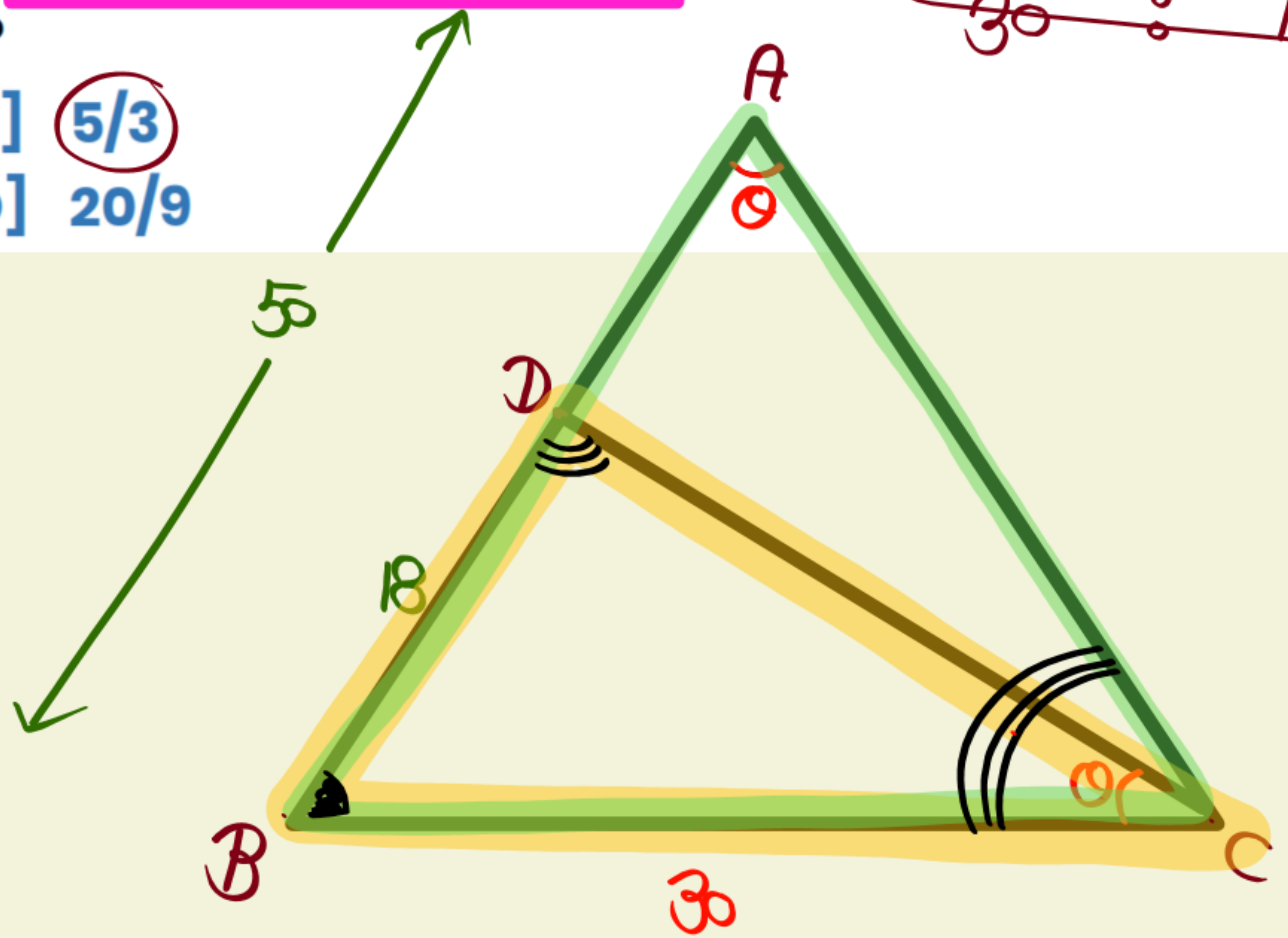
80. In the given fig. ∠BAC=∠BCD AB=50cm & BD=18cm, then find the ratio of perimeter ΔABC & ΔBCD?

दिए गए चित्र में, ∠BAC=∠BCD AB=50cm और BD=18cm तब त्रिभुज ABC और त्रिभुज BCD के परिमापो का अनुपात ज्ञात करे?

[A] 25/18 [B] 5/3

[C] 5/4 [D] 20/9

30 : 18



$\frac{18}{BC} = \frac{BC}{50}$

$BC^2 = 900$

$BC = 30$

81. In a triangle PQR, RS intersects PQ at point S. The sides of the triangle QR = 36 cm, SQ = 27 cm, RS = 18 cm and ∠QRS = ∠QPR. What is the ratio of the perimeter of ΔPRS to that of ΔQSR?

त्रिभुज PQR में, RS, PQ को बिंदु S पर प्रतिच्छेदित करती है। त्रिभुज की भुजाएं QR = 36 cm, SQ = 27 cm, RS = 18 cm हैं और ∠QRS = ∠QPR है। ΔPRS के परिमाप और ΔQSR के परिमाप का अनुपात कितना है?

(CAT 2006)

SSC CHSL Pre 2024

[A] $\frac{8}{6}$ [B] $\frac{9}{12}$

[C] $\frac{7}{9}$ [D] $\frac{5}{8}$

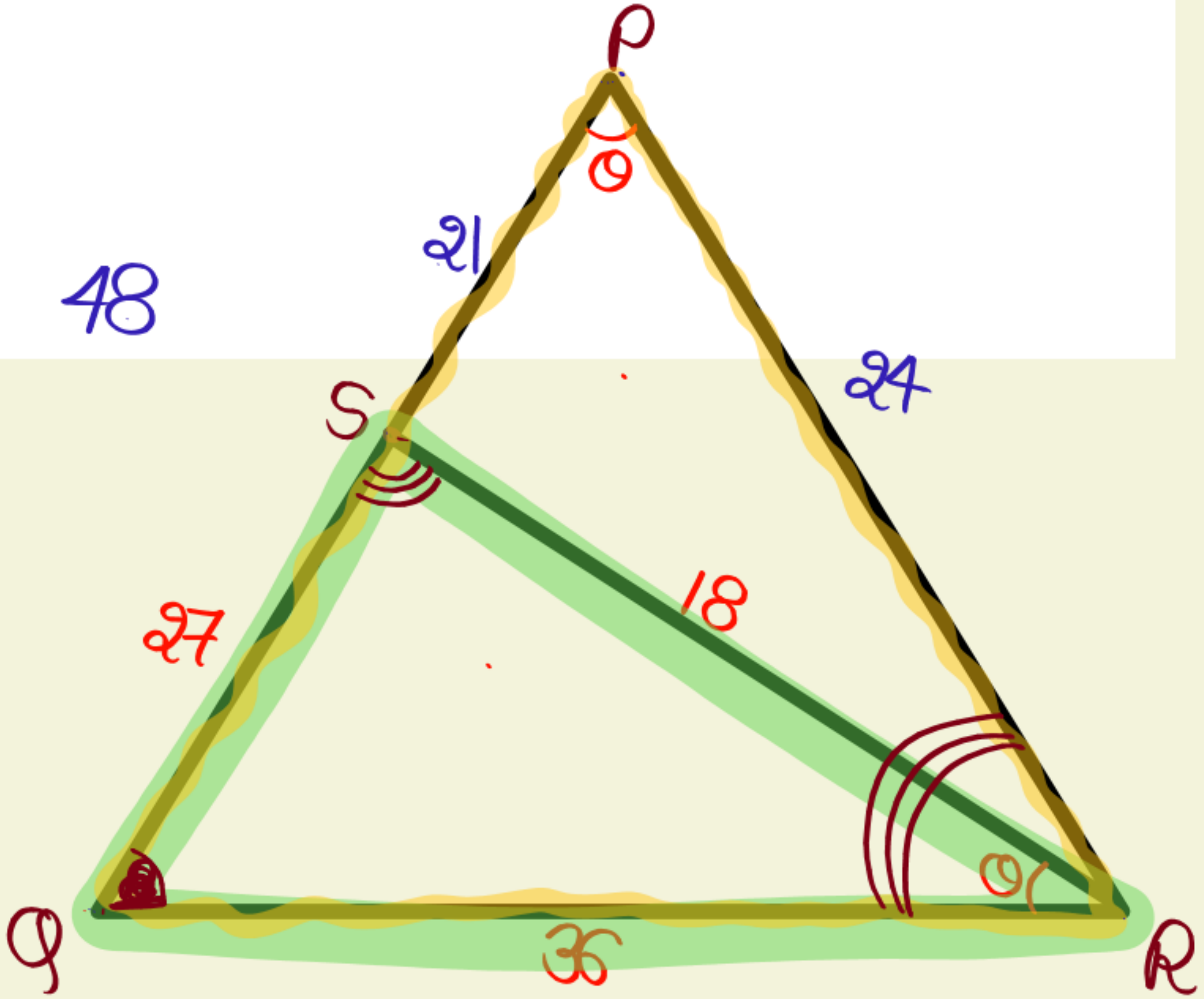
ΔPRS ΔQSR

63 : 81

48

$$\frac{3}{4} = \frac{18}{PR} = \frac{36}{PQ}$$

PR = 24, PQ = 48



83. In a triangle ABC, AC = 8.4 cm and BC = 14 cm, P is a point on AB such that CP = 11.2 cm and ∠ACP = ∠B. What is the length (in cm) of BP?

त्रिभुज ABC में, AC = 8.4 सेमी और BC = 14 सेमी, P, AB पर एक बिंदु है जैसे कि CP = 11.2 सेमी और ∠ACP = ∠B. BP की लंबाई क्या है (सेमी में)?

[SSC CGL (4 March 2020 Shift 3)]

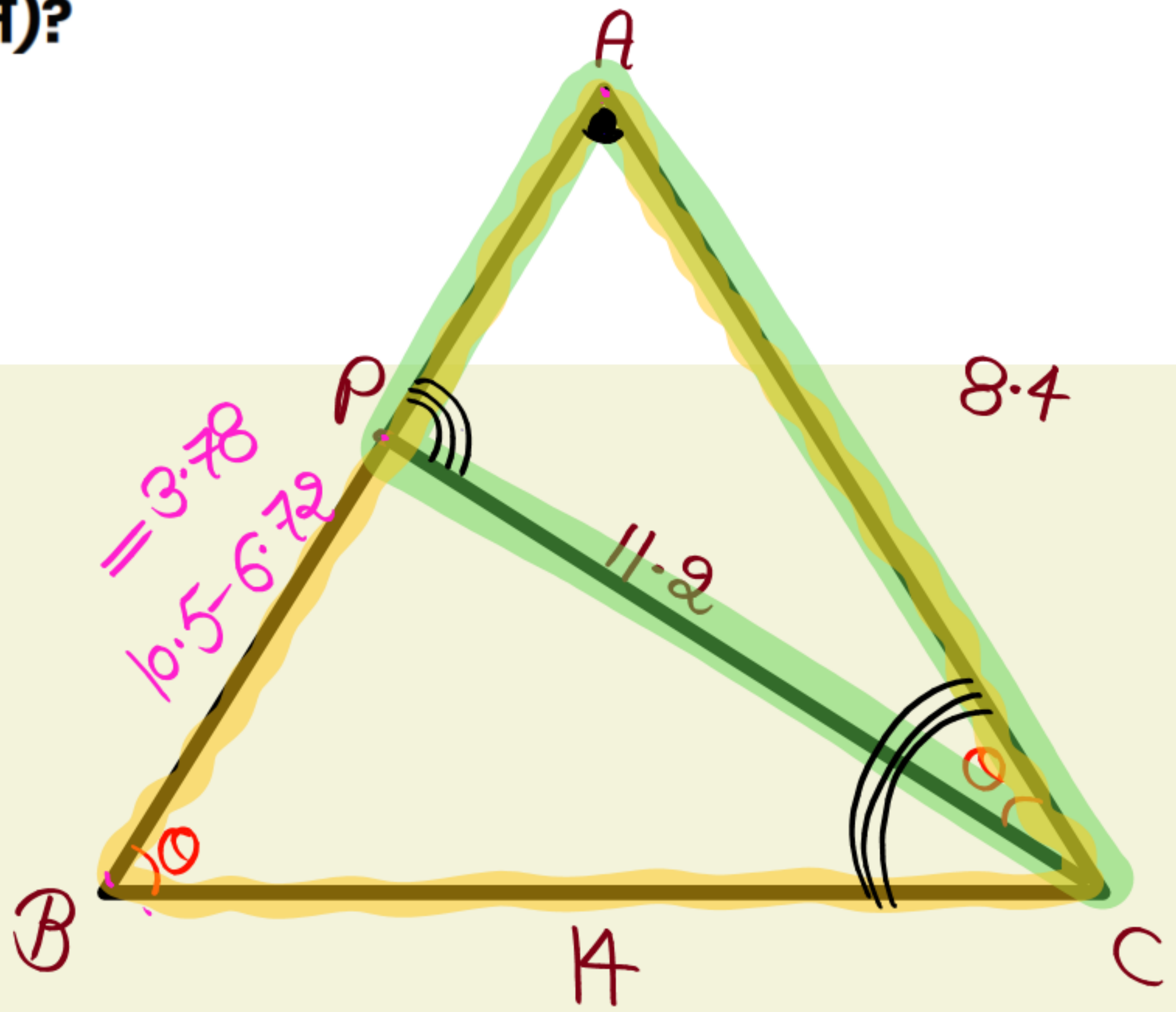
[A] 4.12 [B] 2.8

[C] 3.78 [D] 3.6

$$\cdot 8 = \frac{AP}{8.4} = \frac{8.4}{AB}$$

$$AP = 8.4 \times .8 = 6.72$$

$$AB = \frac{8.4}{.8} = 10.5$$



82. D is a point on the side BC of a △ABC such that ∠ADC = ∠BAC. If CA = 10cm and BC = 16cm, then the length of CD is:

D, △ABC की भुजा BC पर एक बिंदु है, इस प्रकार कि ∠ADC = ∠BAC है। यदि CA = 10 cm और BC = 16 cm है, तो CD की लंबाई है:

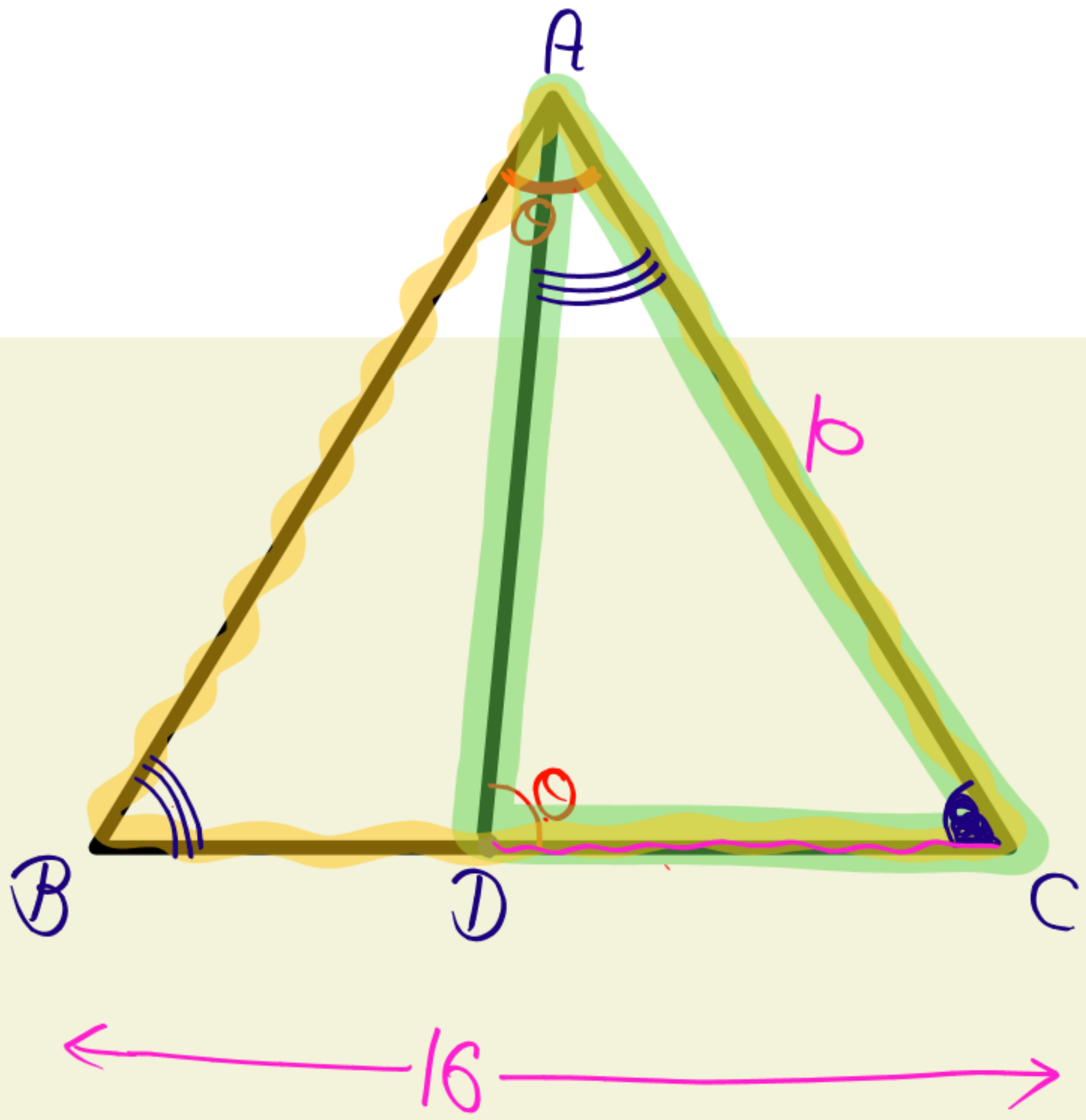
[SSC CPO (9 Dec 2019 Shift 2)]

[A] 6 [B] 6.5

[C] 6.25 [D] 7

$$\frac{CD}{10} = \frac{10}{16}$$

$$CD = \frac{25}{4} = 6.25$$



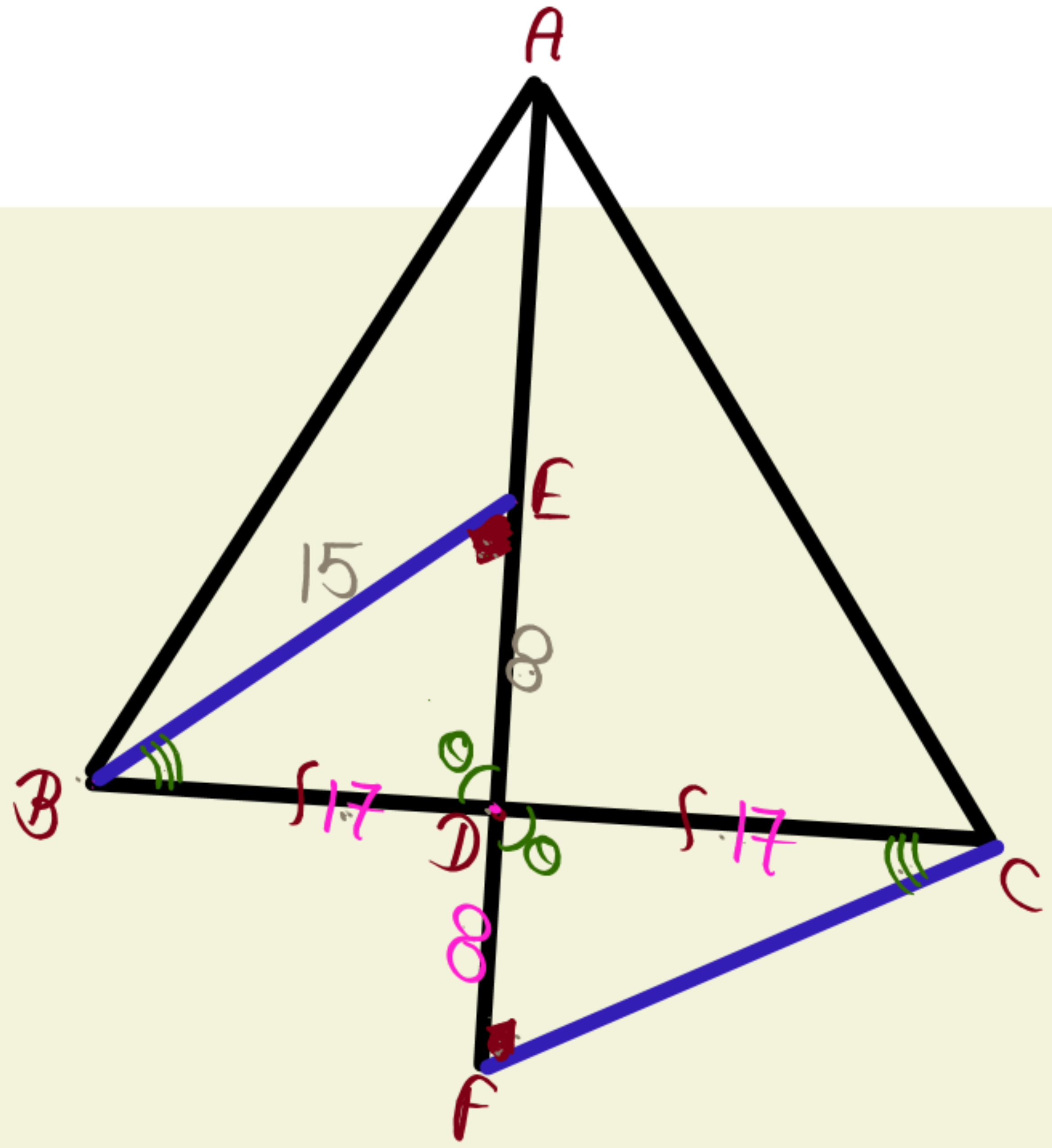
84. The median AD of triangle ABC is produced and a perpendicular CF is dropped on it. BE is perpendicular to AD. If BC = 34 cm and DF = 8 cm, what is the length (in cm) of BE?

एक त्रिभुज ABC की माध्यिका AD को बढ़ाया जाता है और उस पर एक लंब CF डाला जाता है। BE, AD के लंबवत है। यदि BC = 34 cm और DF = 8 cm है, तो BE की लंबाई (cm में) ज्ञात कीजिए।

SSC Selection Post (Phase-XII)

[A] 9 [B] 17

[C] 15 [D] 19



85. In ΔABC, P is a point on AB such that PB : AP = 3 : 4 and PQ is parallel to AC. If AR and QS are perpendicular to PC and QS = 9 cm, what is the length (in cm) of AR?

ΔABC में, AB पर P एक ऐसा बिंदु है कि PB : AP = 3 : 4 है और PQ, AC के समानांतर है। यदि AR और QS, PC पर लंब हैं और QS = 9 cm है, तो AR की लंबाई (cm में) क्या है?

SSC CPO 2024

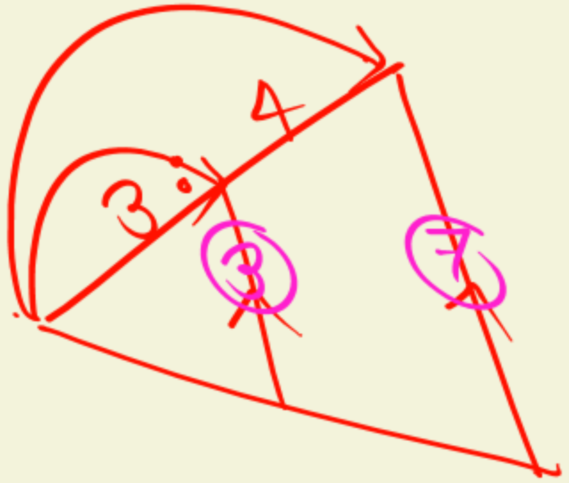
[A] 28 [B] 35

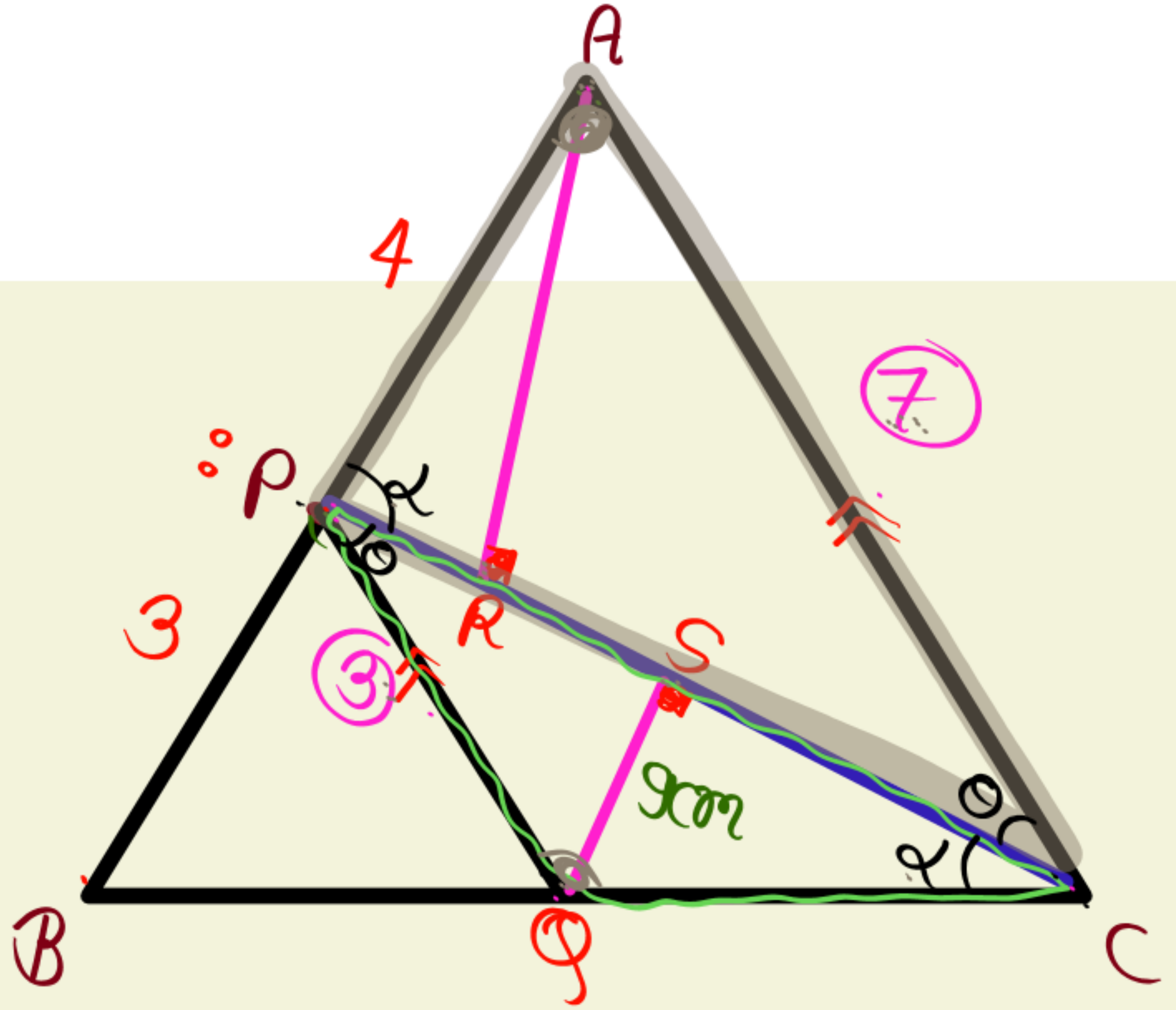
[C] 21 [D] 14

AR QS

7 : 3

21cm 9cm





86. In ΔABC, AB = 20 cm, BC = 7 cm and CA = 15 cm. Side BC is produced to D such that ΔDAB~ΔDCA. DC is equal to:

ΔABC में, AB = 20 cm, BC = 7 cm और CA = 15 cm है। भुजा BC को बिन्दु D तक इस तरह बढ़ाया जाता है कि ΔDAB~ΔDCA है। DC का माप बताइए।

