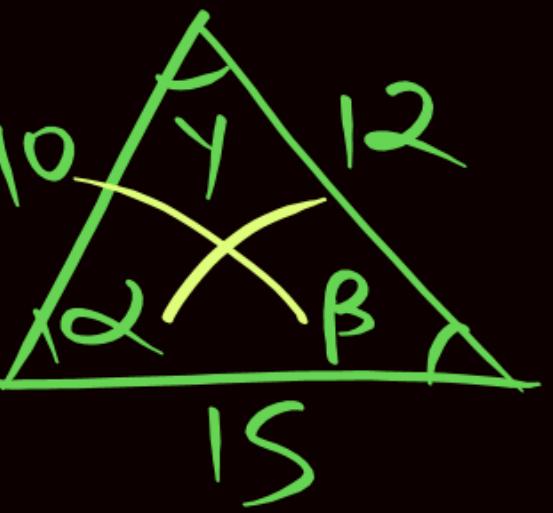
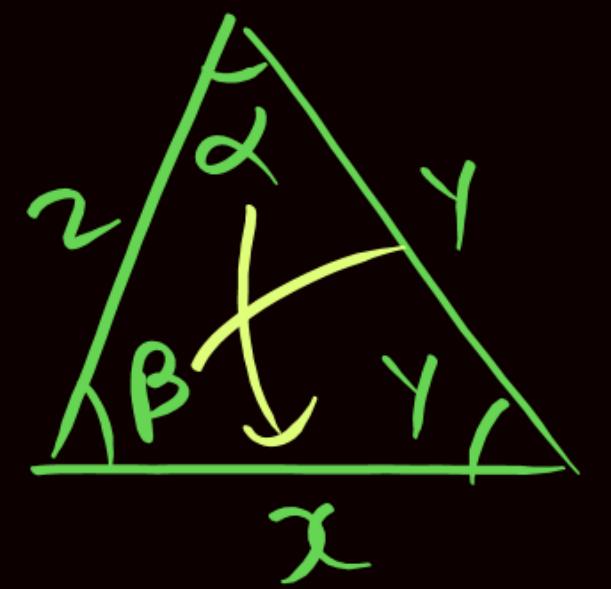


Similarity
(समानांगता)

$$\triangle ABC \sim \triangle DEF$$

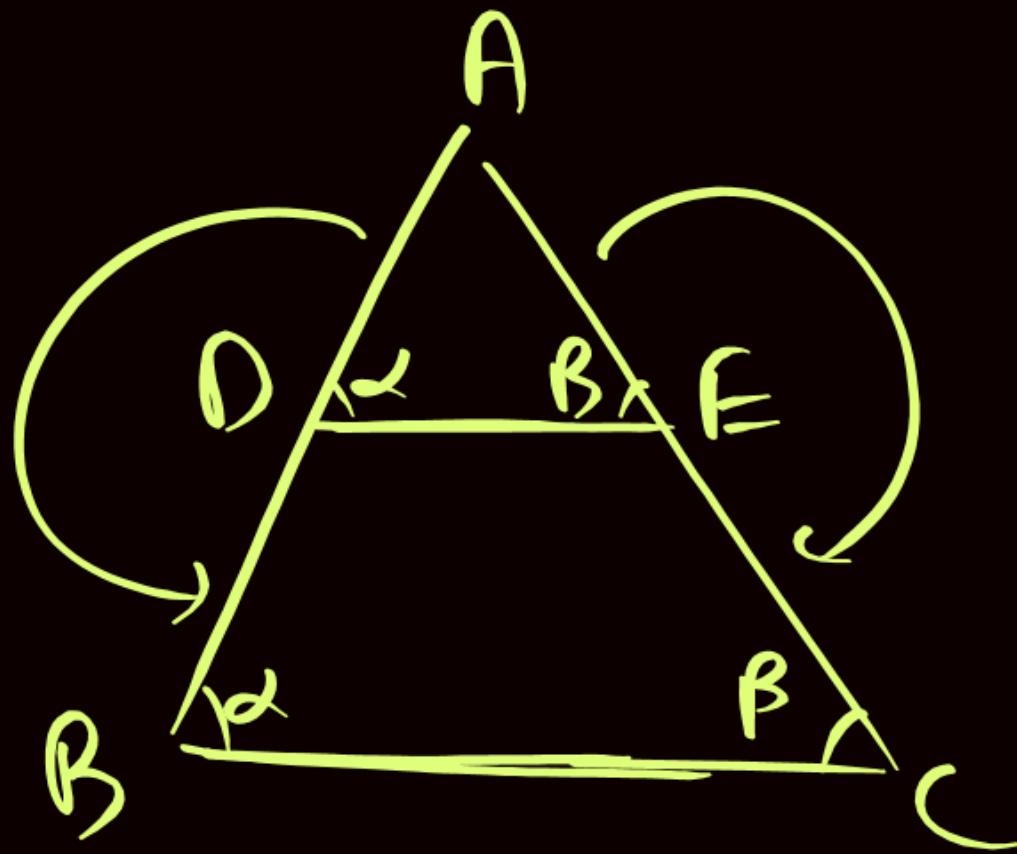
$$\frac{AB}{DE} = \frac{BC}{EF} = \frac{AC}{DF} = \frac{h_1}{h_2} = \frac{m_1}{m_2} = \frac{r_1}{r_2} = \frac{R_1}{R_2} = \sqrt{\frac{D_1}{D_2}}$$

