



LIVE CLASS

यूपी पुलिस एसआई 2021

“सत्यमेव जयते बैच”

बैच आरंभ : 10 मार्च

समय: 10:30 बजे – 12:30 बजे

द्विभाषिक





Mahendra's



एसएससी CGL/CHSL/CPO SERIES

MATHS

Geometry - Line & Angles
पर आधारित SSC
के सभी सवाल

LIVE



7:30 PM





WELCOME ALL



GEOMETRY

ज्यामिति

Even:-

$$6^2 \rightarrow \frac{36}{2} \rightarrow 18 \begin{cases} \rightarrow 8 \\ \rightarrow 10 \end{cases}$$

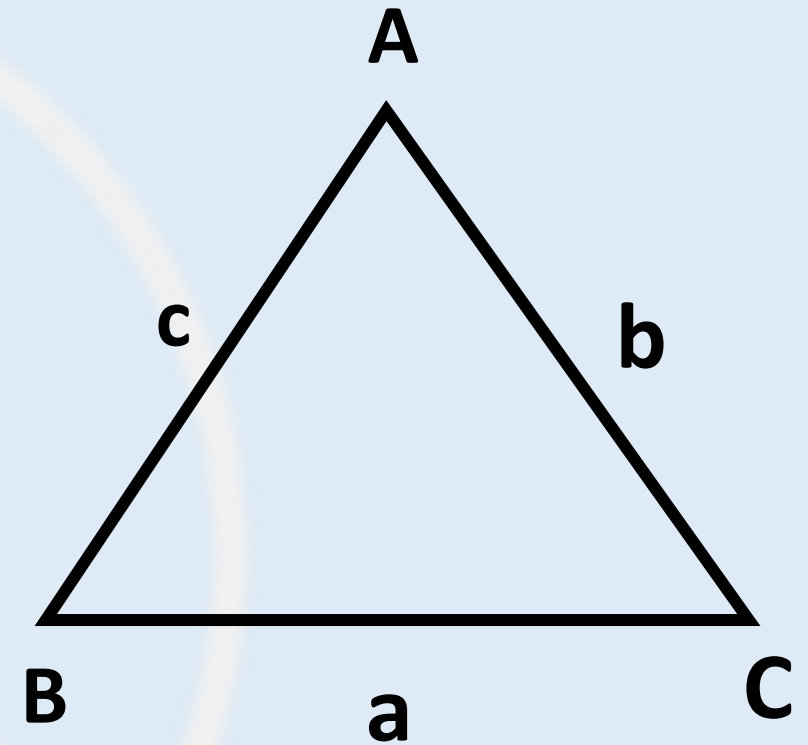
6, 8, 10

$$8^2 \rightarrow \frac{64}{2} \rightarrow 32 \begin{cases} \rightarrow 15 \\ \rightarrow 17 \end{cases}$$

8, 15, 17

Triangle Inequality : -

➤ $(a \sim b) < \text{Third side} < (a + b)$



In a triangle, if the measures of two sides are 5 cm and 8 cm, then the third side can be :


एक त्रिभुज में यदि दो भुजाओं का माप 5 सेमी और 8 सेमी है, तो तीसरी भुजा का माप क्या हो सकता है ?

SSC CHSL TIER – I (2019)

$$a - b < \boxed{\text{Third side}} < a + b$$

$$8 - 5 < \text{Third side} < 8 + 5$$

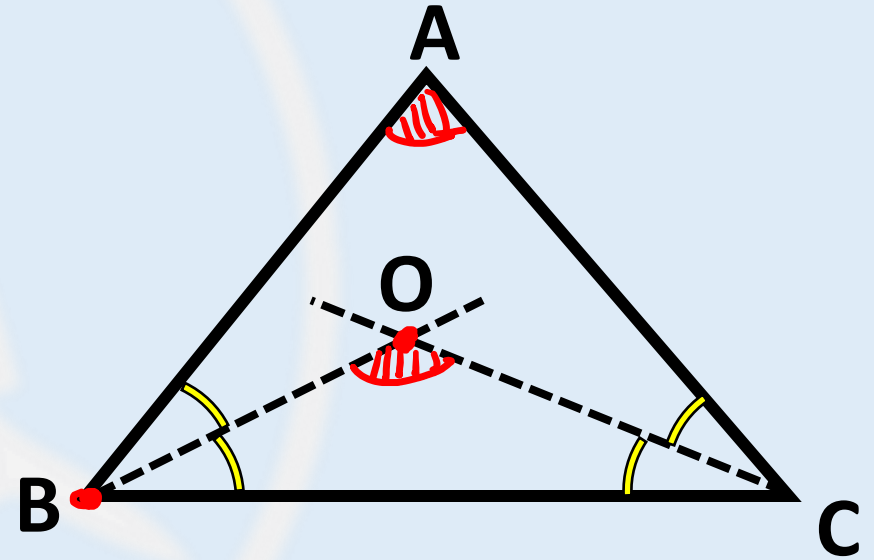
$$3 < \text{Third side} < 13$$

- ~~A. 3 cm~~
- ~~B. 2 cm~~
-  C. 4 cm
- ~~D. 14 cm~~

Internal angle Bisector

अन्तः कोण समद्विभाजक

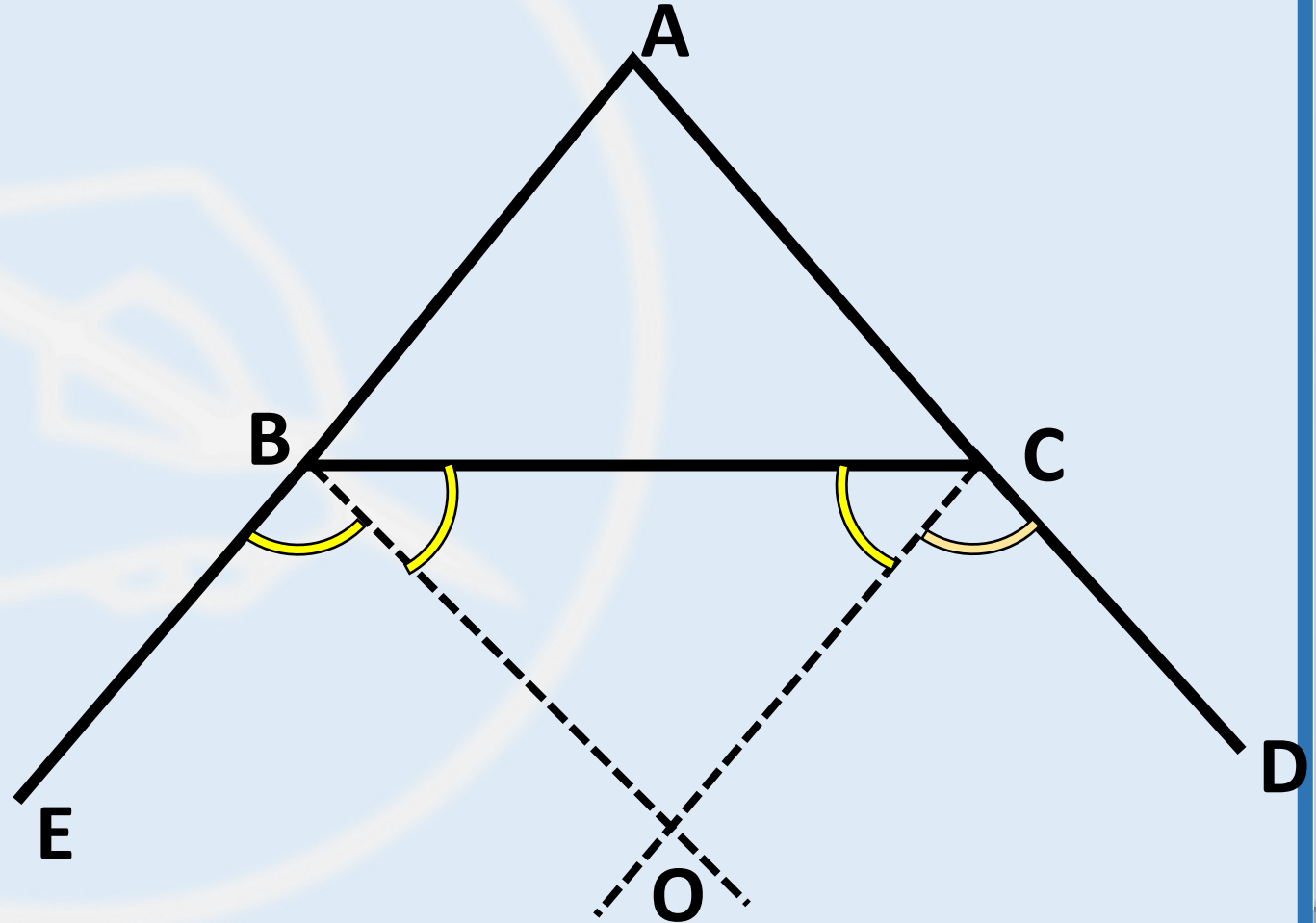
$$\angle BOC = 90^\circ + \frac{1}{2} \angle BAC$$