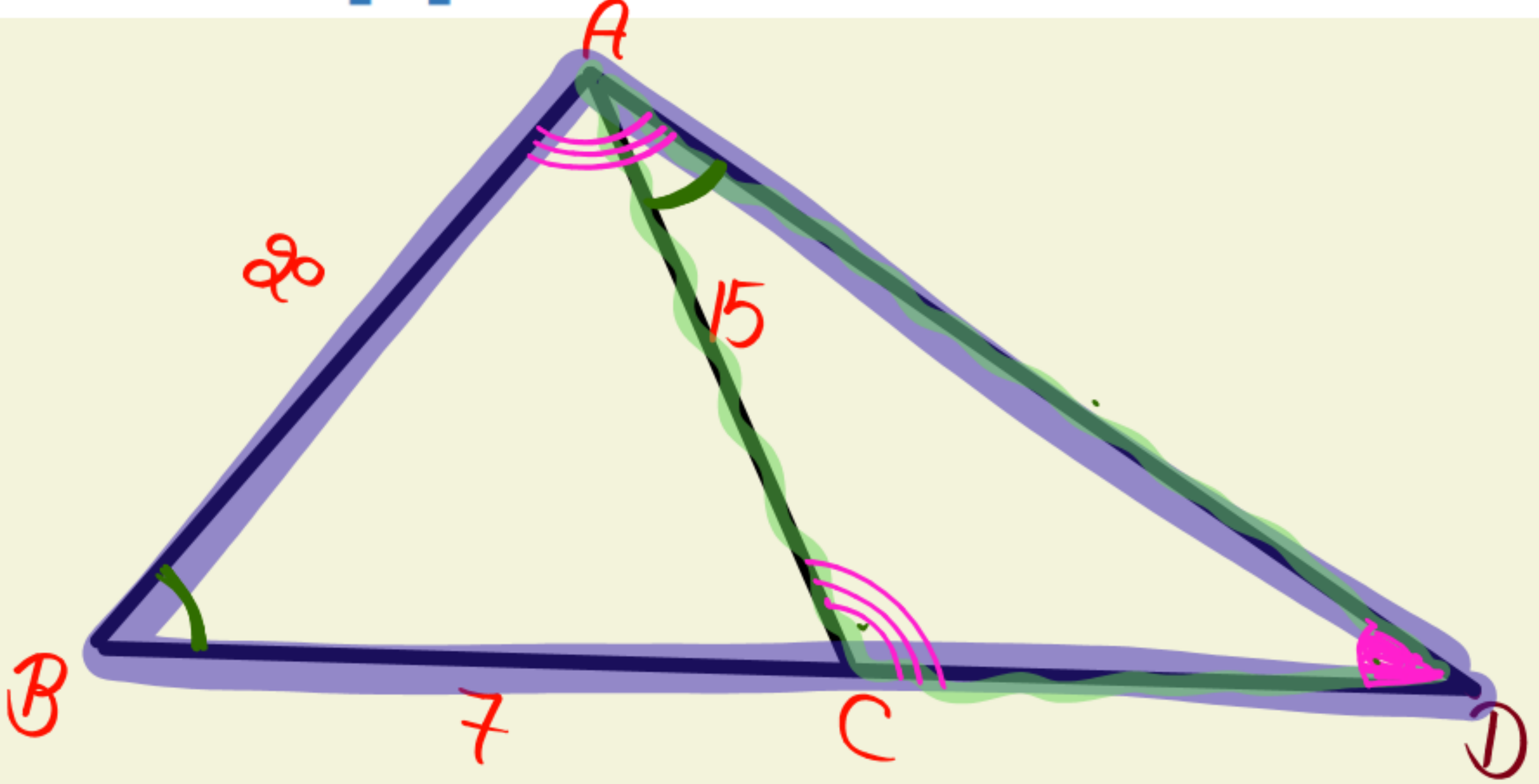
[SSC CGL Tier 2 (3 Feb 2022)]

[A] 9 cm [B] 8 cm

[C] 10 cm [D] 7 cm

$\frac{CD}{AD} = \frac{3x}{4x} \rightarrow 9$

$\frac{CD}{AD} = \frac{15}{20} = \frac{AD}{7+CD}$



$\frac{3}{4} = \frac{4x}{7+3x}$

$7x = 21$

$x = 3$

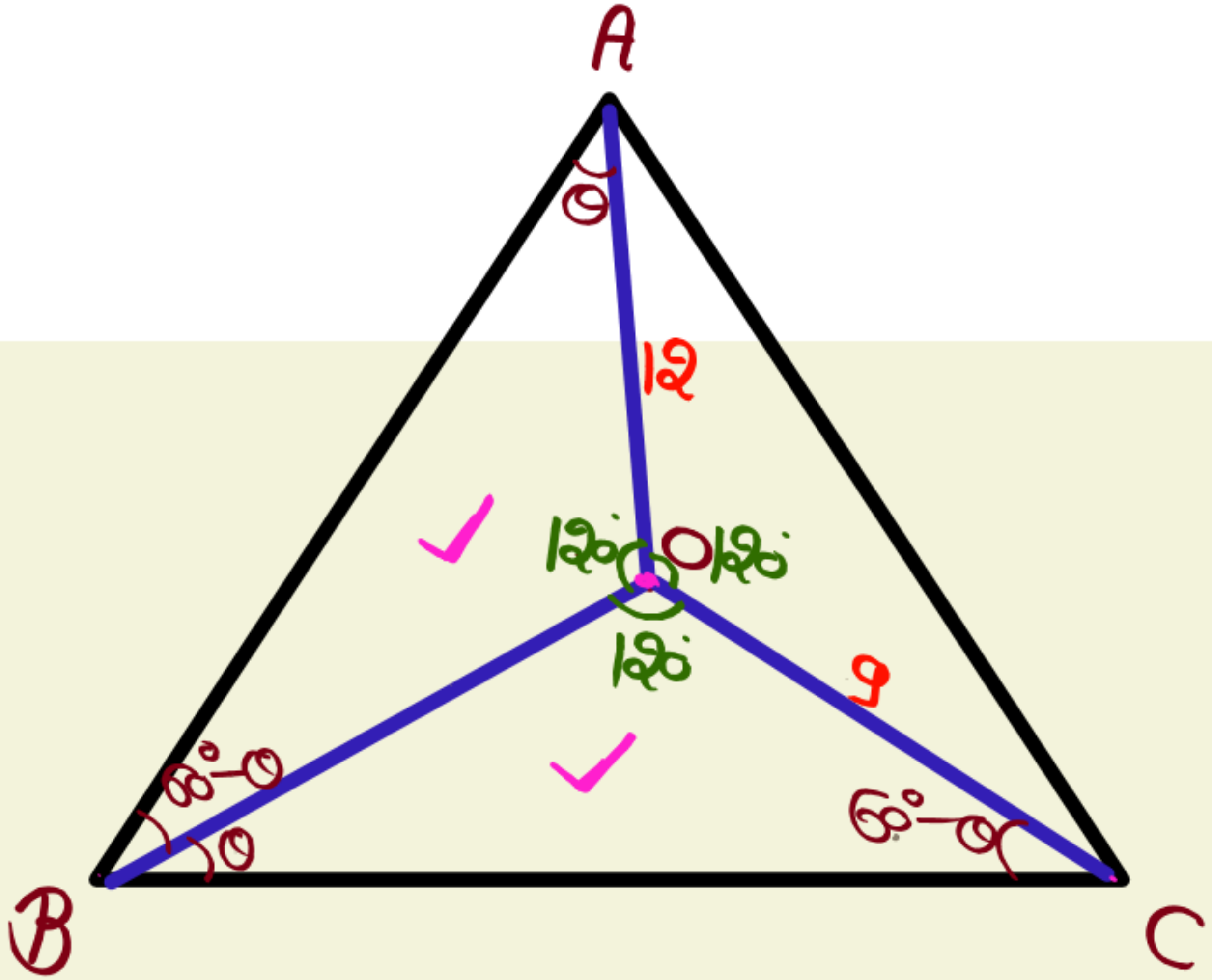
87. O is a point in the interior of ΔABC such that OA = 12 cm, OC = 9 cm, ∠AOB = ∠BOC = ∠COA and ∠ABC=60°. What is the length (in cm) of OB?

O एक बिंदु है जो ΔABC के अंदर इस प्रकार है कि OA = 12 cm, OC = 9 cm, ∠AOB = ∠BOC = ∠COA और ∠ABC=60° है। OB की लंबाई (cm में) कितनी है?

[SSC CGL Tier 2 (29 Jan 2022)]

[A] $6\sqrt{3}$ [B] $4\sqrt{6}$

[C] $4\sqrt{3}$ [D] $6\sqrt{2}$



$$\frac{OB}{9} = \frac{12}{OB}$$

$$OB^2 = 108$$

$$OB = \sqrt{108} = 6\sqrt{3}$$

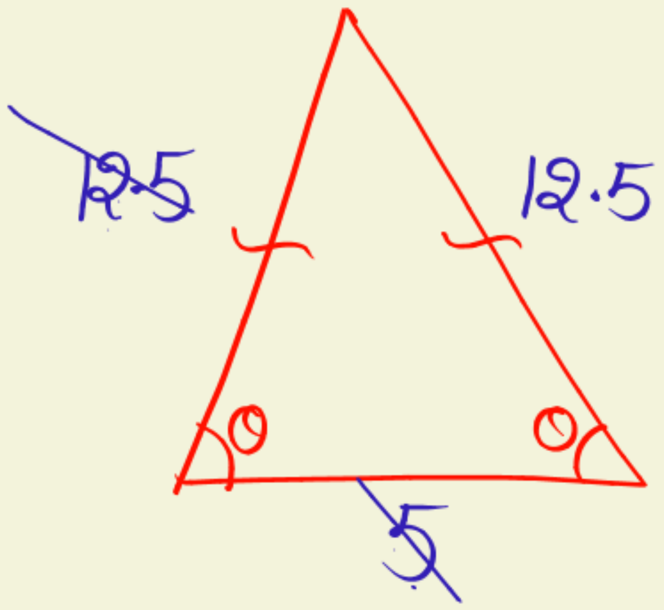
$$\sqrt{36 \times 3}$$

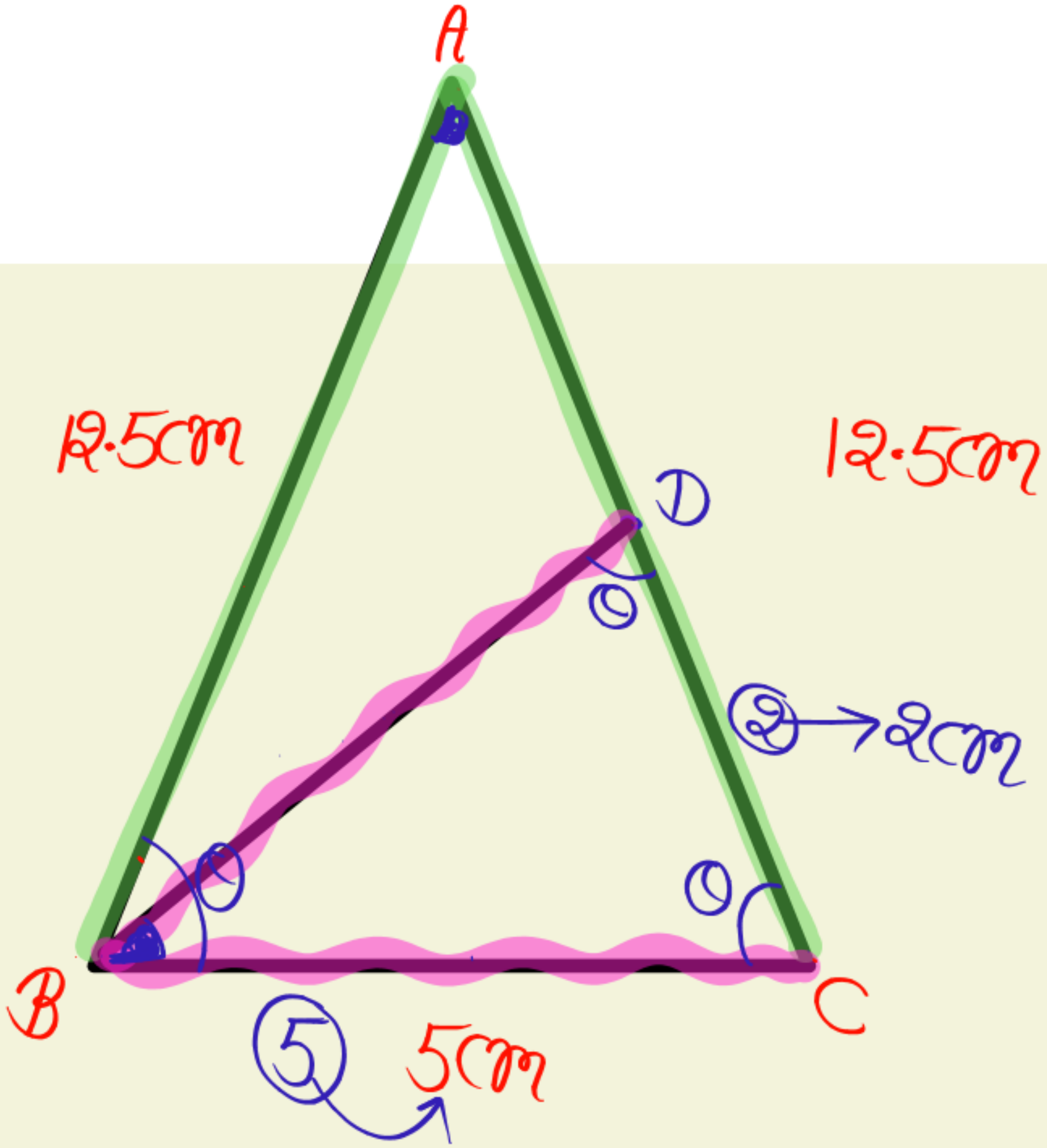
88. In ΔABC, $AB = AC$ and D is a point on side AC such that $BD = BC$. If $AB = 12.5$cm and $BC = 5$cm, then what is the measure of DC?

