



| KGS



# Type & triangle

By: P.K Sir

01.

In a  $\triangle ABC$ ,  $AB = 8 \text{ cm}$ ,  $AC = 10 \text{ cm}$  and  $\angle B = 90^\circ$ , then the area of  $\triangle ABC$  is :

$\triangle ABC$  में,  $AB = 8 \text{ सेमी}$ ,  $AC = 10 \text{ सेमी}$  और  $\angle B = 90^\circ$  है, तो  $\triangle ABC$  का क्षेत्रफल है :

(a) 49 sq.cm

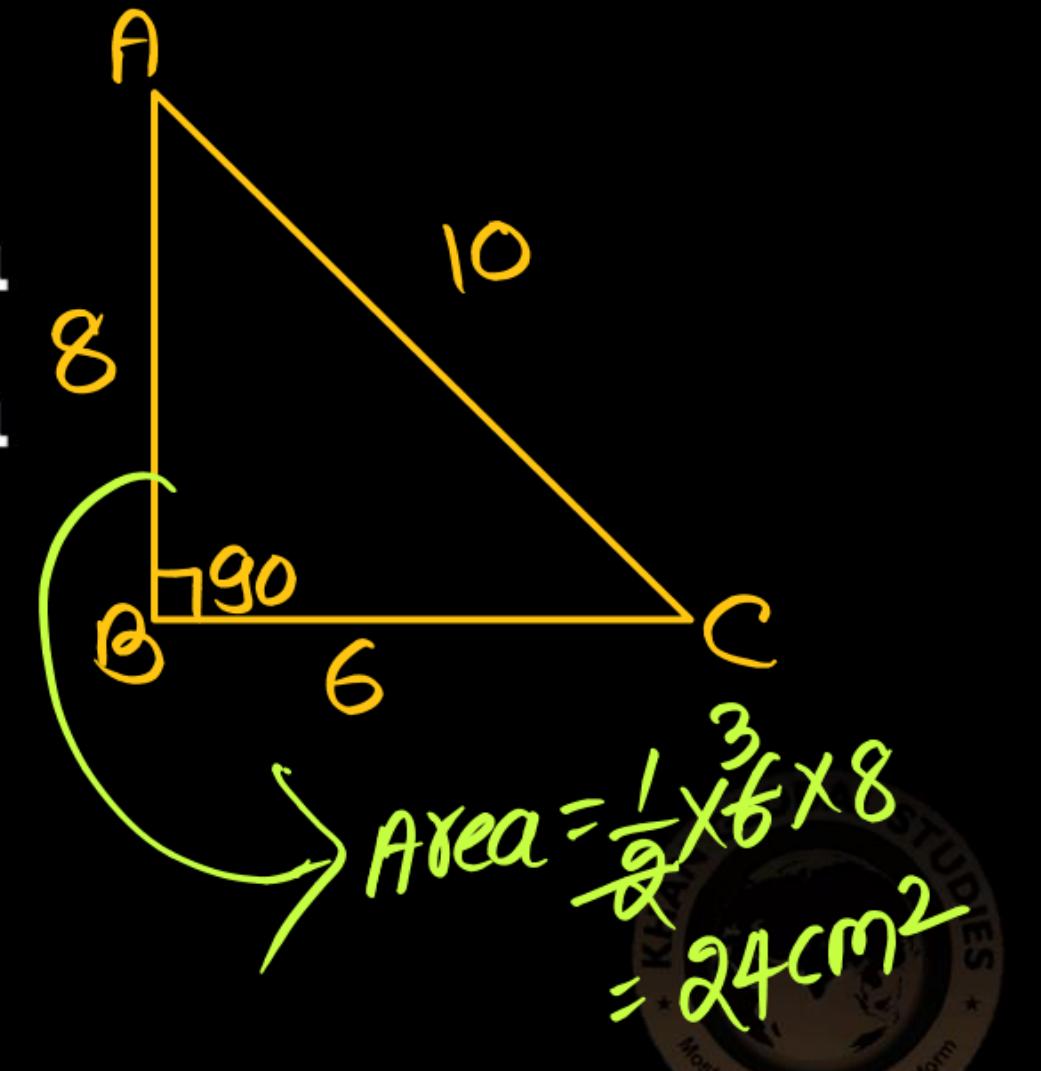
(c) 125 sq.cm

(b) 36 sq.cm

(d) 24 sq.cm

समाचारण

$$\text{Area} = \frac{1}{2} \times b \times p = \frac{1}{2} \cdot S = S(S-2R) - S(S-2r) = S(S-H) = \frac{1}{2}(S+2R)$$



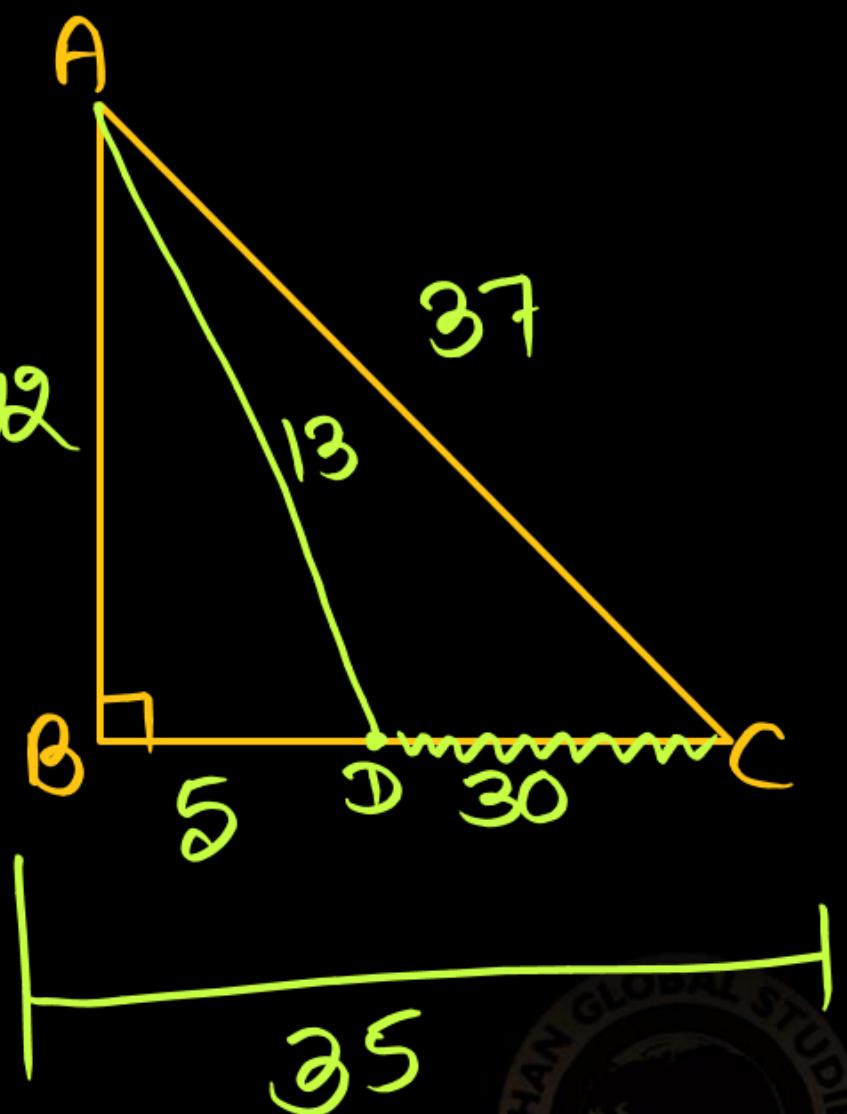
$$\begin{aligned}\text{Area} &= \frac{1}{2} \times 6 \times 8 \\ &= 24 \text{ cm}^2\end{aligned}$$

02.