External angle Bisector

बाह्य कोण समद्विभाजक

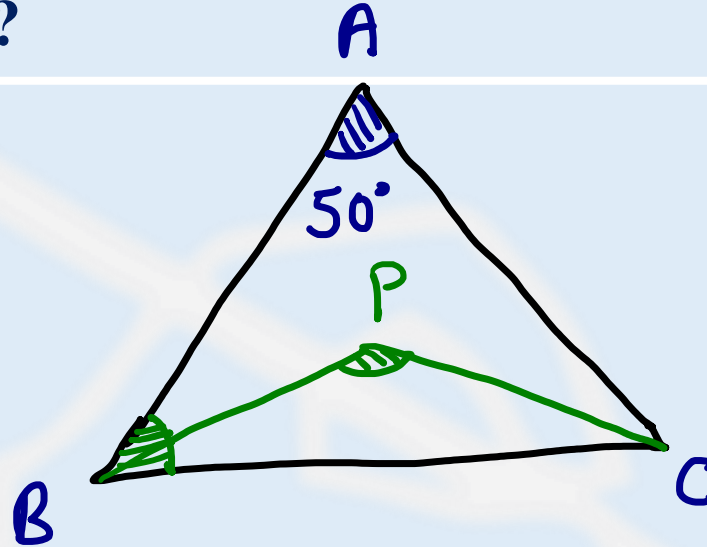
$$\angle BOC = 90^\circ - \frac{1}{2} \angle BAC$$




In the triangle ABC, $\angle BAC = 50^\circ$ and the bisectors of $\angle ABC$ and $\angle ACB$ meet at P. What is the value (in degrees) of $\angle BPC$?

एक त्रिभुज ABC में $\angle BAC = 50^\circ$ है और $\angle ABC$ और $\angle ACB$ के द्विभाजक P पर मिलते हैं। तो $\angle BPC$ का मान (डिग्री में) क्या है ?

SSC CGL TIER – I (2018)



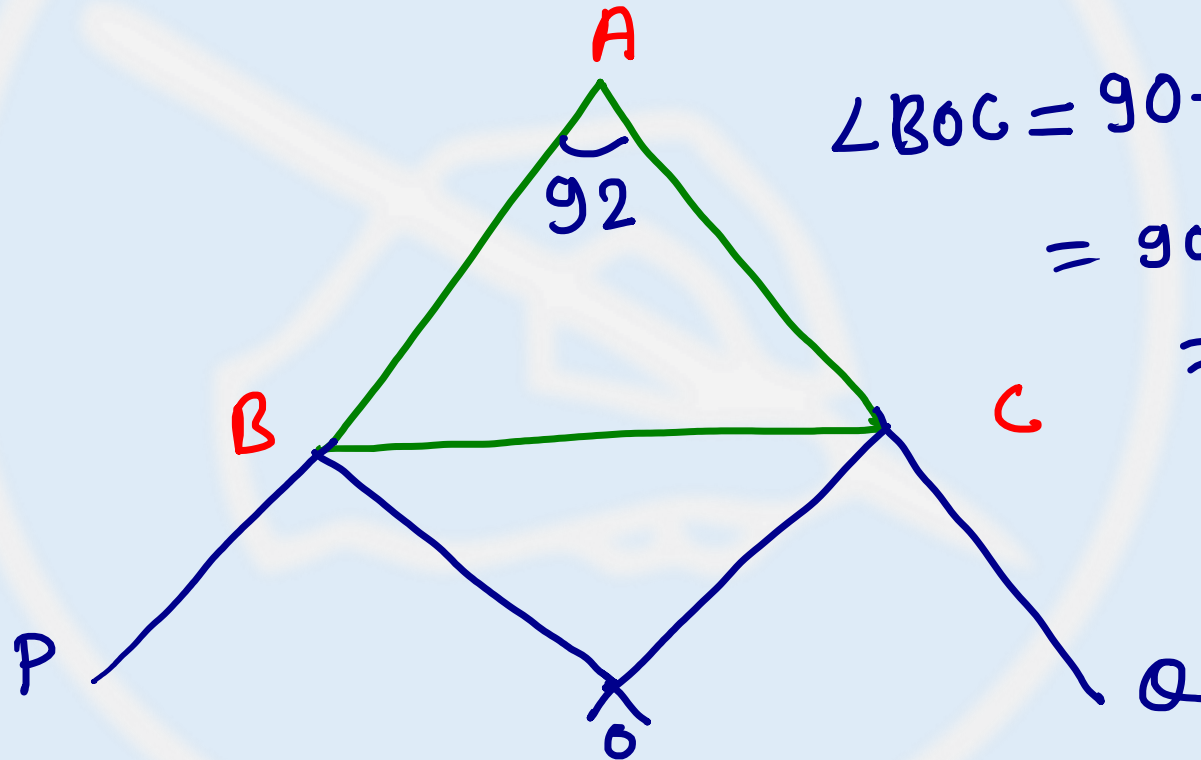
$$\begin{aligned}\angle BPC &= 90 + \frac{1}{2} \times 50 \\ &= 90 + 25 \\ &= 115^\circ\end{aligned}$$

- A. 100
- B. 105
-  C. 115
- D. 125

The sides of AB and AC of $\triangle ABC$ are extended to P and Q respectively. If the bisectors of $\angle PBC$ and $\angle QCB$ intersect at O, and $\angle A = 92^\circ$, then $\angle BOC$ is equal to :

$\triangle ABC$ की भुजा AB और AC को क्रमशः P और Q तक बढ़ाया जाता है। यदि $\angle PBC$ और $\angle QCB$, O पर प्रतिच्छेद करते हैं और $\angle A = 92^\circ$ है, तो $\angle BOC$ बराबर है :

SSC CGL TIER – I (2018)



$$\begin{aligned}\angle BOC &= 90 - \frac{1}{2} \times 92 \\ &= 90 - 46 \\ &= 44\end{aligned}$$

