

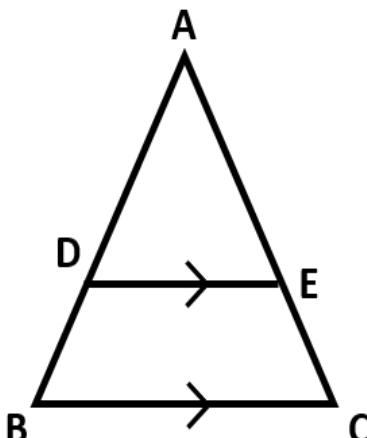
ಚೆಟುವಟಿಕೆ ತ್ರಿಭುಜಗಳು

ದೀರ್ಘ ನ ಪ್ರಮೇಯ(ಮೂಲ ಸಮಾನುಪಾತತೆಯ ಪ್ರಮೇಯ)ದ ಪ್ರಯೋಗಿಕ ಸಾಧನೆ

1.ಚಿತ್ರವನ್ನು ಗಮನಿಸಿ,ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳನ್ನು ಅಳತೆ ಪಡ್ಡಿಯ ಸಹಾಯದಿಂದ ಅಳುವ ಬರೆಯಿರಿ.

ನಂತರ ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟ ಅನುಪಾತಗಳನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿದು ಹೋಲಿಸಿ ತೀವ್ರಾನ ಬರೆಯಿರಿ

$\triangle ABC$ ಯಲ್ಲಿ $DE \parallel BC$ ಆಗಿದೆ



$$AD = \text{_____ cm}$$

$$DB = \text{_____ cm}$$

$$\frac{AD}{DB} = \text{_____}$$

=

$$AE = \text{_____ cm}$$

$$EC = \text{_____ cm}$$

$$\frac{AE}{EC} = \text{_____}$$

$$\frac{AE}{EC} = \text{_____}$$

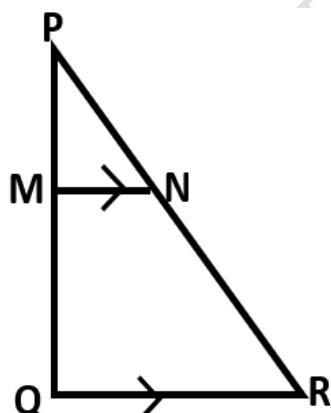
=

ತೀವ್ರಾನ : $\frac{AD}{DB} \boxed{} \frac{AE}{EC}$

2 ಚಿತ್ರವನ್ನು ಗಮನಿಸಿ,ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳನ್ನು ಅಳತೆ ಪಡ್ಡಿಯ ಸಹಾಯದಿಂದ ಅಳುವ ಬರೆಯಿರಿ

ನಂತರ ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟ ಅನುಪಾತಗಳನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿದು ಹೋಲಿಸಿ ತೀವ್ರಾನ ಬರೆಯಿರಿ

$\triangle PQR$ ನಲ್ಲಿ $MN \parallel QR$ ಆಗಿದೆ



$$PM = \text{_____ cm}$$

$$MQ = \text{_____ cm}$$

$$\frac{PM}{MQ} = \text{_____}$$

=

$$PN = \text{_____ cm}$$

$$NR = \text{_____ cm}$$

$$\frac{PN}{NR} = \text{_____}$$

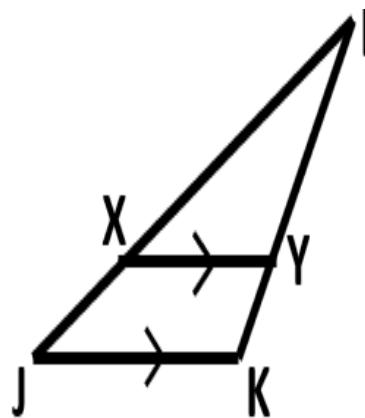
=

ತೀವ್ರಾನ : $\frac{PM}{MQ} \boxed{} \frac{PN}{NR}$

3. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳನ್ನು ಅಳತೆ ಹಣಿಯ ಸಹಾಯದಿಂದ ಅಳೆದು ಬರೆಯಿರಿ.

