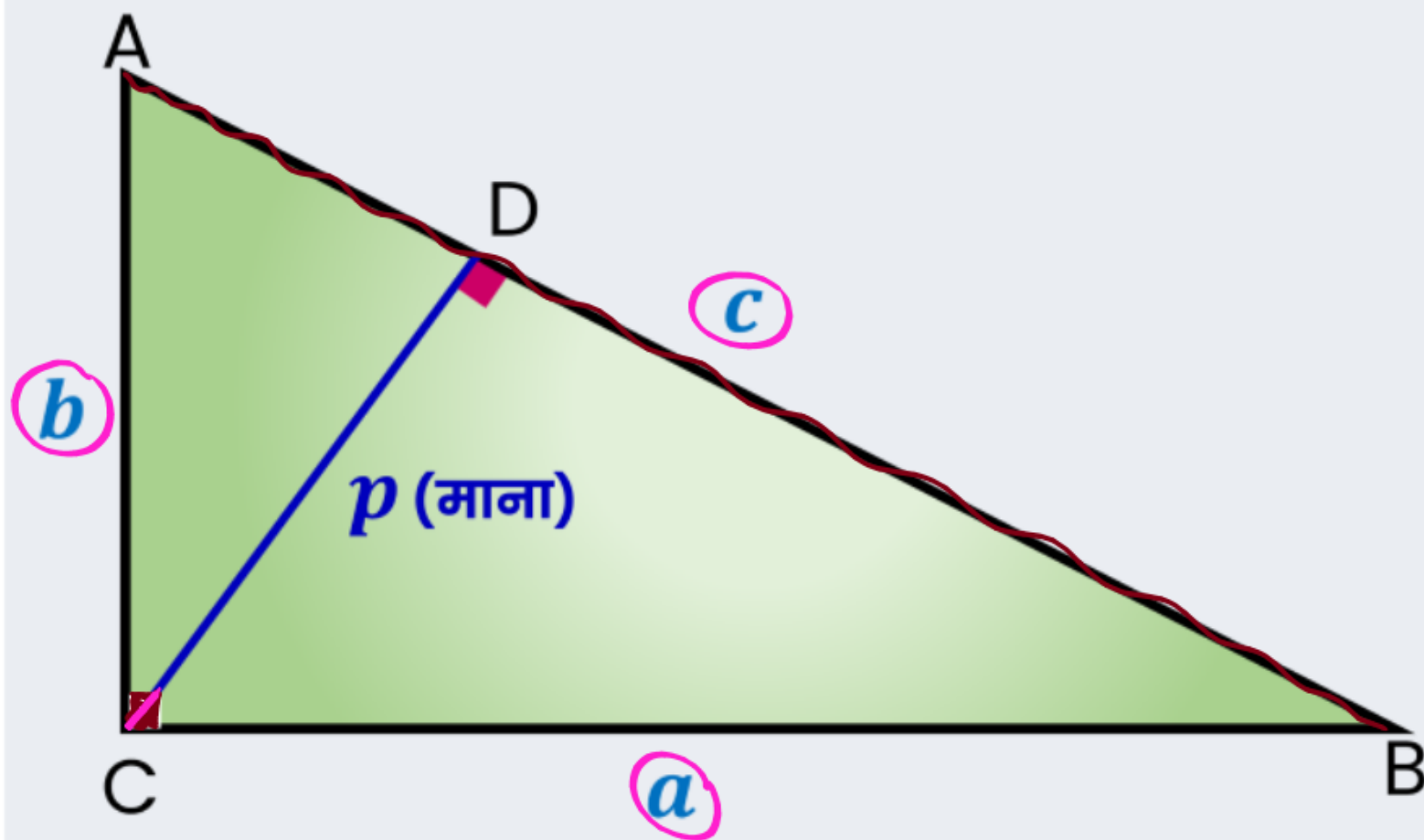


#



CD = Altitude / Height on Hypotenuse

$$\text{area} = \frac{1}{2} ab = \frac{1}{2} c \cdot p$$

$$p = \frac{ab}{c}$$

$$\frac{1}{p} = \frac{c}{ab}$$

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

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

105. 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

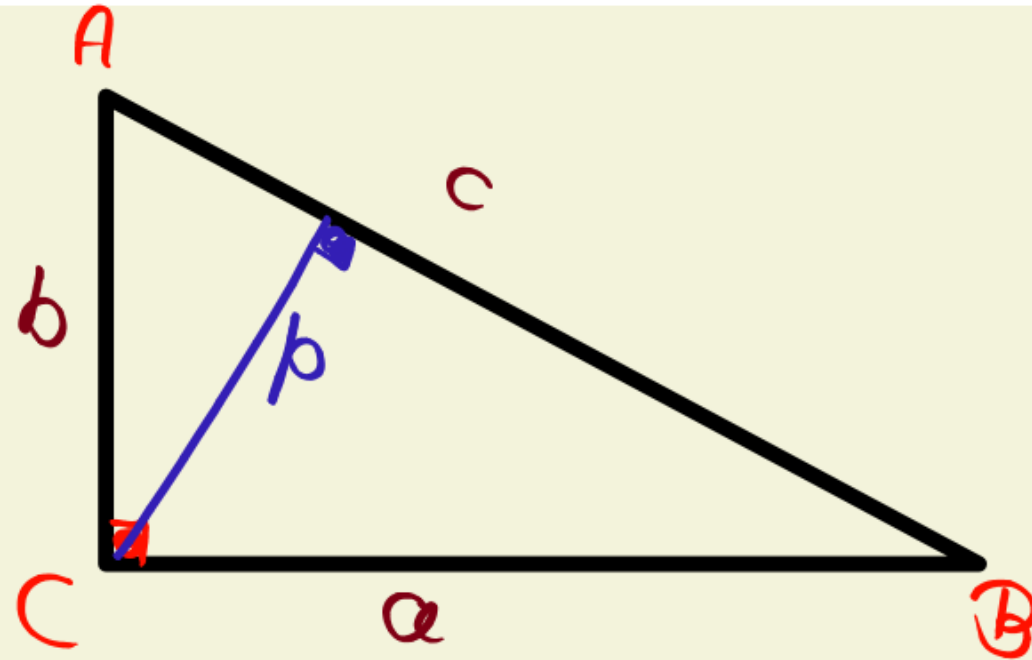
ABC एक समकोण त्रिभुज है, जो C पर समकोण है और p, भुजा AB पर बिंदु C से लम्ब की लम्बाई है। यदि a, b और c क्रमशः BC, CA और AB की लम्बाई हैं, तो

[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] $\frac{1}{p^2} = \frac{1}{a^2} - \frac{1}{b^2}$



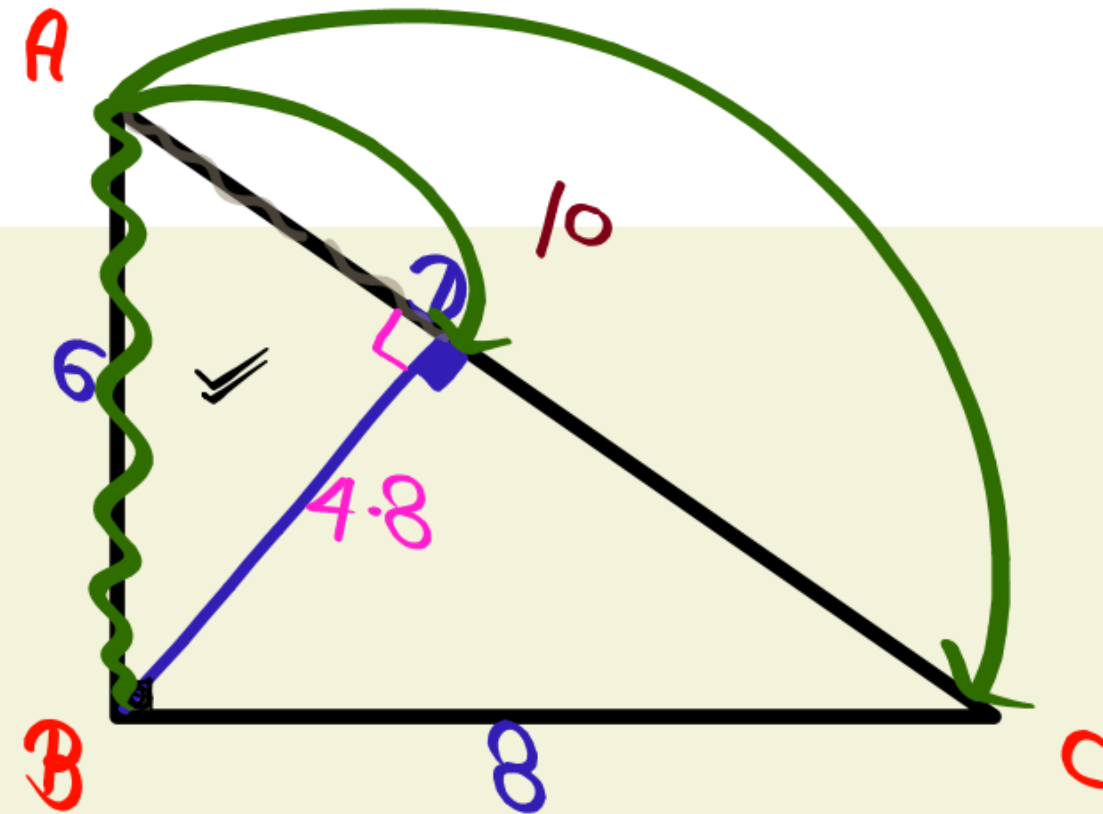
96. A right triangle ABC is inscribed in a circle with a diameter of 10 cm. An altitude BD is drawn from the vertex B to the hypotenuse AC . If the length of the leg AB is 6 cm, what is the length of the segment AD ?