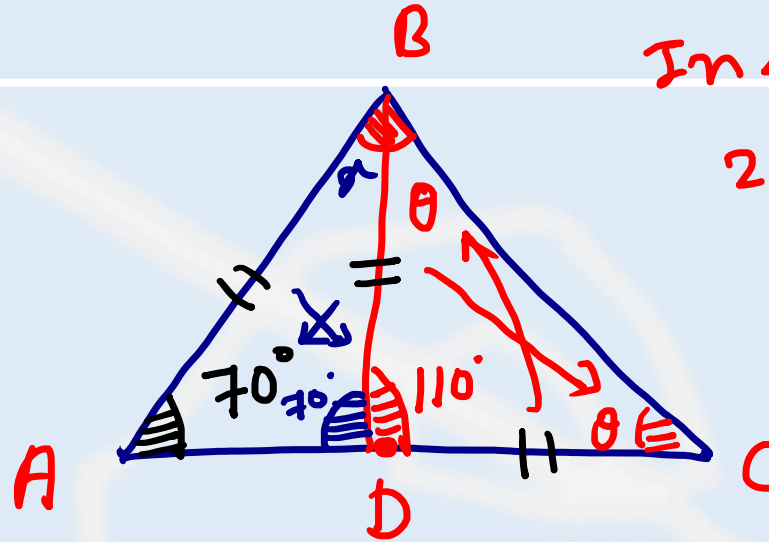
- A. 88°
- B. 46°
- C. 44°**
- D. 42°

In $\triangle ABC$, D is a point on AC such that $AB = BD = DC$, if $\angle BAD = 70^\circ$, then the measure of $\angle B$ is :

$\triangle ABC$, में D, AC पर कोई बिंदु इस प्रकार है कि $AB = BD = DC$ है, यदि $\angle BAD = 70^\circ$ है, तो $\angle B$ की माप है :

SSC CGL TIER - I (2018)

In $\triangle ADB$



In $\triangle BDC$

$$2\theta + 110 = 180$$

$$2\theta = 70$$

$$\theta = 35$$

In $\triangle ABC$

$$70 + 35 + x = 180$$

$$x = 75$$

A. 80°

→ B. 75°

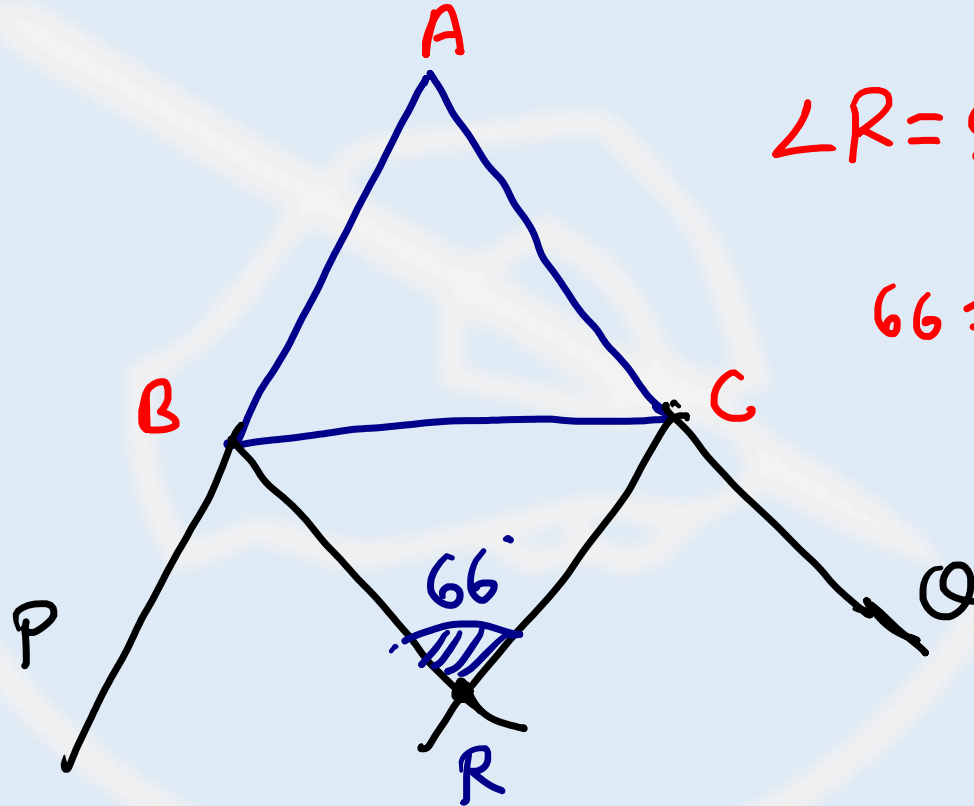
C. 85°

D. 70°

In $\triangle ABC$, the sides AB and AC are extended to P and Q respectively. The bisectors of $\angle PBC$ and $\angle QCB$ intersect at a point R. If $\angle R = 66^\circ$, then the measure of $\angle A$ is :

$\triangle ABC$ में, भुजाओं AB और AC को क्रमशः P और Q तक बढ़ाया जाता है। $\angle PBC$ और $\angle QCB$ का समद्विभाजक बिंदु R पर एक दुसरे को प्रतिच्छेदित करता है। यदि $\angle R = 66^\circ$ है, तब $\angle A$ का मान क्या है:

SSC CGL TIER – I (2018)



$$\angle R = 90 - \frac{1}{2} \angle A$$

$$66 = 90 - \frac{\angle A}{2}$$

$$\frac{\angle A}{2} = 24$$

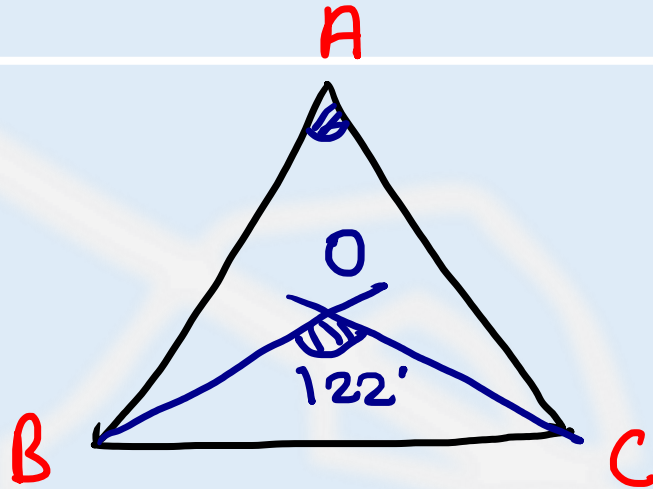
$$\angle A = 48^\circ$$

- **A. 48°**
B. 24°
C. 36°
D. 72°

In a $\triangle ABC$, the bisectors of $\angle B$ and $\angle C$ meet at point O, inside the triangle. If $\angle BOC = 122^\circ$, then the measure of $\angle A$ is :

एक $\triangle ABC$ में, $\angle B$ और $\angle C$ की समद्विभाजक त्रिभुज के अन्दर बिंदु O पर मिलती हैं। यदि $\angle BOC = 122^\circ$ है, तब $\angle A$ का माप है :

SSC CGL TIER – I (2018)



A. 72°

→ B. 64°

C. 62°

D. 68°

$$\angle BOC = 90 + \frac{1}{2} \angle A$$

$$122 = 90 + \frac{1}{2} \angle A$$

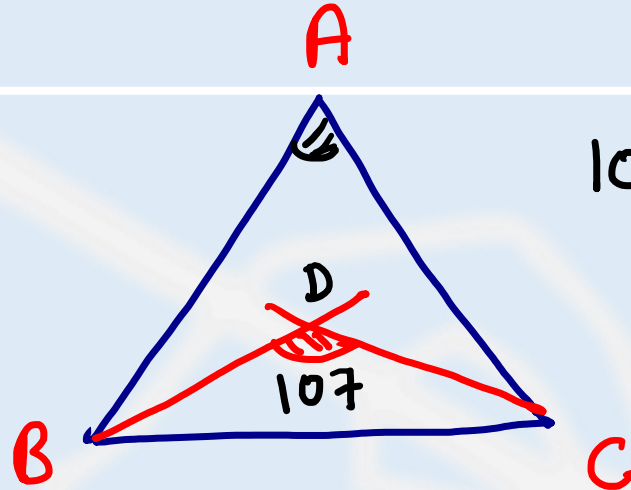
$$\frac{\angle A}{2} = 32,$$

$$\angle A = 64$$

In $\triangle ABC$, the bisectors of $\angle B$ and $\angle C$ intersect each other at a point D. If $\angle BDC = 107^\circ$, then the measure of $\angle A$ is :

$\triangle ABC$ में, $\angle B$ और $\angle C$ के द्विभाजक बिंदु D पर एक दूसरे को काटते हैं। यदि $\angle BDC = 107^\circ$ है, तो $\angle A$ का मान क्या है ?