ನಂತರ ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟ ಅನುಷಾಸನಗಳನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿದು ಹೋಲಿಸಿ ತೀವ್ರಾನ ಬರೆಯಿರಿ

$\triangle IJK$ ದಲ್ಲಿ $XY \parallel JK$ ಆಗಿದೆ.



$$IX = \text{-----cm}$$

$$XJ = \text{-----cm}$$

$$\frac{IX}{XJ} = \text{-----}$$

=

$$IY = \text{-----cm}$$

$$YK = \text{-----cm}$$

$$\frac{IY}{YK} = \text{-----}$$

=

ತೀವ್ರಾನ : $\frac{IX}{XJ} \boxed{} \frac{IY}{YK}$

ತೀವ್ರಾನ:

ಧೀರ್ಜಿ ನ ಪ್ರಮೇಯದ ತಾರೀಕ ಸಾಧನೆ

ಹೇಳಿಕೆ:

ಚಿತ್ರ:

ದತ್ತ:

ಸಾಧನೀಯ:

ರಚನೆ:

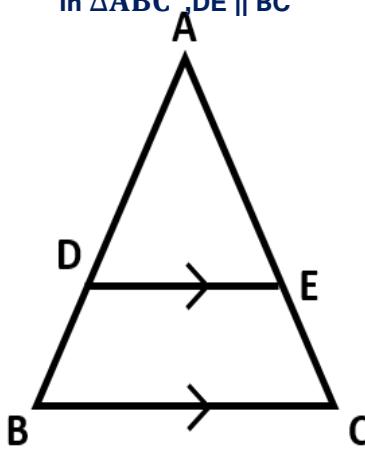
ಸಾಧನೆ:

Practical proof for THALE'S theorem(Basic Proportionality Theorem)

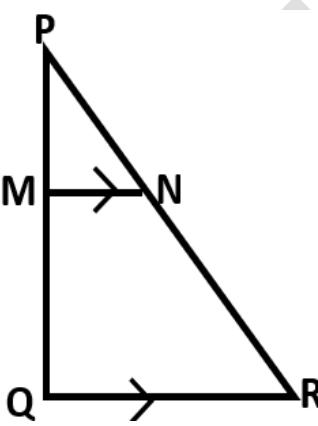
In the given triangles, measure the required parts. In each case find the ratio of the parts.

Compare and write your conclusion.

1)

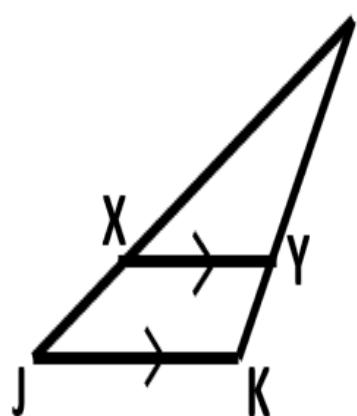
<p>In $\triangle ABC$, $DE \parallel BC$</p> 	$AD = \text{----- cm}$ $DB = \text{----- cm}$ $\frac{AD}{DB} = \text{-----}$ $=$	$AE = \text{----- cm}$ $EC = \text{----- cm}$ $\frac{AE}{EC} = \text{-----}$ $=$	
Conclusion : $\frac{AD}{DB} \boxed{} \frac{AE}{EC}$			

2) In the given triangles, measure the required parts. In each case find the ratio of the parts

<p>In $\triangle PQR$, $MN \parallel QR$</p> 	$PM = \text{----- cm}$ $MQ = \text{----- cm}$ $\frac{PM}{MQ} = \text{-----}$ $=$	$PN = \text{----- cm}$ $NR = \text{----- cm}$ $\frac{PN}{NR} = \text{-----}$ $=$	
Conclusion : $\frac{PM}{MQ} \boxed{} \frac{PN}{NR}$			

3) In the given triangles, measure the required parts. In each case find the ratio of the parts

In $\triangle IJK$ $XY \parallel JK$



$IX = \text{-----cm}$

$XJ = \text{-----cm}$

$$\frac{IX}{XJ} = \text{-----}$$

=

$IY = \text{-----cm}$

$YK = \text{-----cm}$

$$\frac{IY}{YK} = \text{-----}$$

=

Conclusion : $\frac{IX}{XJ} \boxed{\quad} \frac{IY}{YK}$

conclusion

Theoretical proof for Thales theorem

Statement:

Figure:

Data:

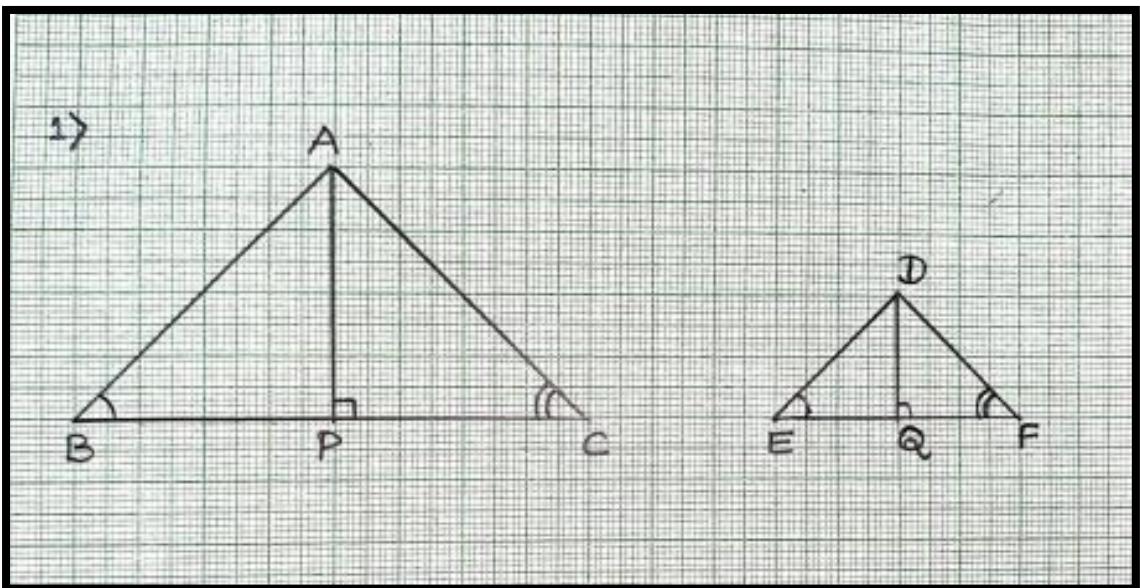
To prove:

Construction

Proof:

I) ಮುಂದೆ ನೀಡಿರುವ ತ್ರಿಭುಜಗಳಲ್ಲಿ ಕೇಳಿರುವ ಬಾಹುಗಳ ಅಳತೆಯನ್ನು ಅಳೆದು ಬರೆಯಿರಿ. ಹಾಗೂ ಪ್ರತಿಯೊಂದರಲ್ಲಿ ನೀಡಿರುವ ಅನುಪಾತ ಕಂಡು ಹಿಡಿದು ಹೋಲಿಸಿ, ನಿಮ್ಮ ತೀರ್ಮಾನನ ಬರೆಯಿರಿ.

1)



ΔABC ಯಲ್ಲಿ

ಘಾದ $BC = \dots \text{cm}$

ಎತ್ತರ $AP = \dots \text{cm}$

$$\Delta ABC \text{ಯ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ} = \frac{1}{2} \times \text{घಾದ} \times \text{ಎತ್ತರ}$$

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

$$\Delta ABC \text{ಯ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ} = \dots \text{cm}^2$$

ΔDEF ಯಲ್ಲಿ

ಘಾದ $EF = \dots \text{cm}$

ಎತ್ತರ $DQ = \dots \text{cm}$

$$\Delta DEF \text{ಯ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ} = \frac{1}{2} \times \text{घಾದ} \times \text{ಎತ್ತರ}$$

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

$$\Delta DEF \text{ನ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ} = \dots \text{cm}^2$$

$$\frac{\Delta ABC \text{ಯ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ}}{\Delta DEF \text{ನ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ}} = \dots = \dots \rightarrow (1)$$

$$\Delta DEF \text{ನ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ} = \dots$$