एक समकोण त्रिभुज ABC , 10 सेमी व्यास वाले एक वृत्त के अंतर्गत अंकित है। शीर्ष B से कर्ण AC तक एक शीर्षलंब BD खींचा गया है। यदि भुजा AB की लंबाई 6 सेमी है, तो खंड AD की लंबाई क्या है?

(SSC CGL 2025 PRE)

[A] 3.6 cm
[C] 4.8 cm

[B] 4 cm
[D] 6 cm



$$BD = \frac{6 \times 8}{10} \text{ cm}$$

$$6^2 = AD \times 10$$

$$3.6 = AD$$

97. A right triangle ABC has sides $AB = 6$ cm and $BC = 8$ cm. An altitude BD is drawn from vertex B to hypotenuse AC. What is the length of altitude BD?

एक समकोण त्रिभुज ABC की भुजाएँ $AB = 6$ सेमी और $BC = 8$ सेमी हैं। शीर्ष B से कर्ण AC तक एक शीर्षलंब BD खींचा गया है। शीर्षलंब BD की लंबाई क्या है?

(SSC CGL 2025 PRE)

☒ [A] 4.8 cm

[B] 5.6 cm

[C] 6.4 cm

[D] 7.2 cm

98. In triangle CAB, $\angle A = 90^\circ$ and $AD \perp BC$. If $AC = 24$ cm, $AB = 10$ cm, then find the value of AD (in cm)?

त्रिभुज CAB में, $\angle A = 90^\circ$ और $AD \perp BC$. यदि $AC = 24$ सेमी, $AB = 10$ सेमी है, तो AD का मान (सेमी में) ज्ञात कीजिए?

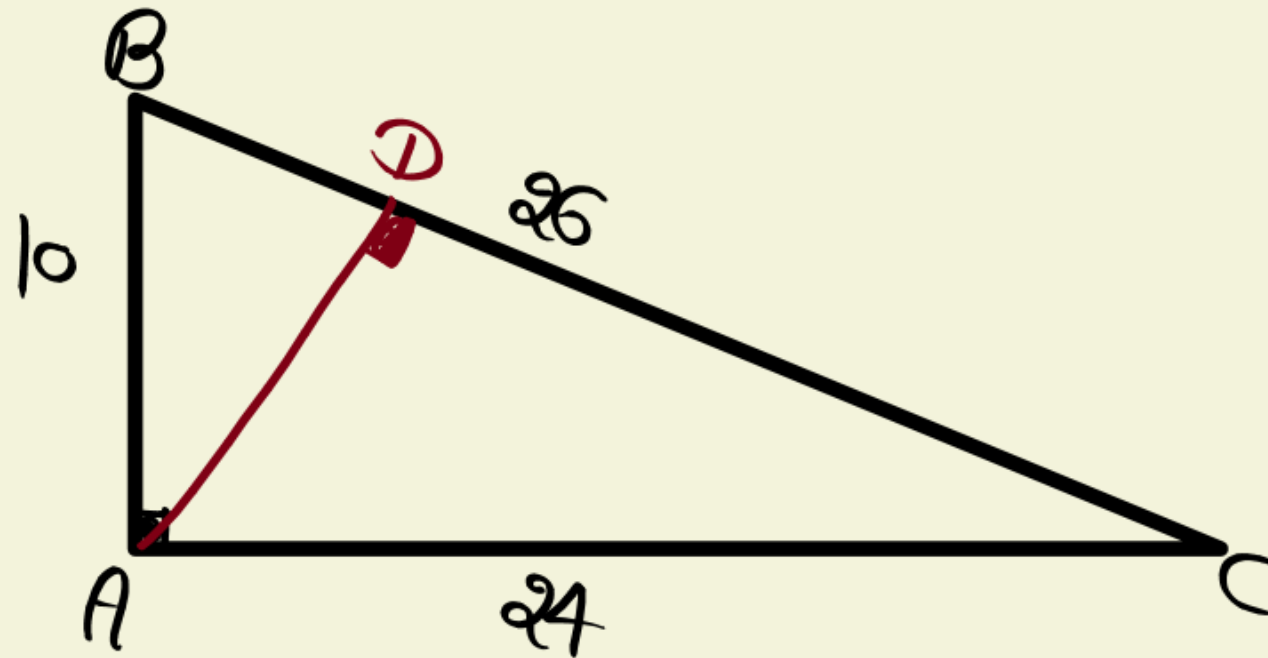
[A] 9.23

[B] 8.23

[C] 7.14

[D] 10.23

$$AD = \frac{10 \times 24}{26} = \frac{240}{13} \text{ cm}$$



99. $\triangle ABC$ is a right-angled triangle where $m\angle ABC = 90^\circ$. If $m(\overline{AB}) = 15$ cm, $M(\overline{BC}) = 20$ cm, and $\overline{BD} \perp \overline{AC}$, intersecting $\overline{AC}$ at the point D, find $m(\overline{BD})$ (in cm).

$\triangle ABC$ एक समकोण त्रिभुज है जहाँ $m\angle ABC = 90^\circ$ है। यदि $m(\overline{AB}) = 15$ cm, $M(\overline{BC}) = 20$ cm और $\overline{BD} \perp \overline{AC}$ है, जो $\overline{AC}$ को बिंदु D पर प्रतिच्छेदित कर रहा है, तो $m(\overline{BD})$ (cm में) ज्ञात करें।

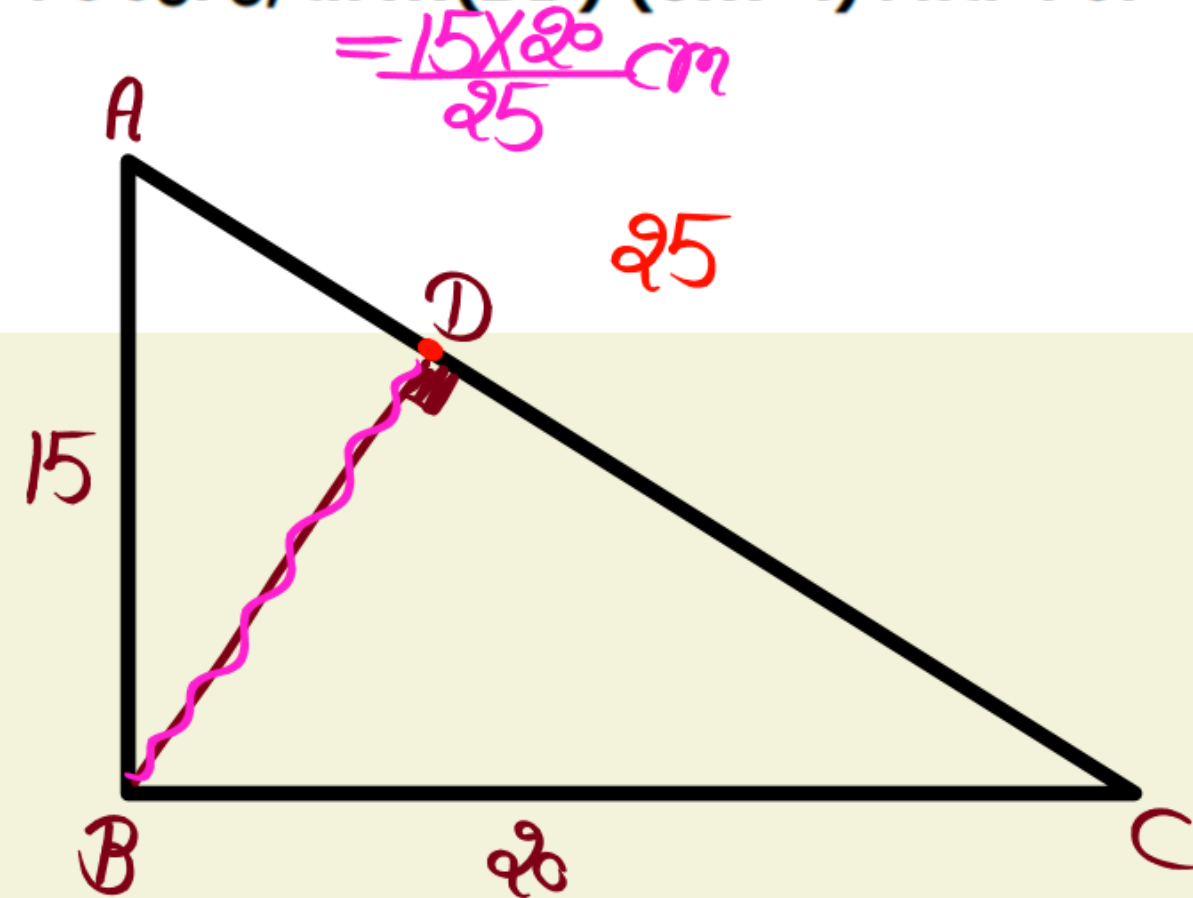
SSC CHSL PRE 2024, SSC CHSL PRE 2025

[A] 12.5

[B] 12

[C] 10

[D] 9



100. In a triangle ABC, angle B = 90° and p is the length of the perpendicular from B to AC. If BC = 10 cm and AC = 12 cm, then what is the value of p?

त्रिभुज ABC में, कोण B = 90° है और p, B से AC पर डाले गए लंब की लंबाई है। यदि BC = 10 सेमी और AC = 12 सेमी है, तो p का मान क्या है?