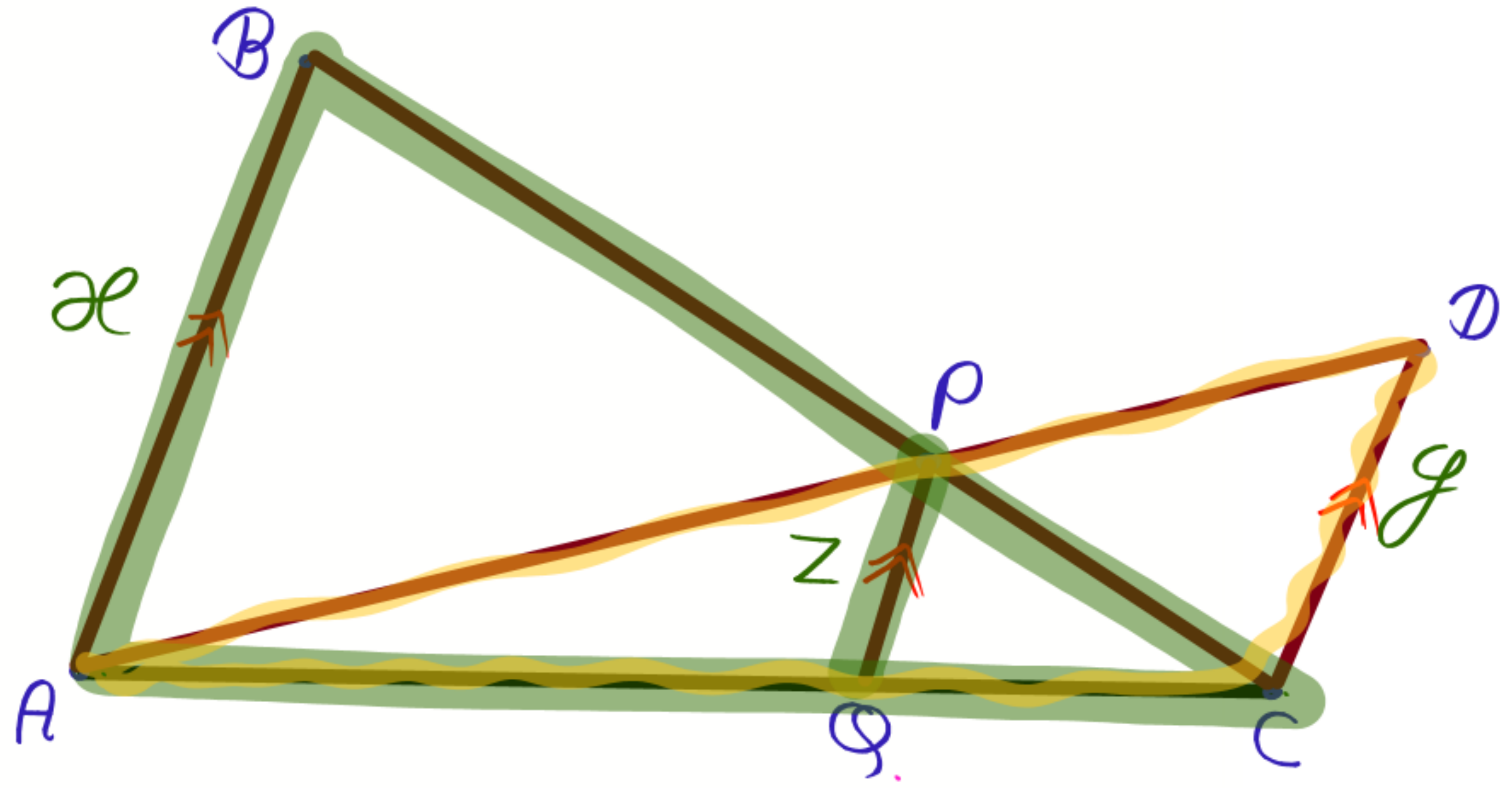
ΔABC में, $AB = AC$ है और D, भुजा AC पर एक ऐसा बिंदु है कि $BD = BC$ है। यदि $AB = 12.5$ cm और $BC = 5$ cm है, तो DC की माप क्या है?

[A] 2 cm   [B] 2.5 cm

[C] 3 cm   [D] 1.8 cm







AB || PQ || CD

$$Z = \frac{xy}{x+y}$$

Proof :-

$$\frac{Z}{x} = \frac{CQ}{CA}$$

$$\frac{Z}{y} = \frac{AQ}{AC}$$

add

$$\frac{Z}{x} + \frac{Z}{y} = \frac{CQ + AQ}{AC}$$

$$Z\left(\frac{1}{x} + \frac{1}{y}\right) = \frac{AC}{AC}$$

$$\frac{1}{x} + \frac{1}{y} = \frac{1}{z} \Rightarrow \frac{y+x}{xy} = \frac{1}{z}$$

$$Z = \frac{xy}{x+y}$$

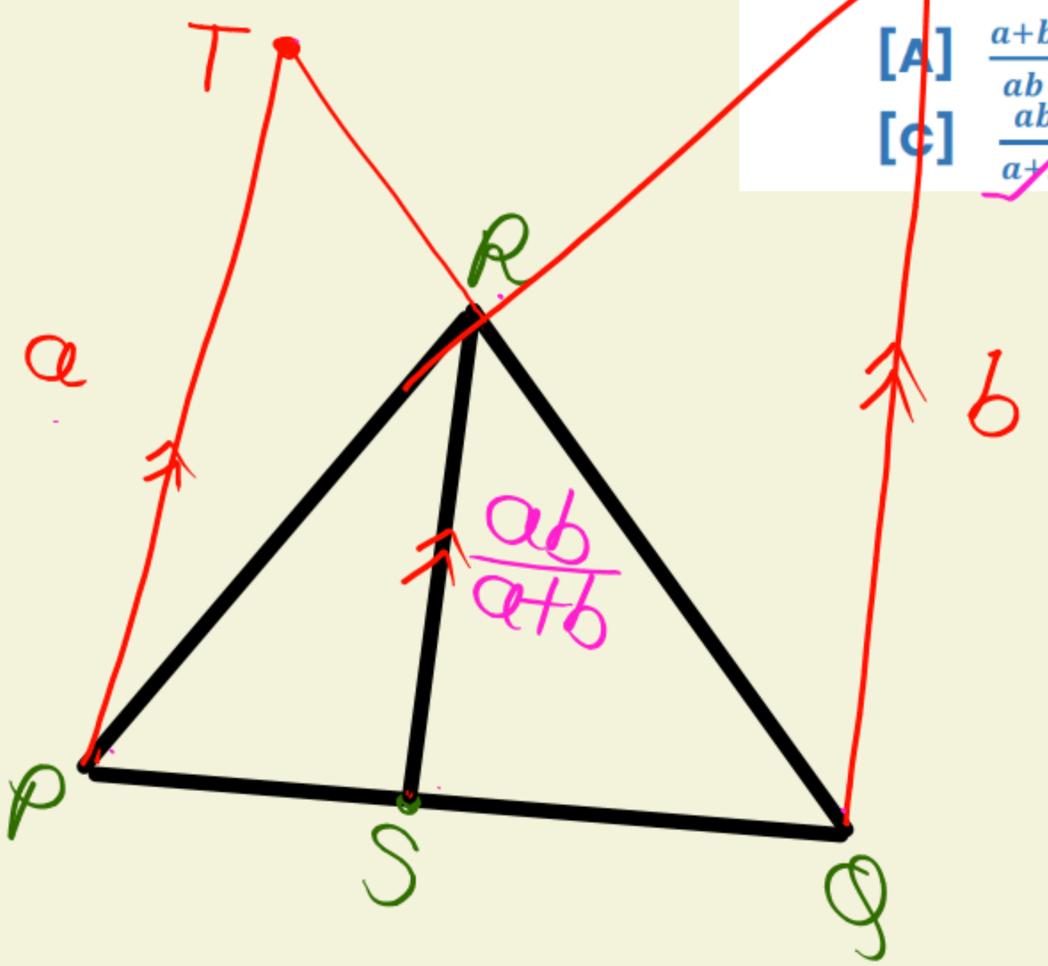
89. Let S be as an arbitrary point on the side PQ of an acute-angled ΔPQR. Let T be the point of intersection of QR extended with the straight line PT drawn parallel to SR through P. let U be the point of intersection of PR extended with the straight line QU drawn parallel to SR through Q. if PT=a and QU=b, then the length of SR is?

एक न्यूनकोण त्रिभुज PQR की भुजा PQ पर एक बिंदु S है।बिंदु P पर रेखा SR के समांतर रेखा खींची जाती है जो भुजा QR को आगे बढ़ाने पर बिंदु T पर मिलती है।बिंदु Q पर रेखा SR के समांतर एक रेखा खींची जाती है जो रेखा PR को आगे बढ़ाने पर बिंदु U पर मिलती है।यदि PT=a और QU=b तब SR की लंबाई क्या होगी-

[A] $\frac{a+b}{ab}$ [B] $\frac{a-b}{ab}$

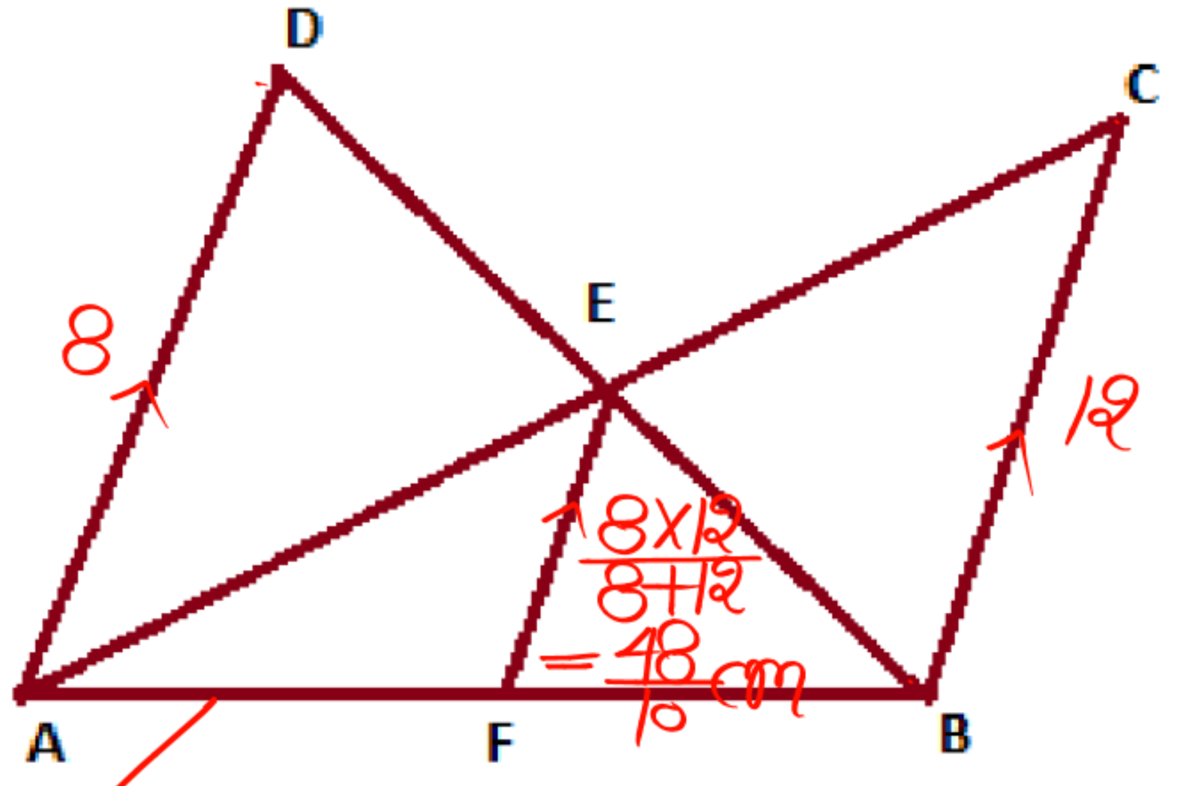
[C] $\frac{ab}{a+b}$ [D] $\frac{ab}{a-b}$

(CGL MAINS 2016)



90. In the given figure AD||FE||BC, if AD = 8 unit and BC = 12 UNIT, then find FE?

दी गई आकृति में AD||FE||BC, यदि AD = 8 इकाई और BC = 12 इकाई है, तो FE ज्ञात कीजिए?