$$BC = \dots \text{cm}$$

$$EF = \dots \text{cm}$$

$$BC^2 = \dots$$

$$EF^2 = \dots$$

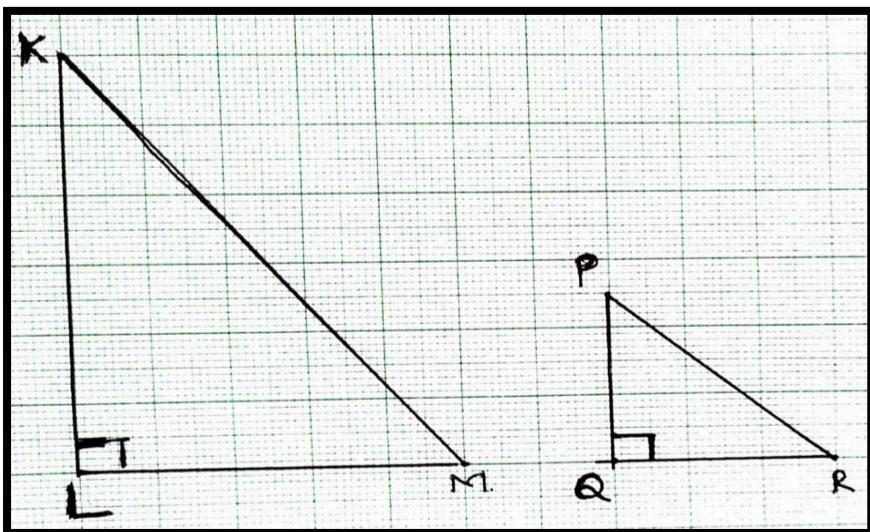
$$\frac{BC^2}{EF^2} = \dots = \dots \rightarrow (2)$$

$$\text{ಹಾಗೆಯೇ} \quad \frac{AB^2}{DE^2} = \dots \rightarrow (3)$$

$$\frac{AC^2}{DF^2} = \dots \rightarrow (4)$$

(1), (2), (3) ಮತ್ತು (4) ರಿಂದ

2)

 ΔKLM යුතුංග $LM = \text{..... cm}$ ංග $KL = \text{..... cm}$ ΔKLM ය විස්තරය $= \frac{1}{2} \times \text{ංග } LM \times \text{ංග } KL$

$$= \frac{1}{2} \times \text{.....} \times \text{.....}$$

 ΔKLM ය විස්තරය $= \text{.....} \text{ cm}^2$ ΔPQR යුතුංග $QR = \text{..... cm}$ ංග $PQ = \text{..... cm}$ ΔPQR න විස්තරය $= \frac{1}{2} \times \text{ංග } PQ \times \text{ංග } QR$

$$= \frac{1}{2} \times \text{.....} \times \text{.....}$$

 ΔPQR න විස්තරය $= \text{.....} \text{ cm}^2$ ΔKLM ය විස්තරය

$$\frac{\Delta KLM \text{ ය විස්තරය}}{\Delta PQR \text{ න විස්තරය}} = \text{.....} = \text{.....} \rightarrow (1)$$

 $LM = \text{..... cm}$ $QR = \text{..... cm}$; $KL = \text{..... cm}$. $PQ = \text{..... cm}$

$$LM^2 = \text{.....} \quad QR^2 = \text{.....} \quad KL^2 = \text{.....} \quad PQ^2 = \text{.....}$$

$$\frac{LM^2}{PQ^2} = \text{.....} = \text{.....} \rightarrow (2)$$

$$\frac{KL^2}{QR^2} = \text{.....} \rightarrow (3)$$

$$\frac{KM^2}{PR^2} = \text{.....} \rightarrow (4)$$

(1), (2) (3) මුතු (4) මින්ද

ಬ್ರಹ್ಮೇಯದ ತಾರ್ಕಿಕ ಸಾಧನೆ

ಹೇಳಿಕೆ:

ಚಿತ್ರ:

ದತ್ತ:

ಸಾಧನೀಯ:

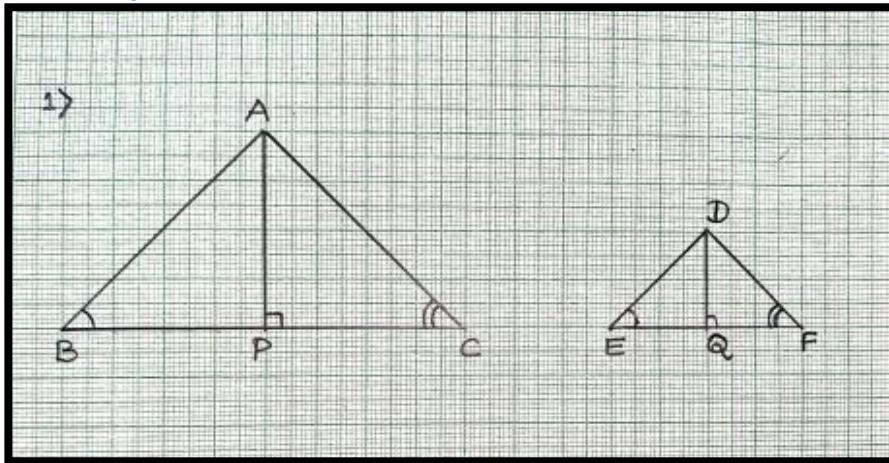
ರಚನೆ:

ಸಾಧನೆ:

ACTIVITY TRIANGLES

In the given triangles, measure the required parts. In each case find the ratio of the parts.