Triangle ABC is right angled at B and D is a point of BC such that  $BD = 5$  cm,  $AD = 13$  cm and  $AC = 37$  cm, then find the length of BC in cm.

त्रिभुज ABC, B पर समकोण है और BC पर बिन्दु D इस प्रकार स्थित है कि  $BD = 5$  सेमी  $AD = 13$  सेमी तथा और  $AC = 37$  सेमी है। BC की लंबाई ( सेमी. में ) ज्ञात करें।

- (a) 35
- (b) 25
- (c) 30
- (d) 24



03.

**ABC** is a riangle right - angled at A and a perpendicular AD is drawn on the hypotenuse BC. What is BC.AD equal to :

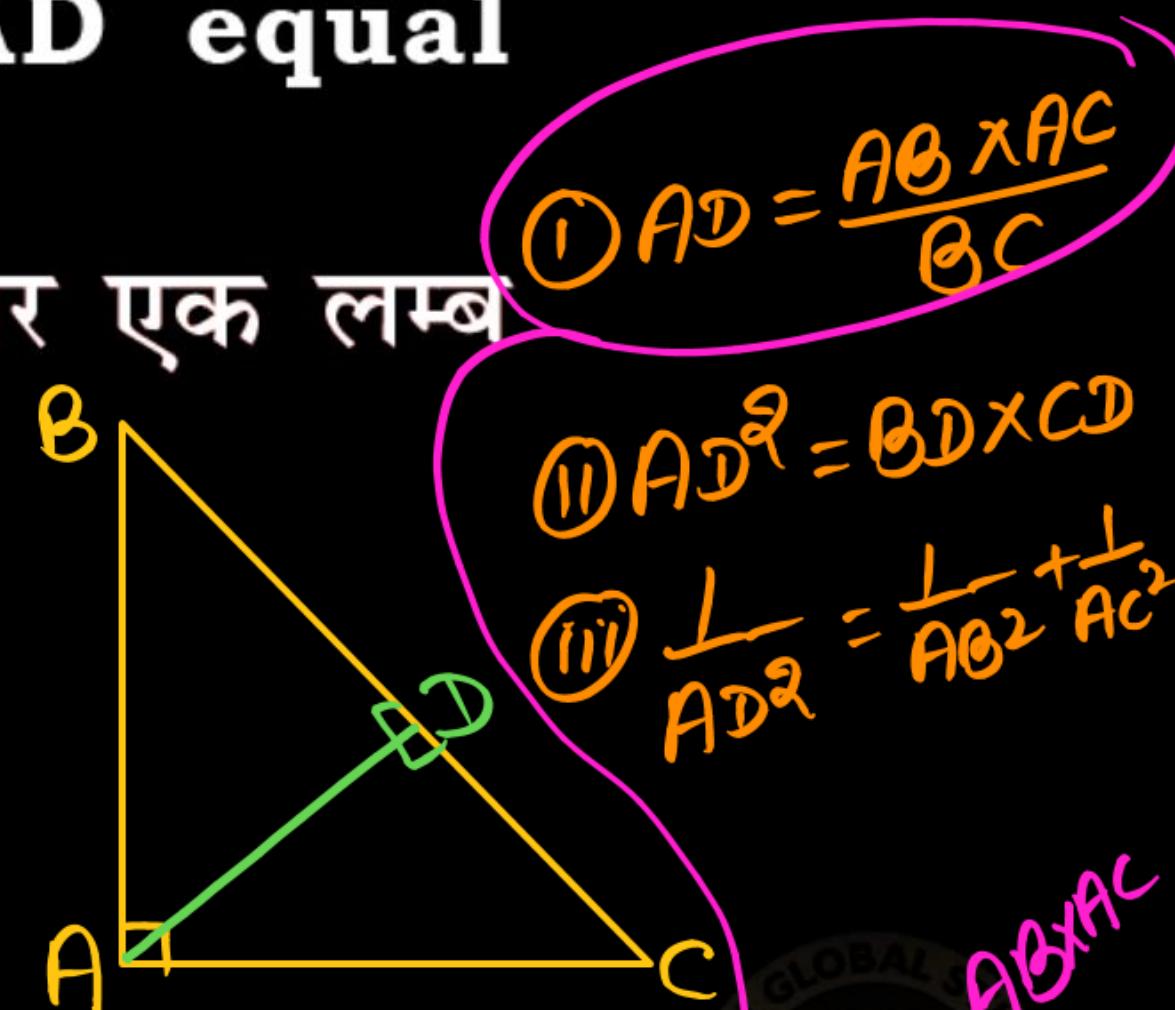
त्रिभुज ABC, A पर समकोण है। कर्ण BC पर एक लम्ब AD खींची गई है। BC × AD बराबर है :

