



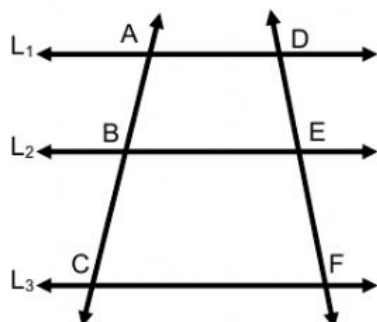
MATEMÁTICA

IV SECUNDARIA

Ficha 4: Proporcionalidad

9 Teorema de Thalès:

Tres o más rectas paralelas determinan sobre dos o más rectas secantes a ellas, segmentos de longitudes proporcionales.

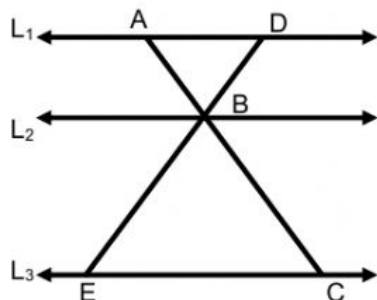


Si: $\vec{L_1} // \vec{L_2} // \vec{L_3}$



$$\frac{AB}{BC} = \frac{DE}{EF}$$

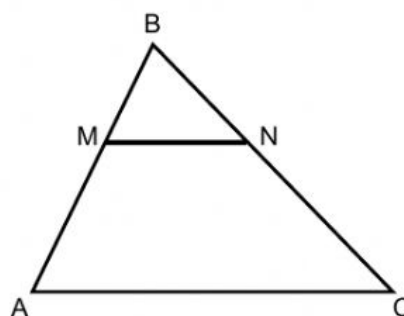
Observación:



Si: $\vec{L_1} // \vec{L_2} // \vec{L_3}$



$$\frac{AB}{BC} = \frac{DB}{BE}$$

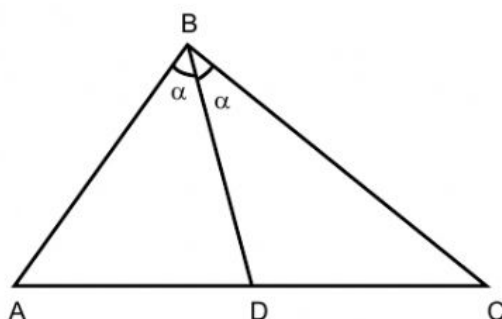


Si: $\overline{MN} // \overline{AC}$



$$\frac{BM}{MA} = \frac{BN}{NC}$$

9 Teorema de la Bisectriz Interior:

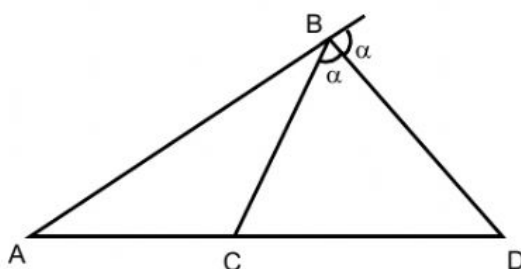


Si: $\overline{BD}$ es bisectriz Interior.



$$\frac{AB}{AD} = \frac{BC}{DC}$$

9 Teorema de la Bisectriz Exterior:



Si: $\overline{BD}$ es bisectriz Exterior.

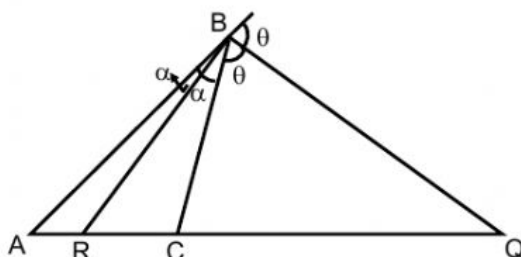


$$\frac{AB}{BC} = \frac{AD}{CD}$$

Observación:

Si: $\overline{BR}$ es bisectriz Interior.

$\overline{BQ}$ es bisectriz Exterior.



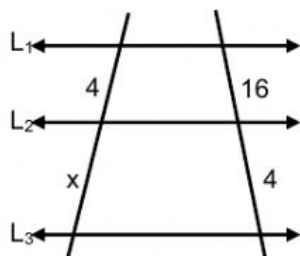
$$\frac{AR}{RC} = \frac{AQ}{CQ}$$



Ejercicios de Aplicación

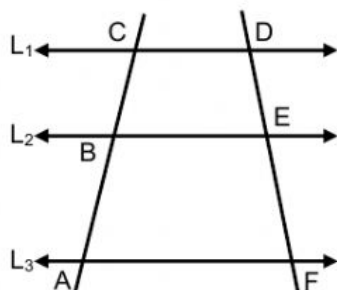
1. Si: $L_1 \parallel L_2 \parallel L_3$. Calcula "x"

- a) 0
- b) 1
- c) 2
- d) 3
- e) 4



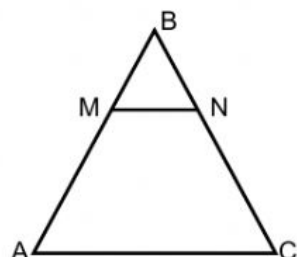
2. $L_1 \parallel L_2 \parallel L_3$. Calcula EF, Si: $AC = 12$, $AB = 3$ y $DF = 48$.

- a) 10
- b) 8
- c) 12
- d) 6
- e) 3



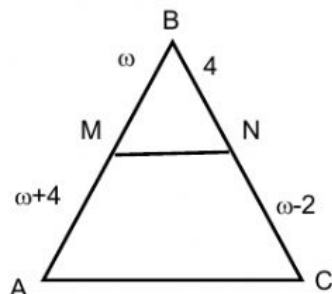
3. Calcula MA, $\overline{MN} \parallel \overline{AC}$. Si: $AB = 12$, $BC = 16$, $BN = 7$.