AA वा AAA



$$\frac{x}{12} = \frac{y}{10} = \frac{z}{15}$$

$$x:y:z = 12:10:15$$



$$(i) \frac{AD}{AB} = \frac{AE}{AC} = \frac{DE}{BC}$$

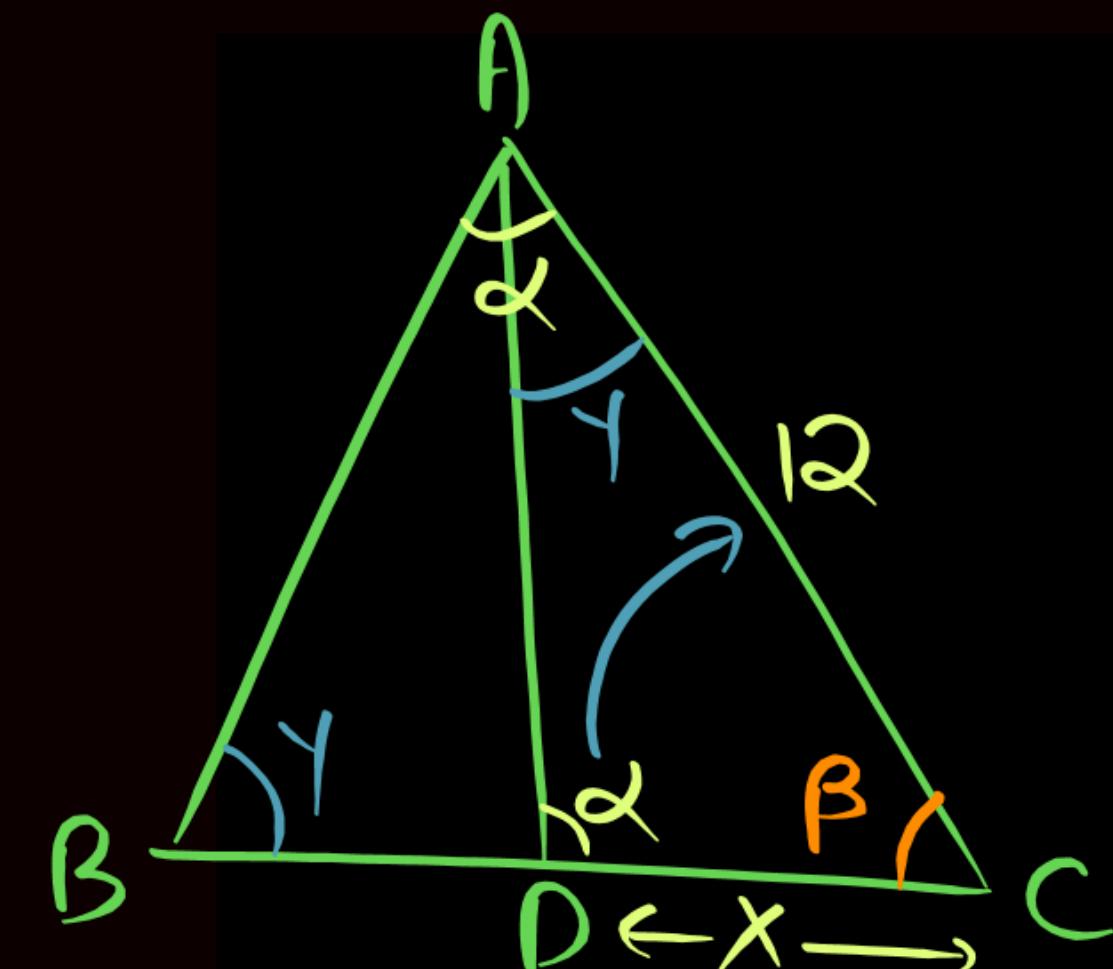
$$(ii) \frac{AD}{DB} = \frac{AE}{EC}$$

$DE \parallel BC$

$\Rightarrow \Delta ADE \sim \Delta ABC$

\Rightarrow [If D mid pt & E mid pt of BC]
 [If D & E mid pt $\rightarrow DE \parallel BC$]
 $DE = \frac{1}{2} BC$ and $\Delta ADE = \frac{1}{4} \Delta ABC$

$$X = \frac{12 \times 12}{8} \\ = 18$$



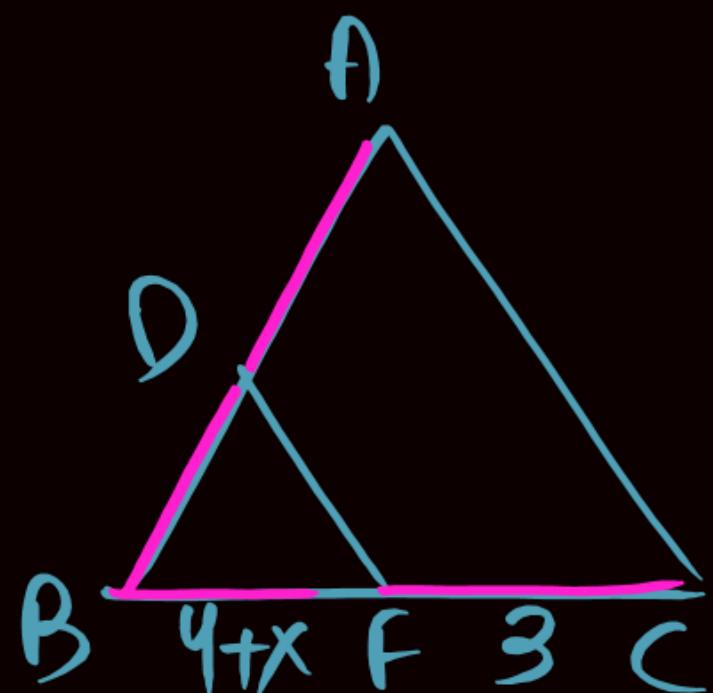
$$\frac{8}{12} = \frac{x}{12} \Rightarrow \Delta ACD \sim \Delta BCA \quad \times$$

In $\triangle ABC$, D is a points on side BC such that $\angle ADC = \angle BAC$. If $CA = 12$ cm and $CB = 8$ cm then CD is equal to :

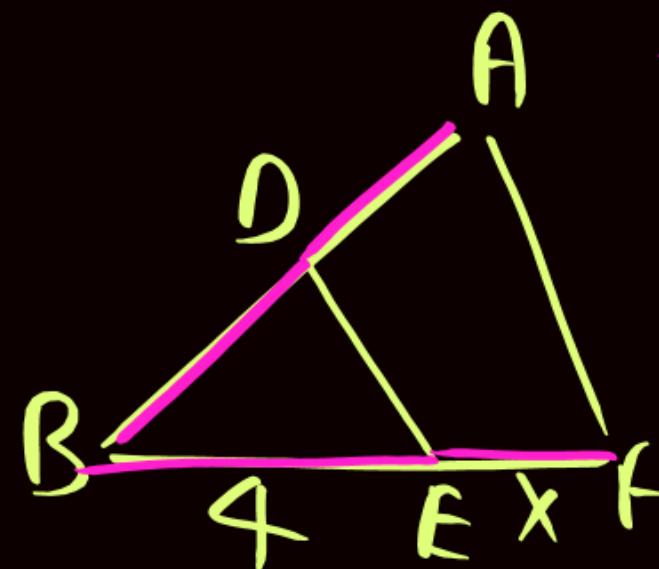
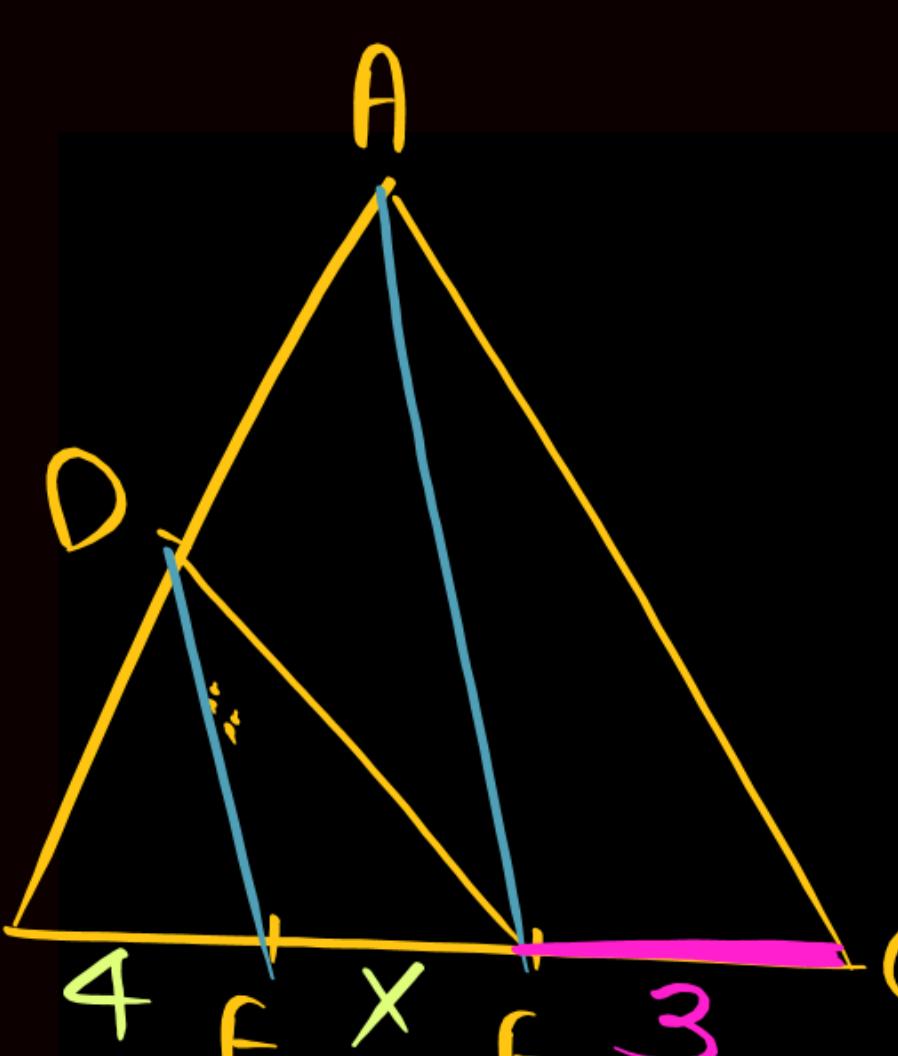
त्रिभुज ABC में D भुजा BC पर स्थित एक बिन्दु है जो इस प्रकार है कि $\angle ADC = \angle BAC$ है। यदि CA = 12 सेमी और CB = 8 सेमी है, तो CD का मान किसके बराबर होगा?

