀರ್ಣ = △ BCD ವಿಸ್ತೀರ್ಣ (ಒಂದೇ ಸಮಾಂತರ ರೇಖೆಗಳ ನಡುವೆಮತ್ತು ಒಂದೇ ಪಾದದ ಮೇಲೆ ನಿಂತಿರುವ △ಗಳ ವಿಸ್ತೀರ್ಣಗಳು ಸಮವಾಗಿರುತ್ತವೆ)

△ADC ವಿಸ್ತೀರ್ಣ - △ DEC ವಿಸ್ತೀರ್ಣ = △ BCD ವಿಸ್ತೀರ್ಣ - △ DEC ವಿಸ್ತೀರ್ಣ

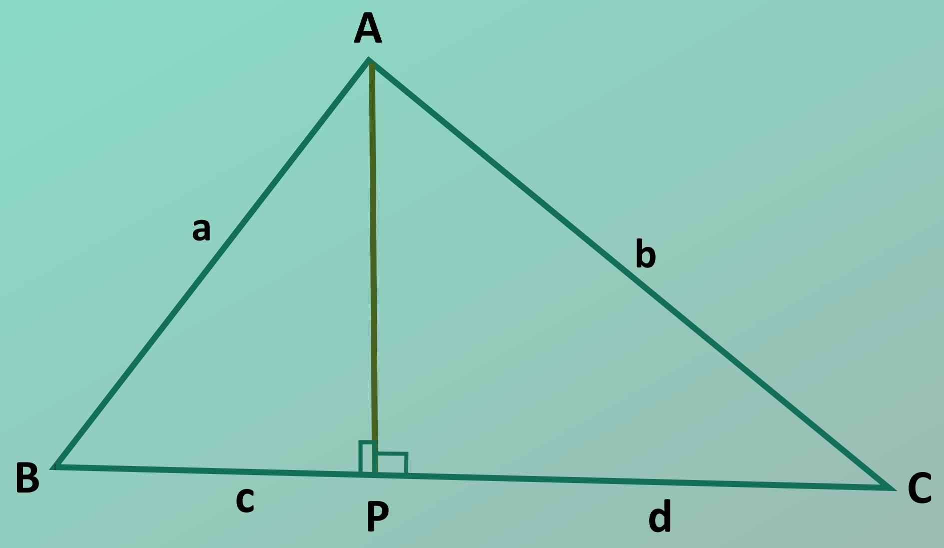
△AED ವಿಸ್ತೀರ್ಣ = △ BEC ವಿಸ್ತೀರ್ಣ → ②

① ಮತ್ತು ② ರಿಂದ → △AED ~ △BEC (ಎರಡು △ಗಳು ಸಮರೂಪವಾಗಿದ್ದು ಅವುಗಳವಿಸ್ತೀರ್ಣಗಳು ಸಮವಾಗಿದ್ದರೆ, ಆ ಎರಡೂ △ಗಳು ಸರ್ವಸಮವಾಗಿರುತ್ತವೆ)

∴ AD = BC

S Harsha & H G Deepashree

15) △ AED ಯಲ್ಲಿ AP ⊥ BC, AB = a ಮಾನಗಳು, AC = b ಮಾನಗಳು, BP = c ಮಾನಗಳು ಮತ್ತು PC = d ಮಾನಗಳು ಆದರೆ (a+b) (a-b) = (c+d) (c-d) ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.



△ ABP ನಲ್ಲಿ,

$$AB^2 = AP^2 + BP^2$$

$$a^2 = AP^2 + c^2$$

$$\boxed{AP^2 = a^2 - c^2 \rightarrow ①}$$

△ ACP ಯಲ್ಲಿ,

$$AC^2 = AP^2 + CP^2$$

$$b^2 = AP^2 + d^2$$

$$\boxed{AP^2 = b^2 - d^2 \rightarrow ②}$$

① ಮತ್ತು ② ರಿಂದ → $a^2 - c^2 = b^2 - d^2$

$$a^2 - b^2 = c^2 - d^2$$

$$\boxed{(a + b)(a - b) = (c + d)(c - d)}$$

ಎಸ್ ಹರ್ಷ – 9972261802

ಧನ್ಯವಾದಗಳು

ಹೆಚ್.ಜಿ. ದೀಪಶ್ರೀ - 7411141404