SSC CHSL TIER – I (2018)



$$107 = 90 + \frac{\angle A}{2}$$

$$17 = \frac{\angle A}{2}$$

$$\angle A = 34$$

A. 30°

B. 32°

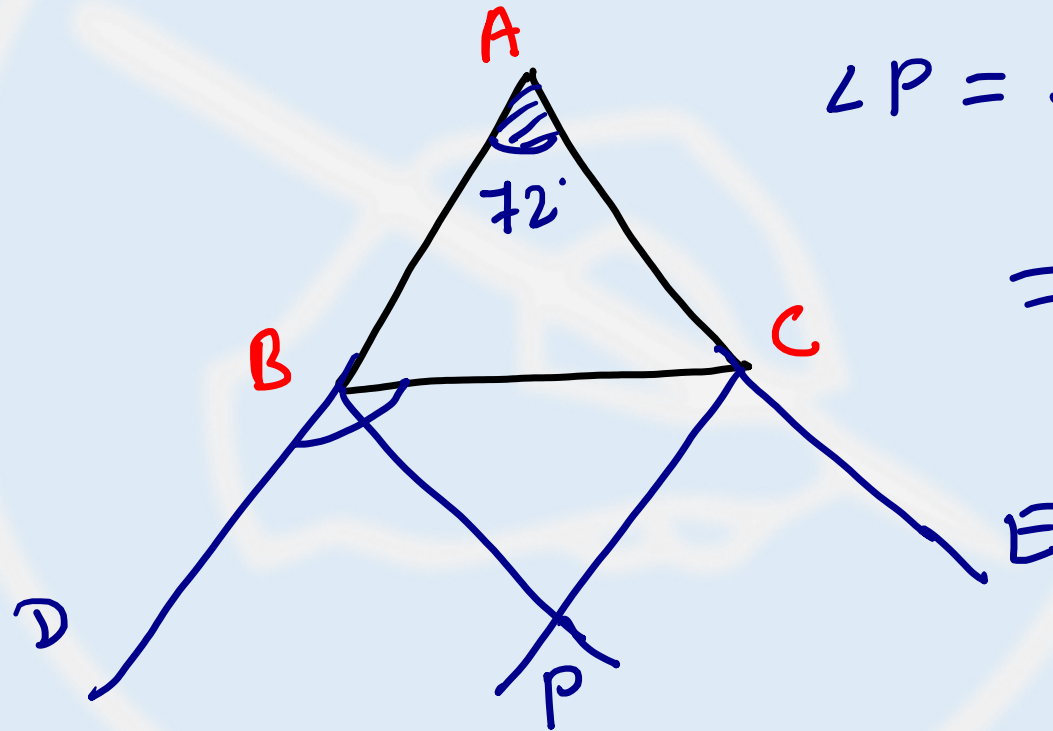
C. 26°

→ D. 34°

The sides of AB and AC of $\triangle ABC$ are produced to D and E respectively. The bisectors of $\angle CBD$ and $\angle BCE$ meet at P. If $\angle A = 72^\circ$, then the measure of $\angle P$ is :

$\triangle ABC$ की भुजाएं AB और AC को क्रमशः बिंदु D और E तक बढ़ाया गया है। $\angle CBD$ and $\angle BCE$ के द्विभाजक P पर मिलते हैं। यदि $\angle A = 72^\circ$ है, तो $\angle P$ का माप क्या है ?

SSC CGL TIER – I (2018)



$$\angle P = 90 - \frac{1}{2} \times 72$$
$$= 54$$

- A. 60°**
B. 54°
C. 36°
D. 45°

Centers of Triangle

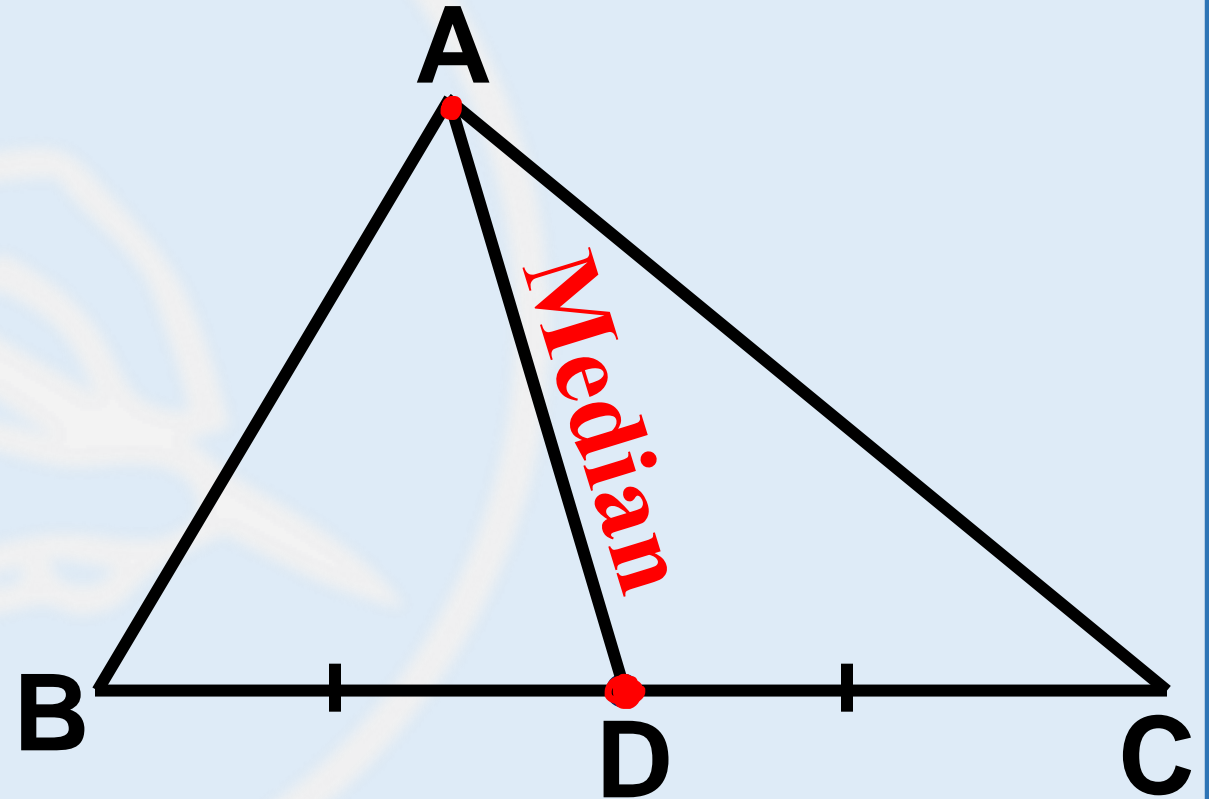
त्रिभुज के केन्द्र

- **Centroid** केन्द्रक
- **Incenter** अन्तः केंद्र
- **Circumcenter** परिकेंद्र
- **Orthocenter** लम्बकेन्द्र