- (a) 12 cm
- (b) 15 cm
- (c) 18 cm
- (d) 16 cm

SSC CGL Tier-II 2019



$$\frac{BD}{AD} = \frac{4+x}{3}$$



$$\frac{BD}{DA} = \frac{4}{x} = \frac{4+x}{3}$$

$$4 = 4x + x^2$$

In a triangle ABC, point D lies on AB, and points E and F lies on BC such that DF is parallel to AC and DE is parallel to AF. If BE = 4 cm, CF = 3 cm, then find the length (in cm) of EF.

त्रिभुज ABC में, बिन्दु D, AB पर स्थित है तथा E और F, BC पर इस प्रकार स्थित है कि DF, AC के समांतर हैं और DE, AF के समांतर हैं। यदि BE = 4 सेमी और CF = 3 है, तो EF की लंबाई (सेमी में) ज्ञात करें।

- (a) 3
- (b) 1.5
- (c) 5
- (d) 2

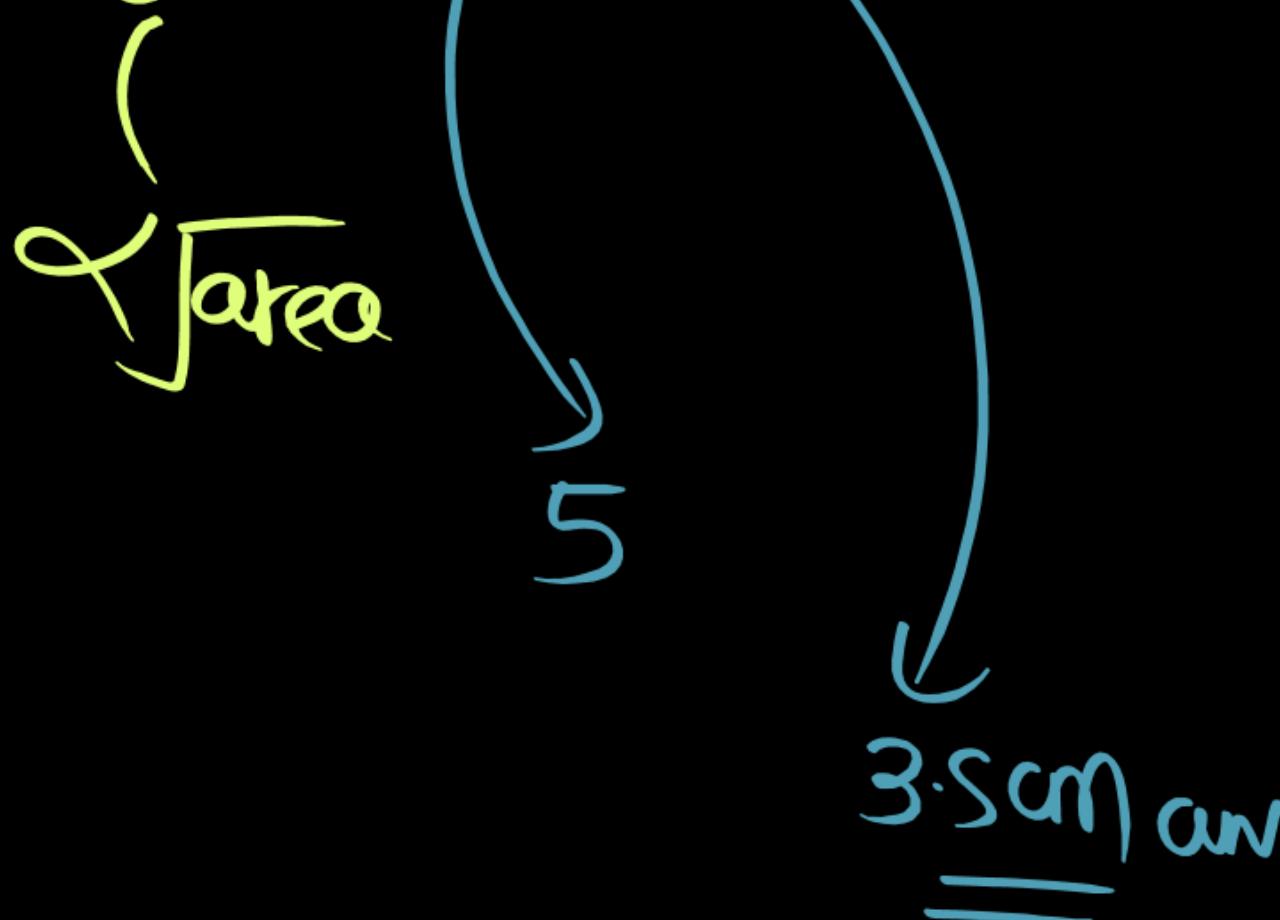
$$x = 2$$

SSC CGL 2020 (Tier-I)

$\triangle ABC \sim \triangle DEF$

Area $100 : 49$

height $\rightarrow 10 : 7$

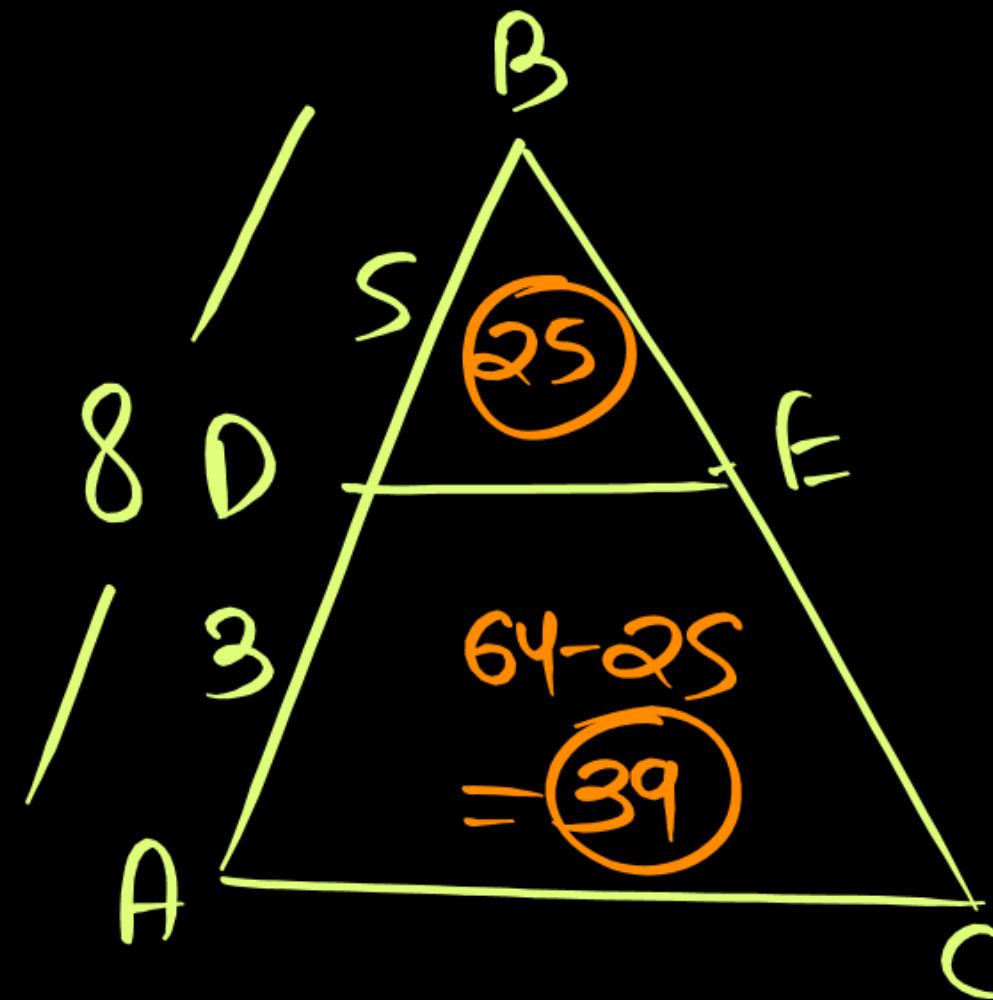


$\triangle ABC$ is similar to $\triangle DEF$. The area of $\triangle ABC$ is 100 cm^2 and the area of $\triangle DEF$ is 49 cm^2 . If the altitude of $\triangle ABC = 5 \text{ cm}$, then the corresponding altitude of $\triangle DEF$ is :

