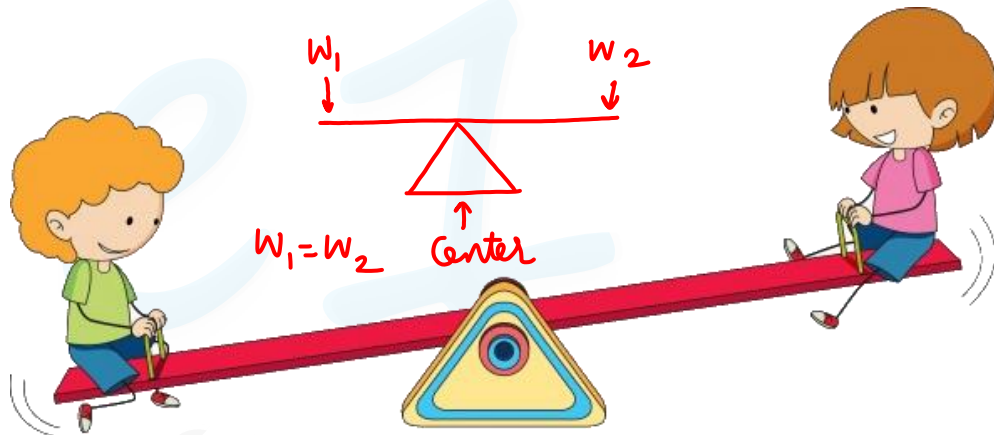


MPG (Mass Point Geometry)

EL

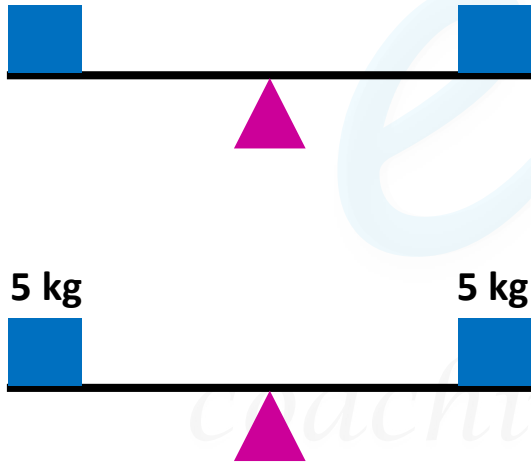
coaching center

Concept understanding:



coaching center

Concept understanding:

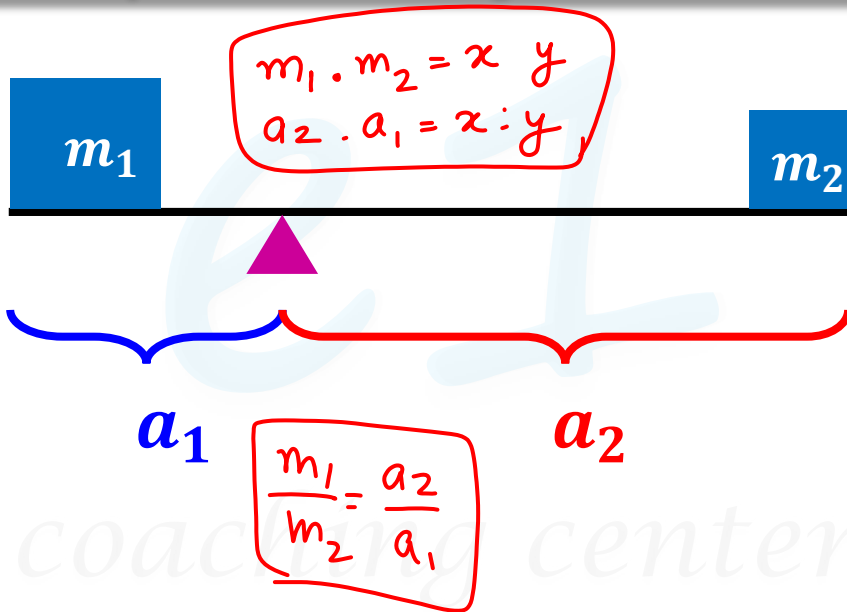


Balancing depends upon:

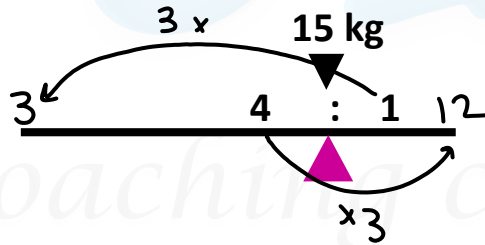
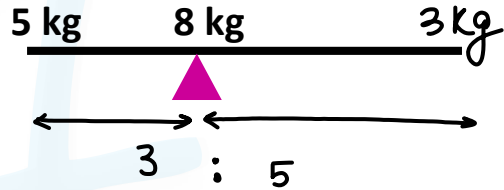
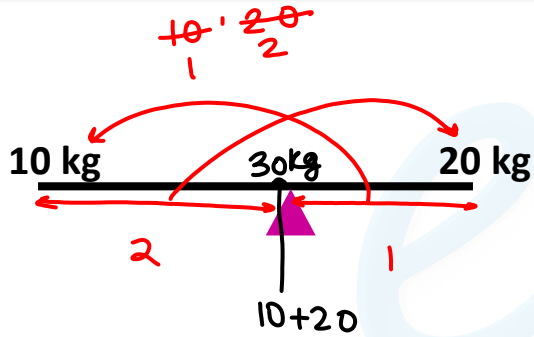
1. Weight of the objects
2. Distance of objects from the balance point



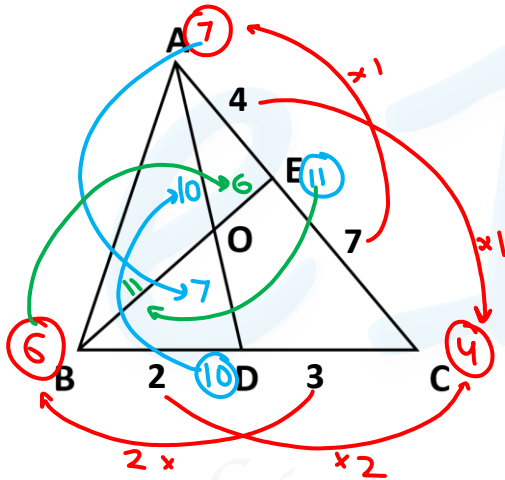
Concept understanding:



Concept practice:

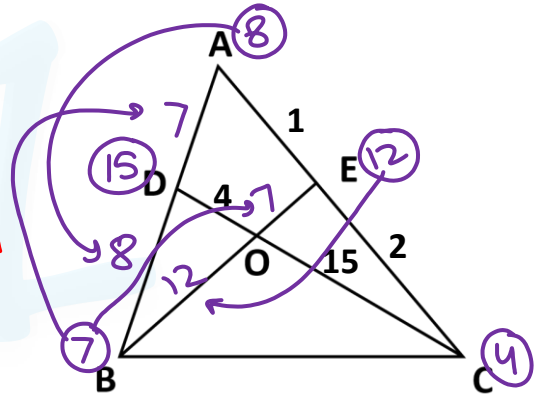


Questions involving two cevians:



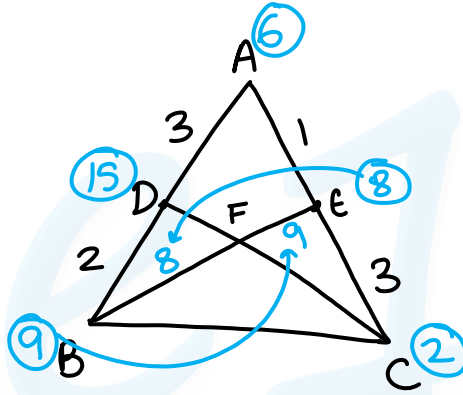
$$\frac{AO}{OD} = \frac{10}{2}$$

$$\frac{BO}{OE} = \frac{11}{7}$$



$$\frac{AD}{DB} = \frac{7}{8}$$

$$\frac{BO}{OE} = \frac{12}{15}$$



1. In a triangle ABC, there are points D and E on AB and AC respectively such that $\frac{AD}{BD} = \frac{3}{2}$ and $\frac{AE}{CE} = \frac{1}{3}$. BE and CD intersect at F. Find $BF:EF$.

त्रिभुज $\triangle ABC$ में, D और E भुजा AB तथा AC पर बिंदु है। $\frac{AD}{BD} = \frac{3}{2}$ और $\frac{AE}{CE} = \frac{1}{3}$ है। BE और CD एक दुसरे को F पर प्रतिच्छेद करती हैं। तो $BF:EF$ का मान बताइए।

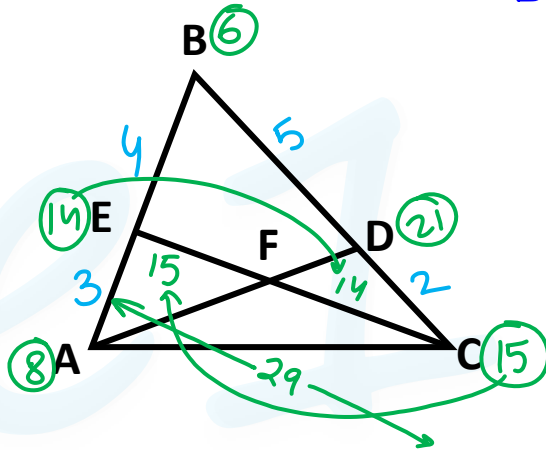
a) 9 : 8

~~b) 8 : 9~~

c) 2 : 15

d) 15 : 2

coaching center

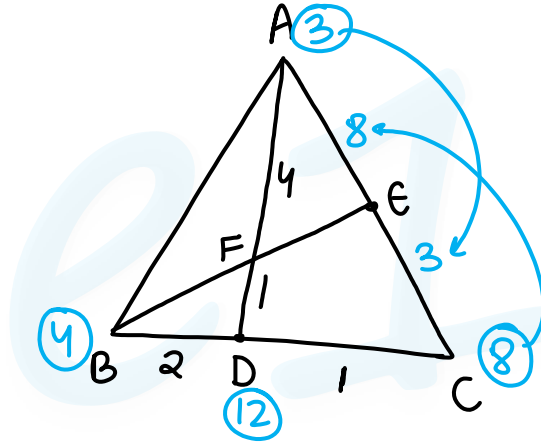


2. In the figure below, in triangle ABC , side BC is divided by D in a ratio $5:2$ and AB is divided by E in a ratio $3:4$. Find the value of $EF:EC$.

दी गयी आकृति में, त्रिभुज $\triangle ABC$ में, बिंदु D भुजा BC को $5:2$ में और बिंदु E भुजा AB को $3:4$ में बाटता है. तो $EF:EC$ का मान बताओ.

- ~~a) $15 : 29$~~ b) $14 : 29$
 c) $15 : 14$ d) $14 : 15$

coaching center



3. In a triangle ABC , points D and E are on BC and AC , respectively. AD and BE intersect at point F such that $AF:FD = 4:1$ and $BD:DC = 2:1$ then find $AE:EC$.