(CDS 2023)

☒ [A] $\frac{5\sqrt{11}}{3}$

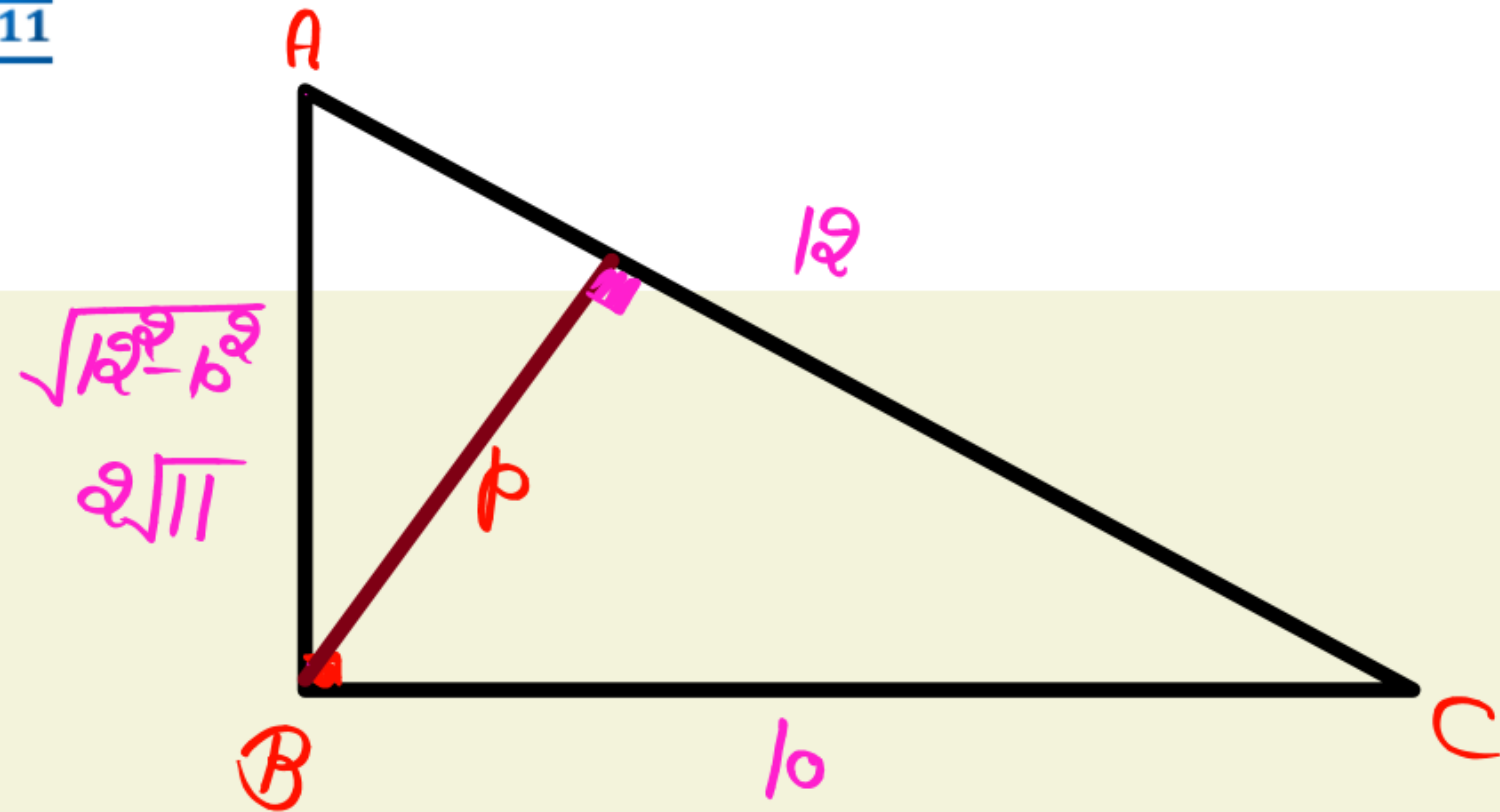
[C] $\frac{40}{\sqrt{61}}$

[B] $\frac{10\sqrt{11}}{3}$

[D] $\frac{12}{25}$

$$p = \frac{2\sqrt{11} \times 10}{12}$$

$$= \frac{5}{3}\sqrt{11}$$



101. In a triangle ABC, $\angle A = 90^\circ$, M is the mid-point of BC and D is a point on BC such that $AD \perp BC$. If $AB=7\text{cm}$ and $AC=24\text{ cm}$, then AD: AM is equal to:-

ΔABC में, $\angle A = 90^\circ$, M, BC का मध्य बिन्दु है और D, BC पर एक ऐसा बिन्दु है कि $AD \perp BC$ है। यदि $AB = 7\text{ cm}$ और $AC = 24\text{ cm}$ है, तो AD : AM क्या होगा?

[A] 168:275

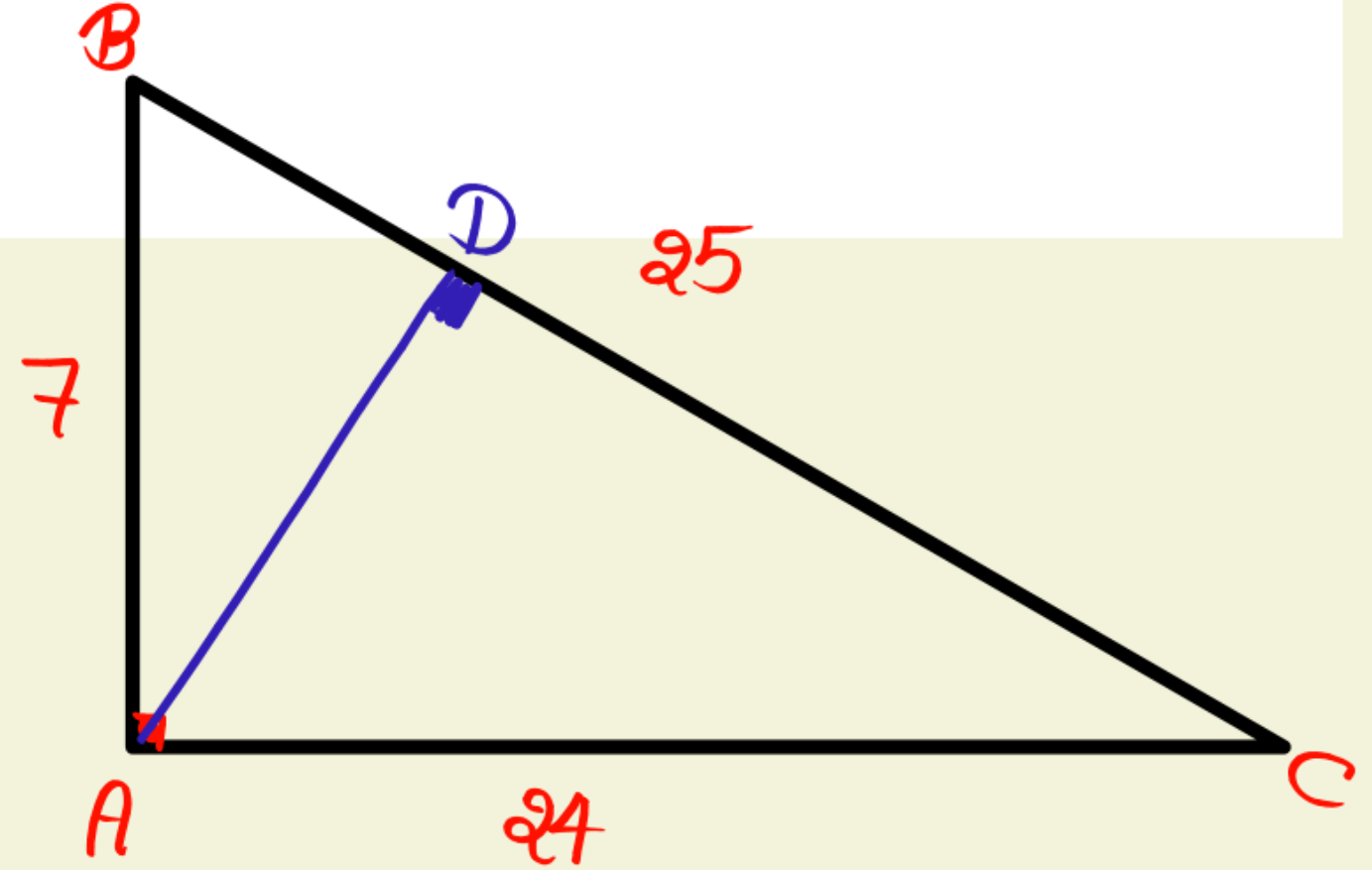
[B] 24:25

[C] 32:43

[D] 336:625

$$\begin{array}{cc} AD & AM \\ \frac{7 \times 24}{25} & \frac{25}{2} \end{array}$$

$$336:625$$



102. What is the length of (in cm) of the smallest altitude of the triangle whose sides are 5 cm, 12 cm and 13 cm? (correct to one decimal place)

उस त्रिभुज की सबसे छोटी ऊँचाई (cm में) क्या है जिसकी भुजाएँ 5 cm, 12 cm और 13 cm हैं?
(एक दशमलव स्थान तक सही)

RRB NTPC UNDERGRADUATE CBT-1 2026

[A] 5.1

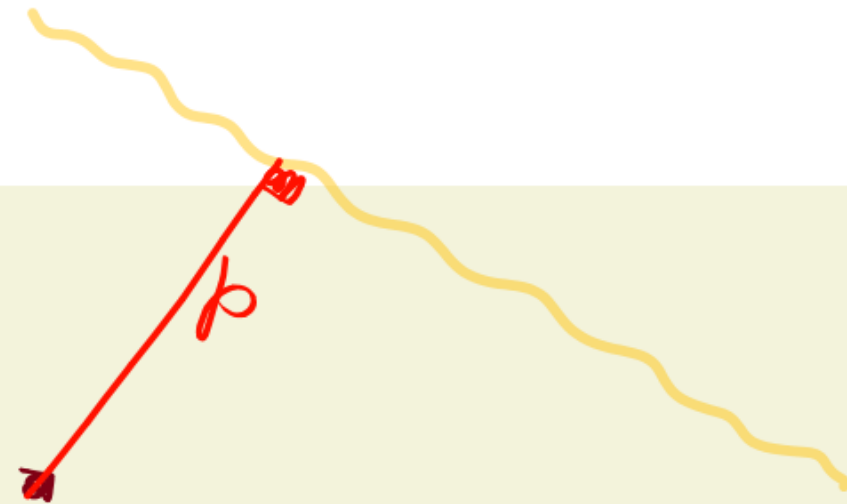
[B] 12.0

[C] 4.6

[D] 2.6

Right on Hypotenuse

$$\frac{5 \times 12}{13} \text{ cm}$$



103. Let ABC be a right-angled triangle with BC as hypotenuse, Length of AB and AC are 15km and 20km, respectively. The minimum possible time, (in minutes), required to reach the hypotenuse from A at a speed of 30km/hr is?