$\triangle ABC, \triangle DEF$ के समरूप हैं। $\triangle ABC$ का क्षेत्रफल 100 वर्ग सेमी है तथा $\triangle DEF$ का क्षेत्रफल 49 वर्ग सेमी है। यदि त्रिभुज ABC की ऊँचाई 5 सेमी है, तो त्रिभुज DEF की संगत ऊँचाई ज्ञात करें।

- (a) 7 cm
- (b) $4/5 \text{ cm}$
- (c) 6 cm
- (d) 3.5 cm

SSC CGL 4 June 2019



$\triangle DBE \sim \triangle ABC$

Side
Ratio
 $S : 8$

Area
 $\underline{\underline{25 : 64}}$

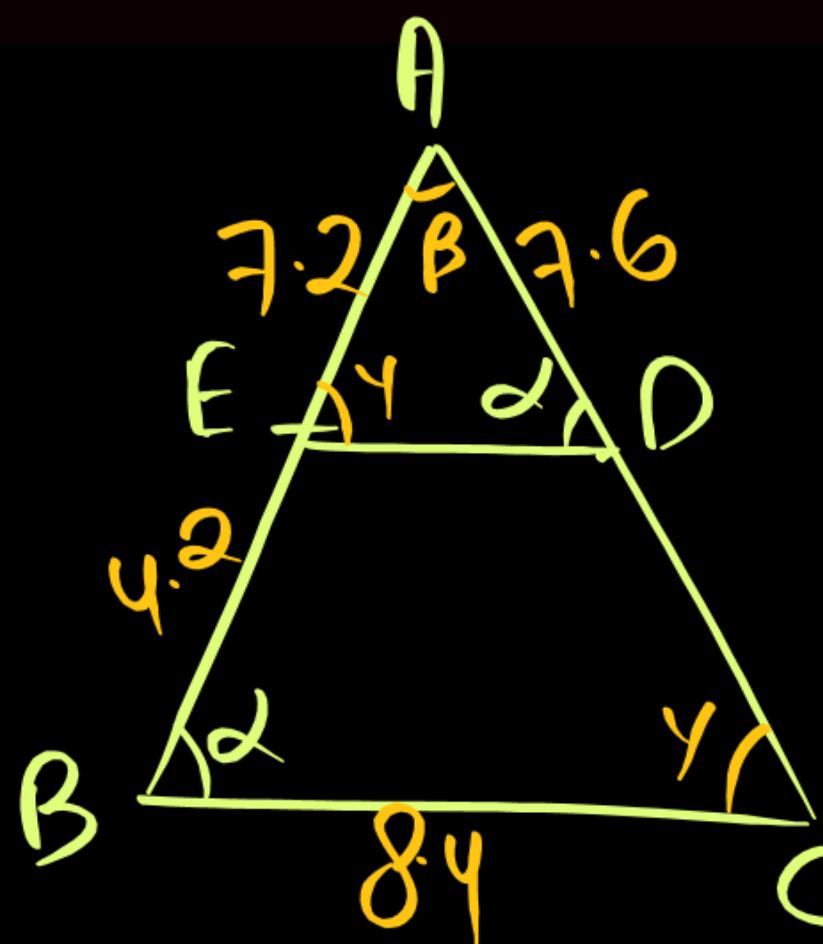
If in $\triangle ABC$, D and E are the points on AB and BC respectively such that $DE \parallel BC$ and $AD : AB = 3 : 8$, then (area of $\triangle BDE$) : (area of quadrilatera DECA) = ?

त्रिभुज ABC में D और E क्रमशः भुजा AB और BC पर स्थित ऐसे बिन्दु हैं कि $DE \parallel BC$ है तथा $AD : AB = 3 : 8$ है, तो ($\triangle BDE$ का क्षेत्रफल) : (चतुर्भुज DECA का क्षेत्रफल) ज्ञात करें।

- (a) 9 : 55
- (c) 8 : 13

- (b) 9 : 64
- (d) 25 : 39

SSC CGL Tier-II 2019



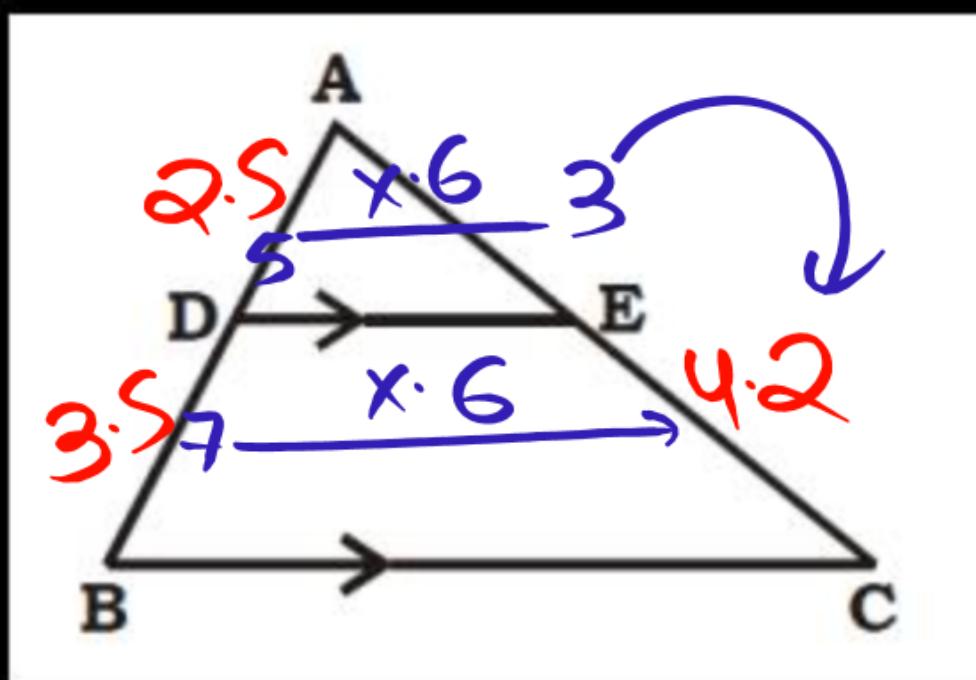
$$\begin{aligned} \triangle ADE &\sim \triangle ABC \\ \frac{DE}{BC} &= \frac{AE}{AB} \\ \frac{DE}{8.4} &= \frac{7.2}{11.4} \\ DE &= 5.6 \end{aligned}$$

In $\triangle ABC$, D and E are the points on sides AC and AB respectively, such that $\angle ADE = \angle B$. If $AD = 7.6$ cm, $AE = 7.2$ cm, $BE = 4.2$ cm and $BC = 8.4$ cm, then DE is equal to :

$\triangle ABC$ में D तथा E क्रमशः भुजा AC और AB पर स्थित ऐसे बिन्दु हैं कि $\angle ADE = \angle B$ है। यदि $AD = 7.6$ सेमी, $AE = 7.2$ सेमी, $BE = 4.2$ सेमी और $BC = 8.4$ सेमी है तो DE किसके बराबर है?