Compare and write your conclusion.



In $\triangle ABC$,

base $BC = \dots\dots\dots$ cm

height $AP = \dots\dots\dots$ cm

$$\text{Area of } \triangle ABC = \frac{1}{2} \times \text{base} \times \text{height}$$

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

$$\text{Area of } \triangle ABC = \dots\dots\dots \text{ cm}^2$$

In $\triangle DEF$

Base $EF = \dots\dots\dots$ cm

Height $DQ = \dots\dots\dots$ cm

$$\text{Area of } \triangle DEF = \frac{1}{2} \times \text{base} \times \text{height}$$

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

$$\text{Area of } \triangle DEF = \dots\dots\dots \text{ cm}^2$$

$$\frac{\text{Area of } \triangle ABC}{\text{Area of } \triangle DEF} = \dots\dots\dots = \dots\dots\dots \rightarrow (1)$$

$$BC = \dots\dots\dots \text{ cm}$$

$$EF = \dots\dots\dots \text{ cm}$$

$$BC^2 = \dots\dots\dots$$

$$EF^2 = \dots\dots\dots$$

$$\frac{BC^2}{EF^2} = \dots\dots\dots = \dots\dots\dots \rightarrow (2)$$

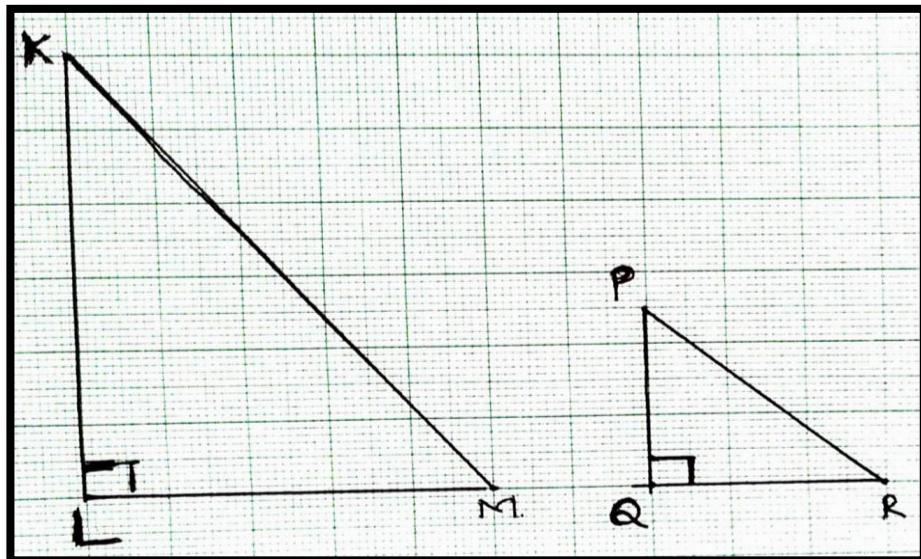
similarly,

$$\frac{AB^2}{DE^2} = \dots\dots\dots \rightarrow (3)$$

$$\frac{AC^2}{DF^2} = \dots\dots\dots \rightarrow (4)$$

From (1), (2) (3) and (4) ,

2)

In $\triangle KLM$

Base LM = cm

Height LK = cm

$$\text{Area of } \triangle KLM = \frac{1}{2} \times \text{base} \times \text{height}$$

$$= \frac{1}{2} \times \text{-----} \times \text{-----} \times \text{Area}$$

$$\text{of } \triangle KLM = \text{-----} \text{ cm}^2$$

In $\triangle PQR$

Base QR = cm

Height PQ = cm

$$\text{Area of } \triangle PQR = \frac{1}{2} \times \text{base} \times \text{height}$$

$$= \frac{1}{2} \times \text{-----} \times \text{-----}$$

$$\text{Area of } \triangle PQR = \text{-----} \text{ cm}^2$$

Area of $\triangle KLM$ Area of $\triangle PQR$

$$LM = \text{-----} \text{ cm}$$

$$QR = \text{-----} \text{ cm}; \quad KL = \text{-----} \text{ cm}; \quad PQ = \text{-----} \text{ cm}$$

$$LM^2 = \text{-----}$$

$$QR^2 = \text{-----}$$

$$\frac{LM^2}{PQ^2} = \text{-----} = \text{-----} \rightarrow (2)$$

Similarly

$$\frac{KL^2}{QR^2} = \text{-----} \rightarrow (3)$$

$$\frac{KM^2}{PR^2} = \text{-----} \rightarrow (4)$$

From (1), (2), (3) and (4)

.....