- (a) AB.AC
- (b) AD.AC
- (c) CA.CD
- (d) AD.DB

$$\textcircled{iv} \quad AB^2 = BD \times BC$$

$$\textcircled{v} \quad AC^2 = CD \times BC$$

$$\textcircled{vi} \quad \frac{AB^2}{AC^2} = \frac{BD}{CD}$$

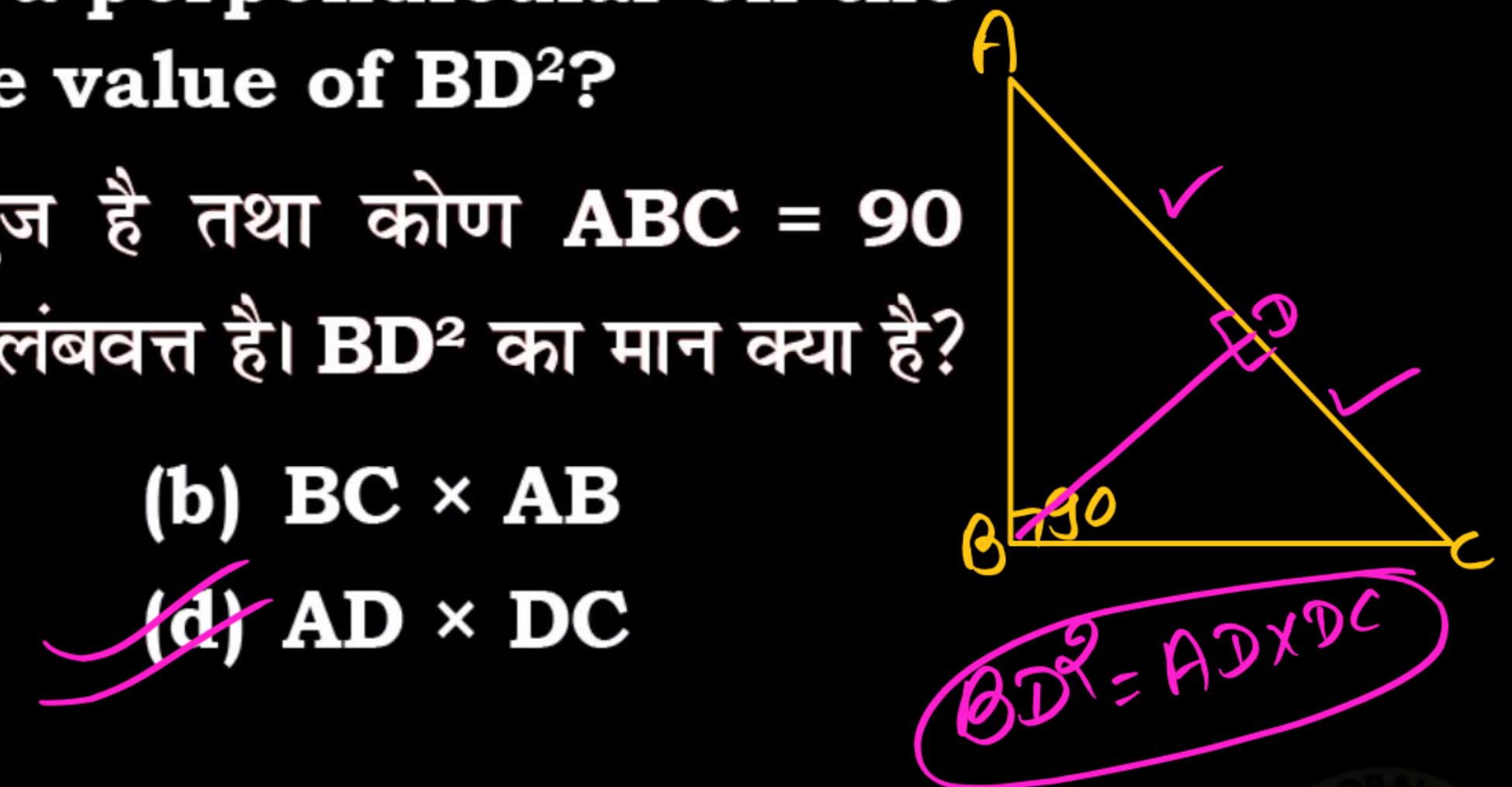


04.

**ABC is a right angle triangle and angle ABC = 90 degrees. BD is a perpendicular on the side AC. What is the value of  $BD^2$ ?**

**ABC एक समकोण त्रिभुज है तथा कोण  $ABC = 90$  डिग्री है। BD भुजा AC पर लंबवत्त है।  $BD^2$  का मान क्या है?**

- (a)  $AD \times AC$
- (b)  $BC \times AB$
- (c)  $BC \times CD$
- (d)  ~~$AD \times DC$~~



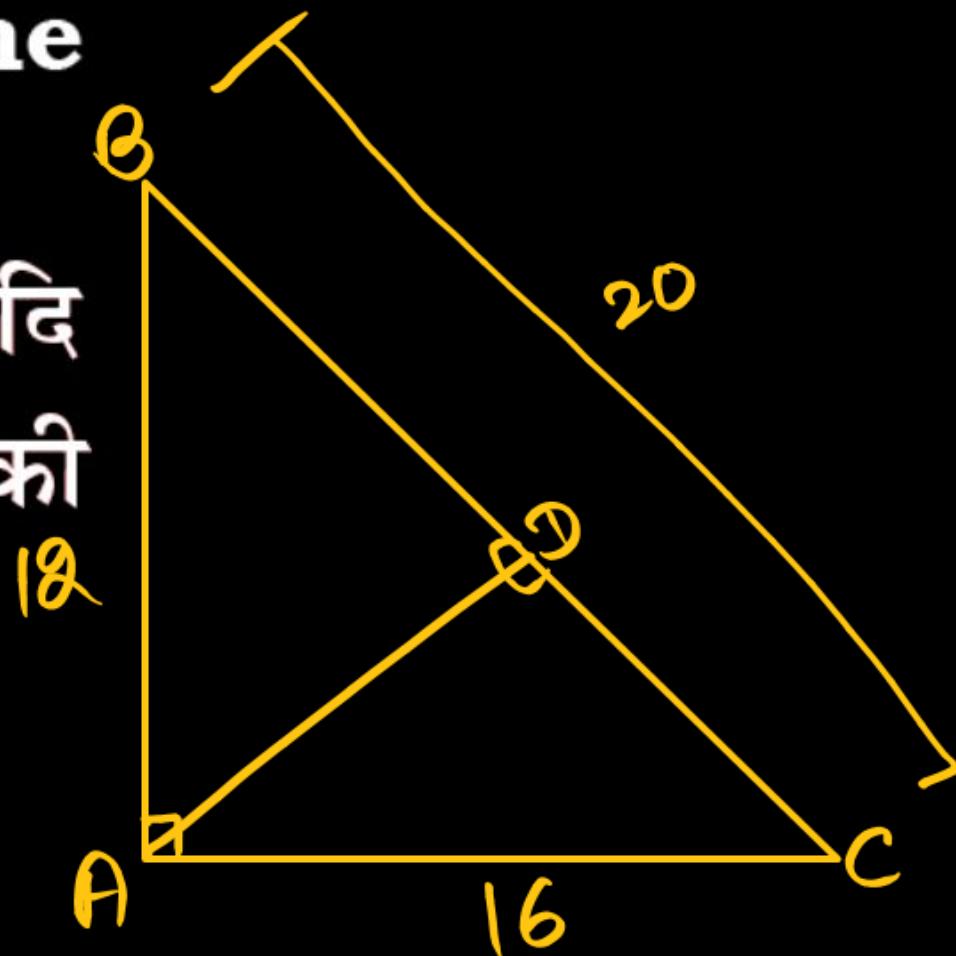
05.

In  $\triangle ABC$ ,  $\angle A = 90^\circ$ ,  $AD \perp BC$  at D. If  $AB = 12$  cm and  $AC = 16$  cm, then what is the length (in cm) of  $BD$ ?

$\triangle ABC$  में  $\angle A = 90^\circ$ , बिन्दु D पर  $AD \perp BC$  है। यदि  $AB = 12$  सेमी और  $AC = 16$  सेमी है, तो  $BD$  की लंबाई (सेमी में) ज्ञात करें।

- (a) 8.4
- (b) 7.8
- (c) 7.2
- (d) 6.2

$$\begin{array}{r} 3 \\ \times 4 \\ \hline 12 \end{array} \quad \begin{array}{r} 4 \\ \times 4 \\ \hline 16 \end{array} \quad \begin{array}{r} 5 \\ \times 4 \\ \hline 20 \end{array}$$