- (a) 6.3 cm
- (b) 5.8 cm
- (c) 7.4 cm
- (d) 5.6 cm

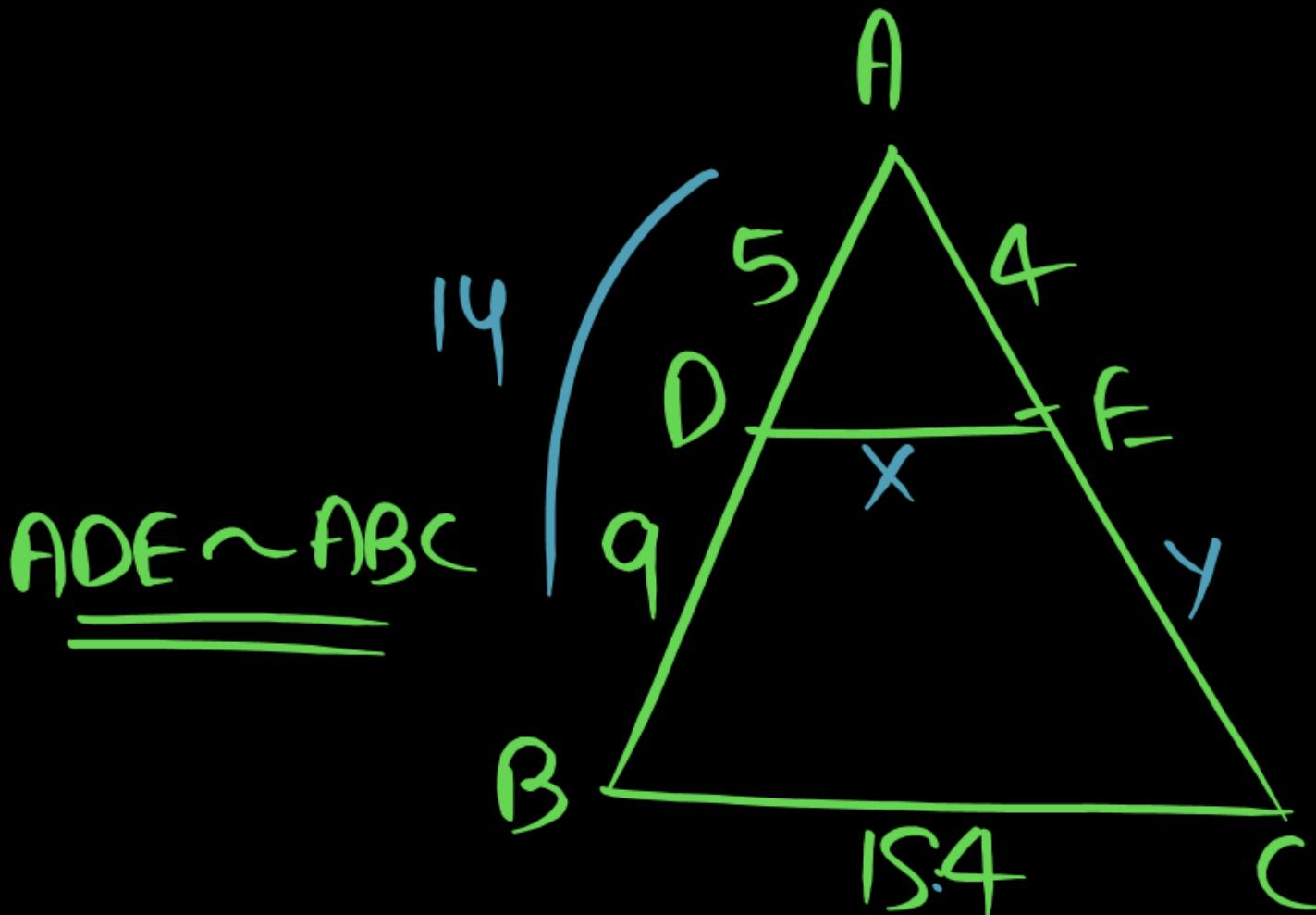
SSC CHSL 2019



In the given figure, if $DE \parallel BC$, $AD = 2.5$ cm, $DB = 3.5$ cm and $EC = 4.2$ cm, then the measure of AC is :

दी गई आकृति में $DE \parallel BC$, $AD = 2.5$ सेमी, $DB = 3.5$ सेमी और $EC = 4.2$ सेमी है, तो AC का माप क्या होगा?

- (a) 7.4 cm
- (b) 7.2 cm
- (c) 3.2 cm
- (d) 3 cm



$$\frac{5}{14} = \frac{x}{15.4} = \frac{4}{y+4}$$

$$x = 5.5$$

$$y = \frac{36}{5} = 7.2$$

In $\triangle ABC$, D and E are the points on sides AB and AC respectively, such that $DE \parallel BC$. If $AD = 5$ cm, $DB = 9$ cm, $AE = 4$ cm and $BC = 15.4$ cm, then the sum of the length of DE and EC (in cm) is :

त्रिभुज ABC में D और E क्रमशः AB और AC भुजाओं पर बिन्दु इस प्रकार है कि $DE \parallel BC$. यदि $AD = 5$ सेमी, $DB = 9$ सेमी, $AE = 4$ सेमी और $BC = 15.4$ सेमी है, तो DE और EC की लंबाई का योग (सेमी में) है :

- (a) 11.6
- (b) 12.7
- (c) 13.4
- (d) 10.8

$$5.5 + 7.2 = 12.7$$

Ratio of perimeters = Ratio of sides

$$= \sqrt{\text{Ratio of areas}}$$

$$\cancel{8} \frac{78}{\cancel{36} \cancel{468}} = \frac{AB}{PQ} = \frac{AB}{11.7}$$

$$AB = \frac{11.7}{11.7} = \frac{39}{9} = 19.5$$

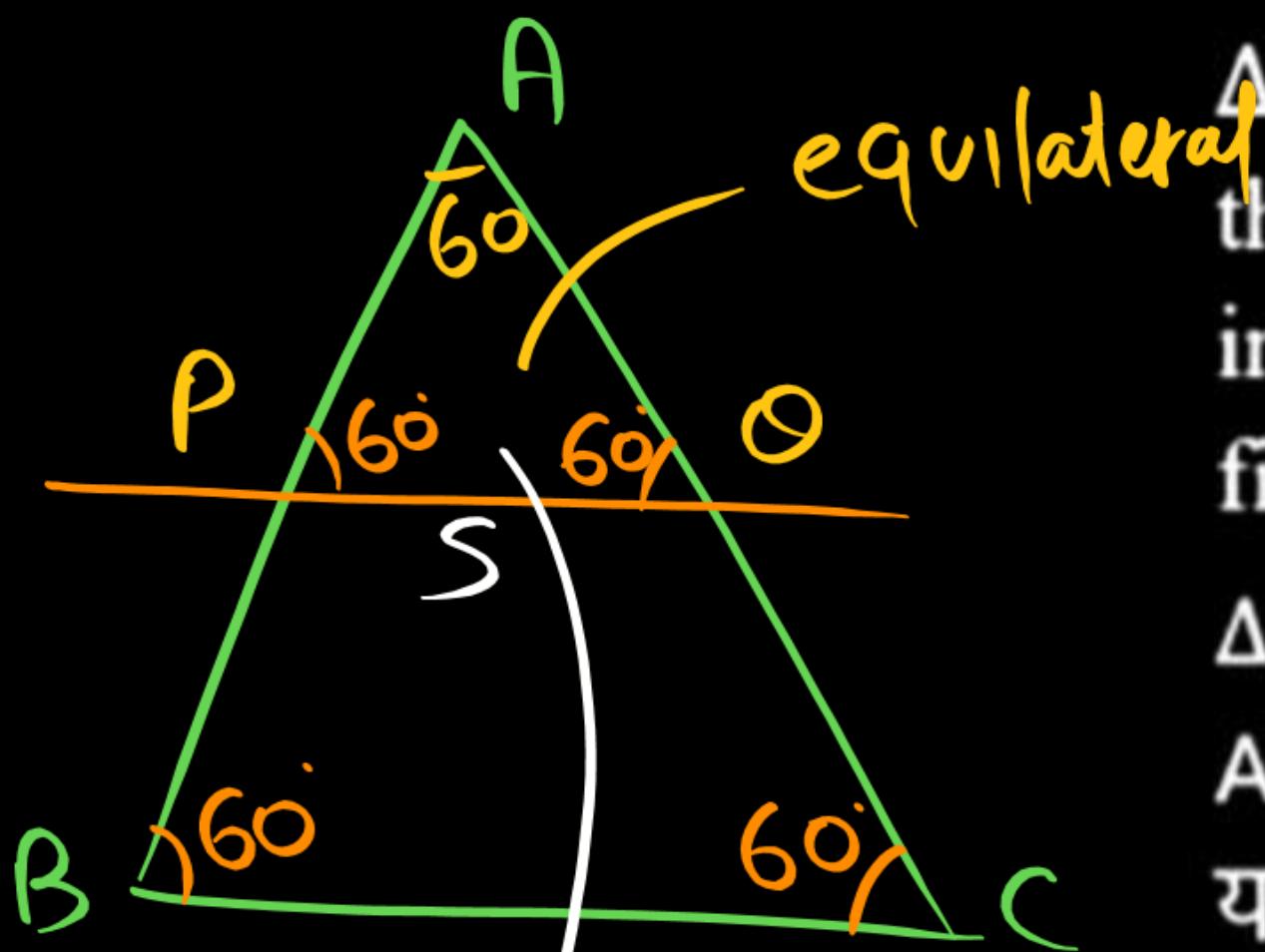
The perimeters of two similar triangle ABC and PQR are 78 cm and 46.8 cm respectively. If PQ = 11.7 then the length of AB is

दो समरूप त्रिभुज ABC और PQR के परिमाप क्रमशः 78 सेमी और 46.8 सेमी हैं। यदि PQ = 11.7 है, तो

AB की लंबाई ज्ञात करें।

- (a) 19.5 cm
- (b) 23.4 cm
- (c) 24 cm
- (d) 20 cm

SSC CGL Tier-II



each angle
= 60°

$$\text{Area of } \triangle APQ = \frac{\sqrt{3}a^2}{4}$$

$$= 25\frac{\sqrt{3}}{4}$$

ΔABC , is an equilateral triangle P & Q are the point on the side AB & AC respectively in such a way that $PQ \parallel BC$, if $PQ = 5$ cm. then find the area of ΔAPQ ?