[A] 4.8 [B] 10

[C] 6 [D] 5.6

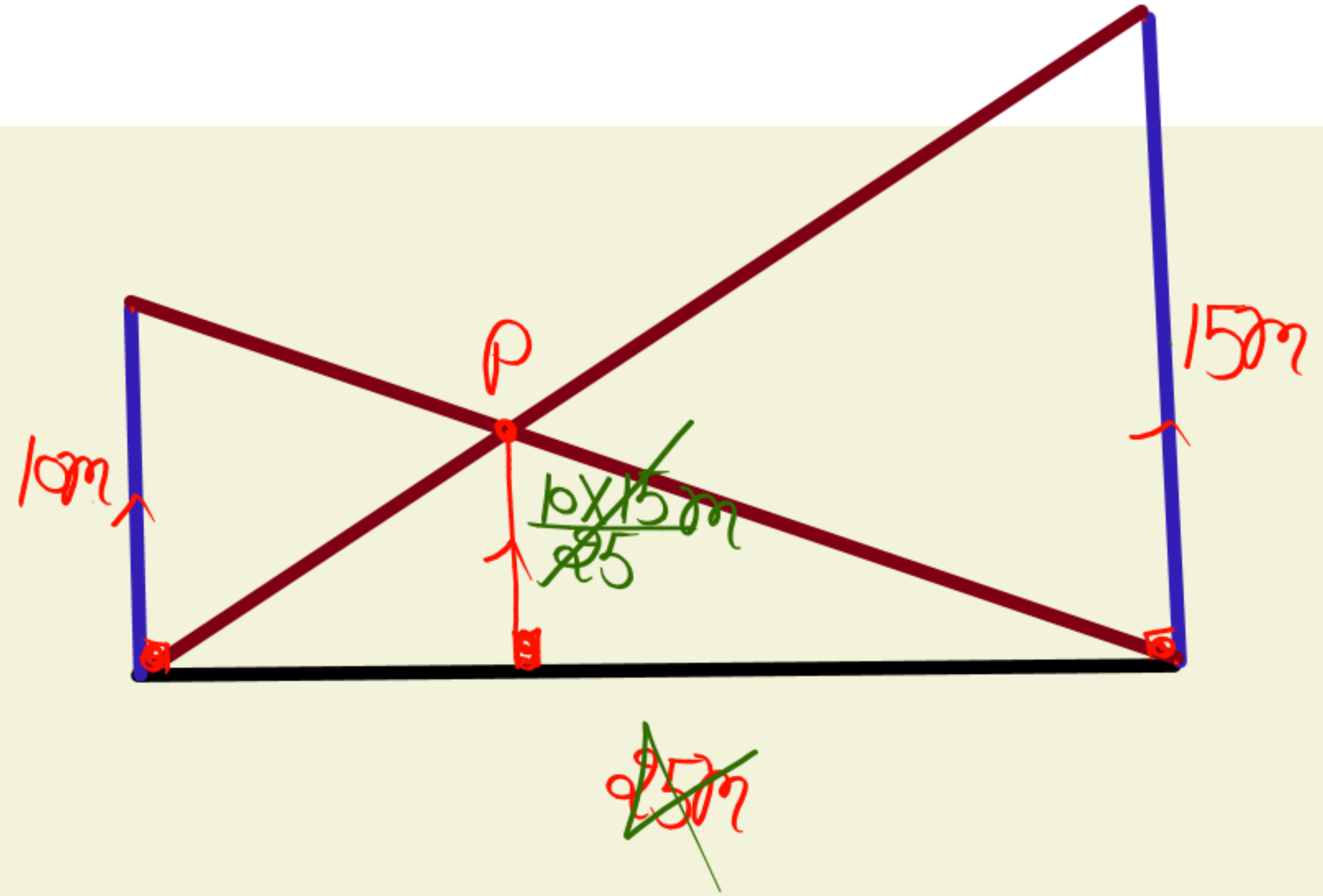
91. Two poles of heights 10 m and 15 m are 25 m apart. What is the height of the point of intersection of the lines joining the tip of each pole to the foot of the other pole?

10 मीटर और 15 मीटर ऊँचाई के दो खंभे 25 मीटर की दूरी पर हैं। प्रत्येक खंभे की नोक को दूसरे खंभे के पायदान से जोड़ने वाली रेखाओं के प्रतिच्छेद बिंदु की ऊँचाई क्या है?

(UPSC CDS -II 2025)

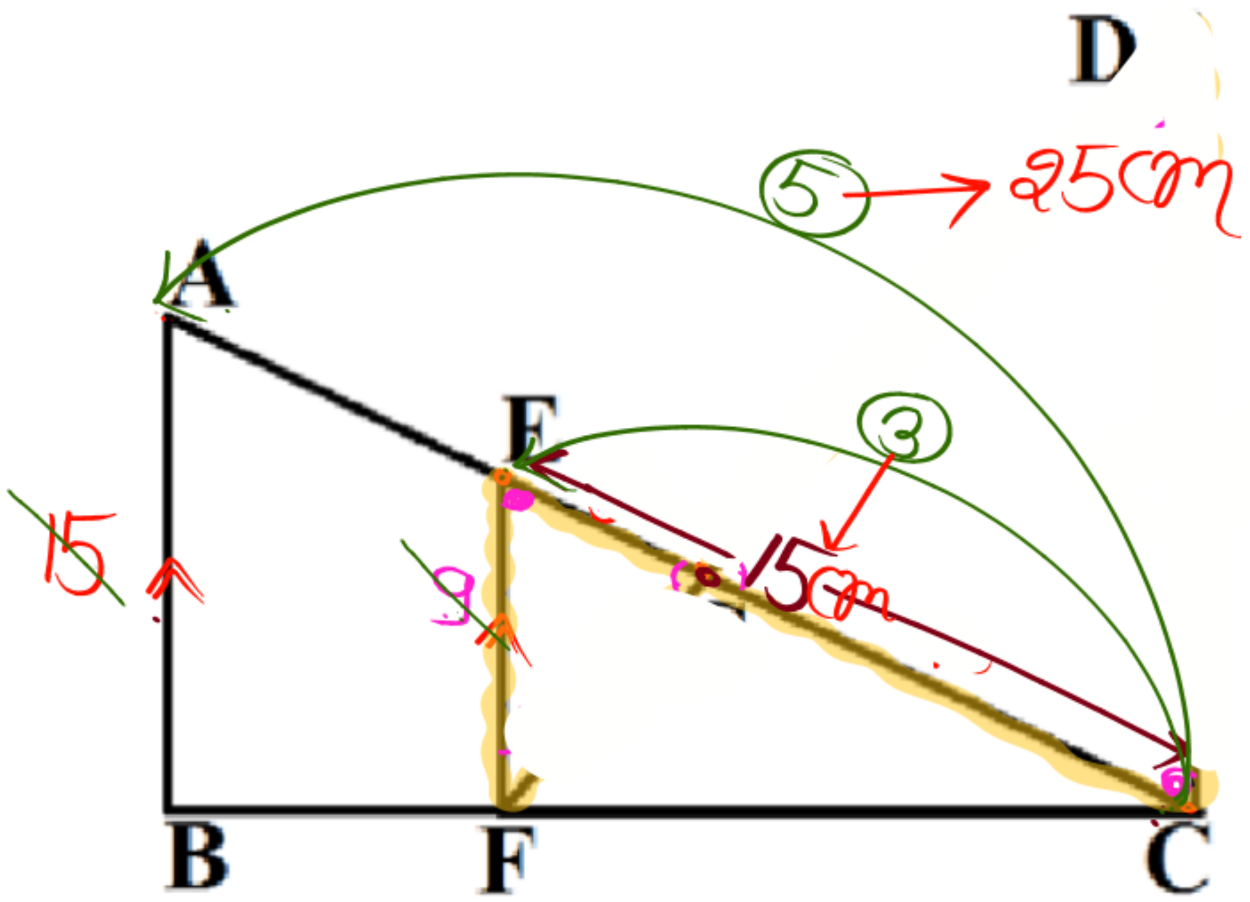
[A] 4.8 m [B] 5 m

[C] 6 m [D] 6.4 m



and DC=18cm. Calculate AC, if AB=15cm?

दिए गए चित्र में AB, EF और CD समानांतर रेखाएँ हैं, जिसमे EG = 5cm, GC = 1
18cm हैं। AC की गणना करें, यदि AB = 15 सेमी हैं?



[A] 21cm [B] 25cm

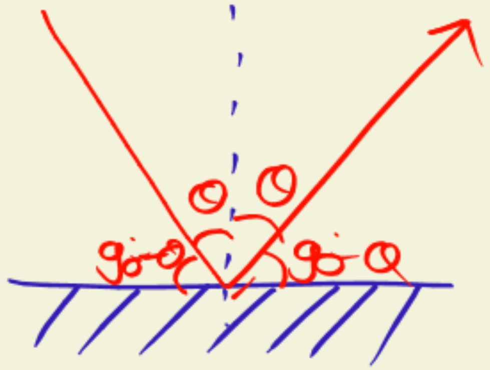
[C] 30cm [D] 28cm

93. A man looks at the reflection of the top of the lamp-post on the mirror that is 6.6 m away from the foot of the lamppost. The man's height is 1.25 m and he is standing 2 m away from the mirror. Assuming that the mirror is placed on the ground, facing the sky and the man, and that the mirror and the lamp-post are in a same line, find the height of the lamp-post (in metres).

एक आदमी लैंप पोस्ट के शीर्ष के प्रतिबिंब को दर्पण पर देखता है जो लैपपोस्ट के पाद बिंदु से 6.6m दूर है। आदमी की ऊँचाई 1.25m है और वह दर्पण से 2m दूर खड़ा है। यह मानते हुए कि दर्पण जमीन पर रखा गया है, जिसका मुख आकाश और आदमी की ओर है, तथा दर्पण और लॅप पोस्ट एक ही रेखा में हैं, लैंप पोस्ट की ऊँचाई ज्ञात कीजिए। (मीटर में)