त्रिभुज $\triangle ABC$ में, D और E भुजा BC तथा AC पर बिंदु हैं। AD और BE आपस में बिंदु F पर इस तरह से काटती हैं कि $AF:FD = 4:1$ और $BD:DC = 2:1$ है। तो $AE:EC$ का मान बताओ।

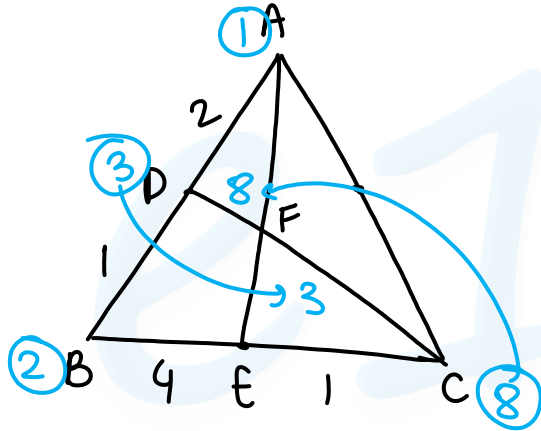
a) 4 : 11

b) 11 : 4

c) 3 : 8

~~d) 8 : 3~~

coaching center



4. In $\triangle ABC$, D and E are points on sides AB and BC , respectively, such that $BD : DA = 1 : 2$ and $CE : EB = 1 : 4$. If DC and AE intersect at F , then $FD : FC$ is equal to:

$\triangle ABC$ में, भुजा AB और BC पर क्रमशः बिंदु D और E इस प्रकार स्थित हैं कि $BD : DA = 1 : 2$ और $CE : EB = 1 : 4$ हैं। यदि DC और AE एक दुसरे को बिंदु F पर प्रतिच्छेदित करती हैं, तो $FD : FC$ का मान ज्ञात करें।

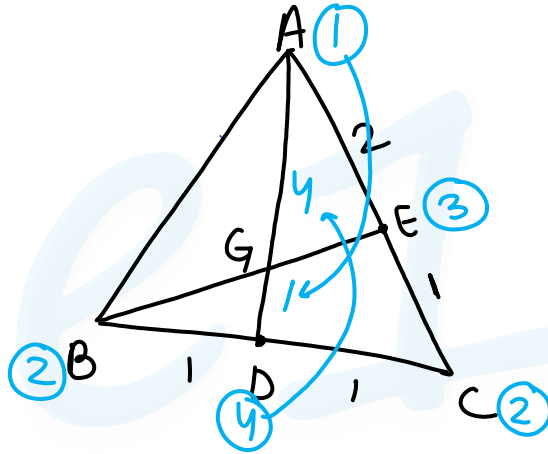
a) 3 : 2

b) 5 : 2

~~c) 8 : 3~~

d) 4 : 1

coaching center

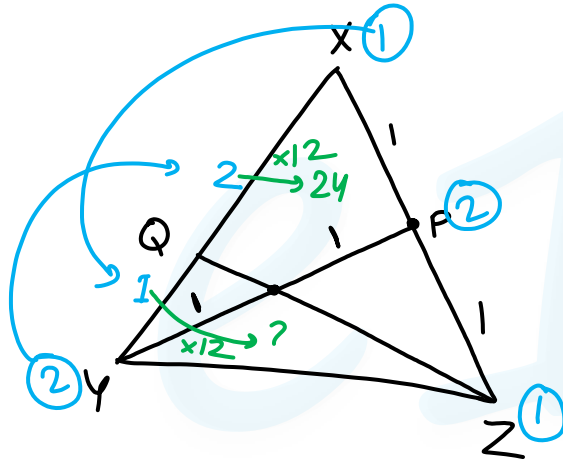


5. D is the mid point of BC of $\triangle ABC$. Point E lies on AC such that $CE = \frac{1}{3}AC$. BE and AD intersect at G. What is $\frac{AG}{GD}$?

$\triangle ABC$ की भुजा BC का मध्यबिंदु D है | भुजा AC पर बिंदु E इस तरह स्थित है कि $CE = \frac{1}{3}AC$ होता है | BE और AD एक दूसरे को बिंदु G पर प्रतिच्छेदित करती है $\frac{AG}{GD}$ क्या है?