ΔABC एक समबाहु त्रिभुज है। P और Q क्रमशः भुजा AB और AC पर दो बिंदु इस प्रकार हैं कि $PQ \parallel BC$, यदि $PQ = 5$ सेमी तब त्रिभुज APQ का क्षेत्रफल है?

(a) $20\frac{\sqrt{3}}{4}$

(c) $25\frac{\sqrt{3}}{4}$

(b) $13\frac{\sqrt{3}}{4}$

(d) $18\frac{\sqrt{3}}{4}$

α , $90 + \alpha$.

ADE ADC

Similar

$90 + \alpha$ α

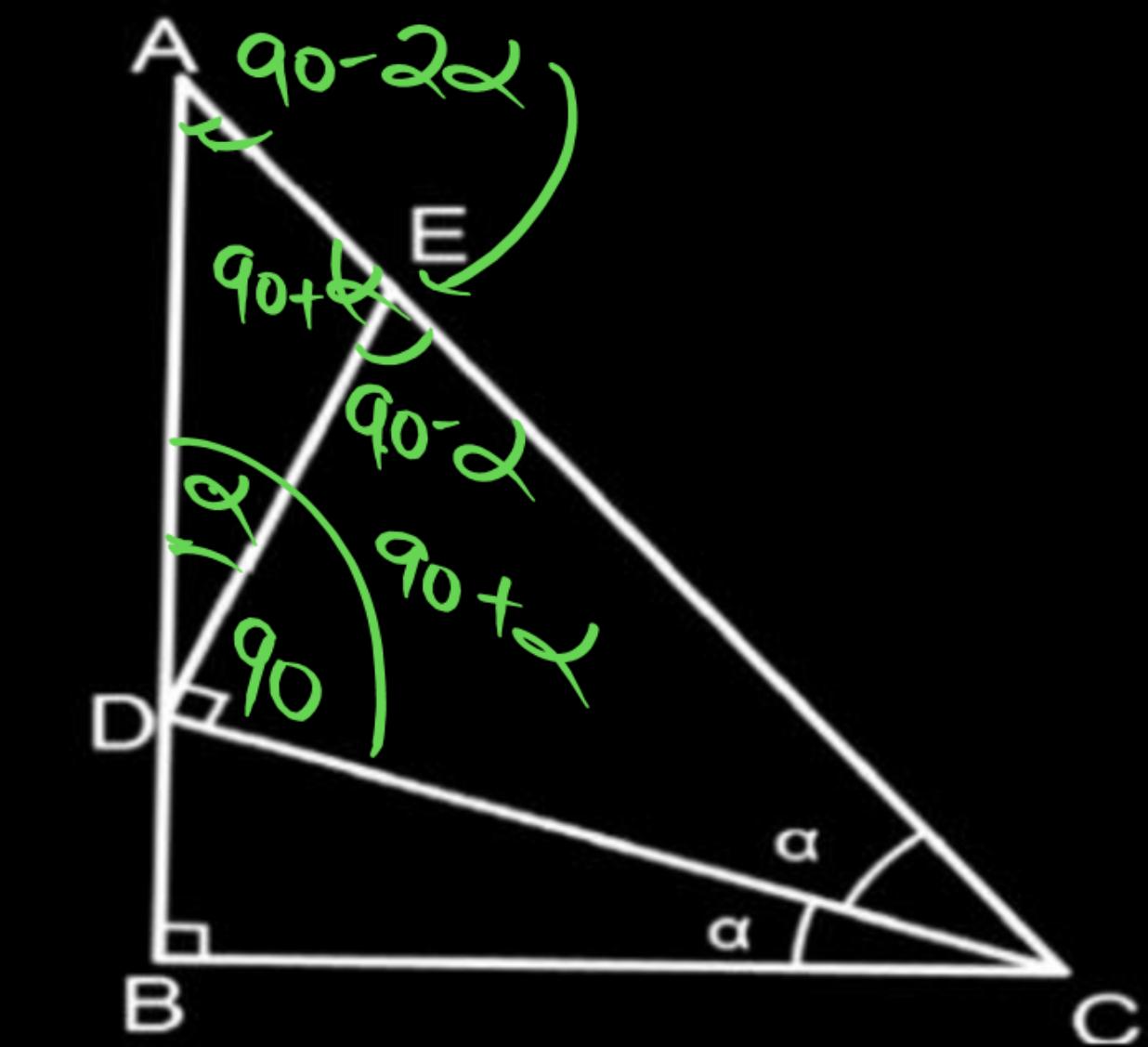
$$\frac{x}{8+10} = \frac{8}{x}$$

$$x^2 = 144$$

$$x = 12$$

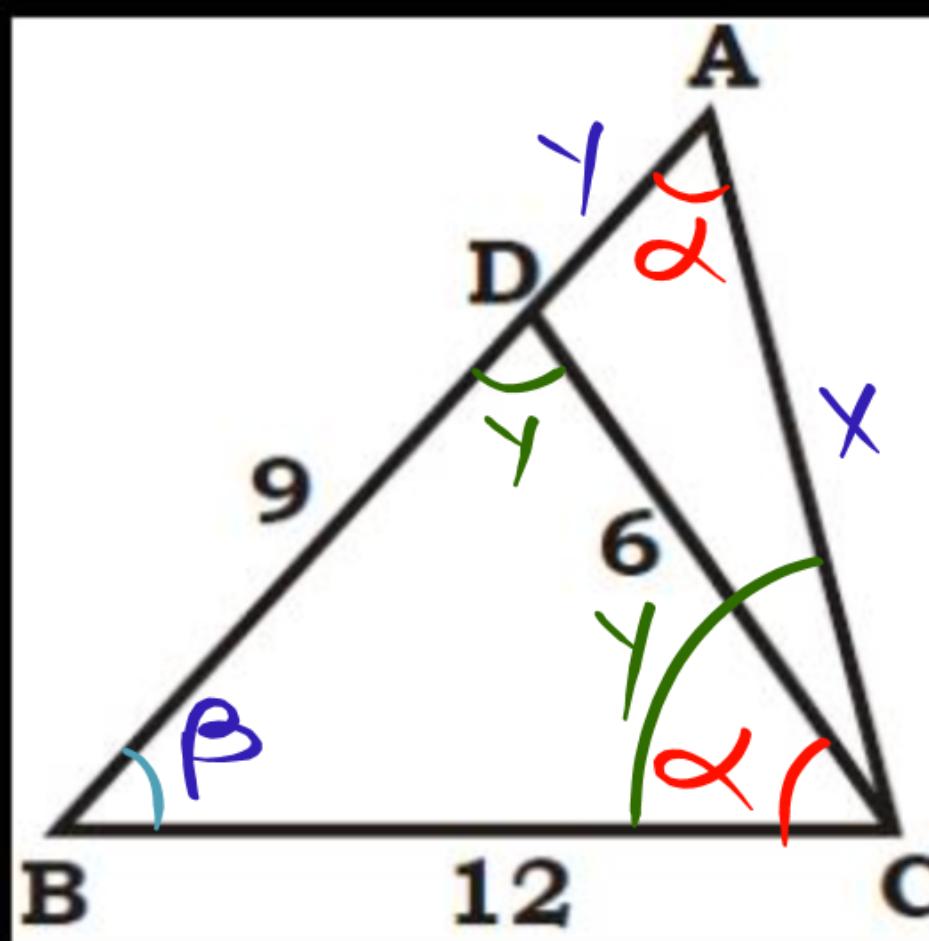
In the given figure if $AE = 8 \text{ cm}$, $EC = 10 \text{ cm}$ CD is an angle bisector of $\angle C$ then find the value of AD ?
 दिए गए चित्र में यदि $AE = 8 \text{ cm}$, $EC = 10 \text{ cm}$ CD , $\angle C$ का कोण समद्विभाजक है तो AD का मान ज्ञात कीजिये?