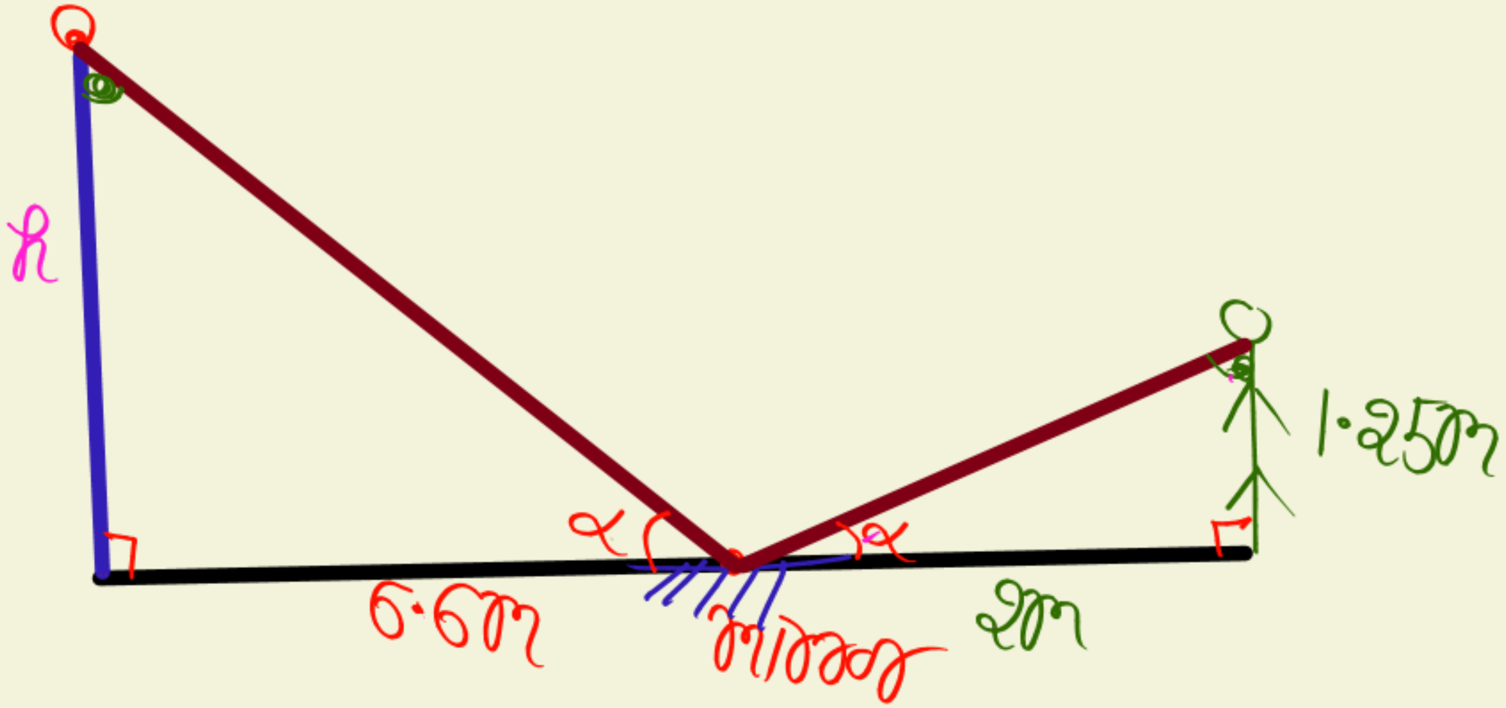
SSC CHSL Pre 2024

[A] 4.28 [B] 4.45
[C] 3.97 [D] 4.13

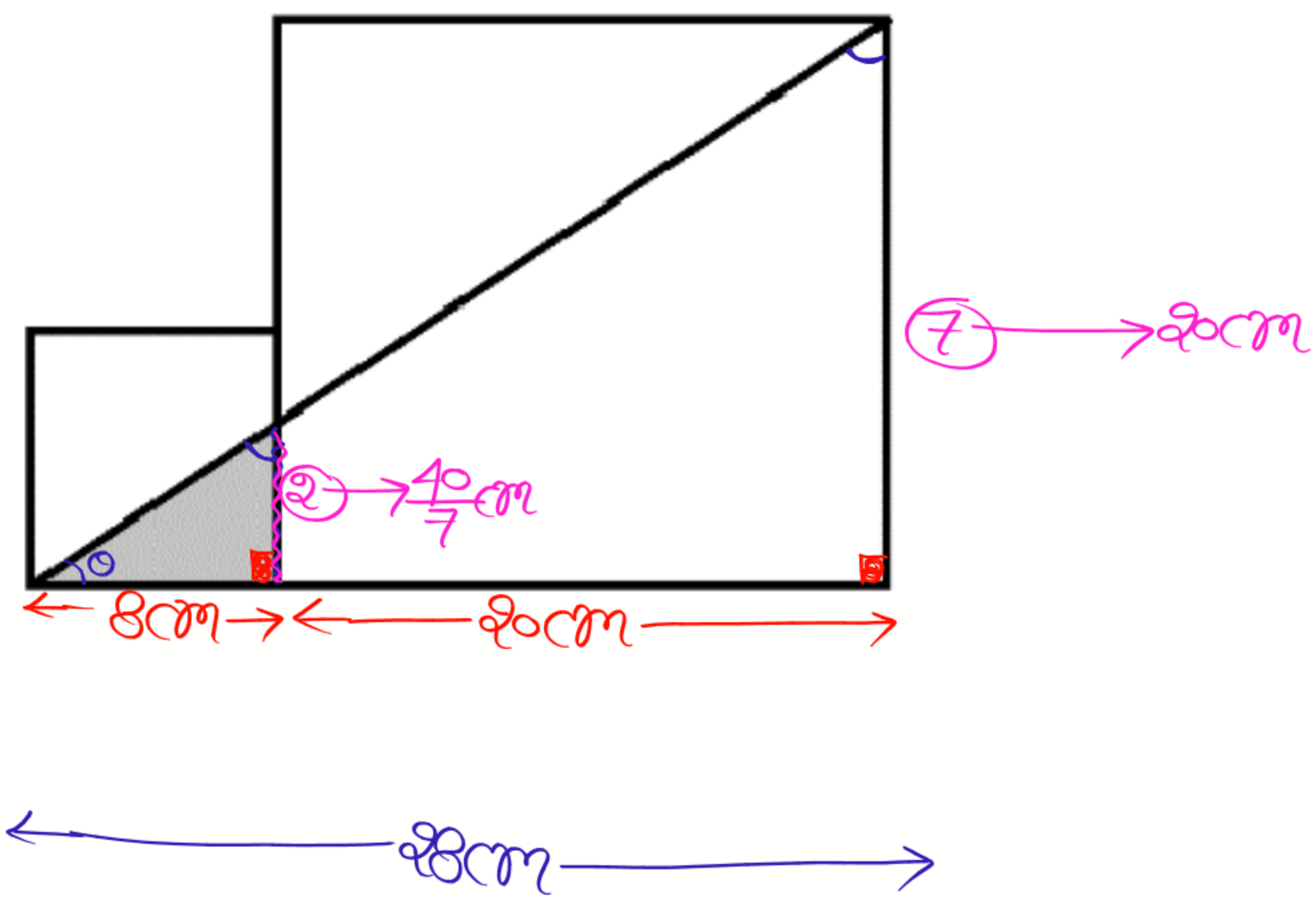


$$\frac{h}{1.25} = \frac{6.6}{2}$$

$$h = 3.3 \times \frac{5}{4} = \frac{16.5}{4}\ m$$



SSC CGL MAINS 2017



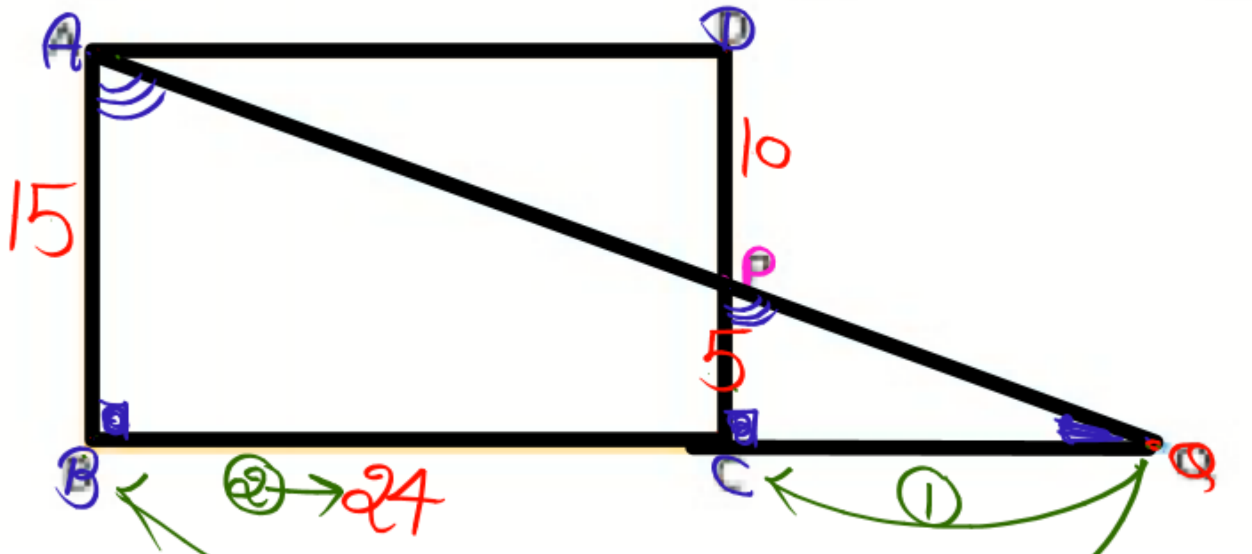
$\frac{1}{2} \times 8 \times \frac{40}{7}$

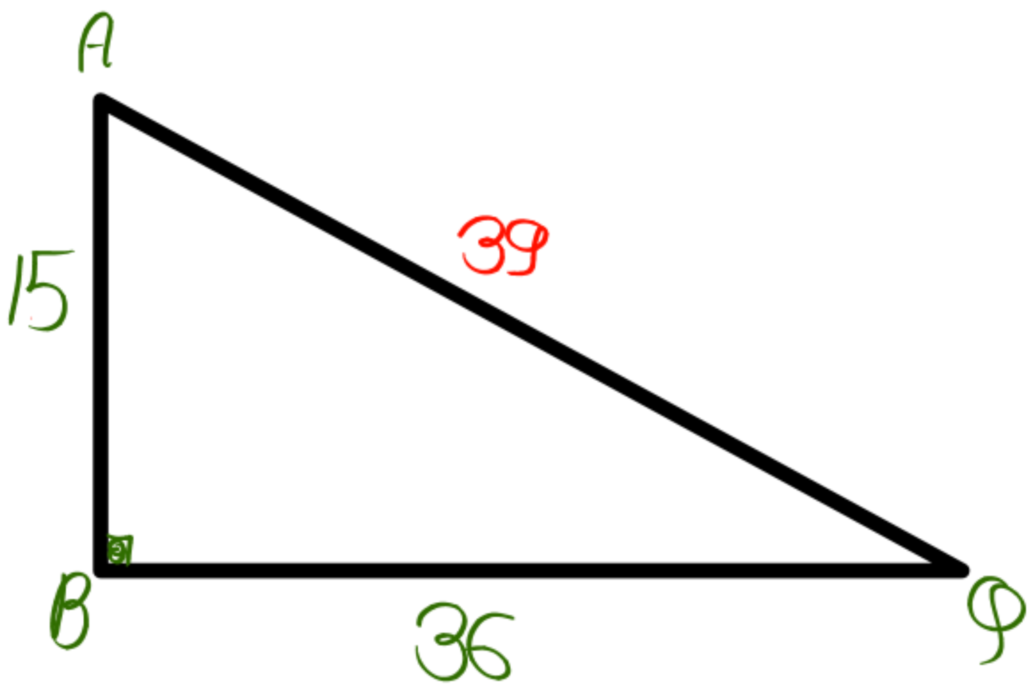
$= \frac{160}{7}$

95. **In the given figure, ABCD is a rectangle and P is a point on DC such that BC = 24 cm, DP = 10 cm, and CD = 15 cm. If AP produced intersects BC produced at Q, then find the length of AQ.**

दिए गए चित्र में, ABCD एक आयत है और DC पर बिंदु P ऐसे स्थित है कि BC = 24 cm, DP = 10 cm, और CD = 15 cm है। यदि बढ़ाई गई रेखा AP बढ़ाई गई रेखा BC को बिंदु Q पर प्रतिच्छेदित करती है, तो AQ की लंबाई ज्ञात कीजिए।

SSC CGL MAINS 2021





[A] 35 cm

[B] 24 cm

[C] 39 cm

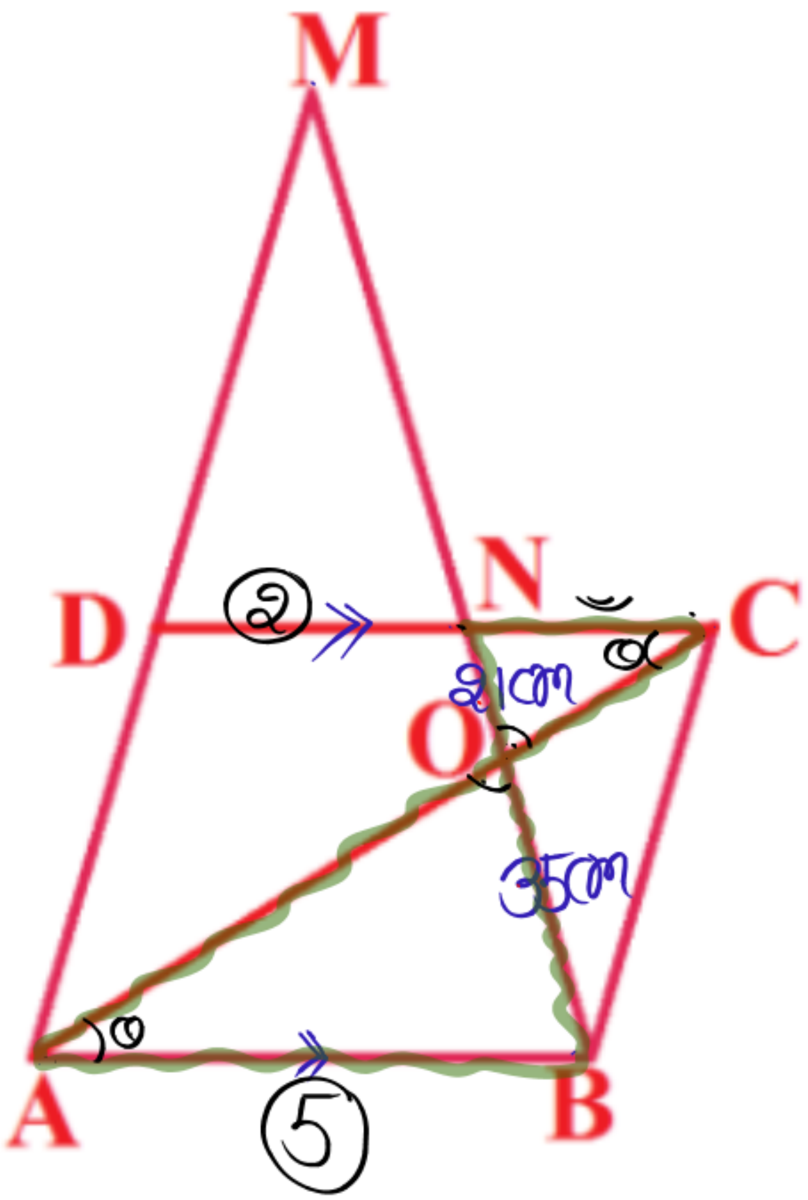
[D] 26 cm

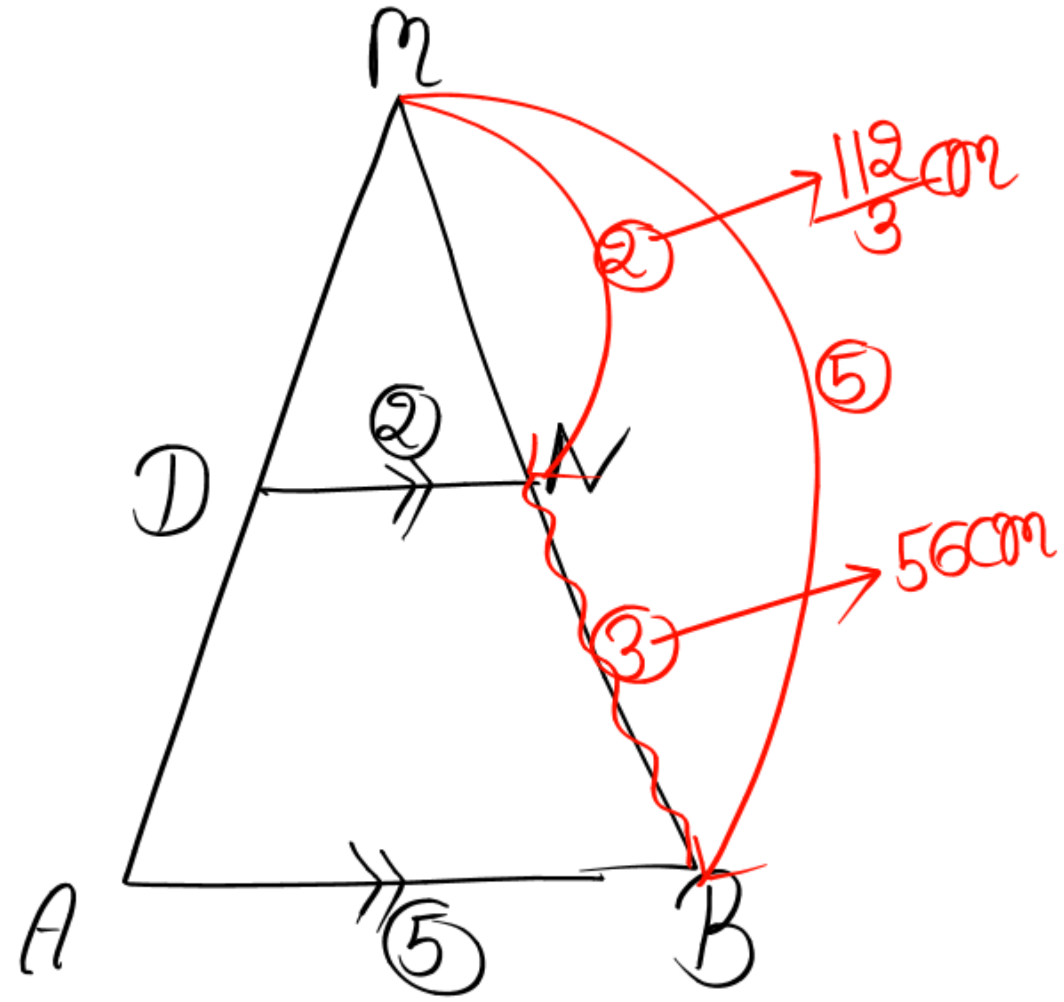
(5, 12, 13) × 3

SSC CGL MAINS 2017

MN=?