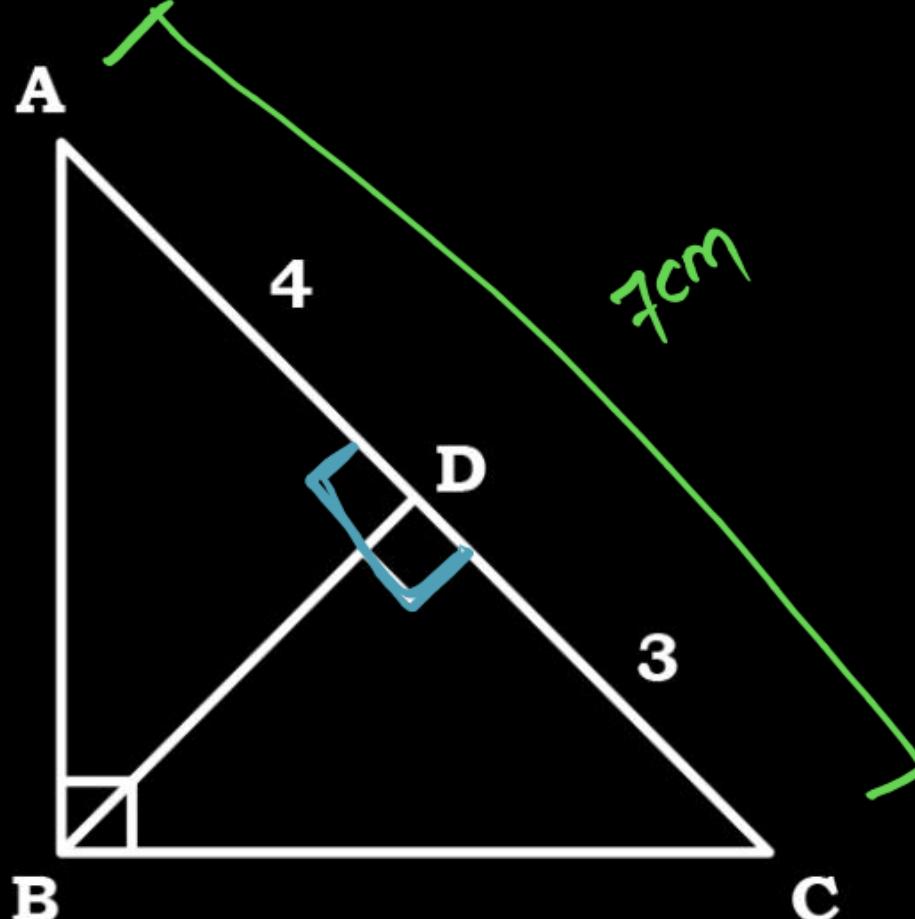


$$\begin{aligned} AB^2 &= BD \times BC \\ 12^2 &= BD \times 20 \\ 144 &= 20 \times BD \\ BD &= \frac{144}{20} = 7.2 \text{ cm} \end{aligned}$$

06.

In the given figure find  $AB^2 - BC^2$ ?

दी गई आकृति में  $AB^2 - BC^2$  ज्ञात कीजिए।



- (a) 7  
(c) 9

- (b) 8  
(d) 10

$$AB^2 = AD \times AC = 4 \times 7 = 28$$

$$BC^2 = CD \times AC = 3 \times 7 = 21$$

$$AB^2 - BC^2 = 28 - 21 = 7 \text{ cm} \underline{\text{Ans.}}$$

07.

**ABC** is a right angled triangle, right angled at **C** and  $p$  is the length of the perpendicular from **C** on **AB**. If  $a$ ,  $b$  and  $c$  are the length of the sides **BC**, **CA** and **AB** respectively, then

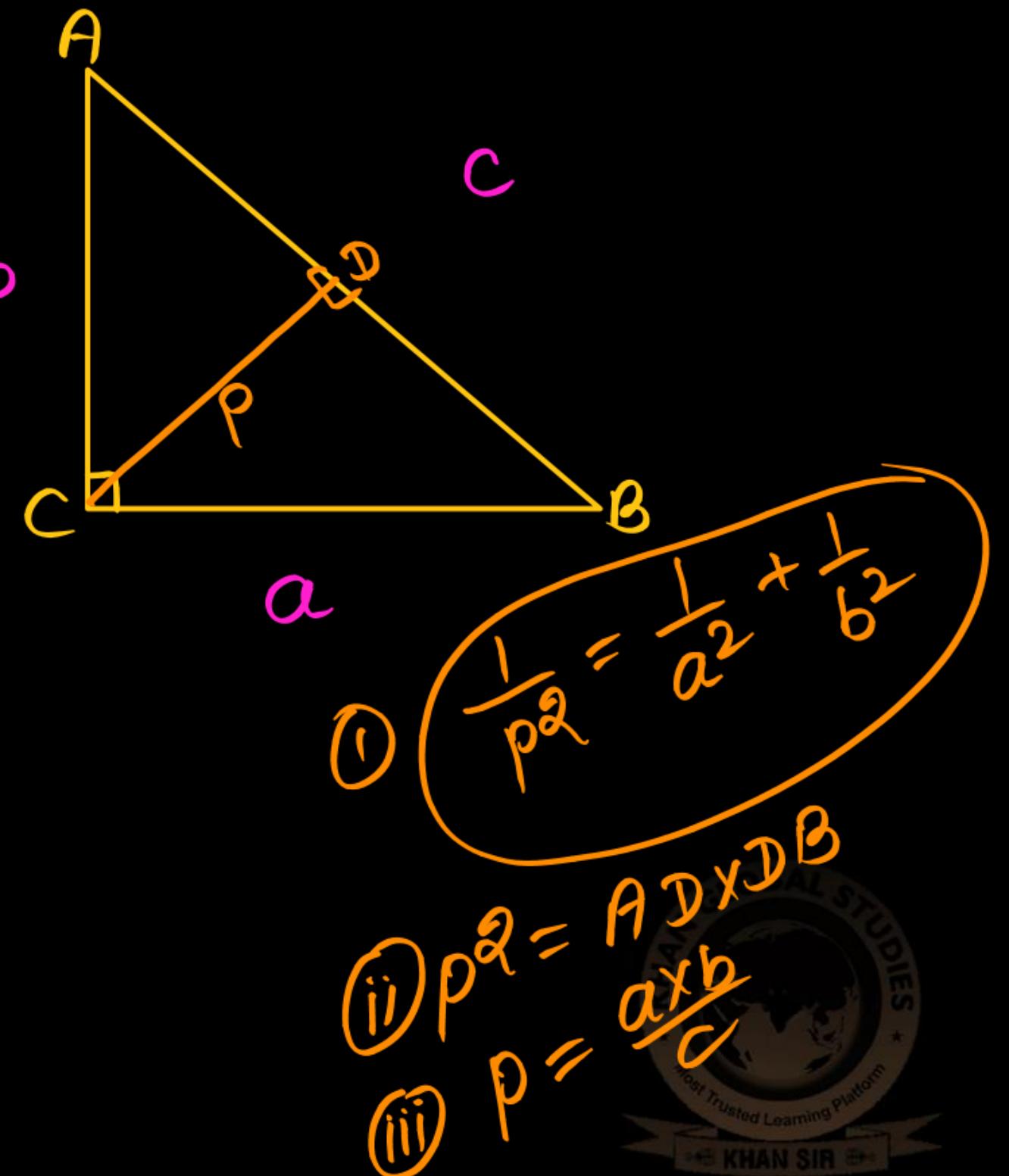
**ABC** एक समकोण त्रिभुज है, जो **C** पर समकोण है और  $p$ , भुजा **AB** पर बिंदु **C** से लम्ब की लम्बाई है। यदि  $a$ ,  $b$  और  $c$  क्रमशः **BC**, **CA** और **AB** की लम्बाई हैं, तो