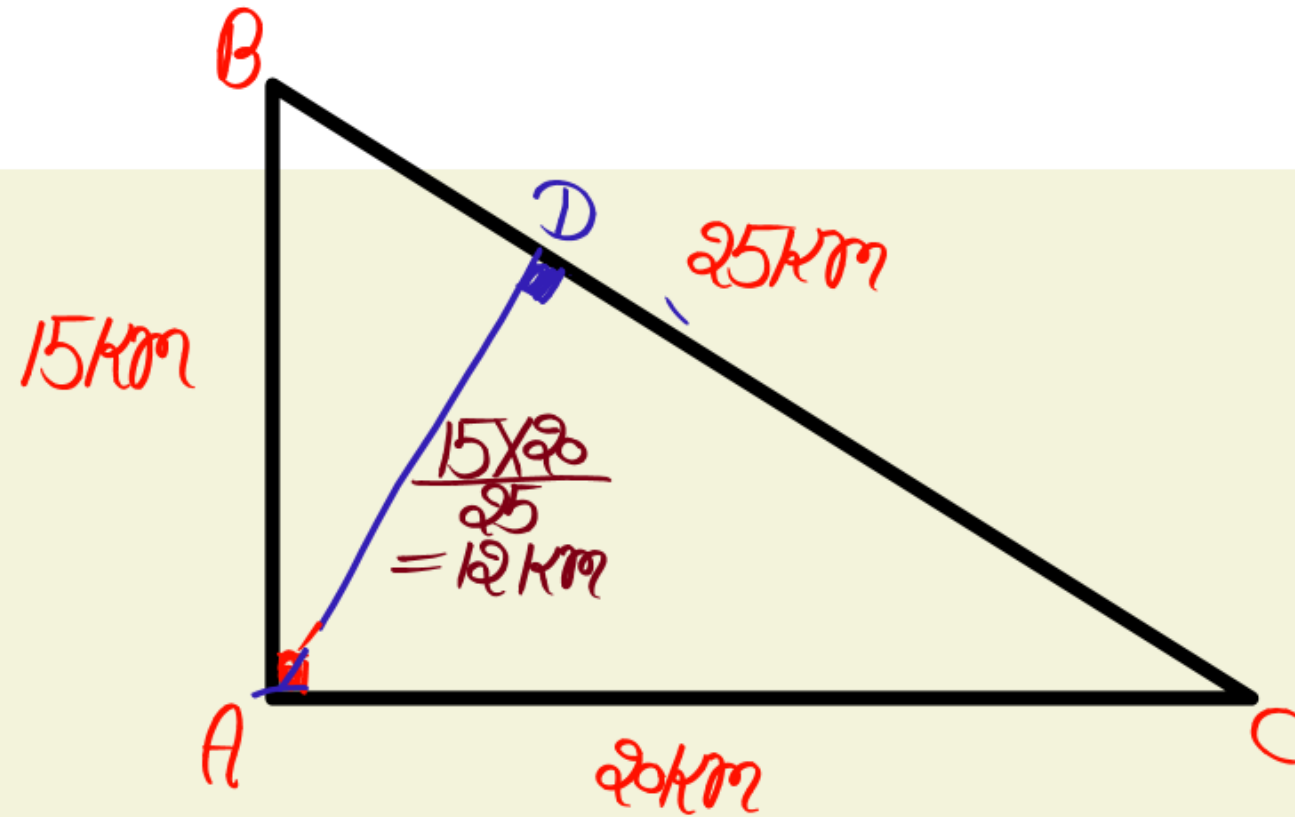
समकोण त्रिभुज ABC में जहाँ BC कर्ण है AB और AC की लंबाई क्रमशः 15km और 20km है। बिंदु A से कर्ण तक जाने में न्यूनतम समय क्या होगा यदि चाल 30km/hr हो।

[A] 24
[C] 21

[B] 25
[D] 18

$$d = \frac{D}{S} = \frac{12}{\cancel{30}} = \frac{2}{5} \text{ hr}$$

$$= \frac{2}{5} \times \frac{60}{1} \text{ min}$$



104. A triangle ABC is formed with $AB = AC = 50$ cm and $BC = 80$ cm. Then, the sum of the lengths, in cm, of all three altitudes of the triangle ABC is

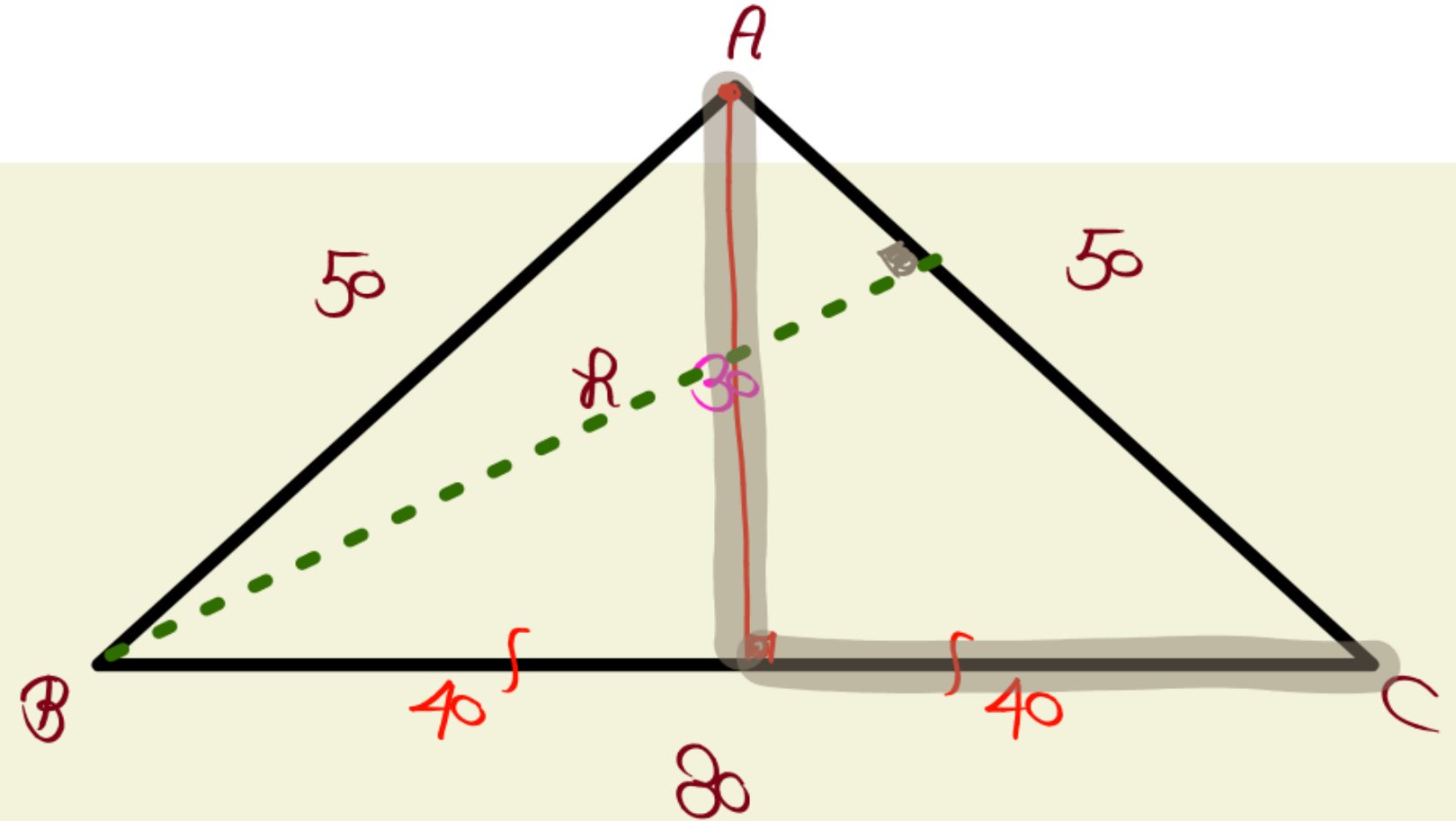
त्रिभुज ABC इस प्रकार बना है कि $AB = AC = 50$ cm और $BC = 80$ cm है। तो, त्रिभुज ABC की तीनों ऊँचाइयों का योग (सेमी में) क्या है?