MEDIAN

माध्यिका

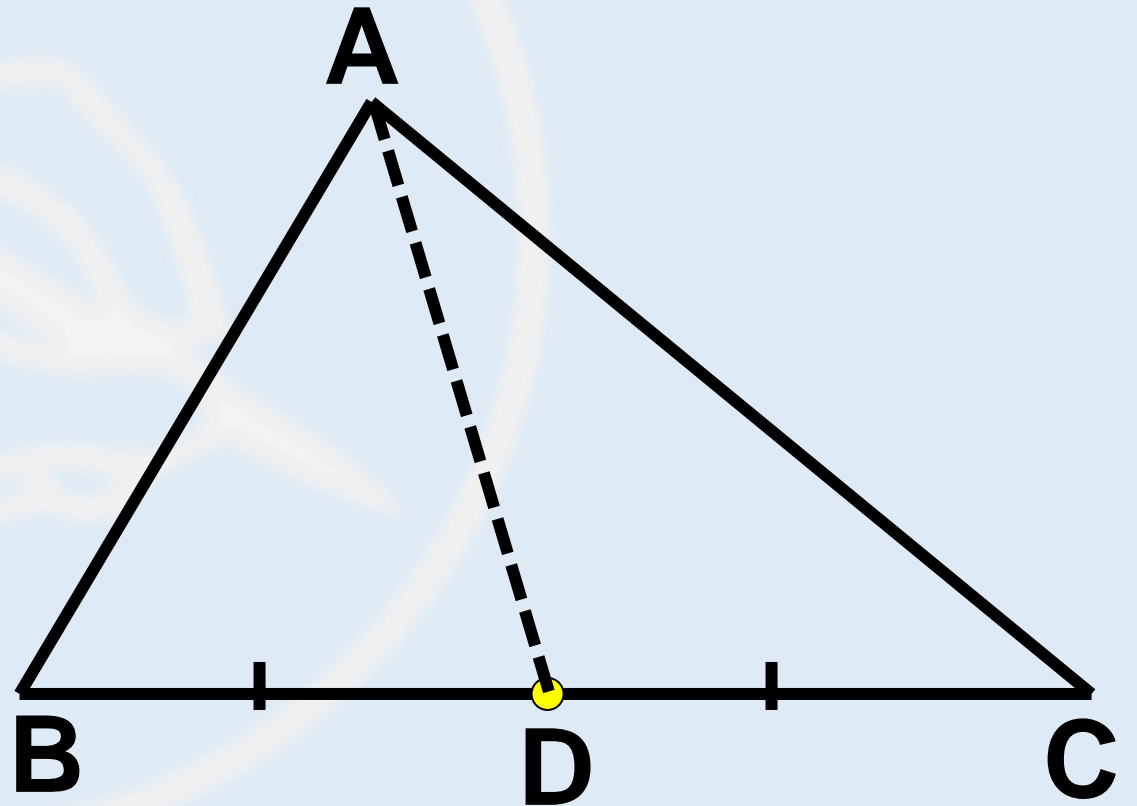
➤ $BD = CD = \frac{1}{2}BC$



IMPORTANT PROPERTIES

Area of $\triangle ABD$ = Area of $\triangle ACD$

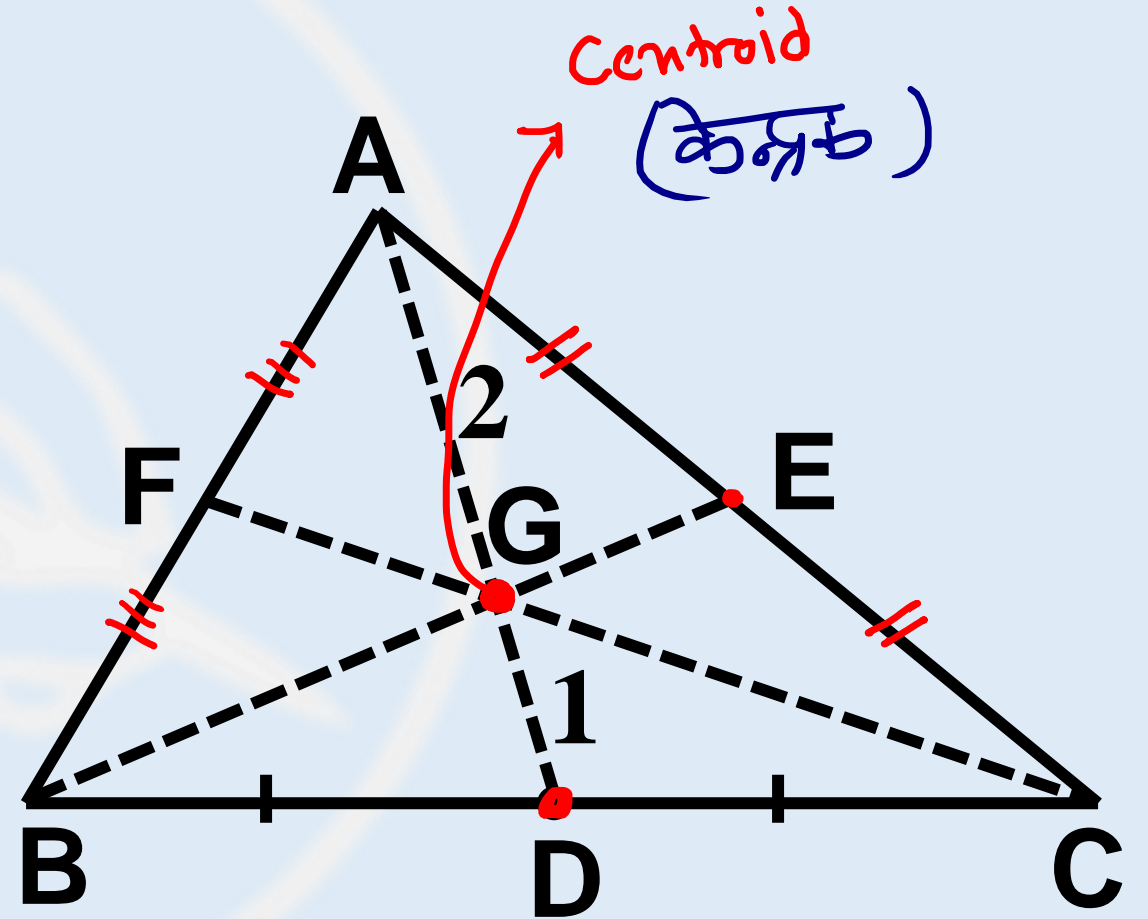
$$= \frac{1}{2} \text{Area of } \triangle ABC$$