$$(a) \frac{1}{p^2} = \frac{1}{b^2} - \frac{1}{a^2}$$

~~(b)  $\frac{1}{p^2} = \frac{1}{b^2} + \frac{1}{a^2}$~~

$$(c) \frac{1}{p^2} + \frac{1}{a^2} = \frac{1}{b^2}$$

$$(d) \frac{1}{p^2} = \frac{1}{a^2} - \frac{1}{b^2}$$

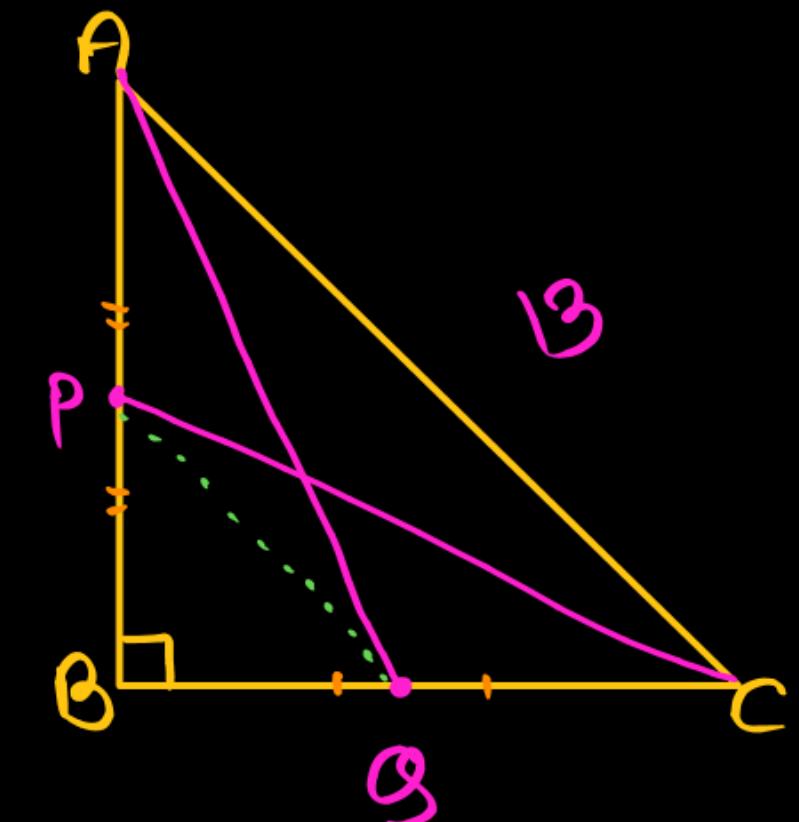


08.

**Points P and Q are on the sides AB and BC respectively of a triangle ABC, right angled at B. If AQ = 11 cm, PC = 8 cm, and AC = 13 cm, then find the length (in cm) of PQ.**

बिन्दु P और Q क्रमशः त्रिभुज ABC की भुजा AB और BC पर स्थित है, त्रिभुज B परस्मकोण है। यदि AQ = 11 सेमी, PC = 8 सेमी और AC = 13 सेमी है, तो PQ की लंबाई (सेमी में) ज्ञात करें।

- (a)  $4\sqrt{7}$
- (b)  $\sqrt{15}$
- (c) 4.5
- (d) ~~4~~



$$\begin{aligned}
 AQ^2 + PC^2 &= AC^2 + PQ^2 \\
 11^2 + 8^2 &= 13^2 + PQ^2 \\
 121 + 64 &= 169 + PQ^2 \\
 185 &= 169 + PQ^2 \\
 16 &= PQ^2
 \end{aligned}$$

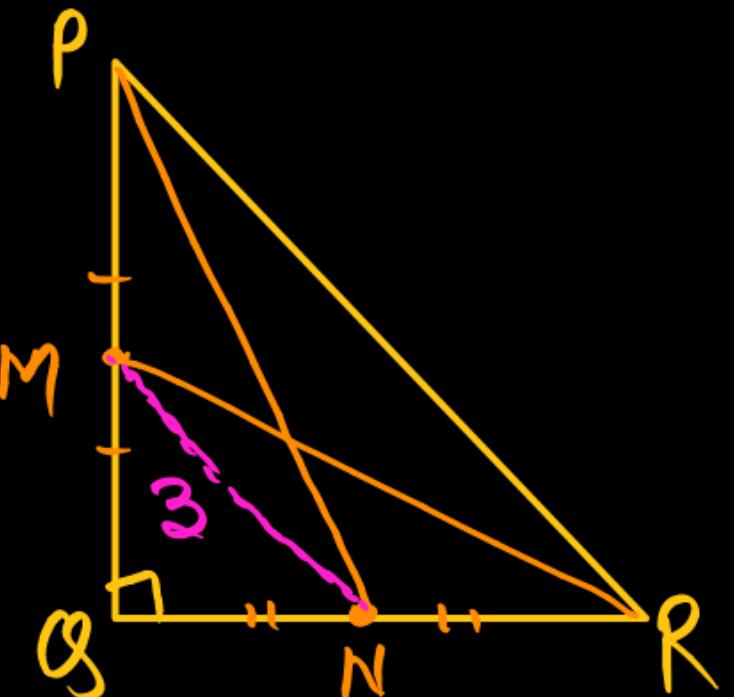
~~(b) 4~~ ANS

09.

Points M and N are on the sides PQ and QR respectively of a triangle PQR, right angled at Q. If PN = 9 cm, MR = 7 cm, and MN = 3 cm, then find the length of PR (in cm).

त्रिभुज PQR की भुजा PQ और QR पर क्रमशः बिन्दु  
M और N स्थित हैं तथा यह त्रिभुज Q पर समकोण है।  
यदि PN = 9 सेमी, MR = 7 सेमी और MN = 3 सेमी  
है, तो PR की लंबाई (सेमी. में) ज्ञात करें।

- (a) 13
- (b) 11**
- (c) 12
- (d) 14



$$PN^2 + MR^2 = MN^2 + PR^2$$

$$81 + 49 = 9 + PR^2$$

$$130 = PR^2$$

$$PR = 11$$

10.

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 माध्यिका

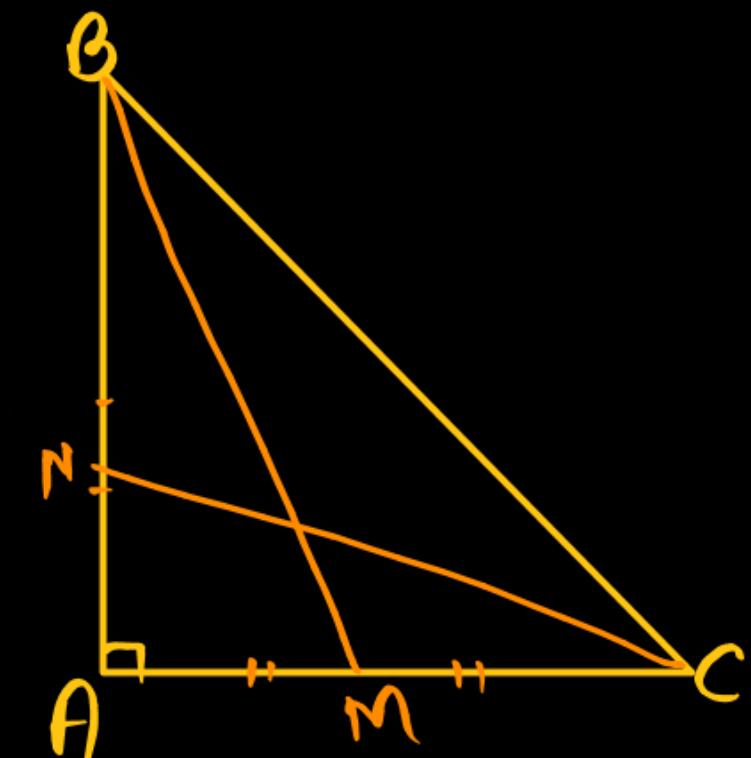
हैं तो  $\frac{BM^2 + CN^2}{BC^2}$  बराबर है :

(a)  $\frac{3}{5}$

(c)  $\frac{5}{4}$

(b)  $\frac{4}{5}$

(d)  $\frac{3}{4}$



$$BM^2 + NC^2 = \frac{5}{4} \times BC^2$$

$$\frac{BM^2 + CN^2}{BC^2} = \frac{5}{4}$$

11.