- (a) 12
- (b) 10
- (c) 15
- (d) 11



Consider the triangle ABC shown in the following figure where BC = 12 cm, DB = 9 cm, CD = 6 cm and $\angle BCD = \angle BAC$. What is the ratio of the perimeter of the triangle ADC to that of the triangle BDC?

त्रिभुज ABC का परिकलन कीजिए जैसा चित्र में दर्शाया गया है जहाँ BC = 12 सेमी, DB = 9 सेमी, CD = 6 सेमी और $\angle BCD = \angle BAC$ है। त्रिभुज ADC और BDC के परिमाप का अनुपात क्या है? $X+Y+6 : 9+6+12$



ABC BDC $\Rightarrow Q, \beta$

$$\frac{9}{12} = \frac{6}{x} = \frac{12}{y+9} \\ x=8 \quad y+9=16 \\ x=8 \quad y=7$$

(a) $\frac{7}{9}$

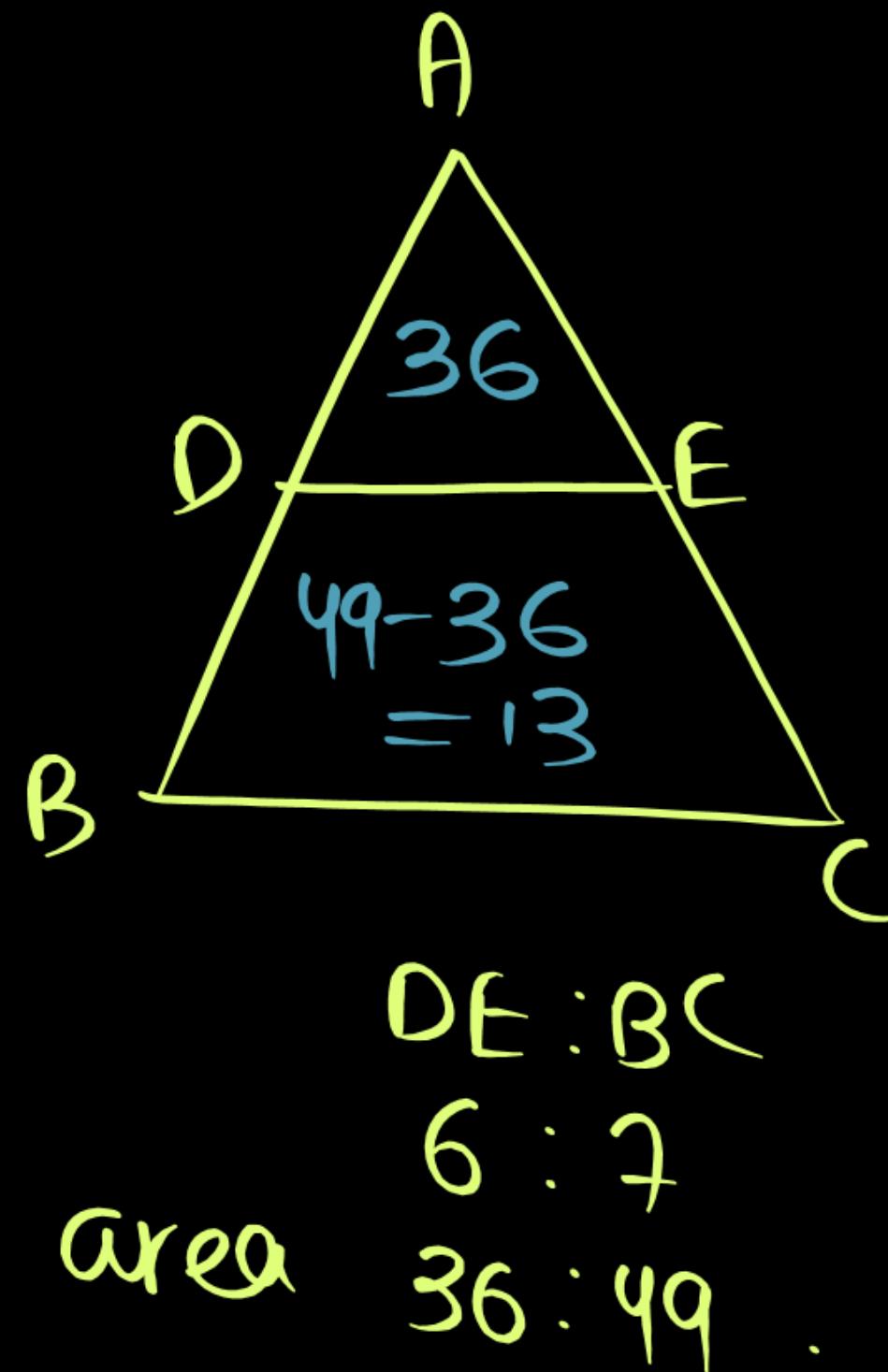
(c) $\frac{6}{9}$

(b) $\frac{8}{9}$

(d) $\frac{5}{9}$

21 : 27

7 : 9



In $\triangle ABC$, D and E are points on the sides AB and AC respectively, such that $DE \parallel BC$ and $DE : BC = 6 : 7$, (area of $\triangle ADE$) : (area of trapezium BCED) = ?

$\triangle ABC$ में D और E क्रमशः AB और AC पर बिन्दु हैं, जैसे कि $DE \parallel BC$ और $DE : BC = 6 : 7$, ($\triangle ADE$ का क्षेत्रफल) : (समलम्ब BCED का क्षेत्रफल) = ?

- (a) 49 : 13
- (c) 13 : 36

- ~~(b) 36 : 13~~
- (d) 13 : 49

SSC CGL 2019 Tier-II 2020

In the adjoining figure (not drawn to scale) AB, EF and CD are parallels. Given that EG = 5 cm, GC = 10 cm and DC = 18 cm, AB = 15 cm, then AC is :

आसन्न आकृति में (पैमाने पर नहीं खींचा) AB, EF और CD समांतर हैं। जैसा कि दिया गया है - EG = 5 सेमी, GC = 10 सेमी और DC = 18 सेमी AB = 15 सेमी है, तो AC है :