Theoretical proof for the theorem

Statement:

Figure:

Data:

To Prove:

Construction:

Proof:

Rubrics:-

1	Filling the data with correct data in first case ಮೊದಲ ಚಿತ್ರಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಖಾಲಿ ಇರುವೆಡೆ ದತ್ತಾಂಶ ತುಂಬುವುದು	3 Marks
2	Filling the data with correct data in second case ಎರಡನೇ ಚಿತ್ರಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಖಾಲಿ ಇರುವೆಡೆ ದತ್ತಾಂಶ ತುಂಬುವುದು	3 Marks
3	Drawing the inference in the first case ಮೊದಲನೇ ಪ್ರಕರಣಕ್ಕೆ ಸರಿಯಾದ ತೀಮಾನವನ್ನು ಡಾಬಲಿಸುವುದು	3 Marks
4	Drawing the inference in the second case ಎರಡನೇ ಪ್ರಕರಣಕ್ಕೆ ಸರಿಯಾದ ತೀಮಾನವನ್ನು ಡಾಬಲಿಸುವುದು ಮೊದಲನೇ	3 Marks
5	Writing the theorem ಘ್ರಂತೀಯವನ್ನು ಬರೆಯುವುದು	3 Marks

ಚಟುವಟಿಕೆ ತ್ರಿಭುಜಗಳು

ಪ್ರೇರಣಾರ್ಥಿ ಪ್ರಮೇಯದ ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ಹಾಗೂ ತಾರ್ಕಿಕ ಸಾಧನೆ

ಕ್ರ.ನಂ.	ಮಾನಕಗಳು	ಅಂತರಗಳು
1	ಶ್ರೀಭುಜಗಳನ್ನು ರಚಿಸುವುದು	3
2	ನ್ಯಾಫ್ ಹಾಳೆಯಲ್ಲಿ ವರ್ಗಗಳನ್ನು ರಚಿಸುವುದು	4
3	ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ	3
4	ಪ್ರಮೇಯವನ್ನು ತಾರ್ಕಿಕವಾಗಿ ನಾಧಿಸುವುದು	3
5	ಎರಡೂ ವಿಧಾನಗಳ ಘಲಿತಾಂಶಗಳನ್ನು ಹೊಲಿಸುವುದು	2
		Total 15

ಪ್ರೇರಣಾರ್ಥಿ ಪ್ರಮೇಯ (ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ಸಾಧನೆ)

$\triangle ABC$ ಯಲ್ಲಿ $\angle ABC = 90^\circ$, $AB = 4\text{cm}$, $BC = 3\text{cm}$ ಮತ್ತು $AC = 5\text{cm}$ ಅದರೆ
ಪ್ರೇರಣಾರ್ಥಿ ಪ್ರಮೇಯವನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸಿ.

ನೂಡಣಿ: AB ಯ ಮೇಲಿನ ವರ್ಗದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ = AB ವರ್ಗದಲ್ಲಿನ ಜಿಕ್ಕೆ ವರ್ಗಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ.

ಇದೇ ರೀತಿ BC ಮತ್ತು AC ಗಳ ವಿಸ್ತೀರ್ಣಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವುದು.

$$AB\text{ಯ ಮೇಲಿನ ವರ್ಗದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ} = \underline{\hspace{2cm}} \text{cm}^2 = AB^2$$