- If the medians of two sides of a triangle meet at right angles, the lengths of these two sides are of a and b units. The length of third side of triangle is

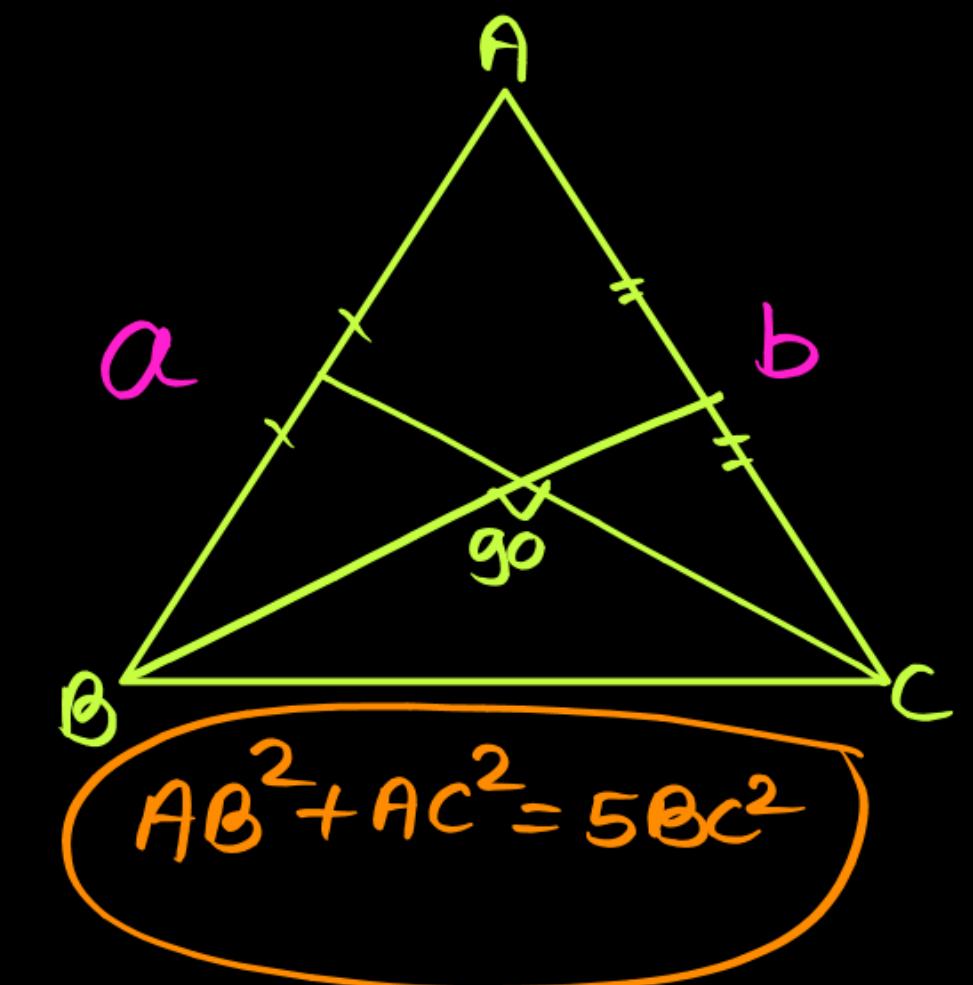
यदि किसी त्रिभुज की दो भुजाओं की मध्यिकाएँ समकोण पर मिलती हैं, तो इन दोनों भुजाओं की लंबाई a और b इकाई होती है। त्रिभुज की तीसरी भुज की लंबाई है

(a)  $\sqrt{\frac{2(a^2 + b^2)}{5}}$

(b)  $\sqrt{\frac{2(a^2 + b^2)}{3}}$

~~(c)  $\sqrt{\frac{a^2 + b^2}{5}}$~~

(d)  $\sqrt{\frac{a^2 + b^2}{ab}}$



$$a^2 + b^2 = 5 BC^2$$

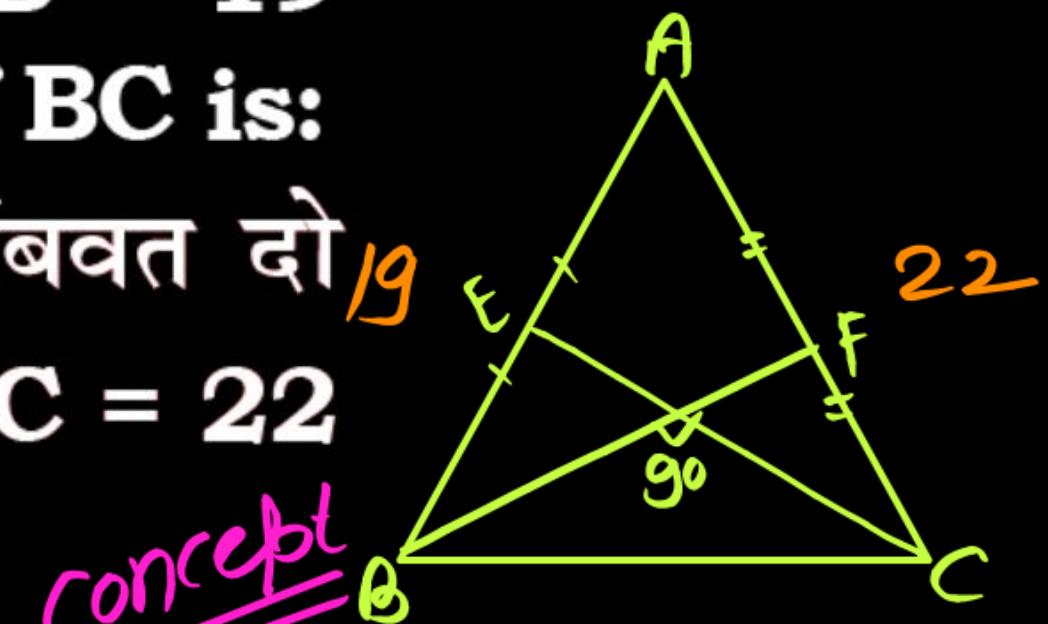
$$\sqrt{\frac{a^2 + b^2}{5}} = BC$$

12.

If in a  $\triangle ABC$ , BE and CF are two medians perpendicular to each other and if  $AB = 19$  cm and  $AC = 22$  cm then the length of BC is:

यदि  $\triangle ABC$  में, BE और CF एक दूसरे के लंबवत् दो माध्यकाएँ हैं और यदि  $AB = 19$  सेमी और  $AC = 22$  सेमी है तो BC की लंबाई है:

- (a) 26 cm
- (b) 19.5 cm
- (c) 13 cm
- (d) 20.5 cm



concept

$$\boxed{AB^2 + AC^2 = 5BC^2}$$

$$361 + 484 = 5BC^2$$

~~$$845 = 5BC^2$$~~

$$169 = BC^2$$

$$\boxed{BC = 13}$$



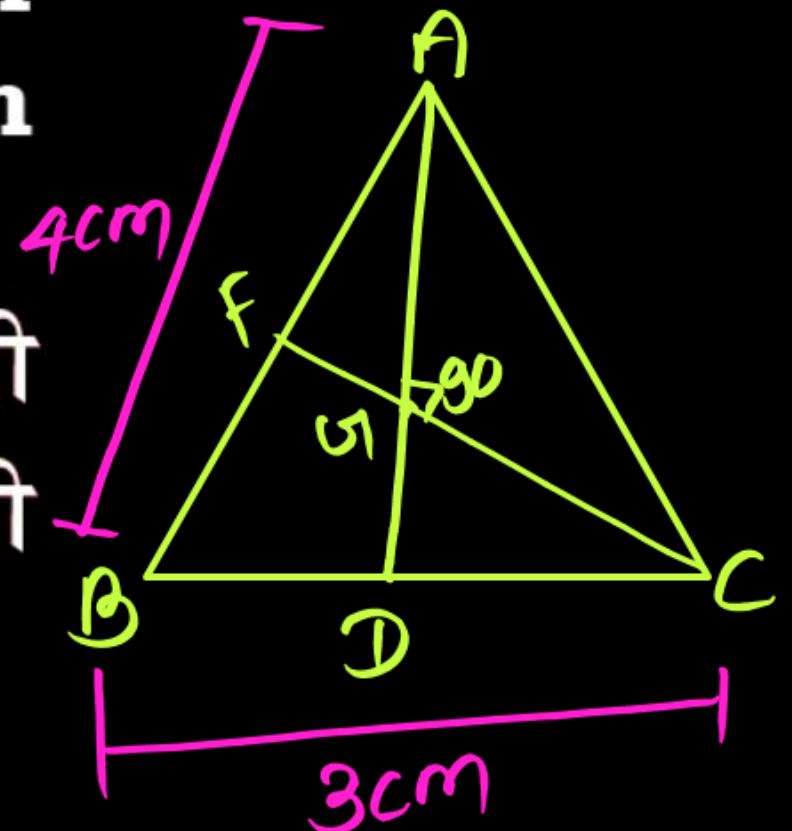
13.

**Consider  $\triangle ABC$  the medians  $AD$  &  $CF$  intersect at right angles at  $G$ . if  $BC = 3 \text{ cm}$  and  $AB = 4 \text{ cm}$ , then the length of  $AC$  is (in cm):**

$\triangle ABC$  पर विचार करें, माध्यिकाएं  $AD$  और  $CF$  जी पर समकोण पर प्रतिच्छेद करती हैं। यदि  $BC = 3$  सेमी और  $AB = 4$  सेमी है, तो  $AC$ की लंबाई ( सेमी में ) है:

(a)  $\sqrt{12}$ (c)  $\sqrt{5}$ 

(b) 3.5

(d)  $\sqrt{7}$ 

$$AB^2 + BC^2 = 5AC^2$$

$$16 + 9 = 5AC^2$$

$$525 = 5AC^2$$

$$5 = AC^2$$

$$AC = \sqrt{5}$$

14.

The sides of the scalene triangle ABC are in the ratio 3 : 5 : 6 and the semi-perimeter is 42 cm, what is the difference of the largest and the smallest sides of the triangle?

किसी विषमबाहु त्रिभुज ABC की भुजाओं का अनुपात  $3 : 5 : 6$  और अर्द्ध-परिमाप  $42$  सेमी है। सबसे बड़ी और सबसे छोटी भुज की लंबाई में अंतर है -

- (a) 6 cm
- (b) 12 cm
- (c) 15 cm
- (d) 18 cm

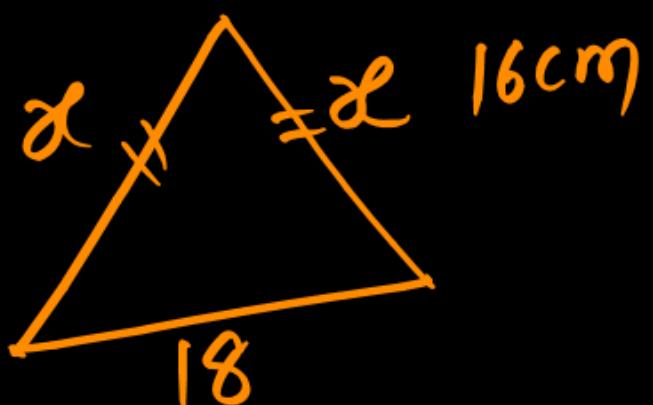
$$\begin{aligned} S &= \frac{P}{2} \\ 42 &= \frac{P}{2} \\ P &= 84 \end{aligned}$$



15. The perimeter of an isosceles triangle is 50 cm. If the base is 18 cm, then find the length of the equal sides.

एक समद्विबाहु त्रिभुज का परिमाप 50 सेमी है। यदि इसका आधार 18 सेमी है, तो बराबर भुजाओं की लंबाई ज्ञात करें।

- (a) 18 cm
- (b) 25 cm
- (c) 16 cm
- (d) 32 cm



$$2x + 18 = 50$$

$$\begin{aligned} 2x &= 32 \\ x &= 16 \end{aligned}$$

16.

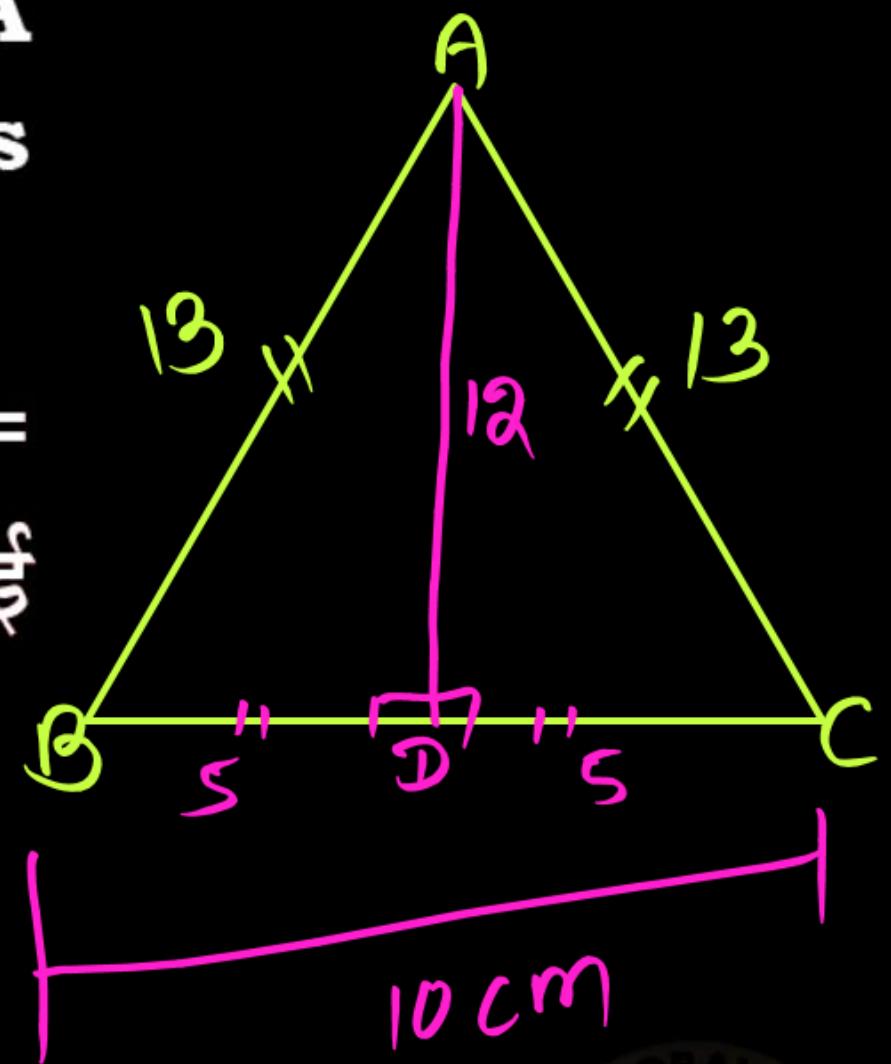
$\triangle ABC$  is an isosceles triangles with  $AB = AC = 13$  cm,  $AD$  is the median on  $BC$  from A such that  $AD = 12$  cm. the length of  $BC$  is equal to:

$\triangle ABC$  एक समद्विबाहु त्रिभुज है जिसमे  $AB = AC = 13$  सेमी है।  $AD$ , A से  $BC$  पर इस प्रकार खींची गई मध्यिका है कि  $AD = 12$  सेमी है।  $BC$  की लंबाई है?