$$\triangle GEF \sim \triangle GCD$$

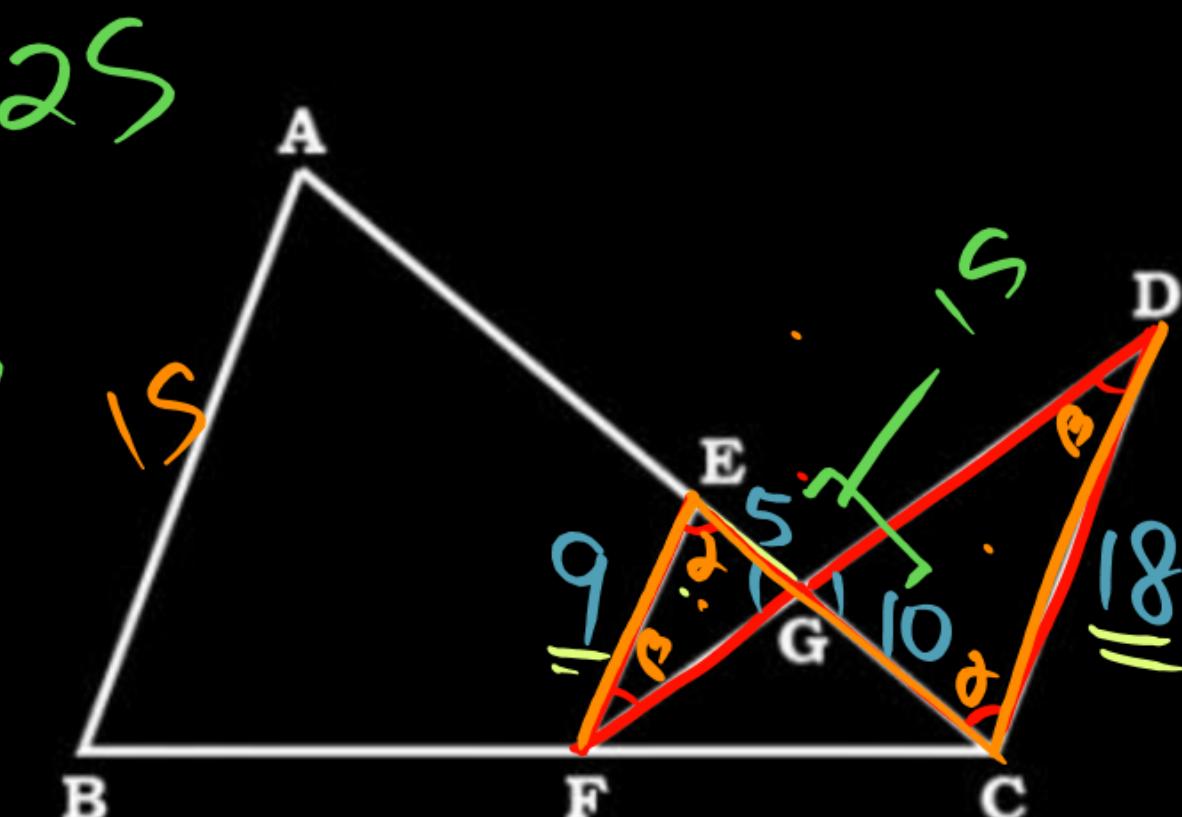
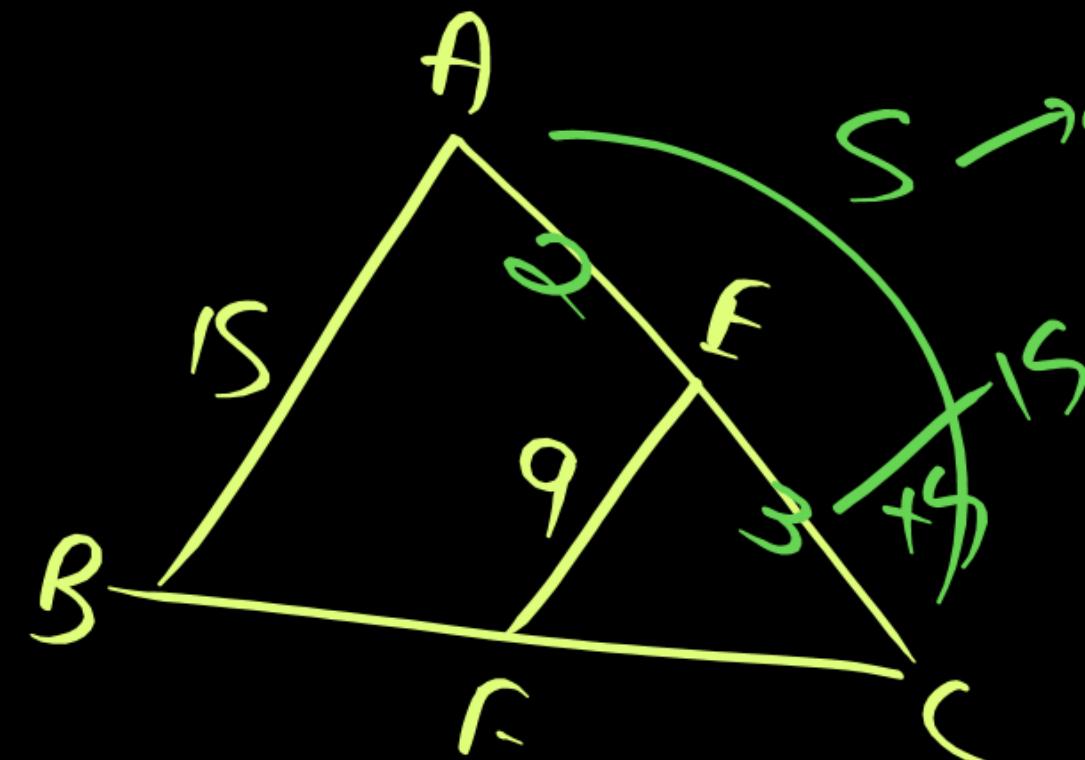
$$EF \parallel AB$$

$$\triangle FEG \sim \triangle CAB$$

$$9 : 15$$

$$(3 : 5)$$

$$\frac{FE}{EA} = \frac{CF}{CB}$$



- (a) 21 cm
(c) 18 cm

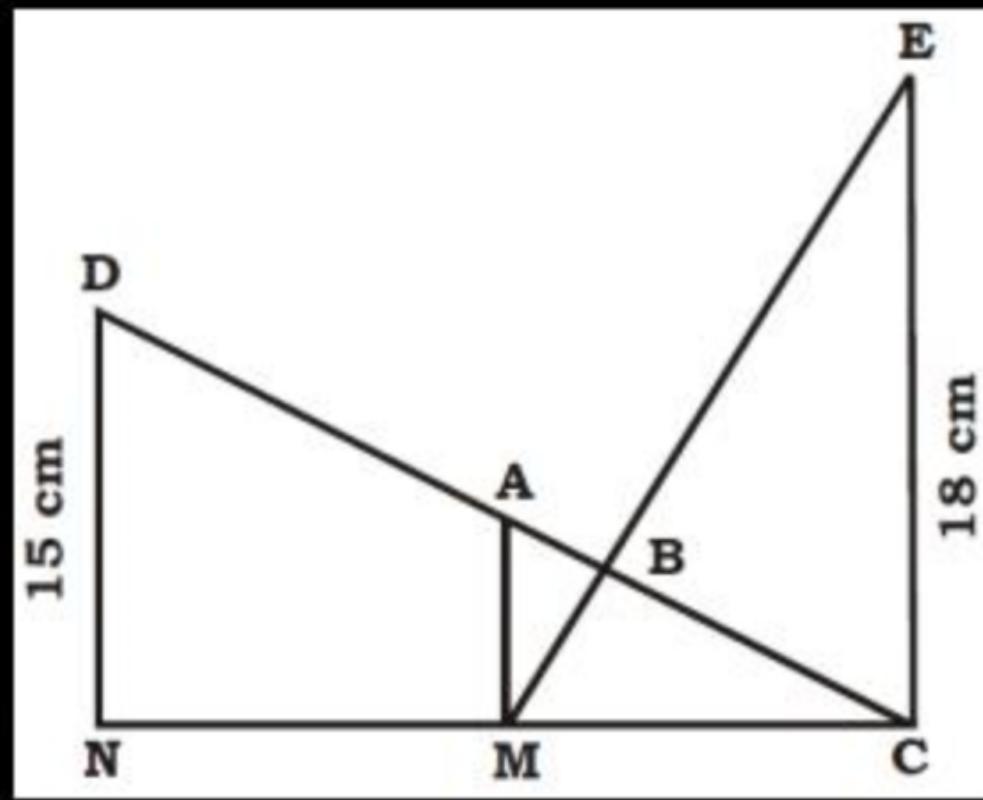
- (b) 25 cm
(d) 28 cm

basic)

8-10

Test class

:



In the given figure, $EC \parallel AM \parallel DN$ and $AB = 5 \text{ cm}$, $BC = 10 \text{ cm}$. Find DC ?

दी गई आकृति में $EC \parallel AM \parallel DN$ और $AB = 5$ सेमी, $BC = 10$ सेमी है। DC का मान है :

- (a) 19 cm
- (b) 20 cm
- (c) 25 cm
- (d) 17.5 cm

R.W.

8-10
I-Adv - Qhr
I-Arithmetic