- [A] 126 [B] 125
[C] 121 [D] 128

(AT 2025)

$$\frac{1}{2} \times 80 \times 48 = \frac{1}{2} \times 50 \times h$$

$$48 = h$$



106. What is the area of a right-angled triangle, if the radius of the circumcircle is 5 cm and altitude drawn on the hypotenuse is 4 cm?

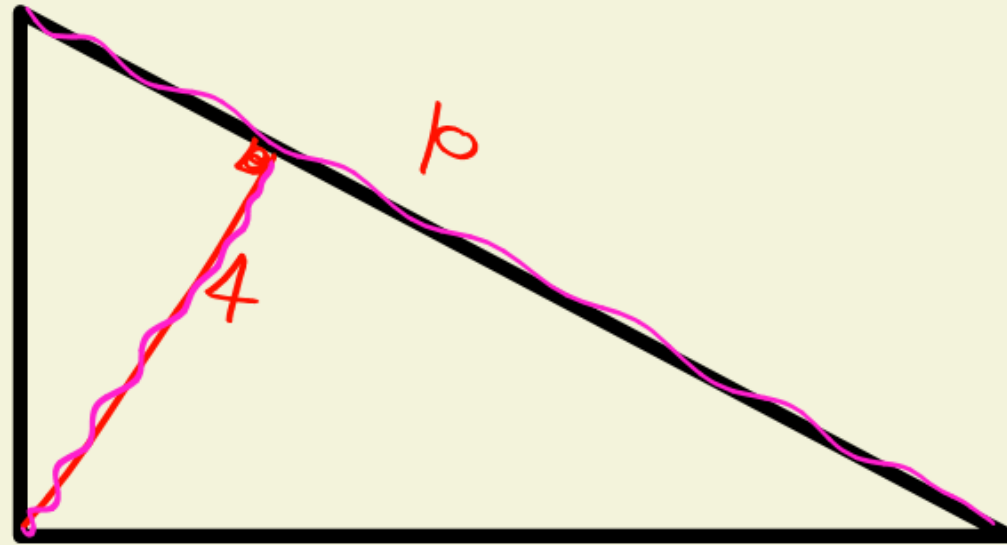
एक समकोण त्रिभुज का क्षेत्रफल क्या है, यदि इसके परिवृत्त (circumcircle) की त्रिज्या 5 cm है और कर्ण पर खींचा गया शीर्षलंब (altitude) 4 cm है?

[A] 20 sq cm

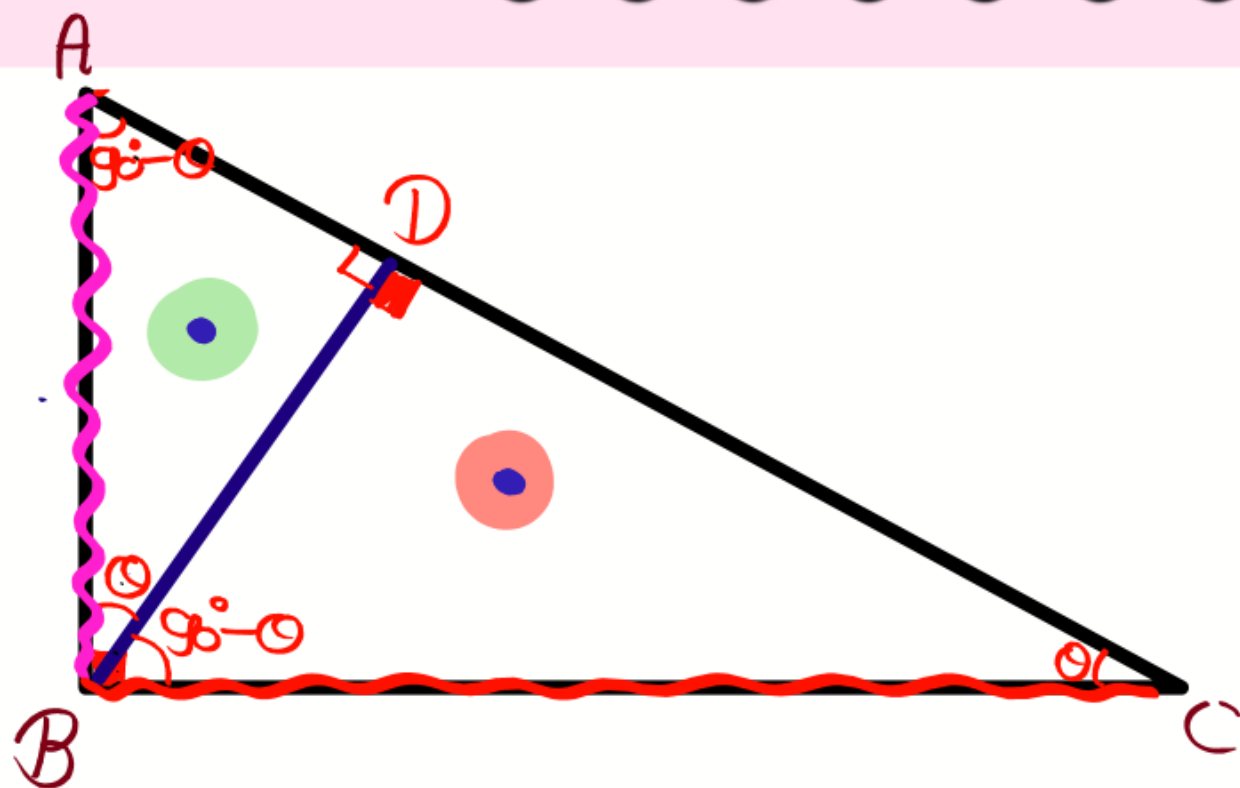
[B] 18 sq cm

[C] 16 sq cm

[D] 10 sq cm



$$\frac{1}{2} \times 10 \times 4$$



$$\triangle ADB \sim \triangle ABC \sim \triangle BDC$$

$$\frac{AB}{AC} = \frac{AD}{AB}$$

$$AB^2 = AD \times AC$$

$$\frac{BC}{AC} = \frac{CD}{BC}$$

$$BC^2 = CD \times AC$$

$$\frac{BD}{CD} = \frac{AD}{BD}$$

$$BD^2 = AD \times CD$$

$$\frac{AB^2}{BC^2} = \frac{AD}{CD}$$

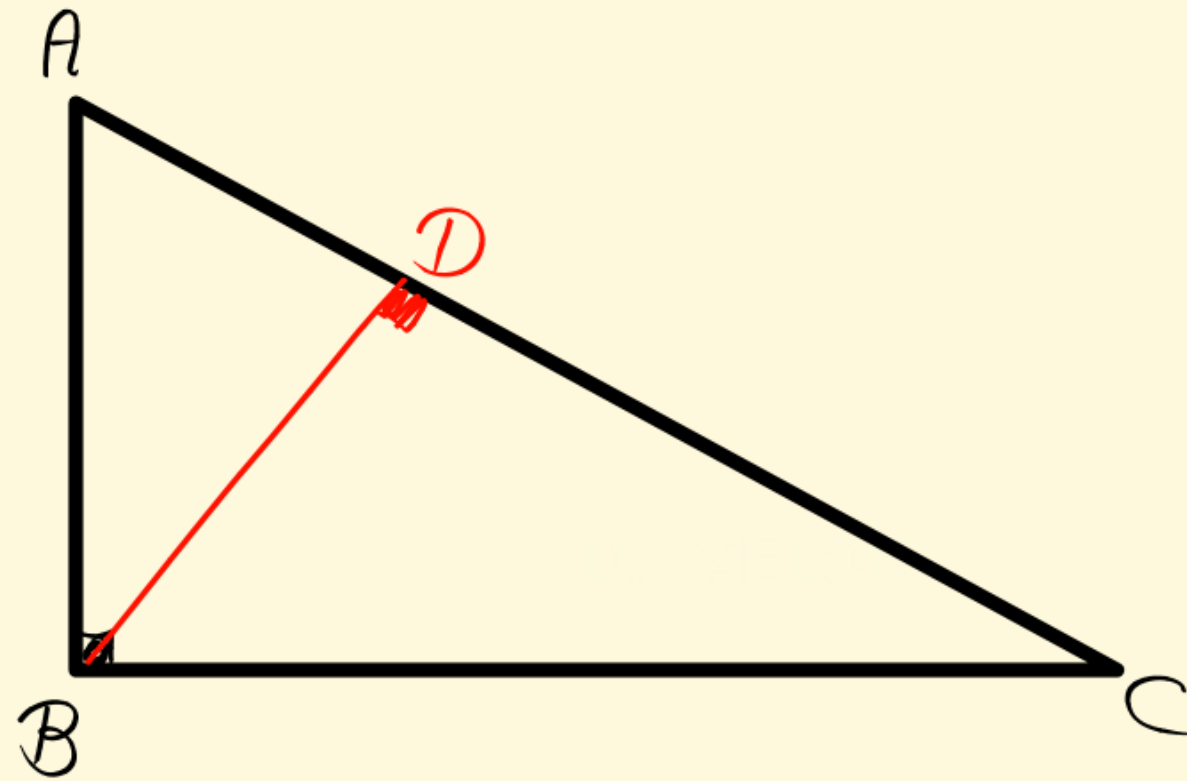
$$\frac{AB}{BC} = \sqrt{\frac{AD}{CD}}$$

$$\frac{AD}{CD} = \left(\frac{AB}{BC} \right)^2$$

BD ✓

0, 90°, 90°-0

$$\frac{AB^2}{BC^2} = \frac{AD \times AC}{CD \times CA}$$



$$BD = \frac{AB \times BC}{AC} \quad \& \quad BD^2 = AD \times CD$$

107. Triangle ABC is right angled at B. BD is an altitude on AC. If AD=5 cm and DC=9 cm, what is the length (in cm) of BD?