- a) 4 : 1 b) 8 : 3
 c) 3 : 1 d) 5 : 2

coaching center



6. In $\triangle XYZ$, P is the midpoint of side XZ and Q is a point on side XY such that QZ bisects PY. If $XQ = 24 \text{ cm}$. then what is the length (in cm) of QY?

$\triangle XYZ$ में, बिन्दु P भुजा XZ का मध्यबिन्दु है और बिन्दु Q भुजा XY पर इस प्रकार स्थित है कि QZ, PY को समद्विभाजित करता है। यदि $XQ = 24 \text{ cm}$. है, तो QY की लंबाई (cm में) ज्ञात करें।

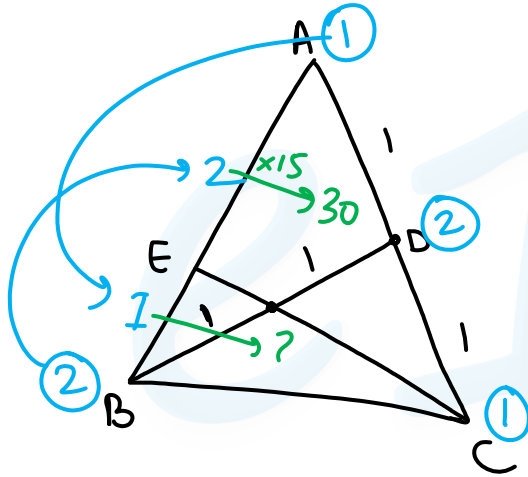
a) 6

b) 18

c) 8

d) 12

coaching center



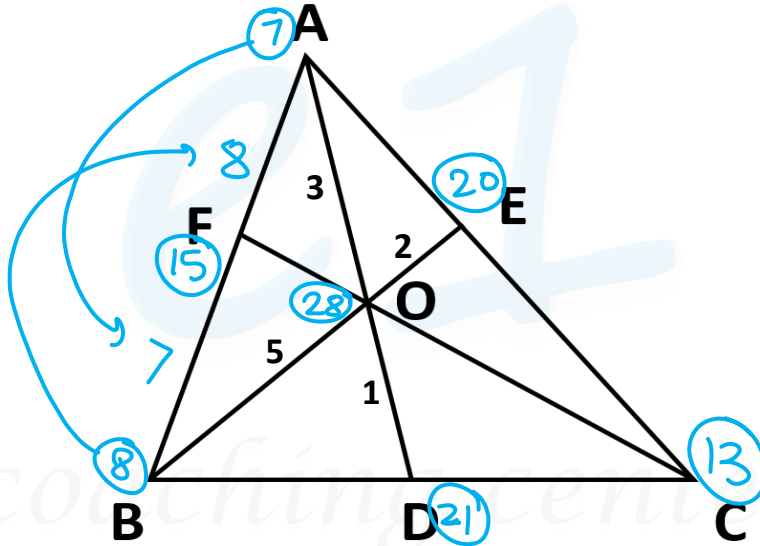
7. In $\triangle ABC$, D is the mid-point of side AC and E is a point on side AB such that EC bisects BD at F . If $AE = 30$ cm, then the length of EB is:

$\triangle ABC$ में, भुजा AC का मध्य-बिंदु D और भुजा AB पर एक बिंदु E इस प्रकार है कि EC , BD को बिंदु F पर समद्विभाजित करती है। यदि $AE = 30$ cm है, तो EB की लम्बाई ज्ञात करें।

- a) 18 cm
- b) 10 cm
- c) 20 cm
- ~~d) 15 cm~~

coaching center

Questions involving three cevians:

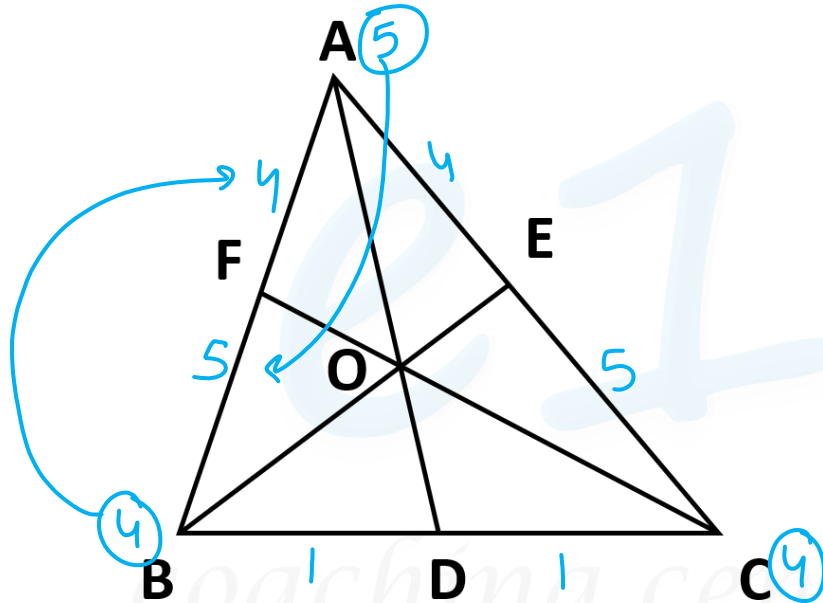


$$\frac{BD}{DC} = \frac{13}{8}$$

$$\frac{CO}{OF} = \frac{15}{13}$$

$$\frac{AE}{EC} = \frac{13}{7}$$

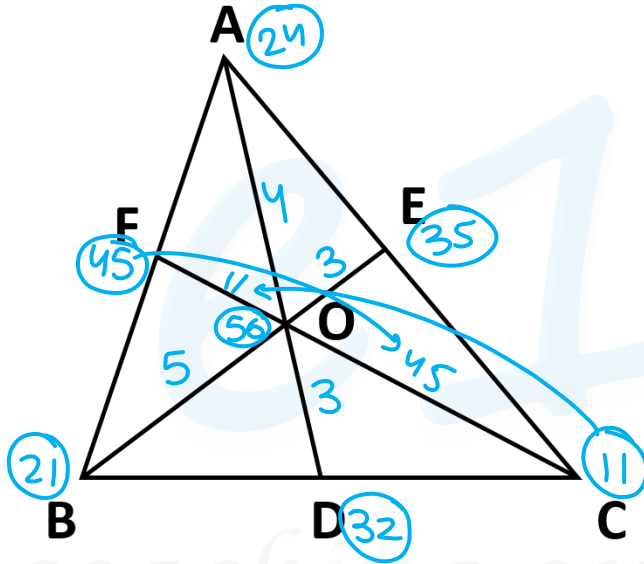
$$\frac{AF}{AB} = \frac{8}{15}$$



8. AD is a median of $\triangle ABC$. Point E lies on AC such that $CE = \frac{5}{9}AC$. BE, CF and AD intersect at O. What is $\frac{AF}{FB}$?

AD त्रिभुज $\triangle ABC$ की माध्यिका है। भुजा AC पर बिंदु E इस तरह स्थित है कि $CE = \frac{5}{9}AC$ है। BE, CF और AD तीनों बिंदु O पर प्रतिच्छेदित करती है। $\frac{AF}{FB}$ क्या है?

- ~~a) 4:5~~ b) 8:3
 c) 5:4 d) 9:5



9. In the given figure, if $\frac{AO}{OD} = \frac{4}{3}$ and $\frac{BO}{OE} = \frac{5}{3}$. Find the $\frac{OC}{FO}$.

दी गयी आकृति में, अगर $\frac{AO}{OD} = \frac{4}{3}$ और $\frac{BO}{OE} = \frac{5}{3}$ है तो $\frac{OC}{FO}$ बताइए.

- a) 11:56 b) 56:11
- c) 11:45 ~~d) 45:11~~

coaching center