MEDIANS OF A TRIANGLE

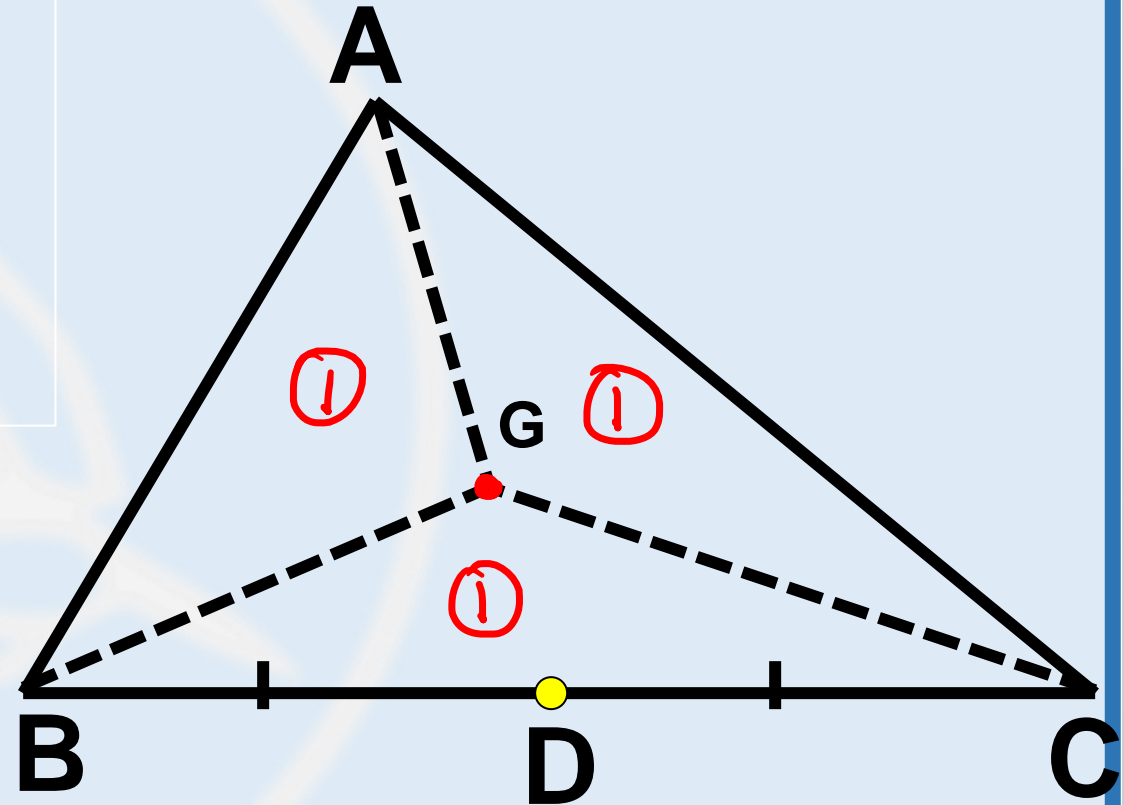


$$\frac{AG}{GD} = \frac{BG}{GE} = \frac{CG}{GF} = \frac{2}{1}$$



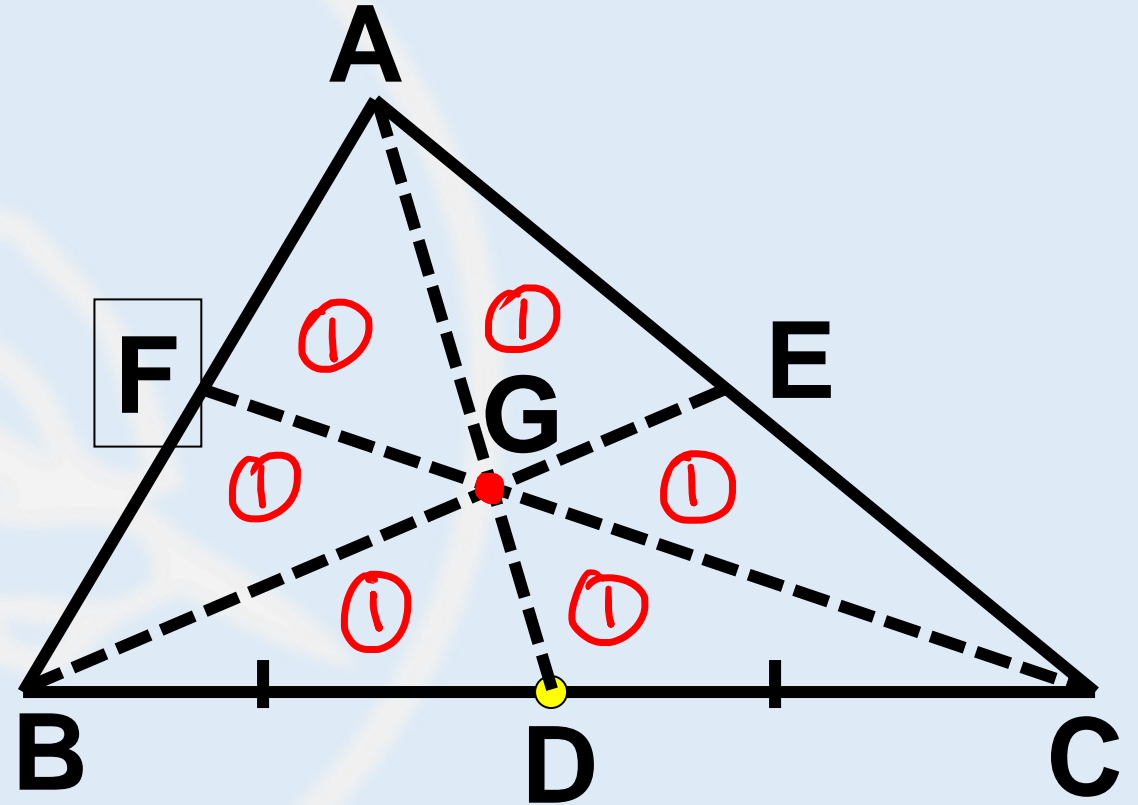
IMPORTANT PROPERTIES

- If G is the centroid
- Area of $\triangle ABG$ = Area of $\triangle ACG$
= Area of $\triangle BCG$ = $\frac{1}{3}$ Area of $\triangle ABC$



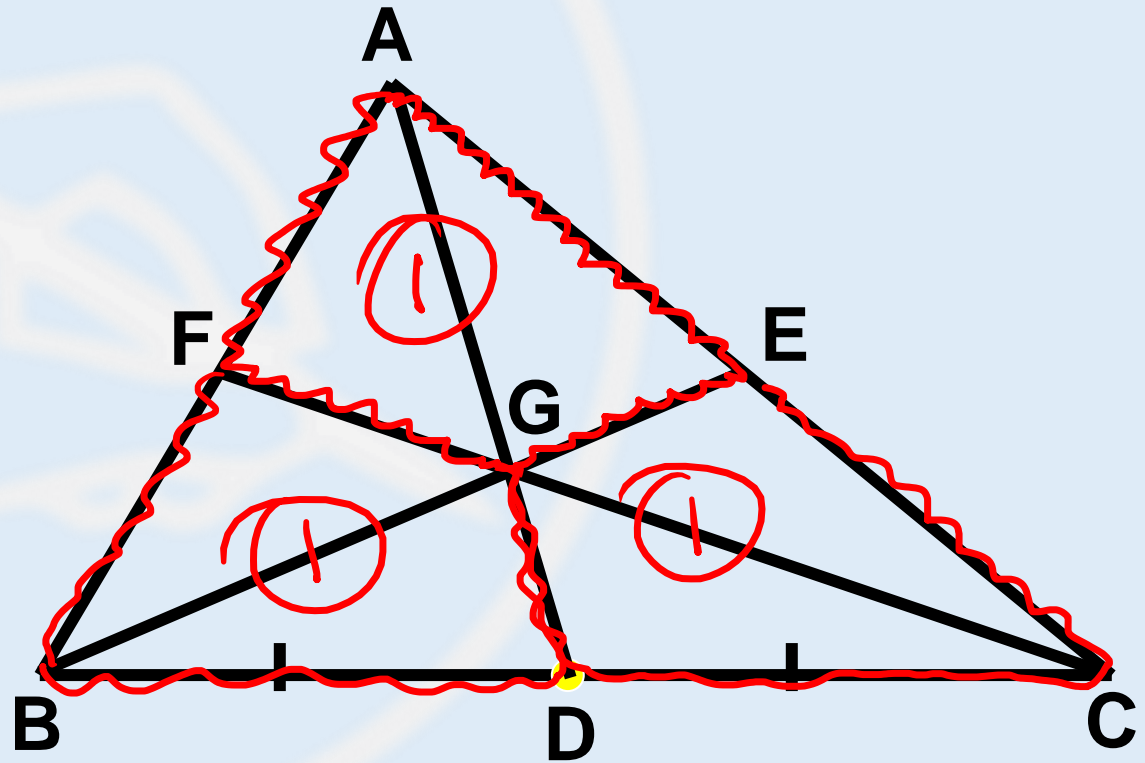
IMPORTANT PROPERTIES

➤ Area of $\triangle AFG = \text{Area of } \triangle BFG$
 $= \text{Area of } \triangle BDG = \text{Area of } \triangle CDG$
 $= \text{Area of } \triangle CEG = \text{Area of } \triangle AEG$
 $= \frac{1}{6} \text{ Area of } \triangle ABC$