त्रिभुज ABC में बिंदु B पर समकोण है। BD, AC पर खींचा गया एक शीर्षलंब है। यदि AD = 5 cm और DC = 9 cm है, तो BD की लंबाई (cm में) कितनी है?

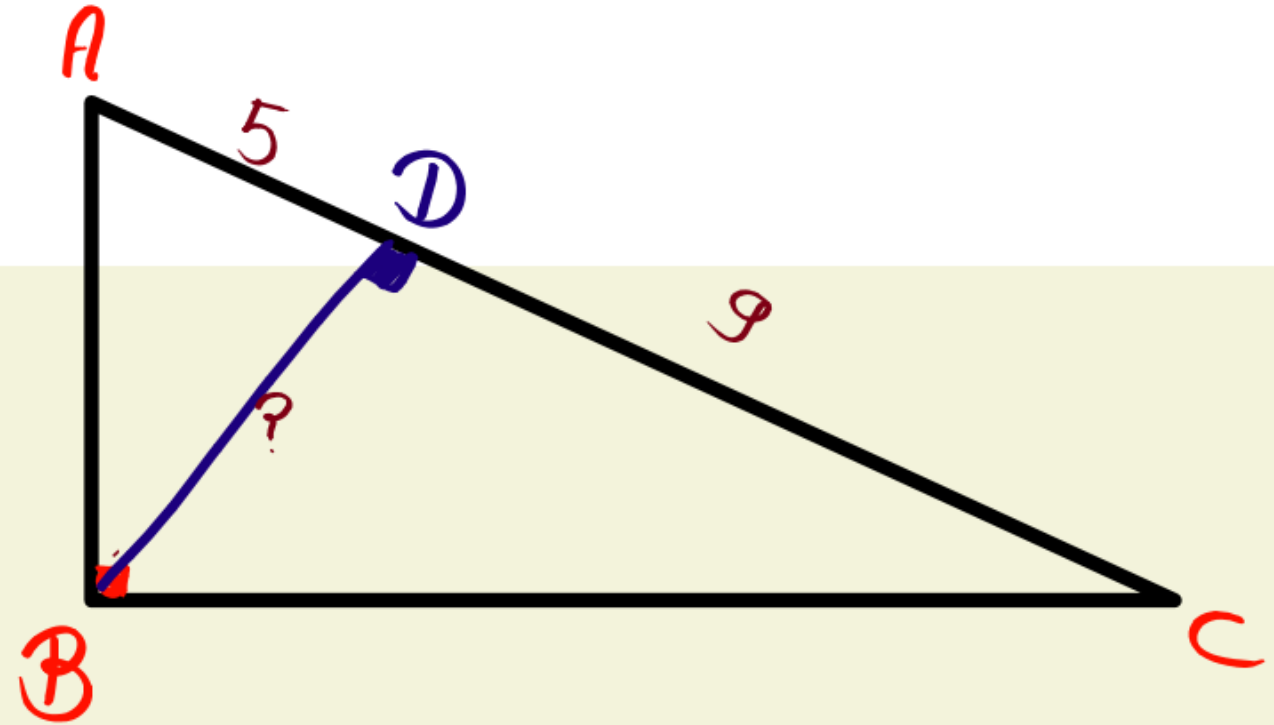
[RRB ALP CBT-1 2025]

[A] $2\sqrt{5}$

[B] $4\sqrt{5}$

[C] $3\sqrt{5}$

[D] $\sqrt{5}$



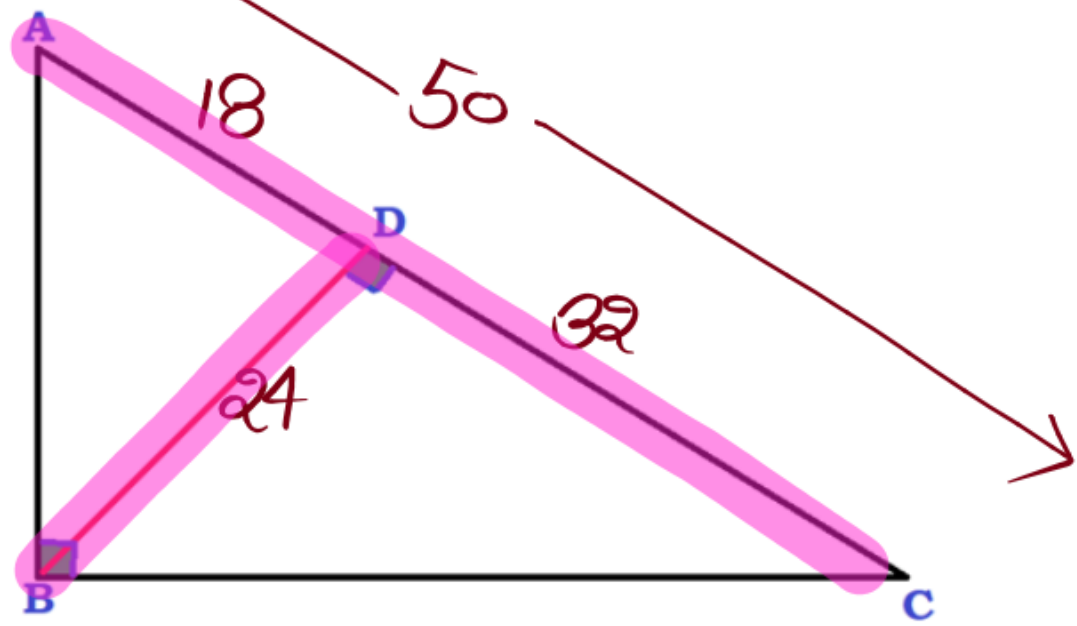
$$BD^2 = 5 \times 9$$

$$BD = 3\sqrt{5}$$

108. In the given figure $\angle ABC = \angle BDC = 90^\circ$, if $AD = 18\text{cm}$ & $CD = 32\text{cm}$, then find area of $\triangle ABC$.

दिए गए आकृति में $\angle ABC = \angle BDC = 90^\circ$, यदि $AD = 18$ सेमी और $CD = 32$ सेमी है तो $\triangle ABC$ का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए?

$$\frac{1}{2} \times 50 \times 24$$



[A] 480
[C] 400

[B] 600
[D] 540

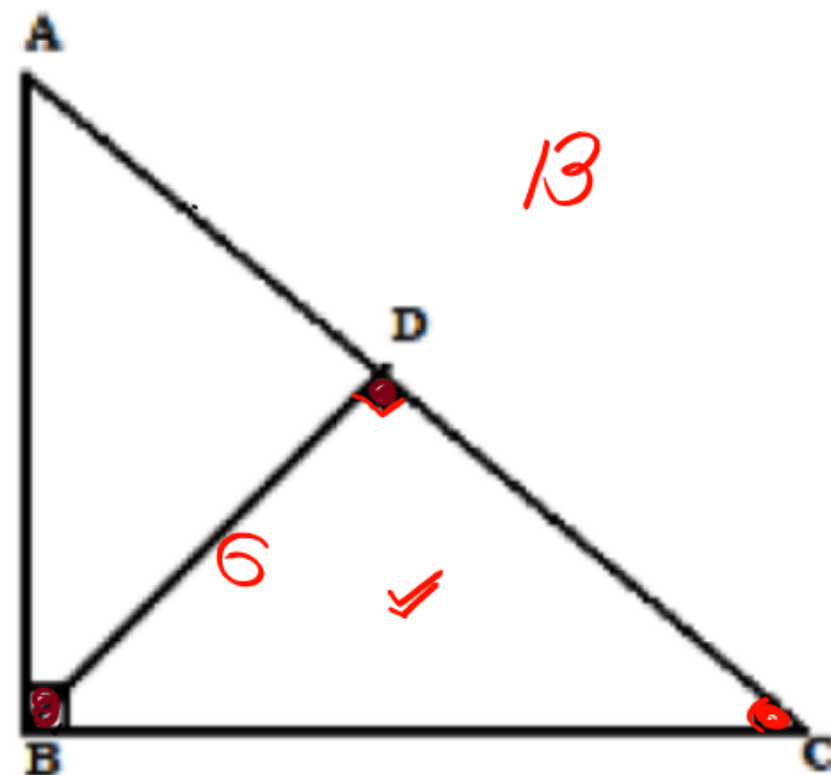
$$BD^2 = 18 \times 32 = 576$$

$$BD = 24$$

109. In the given figure $AC:BD=13:6$, then find $\tan C$?
दिए गए चित्र में $AC:BD=13:6$, तो $\tan C$ ज्ञात कीजिए?

$$\tan C = \frac{6}{CD}$$

~~$\frac{6}{4}$~~ , ~~$\frac{6}{9}$~~



$$36 = AD \times CD$$

$$9 \times 4$$

$$4 \times 9$$

$$AD + CD = 13$$

$$9 + 4$$

$$4 + 9$$

[A] $\frac{2}{3}$
[C] $\frac{2}{3}$ OR $\frac{3}{2}$

[B] $\frac{3}{2}$
[D] none

110. In a triangle ABC, $\angle BAC = 90^\circ$ and AD is perpendicular to BC. if AD = 8.4 cm and BD = 4.8 cm. then the length of BC is:

एक त्रिभुज ABC में, $\angle BAC = 90^\circ$ है और AD, BC पर लंब है। यदि AD = 8.4 cm और BD = 4.8 cm है, तो BC की लंबाई है:

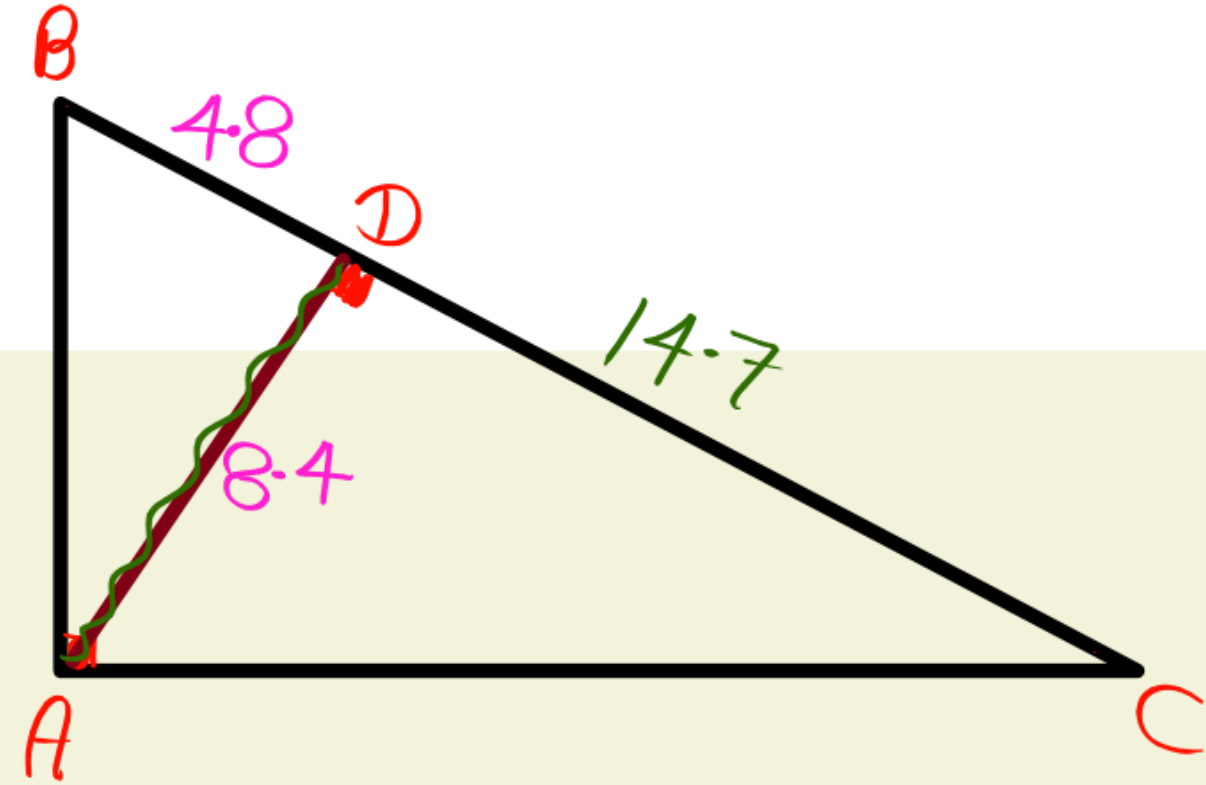
(SSC CGL 2022 PRE)

[A] 19.5 cm

[C] 18 cm

[B] 15 cm

[D] 18.5 cm



$$8.4^2 = 4.8 \times CD$$

$$\frac{8.4 \times 8.4}{4.8} = CD$$

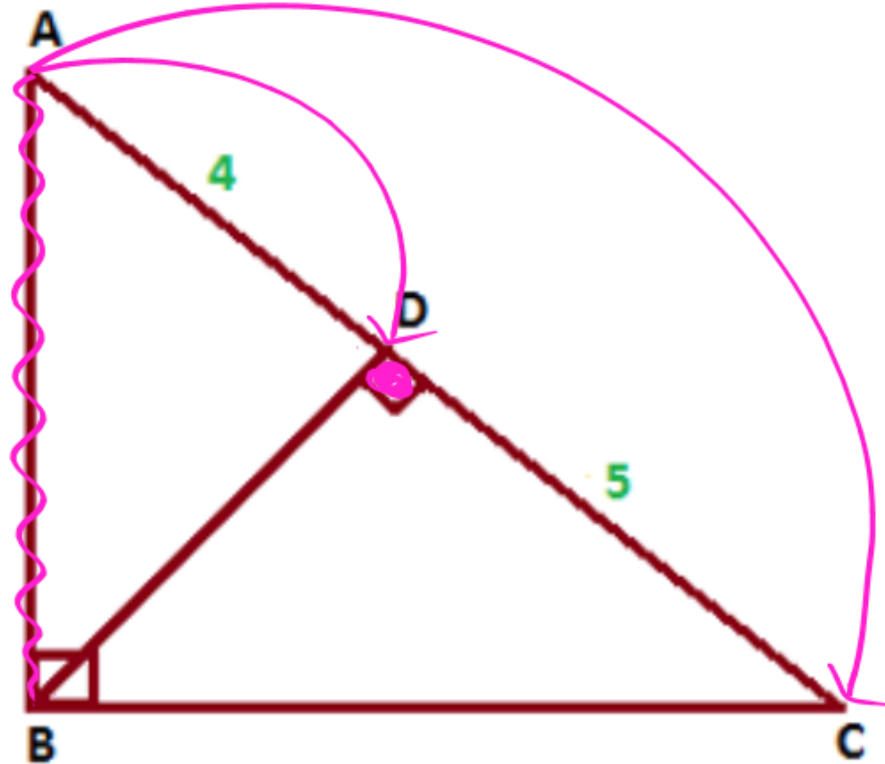
$$14.7 = CD$$

$$BC = (4.8 + 14.7) \text{ cm}$$

111. In the given figure find AB?
दी गई आकृति में AB ज्ञात कीजिए?

$$AB^2 = 4 \times 9$$

$$AB = 6$$



[A] 5
[C] 7

[B] 6
[D] 8

112. In right-angled triangle ABC, $\angle C = 90^\circ$, CM is perpendicular on AB. If AB = 18 cm and BM = 6 cm, then find the length of CM.

समकोण त्रिभुज ABC में, $\angle C = 90^\circ$ है, CM, AB पर लंब है। यदि AB = 18 cm और BM = 6 cm है, तो CM की लंबाई ज्ञात कीजिए।