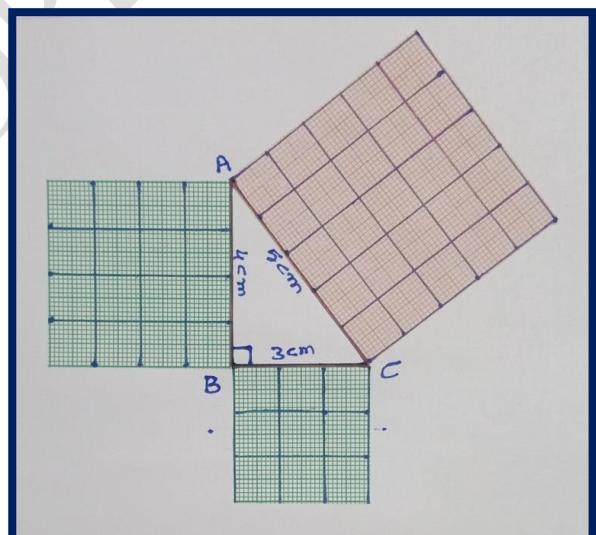
$$BC\text{ಯ ಮೇಲಿನ ವರ್ಗದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ} = \underline{\hspace{2cm}} \text{cm}^2 = BC^2$$

$$AC\text{ಯ ಮೇಲಿನ ವರ್ಗದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ} = \underline{\hspace{2cm}} \text{cm}^2 = AC^2$$

$$AB^2 + BC^2 = \underline{\hspace{2cm}} \text{cm}^2$$

$$AC^2 = \underline{\hspace{2cm}} \text{cm}^2$$

$$AB^2 + BC^2 = AC^2? \quad \text{ಸರಿ / ತಮ್ಮ}$$



ಬಾಹುಗಳ ಅಳತೆಗಳು 6cm , 8cm ಮತ್ತು 10cm ಇರುವ ಶ್ರೀಭುಜಕ್ಕೂ ಈ ಮೇಲಿನ ವಿಧಾನವನ್ನೇ ಅನುಸರಿಸಿ.

ಶಿಖರಾನ:

ಪ್ರೋಥಾಗೋರಸ್ ಪ್ರಮೇಯದ ತಾರ್ಕಿಕ ಸಾಧನೆ

ಹೇಳಿಕೆ:

ದತ್ತ:

ಸಾಧನೀಯ:

ರಚನೆ:

ಸಾಧನೆ:

ಚಿತ್ರ

PYTHAGORAS THEOREM AND ITS VERIFICATION

S.NO	Rubrics	Marks
1	Construction of triangle	3
2	Construction of squares on graph sheet	4
3	Calculation	3
4	Theoretical proof	3
5	Comparison of the results of both the methods	2
	Total	15

PYTHAGORAS THEOREM (Practical proof)

In ΔABC , $\angle ABC = 90^\circ$, $AB = 4\text{cm}$, $BC = 3\text{cm}$ and $AC = 5\text{cm}$.

Find the areas of the following and verify Pythagoras theorem.

Note: Area of square on AB = Number of small squares on AB.

Similarly areas of BC and AC can be found.

$$\text{Area of the square on } AB = \text{_____ cm}^2 = AB^2$$

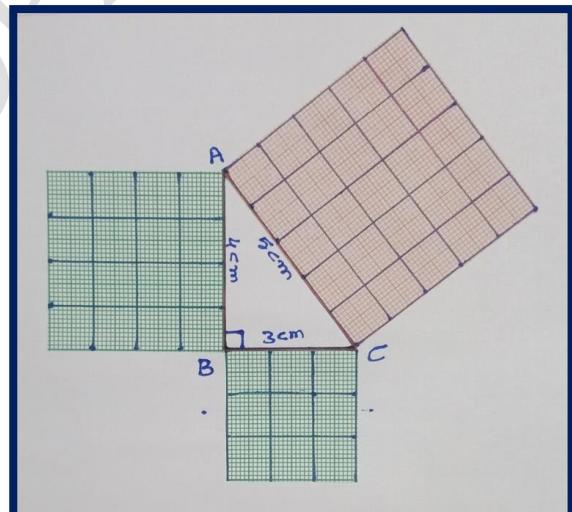
$$\text{Area of the square on } BC = \text{_____ cm}^2 = BC^2$$

$$\text{Area of the square on } AC = \text{_____ cm}^2 = AC^2$$

$$AB^2 + BC^2 = \text{_____ cm}^2$$

$$AC^2 = \text{_____ cm}^2$$

Is $AB^2 + BC^2 = AC^2$? **Yes / No**



Repeat the same procedure for the triangle which measures 6cm, 8cm and 10cm

Conclusion:

PYTHAGORAS THEOREM (Theoretical proof)

Statement:

Given:

To prove:

Construction:

Proof:

Figure