- (a) 5 cm  
~~(c) 10 cm~~

- (b) 7.5 cm  
(d) 6 cm

3	4	5	8	15	17	12	35	37
5	12	13	9	40	41			
6	8	10	10	24	26			
7	24	25	11	60	61			



17.

**$\Delta ABC$  is an isosceles traingles with  $AB = AC = 13$  cm,  $AD$  is the median on  $BC$  from  $A$  such that  $AD = 12$  cm. the length of  $BC$  is equal to:**

**$\Delta ABC$  एक समद्विबाहु त्रिभुज है जिसमे  $AB = AC = 13$  सेमी है।  $AD$ ,  $A$  से  $BC$  पर इस प्रकार खींची गई मध्यिका है कि  $AD = 12$  सेमी है।  $BC$  की लंबाई है?**

- (a) 5 cm
- (b) 7.5 cm
- (c) 10 cm
- (d) 6 cm

Same समान्



18.

If the height of an isosceles triangle is 20cm and the perimeter is 100cm. Find the area of the triangle?

Most  
Imp.

किसी समद्विबाहु त्रिभुज के ऊँचाई 20 सेमी हो और परिमाप 100 सेमी है। त्रिभुज की क्षेत्रफल ज्ञात करें।

(a) 300

(c) 420

(b) 500

(d) 630

$$2a+2b=100$$

$$a+b=50$$

$$a-b=8$$

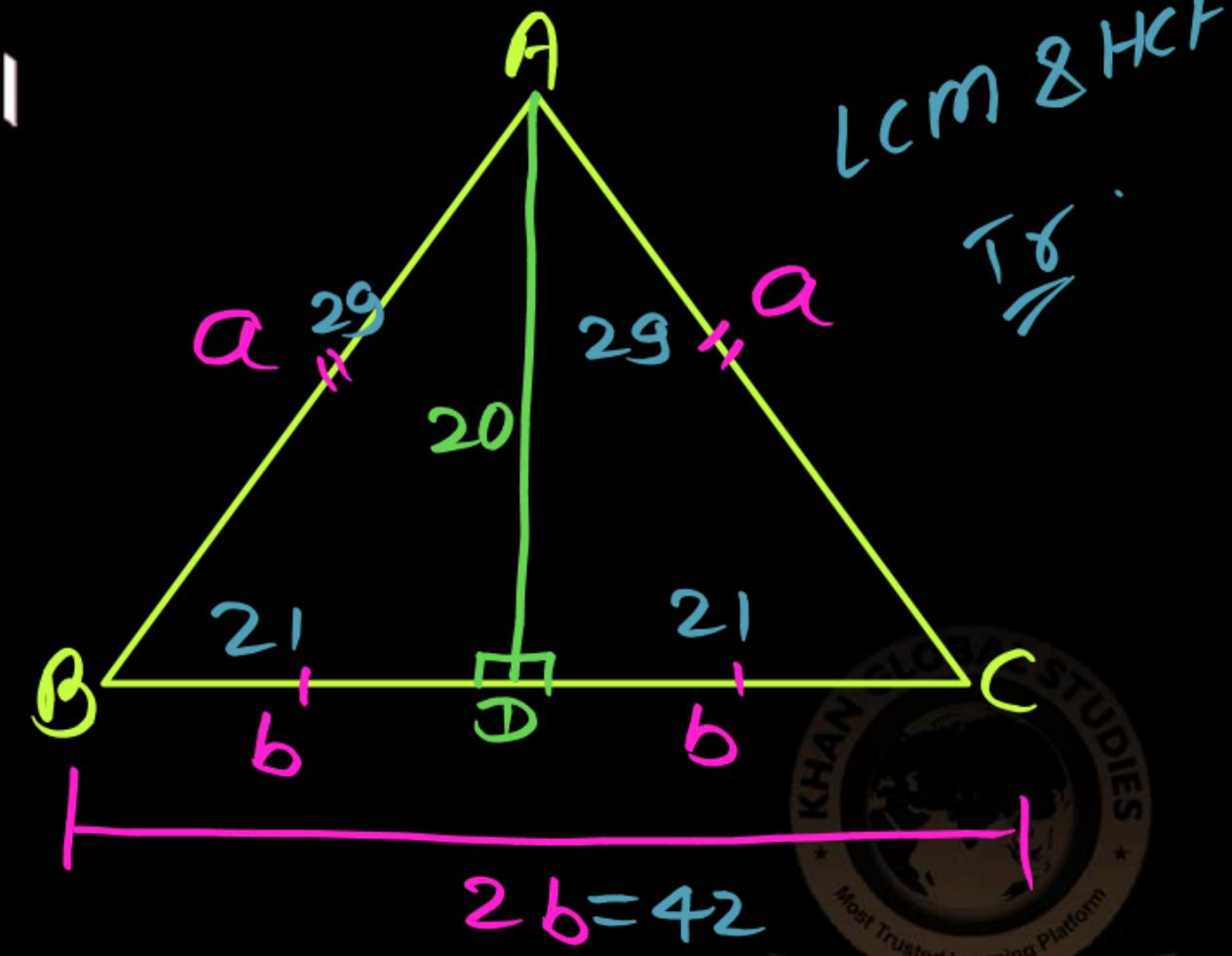
$$\begin{aligned} \frac{a+29}{a} \\ b \rightarrow 21 \end{aligned}$$

$$a^2 - b^2 = 400$$

$$(a+b)(a-b) = 400$$

$$50 \times (a-b) = 400$$

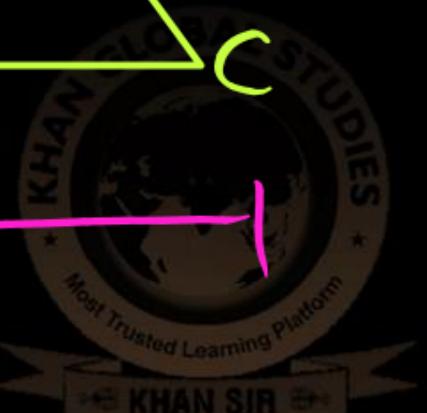
$$\boxed{a-b=8}$$



$$\begin{aligned} \text{Area} &= \frac{1}{2} \times 42 \times 20 \\ &= 420 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

Lcm & HCF

15



19.

'O' is a point in the interior of an equilateral triangle. The perpendicular distance from 'O' to the sides are  $\sqrt{3}$  cm,  $2\sqrt{3}$  cm,  $5\sqrt{3}$  cm. The perimeter of the triangle is:

'O' एक समबाहु त्रिभुज के अभ्यंतर में एक बिन्दु है। 'O' से भुजाओं की लंबवत दूरी  $\sqrt{3}$  cm,  $2\sqrt{3}$  cm,  $5\sqrt{3}$  cm है। त्रिभुज की परिमाप है।

- (a) 48 cm
- (b) 32 cm
- (c) 24 cm
- (d) 64 cm