SSC CGL 2024 Pre

[A] $6\sqrt{2}$ cm

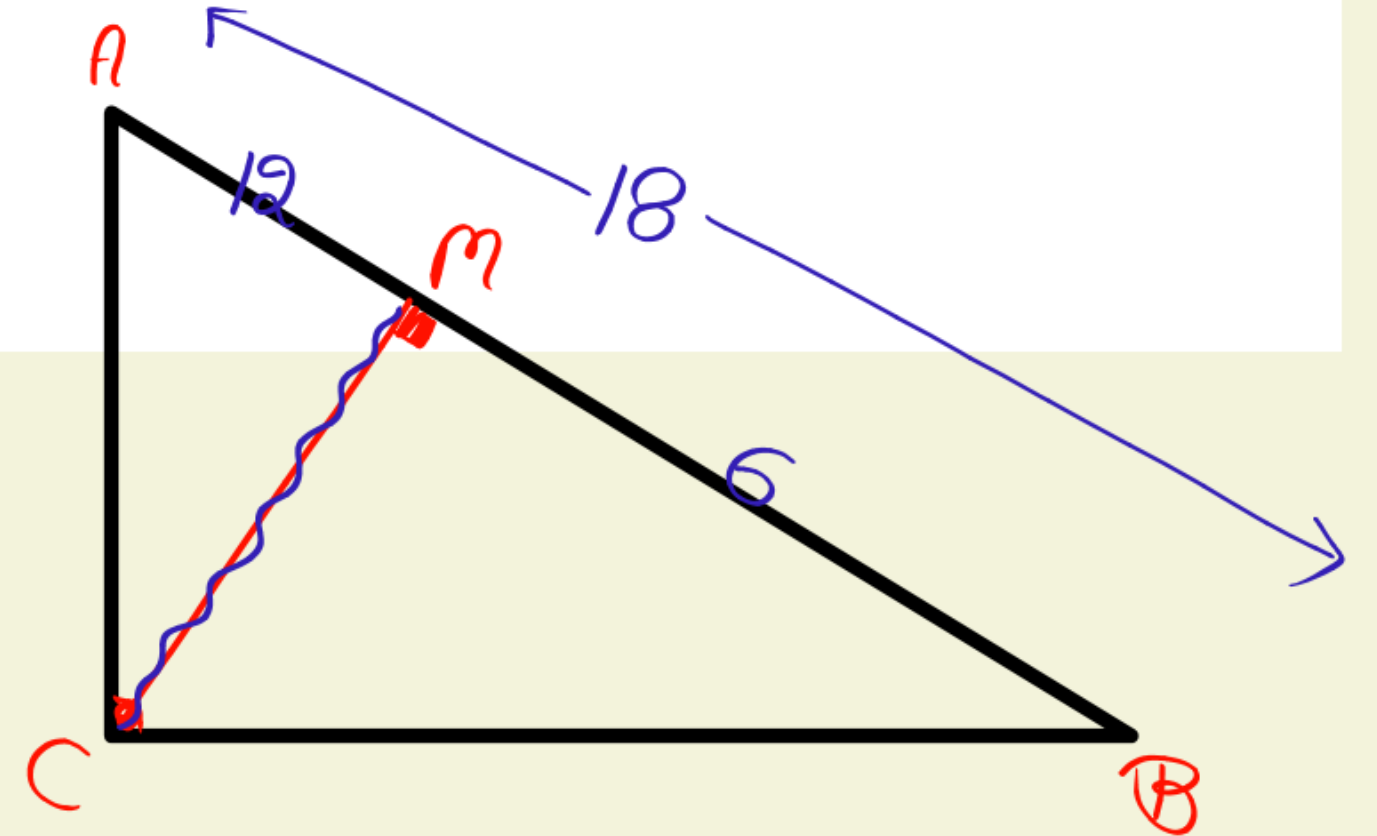
[B] $4\sqrt{2}$ cm

[C] $7\sqrt{2}$ cm

[D] $2\sqrt{2}$ cm

$$CM^2 = 12 \times 6 = 72$$

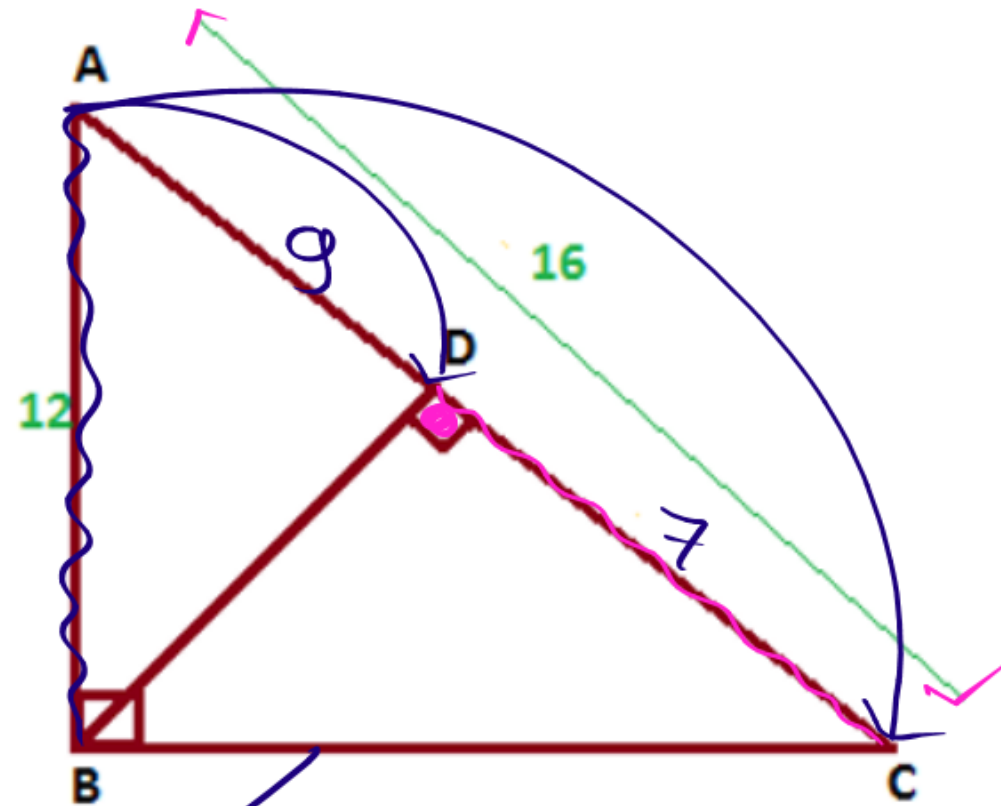
$$CM = 6\sqrt{2}$$



113. In the given figure find CD?
दी गई आकृति में CD ज्ञात कीजिए?

$$12^2 = AD \times 16$$

$$9 = AD$$



[A] 7
[C] 9

[B] 8
[D] 7.5

114. 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?

त्रिभुज $\triangle ABC$ में, $\angle A = 90^\circ$ है और AD , BC पर लंब है ($AD \perp BC$)। यदि $AB = 12$ cm और $AC = 16$ cm है, तो BD की लंबाई (cm में) क्या है?

[A] 8.4

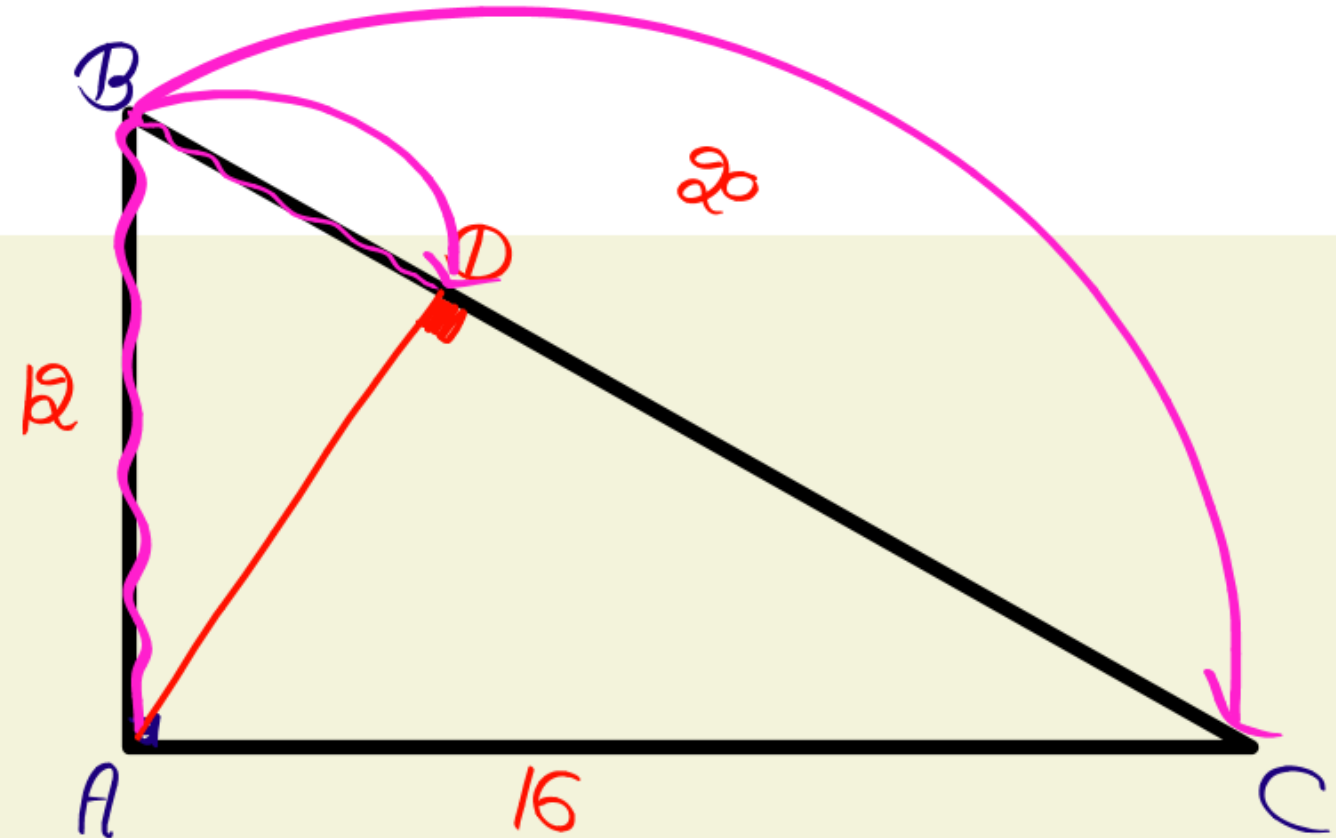
[B] 7.8

[C] 7.2

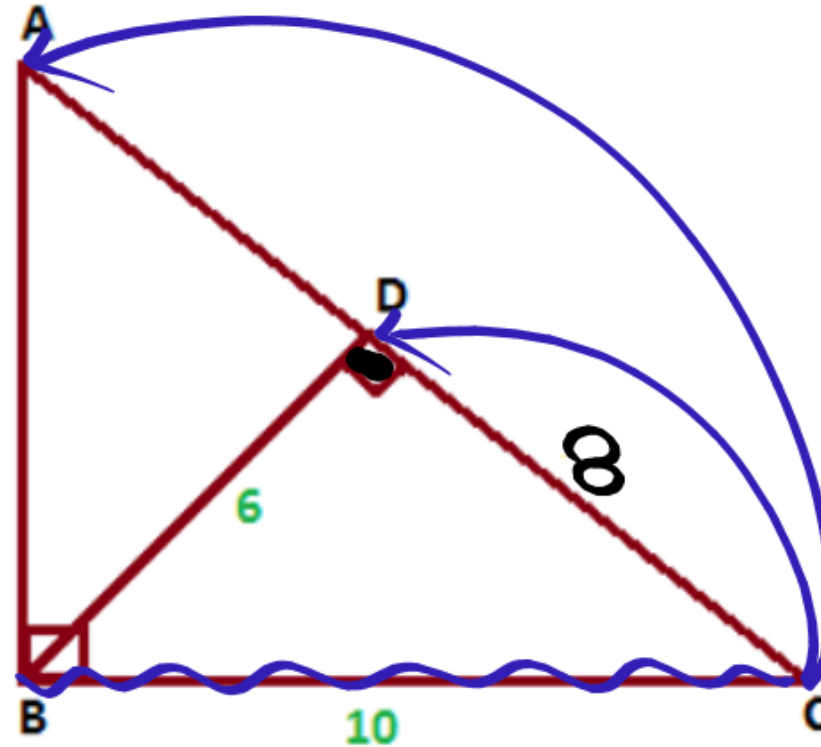
[D] 6.2

$$12^2 = BD \times 20$$

$$7.2 = BD$$



115. Find AC in the given figure?
दी गई आकृति में AC ज्ञात कीजिए?



[A] 20

[C] 16

[B] 15

[D] ~~12.5~~

$$10^2 = 8 \times CA$$

$$12.5 = AC$$