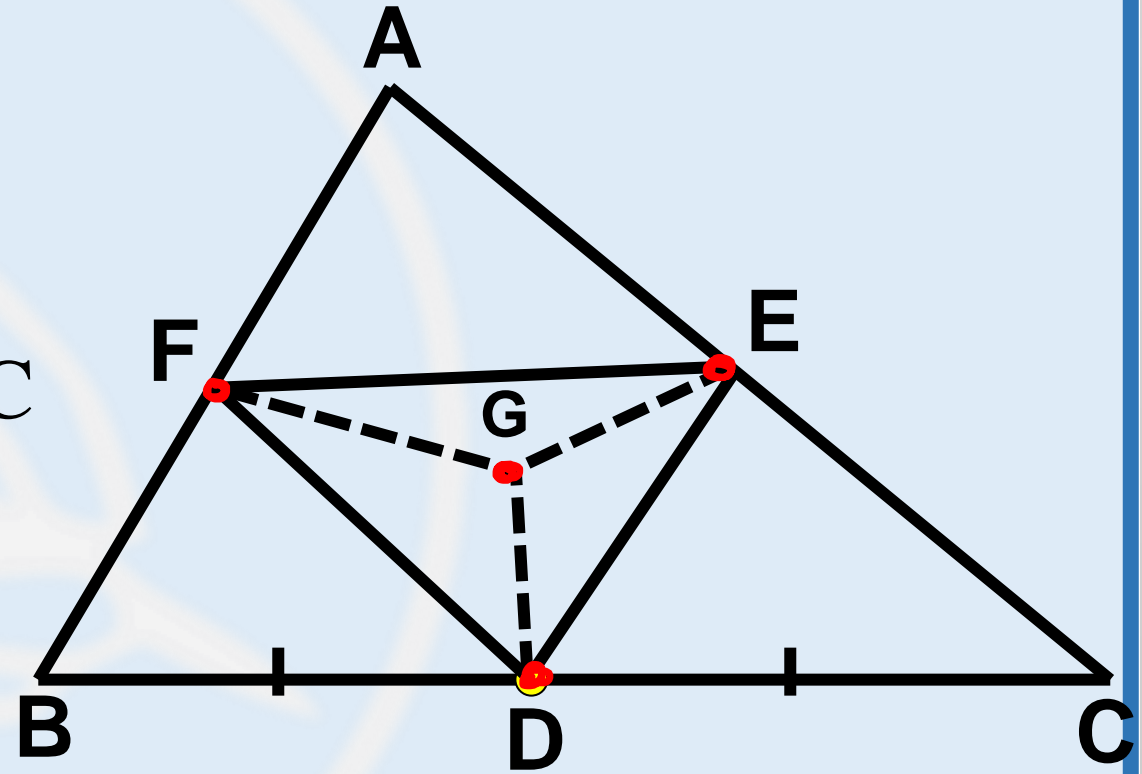
IMPORTANT PROPERTIES

- Area of qua. BDGF = Area of qua. CDGE = Area of qua. AEGF
 $= \frac{1}{3}$ Area of ΔABC



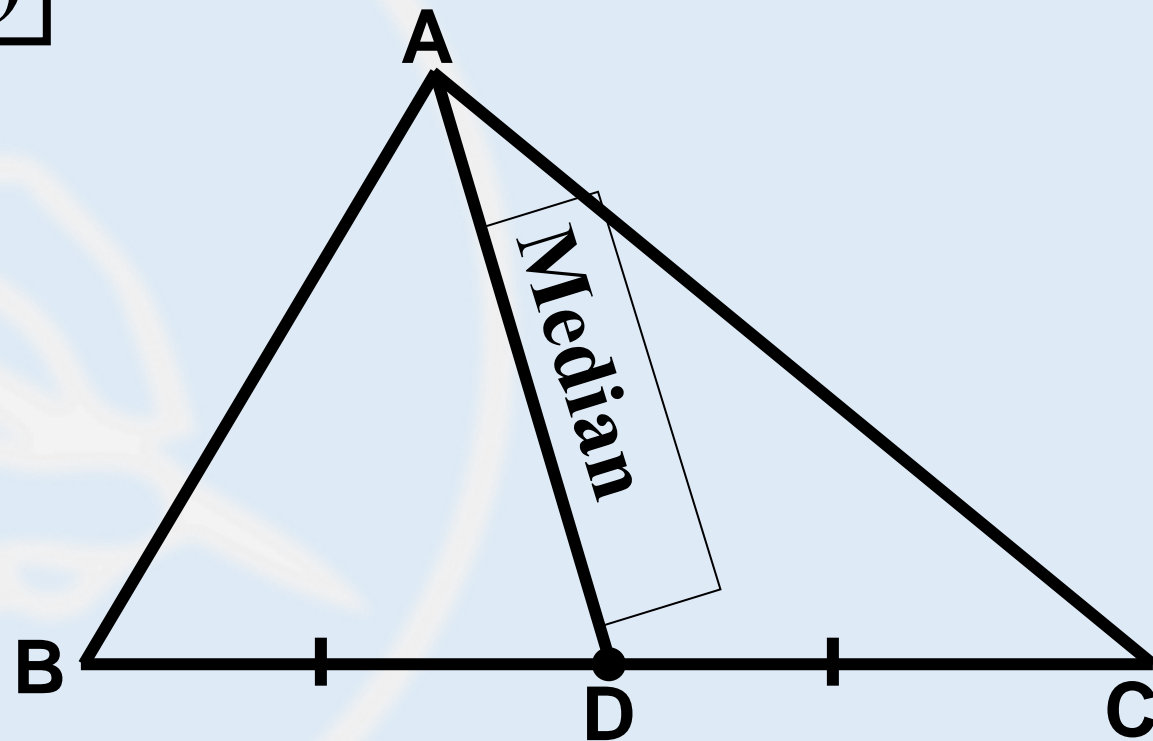
IMPORTANT PROPERTIES

- G is the **Centroid**
- Area of $\triangle DFG$ = Area of $\triangle EFG$
= Area of $\triangle DEG$ = $\frac{1}{12}$ Area of $\triangle ABC$