3:5





[A] 28cm

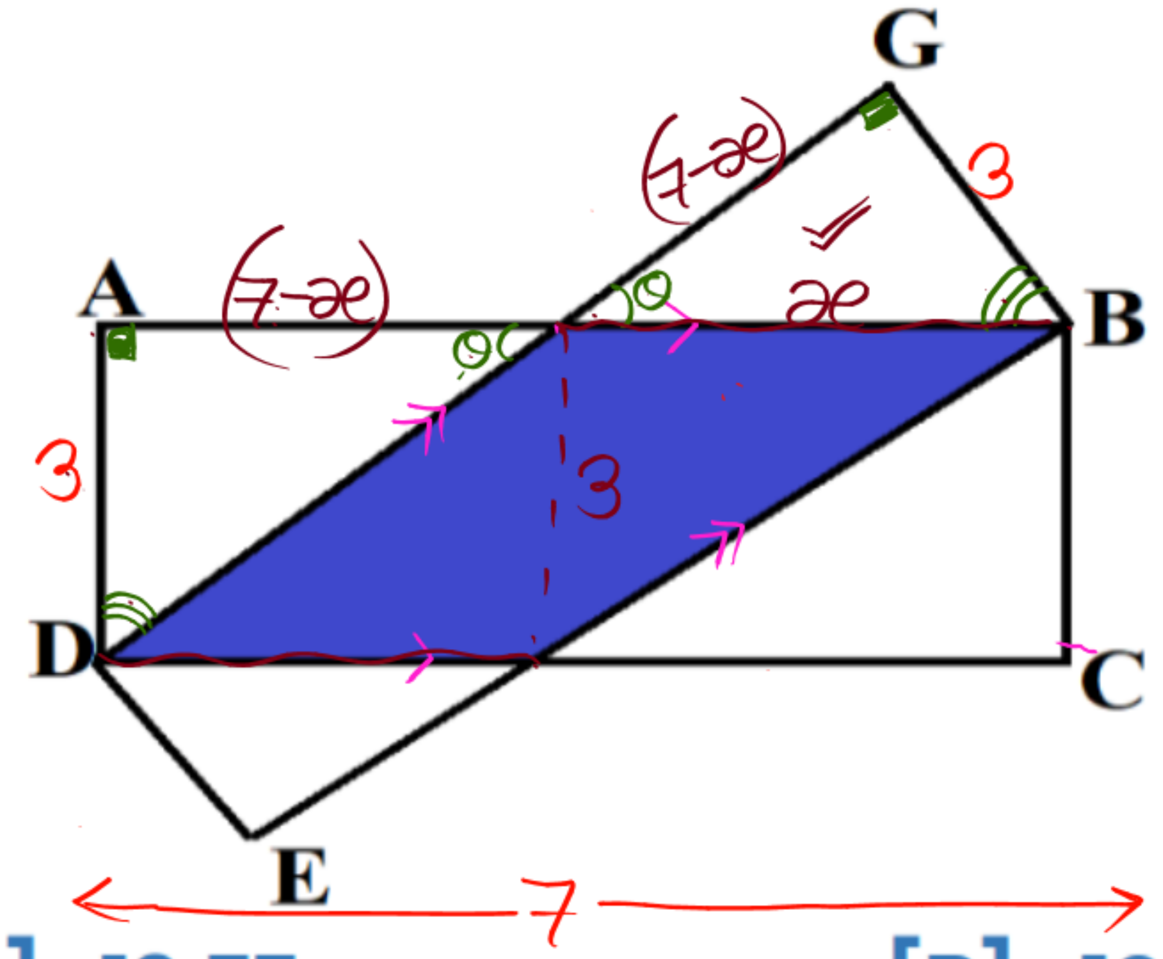
[B] 37.33cm

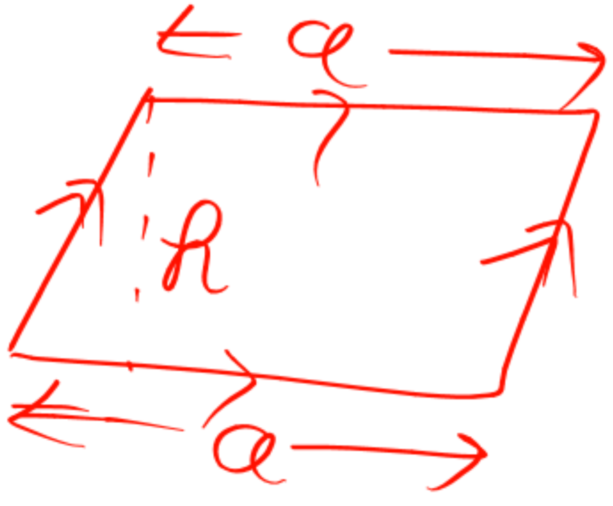
[C] 42cm

[D] 33.33cm

width 3 cm. The area of shaded region, in cm^2, is approximately.

दिए गए चित्र में, दो आयत ABCD और DEBG है।प्रत्येक की लंबाई और चौड़ाई क्रम
है।तब छायांकित भाग का क्षेत्र फल क्या होगा?





[A] 13.57 [B] 10.66

[C] 11.86 [D] 12.43

$(7-x)^2+3^2=x^2$

$49+x^2-14x+9=x^2$

$14x=58$

$x=\frac{29}{7}$

Area $=\frac{29}{7}\times 3 = \frac{87}{7}\ cm^2$

Area $= a \times h$

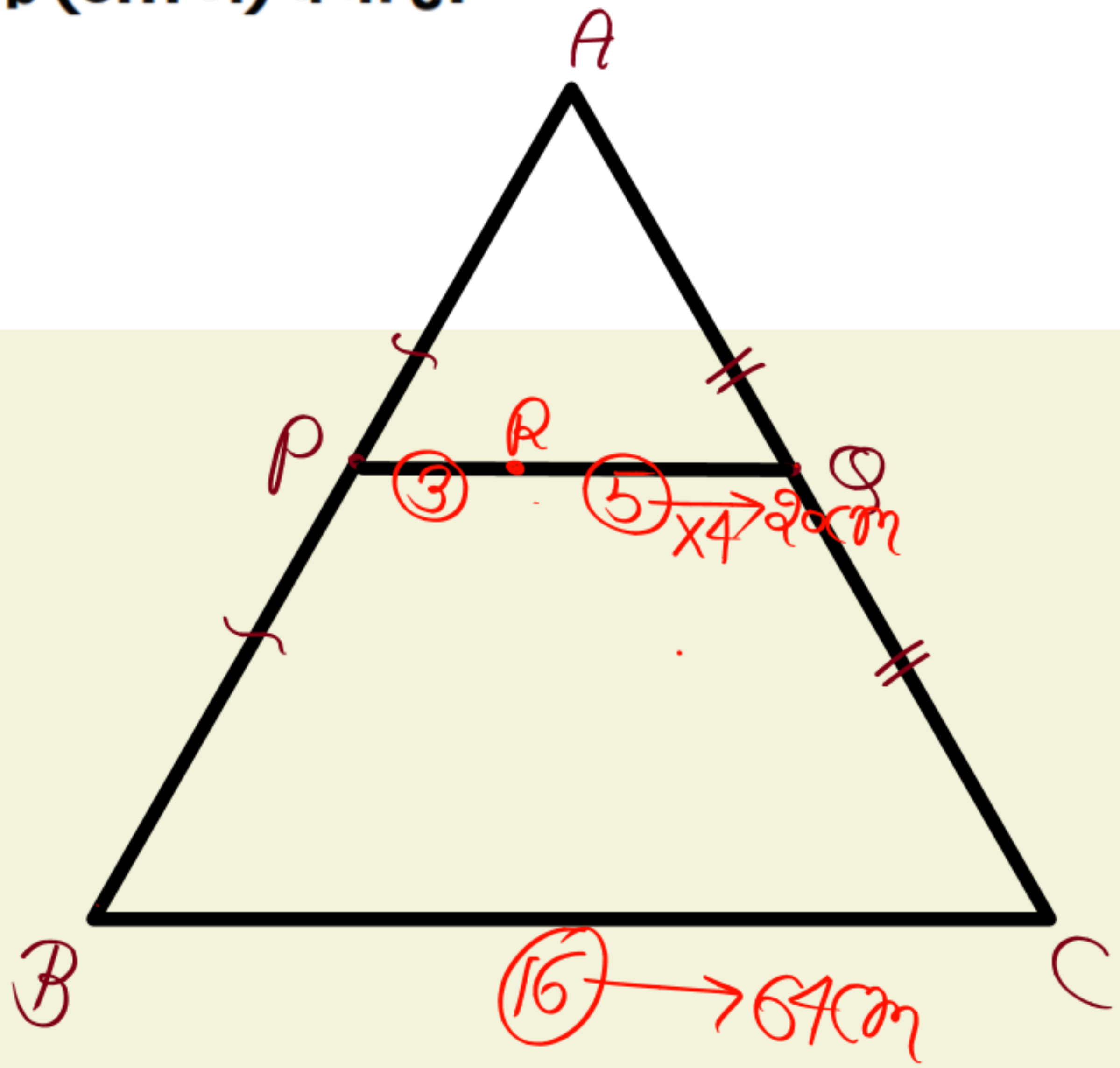
98. In triangle ABC, P and Q are the mid points of AB and AC, respectively. R is a point on PQ such that PR : RQ = 3 : 5 and QR = 20 cm, then what is the length (in cm) of BC?

त्रिभुज ABC में, P और Q क्रमशः AB और AC के मध्य-बिंदु हैं। R, PQ पर एक ऐसा बिंदु है कि PR : RQ = 3 : 5 और QR = 20 cm है, तो BC की लंबाई (cm में) क्या है?

(SSC CHSL PRE 2024)

[A] 48 [B] 40

[C] 64 [D] 66.66



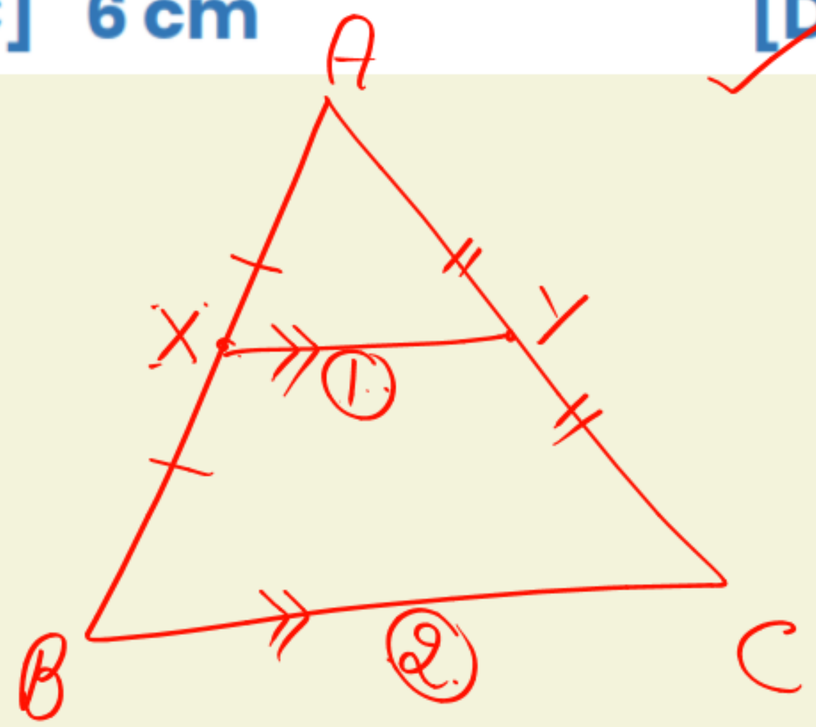
99. The mid points of AB and AC of a triangle ABC are X and Y, respectively. If BC + XY = 24 units, then the value of BC – XY is?

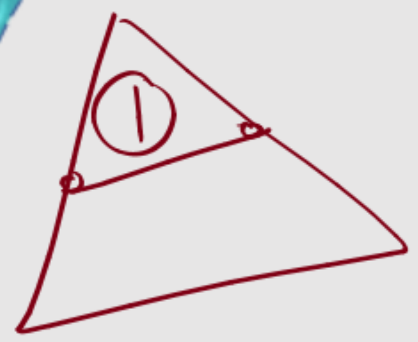
एक त्रिभुज ABC के AB और AC के मध्य बिंदु क्रमशः X और Y हैं। यदि BC + XY = 24 इकाई है, तो BC – XY का मान क्या है?

[SSC CGL 2022 Tier- 06 (Dec 2022 Shift 1)]

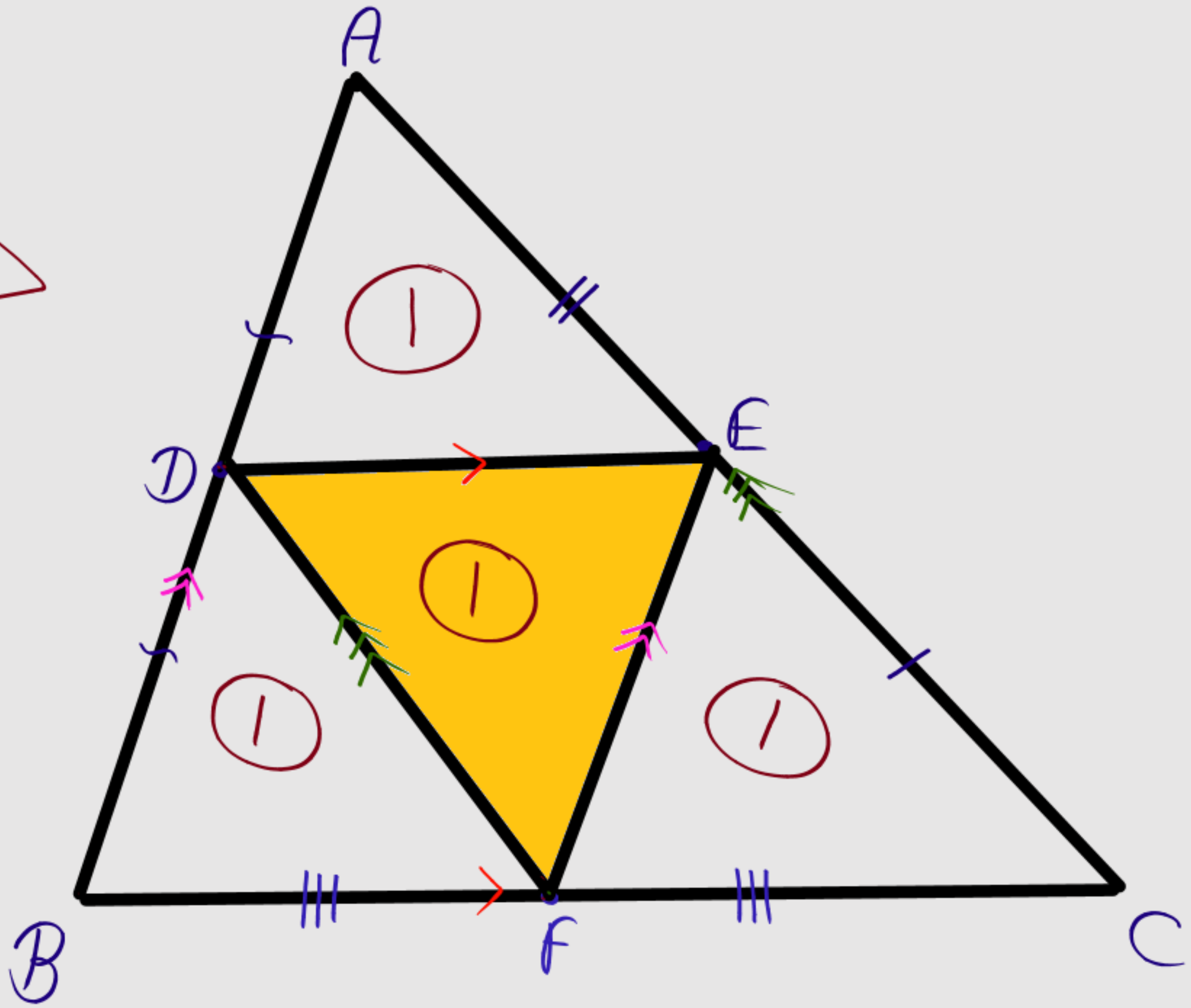
[A] 5cm [B] 4 cm

[C] 6 cm [D] 8 cm





4



ΔDEF (medial triangle of ΔABC)

ΔDEF का Perimeter $= \dfrac{\Delta ABC \text{ के Perimeter}}{2}$

ΔDEF का area $= \dfrac{1}{4} \times \Delta ABC$ के area

$DF = \dfrac{AC}{2}$, $DE = \dfrac{BC}{2}$

$EF = \dfrac{AB}{2}$

$\dfrac{\Delta ADE}{\Delta ABC} = \dfrac{1}{4}$ area

100. In a ΔABC, D, E and F are the mid-points of side BC, CA and AB respectively. If BC = 25.6 cm, CA = 18.8 cm and AB = 20.4 cm, what is the perimeter (in cm) of the ΔDEF?

एक ΔABC में, D, E और F क्रमशः भुजाओं BC, CA और AB के मध्य-बिंदु हैं। यदि BC = 25.6 cm, CA = 18.8 cm और AB = 20.4 cm है, तो ΔDEF का परिमाप (cm में) क्या है?

[RRB Group-D 2025]

$= \frac{64.8}{2}$

[A] 36.8 [B] 30.6

[C] 32.4 [D] 34.4

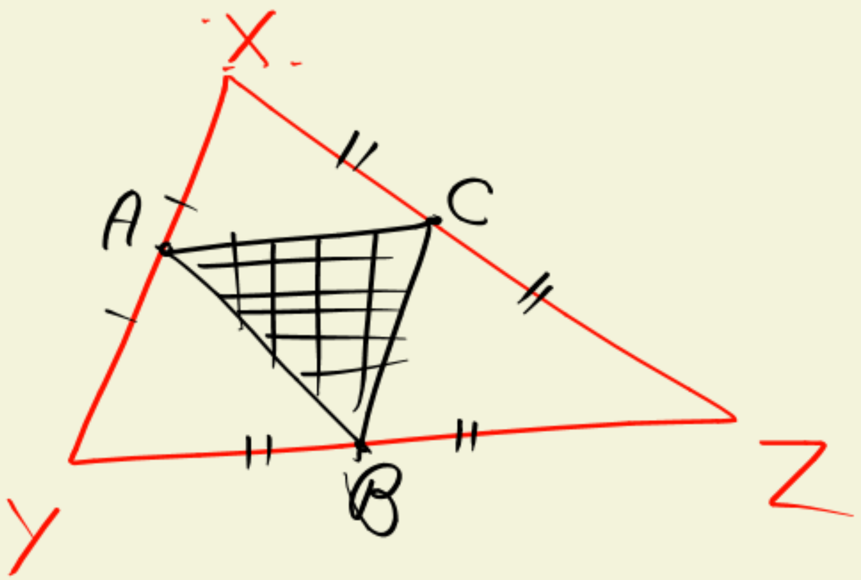
101. Let A,B,C be the mid-points of sides XY,YZ and XZ, respectively of ΔXYZ. If the area of ΔXYZ is 8464 "cm^2", then find the area (in "cm^2") of ΔABC.

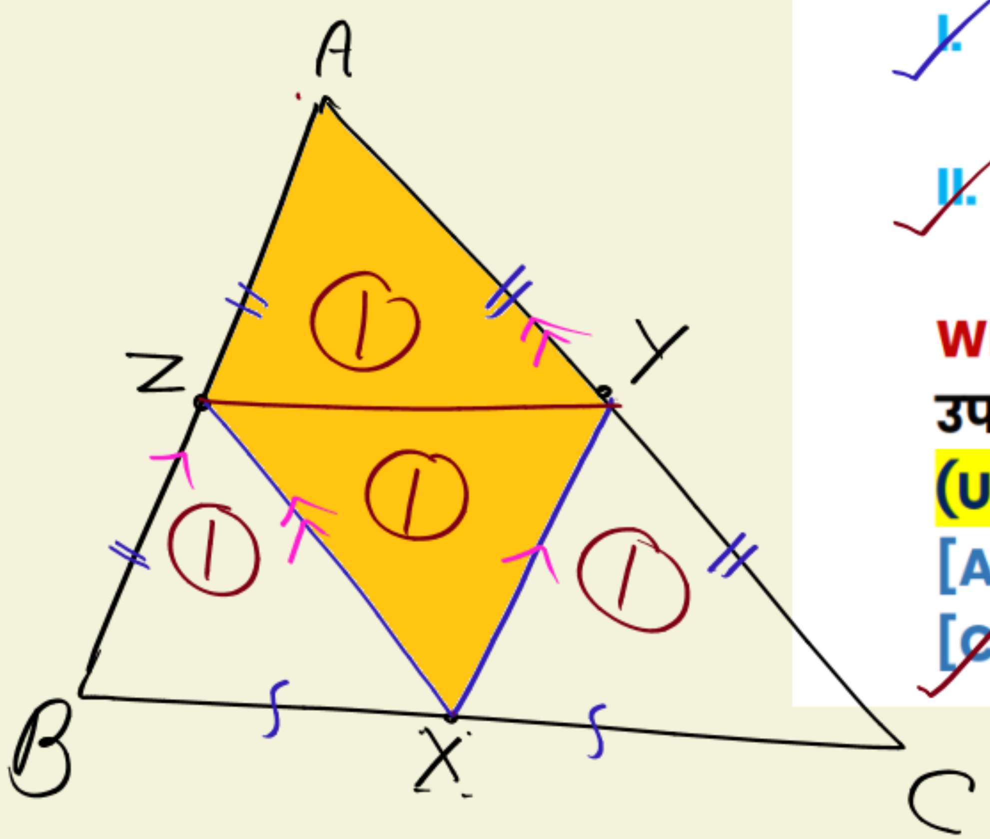
मान लीजिए कि A, B और C, ΔXYZ की भुजाओं XY, YZ और XZ के मध्य-बिंदु हैं। यदि ΔXYZ का क्षेत्रफल 8464 cm^2 है, तो ΔABC का क्षेत्रफल (cm^2 में) ज्ञात कीजिए।

(SSC SELECTION POST XI 2023)

[A] 2116 [B] 1812

[C] 1516 [D] 3112





102. Let X, Y and Z be the midpoints of the sides BC, CA and AB of a triangle ABC respectively. Consider the following statements:

प्रश्न 39. मान लीजिए कि X, Y और Z क्रमशः त्रिभुज ABC की भुजाओं BC, CA और AB के मध्यबिंदु हैं। निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

I. The quadrilateral ZXYA is a parallelogram.
चतुर्भुज ZXYA एक समानांतर चतुर्भुज है।

II. The area of the quadrilateral ZXYA is half of the area of the triangle ABC.
चतुर्भुज ZXYA का क्षेत्रफल, त्रिभुज ABC के क्षेत्रफल का आधा है।

Which of the statements given above is/are correct?

उपरोक्त में से कौनसे कथन सही हैं-कौन/सा-?

(UPSC CDS -II 2025)

[A] I only [B] II only
[C] Both I and II [D] Neither I nor II

103. **The sides of a triangle are 11 cm, 60 cm and 61 cm. What is the area of the triangle formed by joining the mid-points of the sides of the triangle?**

एक त्रिभुज की भुजाएँ 11 सेमी, 60 सेमी और 61 सेमी हैं। त्रिभुज की भुजाओं के मध्यबिंदुओं को जोड़कर बने त्रिभुज का क्षेत्रफल क्या होगा?

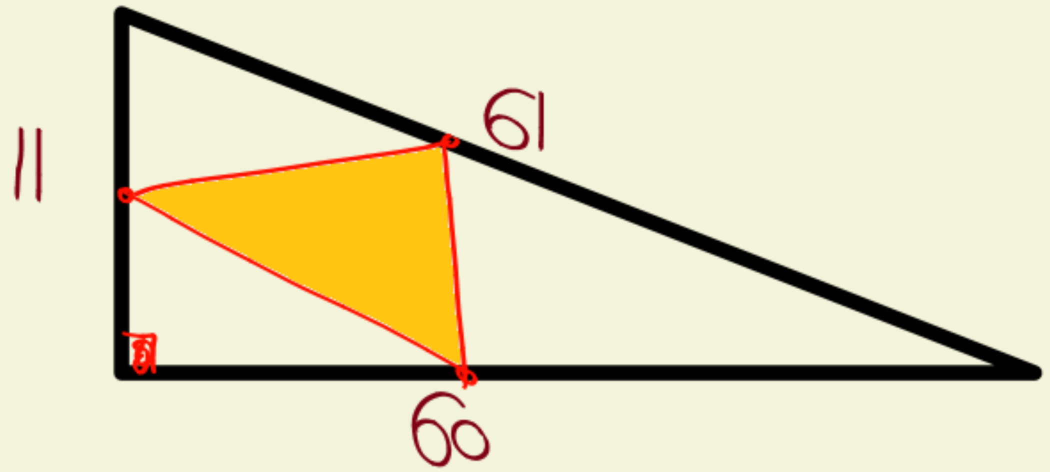
(UPSC CDS -II 2025)

[A] 165 cm² [B] 110 cm²

[C] 82.5 cm² [D] 72.5 cm²

$\frac{1}{2} \times 11 \times 60 \times \frac{1}{4}$

$= \frac{165}{2}$



104. ABC is a triangle with sides AB = 41 cm, BC = 28 cm and CA = 15 cm. If D, E and F are the midpoints of AB, BC and CA respectively, then what is the area of the triangle DEF?

ABC एक त्रिभुज है जिसकी भुजाएँ AB = 41 सेमी, BC = 28 सेमी और CA = 15 सेमी हैं। यदि D, E और F क्रमशः AB, BC और CA के मध्यबिंदु हैं, तो त्रिभुज DEF का क्षेत्रफल क्या है?

(CDS 2023)

[A] 63 squarecm [B] 45 squarecm

[C] 31.5 squarecm [D] 22.5 squarecm

$126 \times \frac{1}{4}$

$s = \frac{41+28+15}{2} = 42$

$\Delta = \sqrt{42 \times 1 \times 14 \times 27}$

$= \sqrt{3 \times 14 \times 14 \times 27} = 126$