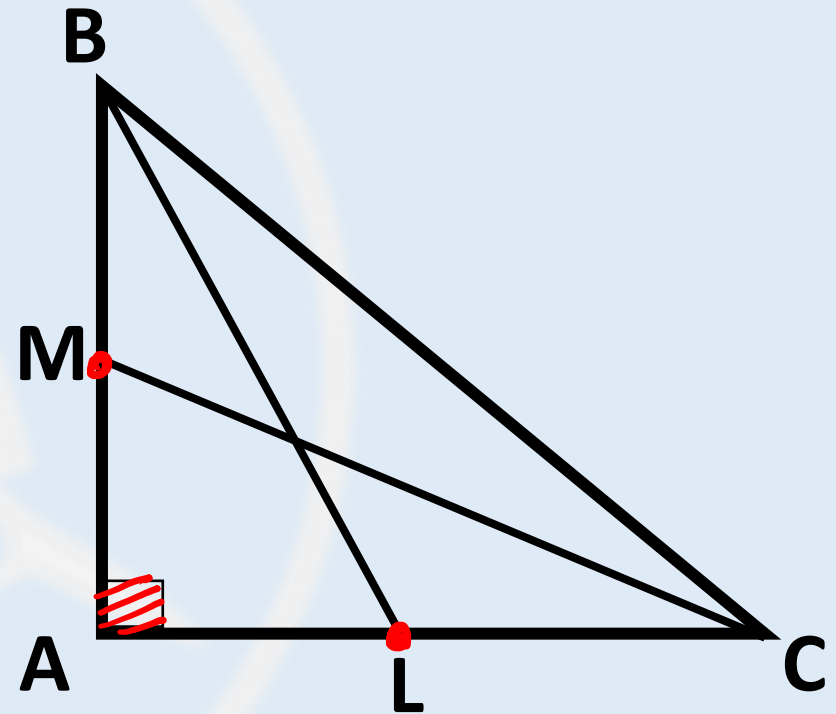
APOLLONIUS THEOREM

$$\triangleright AB^2 + AC^2 = 2(AD^2 + BD^2)$$



THEOREM

$$4 (BL^2 + CM^2) = 5 BC^2$$



In a $\triangle ABC$, $\angle A = 90^\circ$, If BM and CN are two medians, $\frac{BM^2 + CN^2}{BC^2}$ is equal to ?

$\triangle ABC$ में, $\angle A = 90^\circ$, यदि BM और CN दो माध्यिकाएं हैं, तो $\frac{BM^2 + CN^2}{BC^2}$ किसके बराबर है ?

SSC CHSL TIER – I (2019)



A. $5/4$

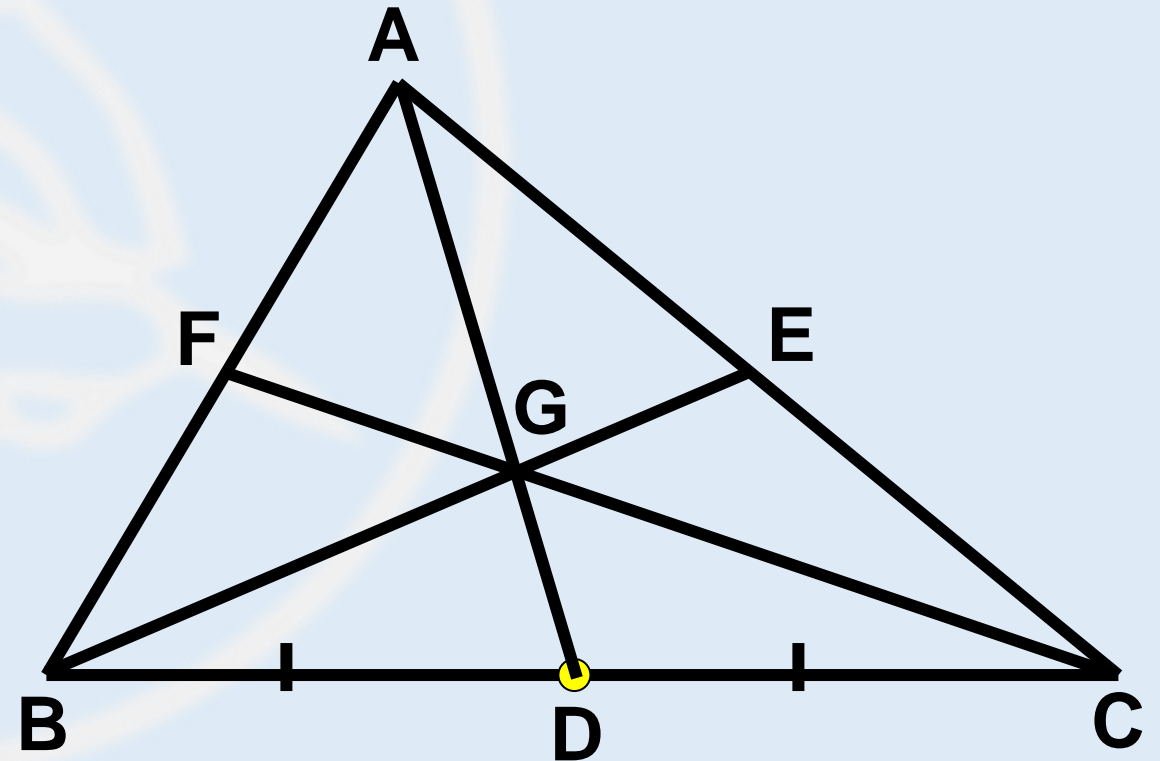
→ B. $3/5$

C. $3/4$

D. $4/5$

RELATION AMONG SIDES AND MEDIANS OF A TRIANGLE

- Area of $\Delta ABC = \frac{4}{3} \times$ (Area formed by taking AD, BE and CF as sides of a triangle)
- $3 (AB^2 + BC^2 + CA^2) = 4 (AD^2 + BE^2 + CF^2)$

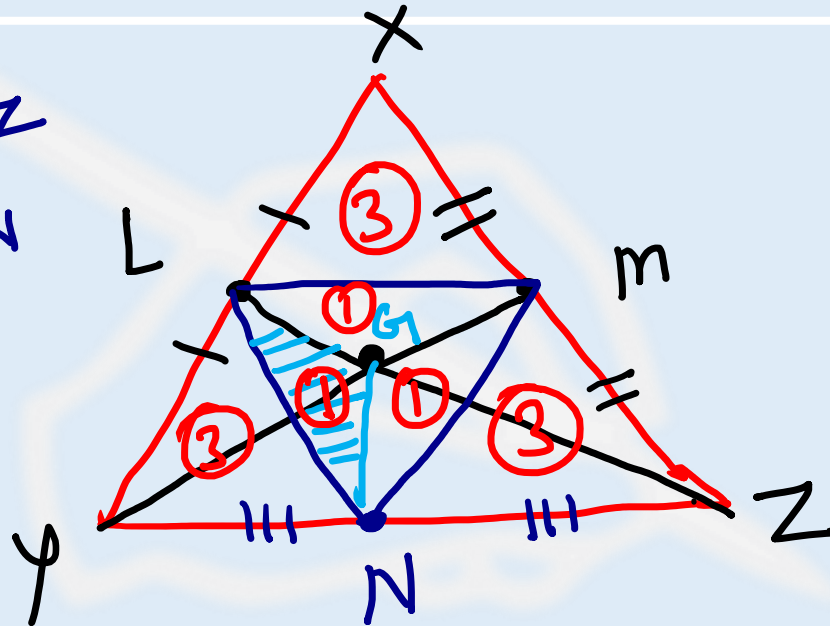


XYZ is a triangle. If the medians ZL and YM intersect each other at G, then (Area of $\triangle GLM$: Area of $\triangle XYZ$) is :

XYZ एक त्रिभुज है। यदि माधिकाएं ZL और YM एक-दूसरे को बिंदु G पर प्रतिच्छेदित करती हैं, तो ($\triangle GLM$ का क्षेत्रफल : $\triangle XYZ$ का क्षेत्रफल) क्या है ?

SSC CHSL TIER – I (2019)

$\triangle LNY, \triangle MNZ$
 $\triangle LXM, \triangle LMN$



A. 1 : 14

B. 1 : 10

→ C. 1 : 12

D. 1 : 11

$\therefore \triangle GLM : \triangle XYZ \rightarrow 1 : 12$



LIVE CLASS

यूपी पुलिस एसआई 2021

“सत्यमेव जयते बैच”

बैच आरंभ : 10 मार्च

समय: 10:30 बजे – 12:30 बजे

द्विभाषिक