- a) $3/4$
- b) $1/4$
- c) $25/4$
- d) $27/4$
- e) $13/4$



4. Halla el valor de " ω ", $\overline{MN} \parallel \overline{AC}$

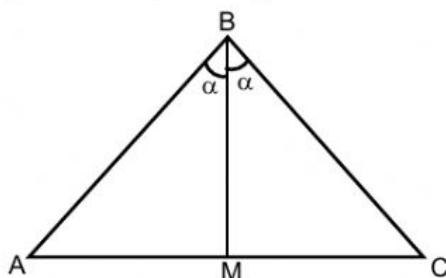
- a) 8
- b) 1,5
- c) 3,5
- d) 2,5
- e) 2





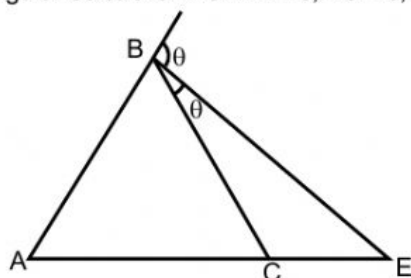
5. En la figura: $AB = 8$, $BC = 6$ y $AC = 7$. Calcula AM

- a) 1
- b) 2
- c) 3
- d) 4
- e) 5



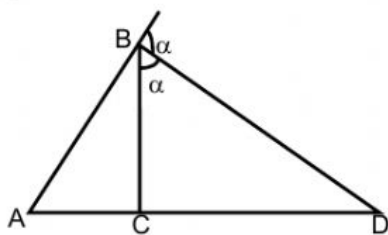
6. En la figura. Calcula CE . Si: $AB = 8$, $BC = 6$, $AC = 7$.

- a) 28
- b) 24
- c) 23
- d) 22
- e) 21



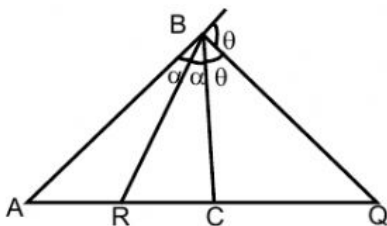
7. En la figura, calcula AB . Si: $BC = 2$, $AD = 9$ y $CD = 6$.

- a) 1
- b) 2
- c) 3
- d) 0
- e) -1



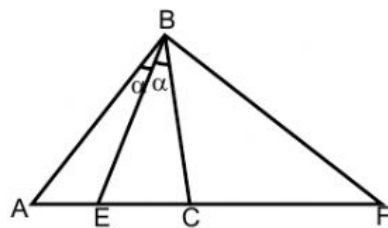
8. Calcula CQ . Si: $AB = 8$, $BC = 6$ y $AC = 7$.

- a) 21
- b) 6
- c) 24
- d) 48
- e) 9



9. Calcula CF . Si: $AE = 5$, $EC = 3$ y $m\angle EBF = 90^\circ$.

- a) 9
- b) 10
- c) 12
- d) 18
- e) 8





10. En un trapezoide ABCD las bisectrices de los ángulos B y D se cortan en un punto E de la diagonal $\overline{AC}$. Si: $AB = 15$, $BC = 10$ y $CD = 12$. Calcula AD.

- a) 18 b) 15 c) 12
d) 9 e) 6

11. En un triángulo ABC, $\overline{BD}$ y $\overline{BE}$ son bisectrices, interior y exterior respectivamente. Calcula CE. Si $AD = 5$ y $DC = 3$.

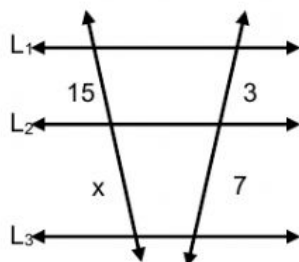
- a) 2 b) 6 c) 12
d) 8 e) 9

12. En un triángulo ABC de lados $AB = 12$, $BC = 5$ y $AC = 3,5$, se traza la bisectriz interior BS. Calcula SC.

- a) 1,51 b) 1,48 c) 2,54
d) 3,11 e) 0,97

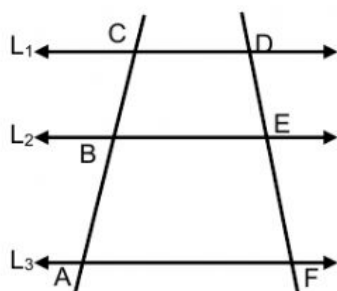
13. Si $\vec{L_1} // \vec{L_2} // \vec{L_3}$. Calcula "x"

- a) 3
b) 7
c) 21
d) 35
e) 45



14. $\vec{L_1} // \vec{L_2} // \vec{L_3}$. Calcula AC, Si: $DF = 10$, $DE = 5$ y $AB = 20$.

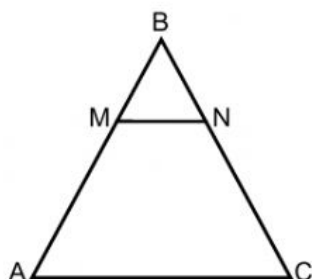
- a) 10
b) 15
c) 40
d) 30
e) 20





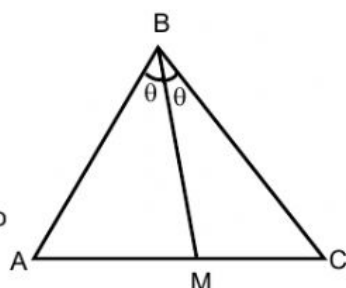
15. Calcula AB. Si: $BC = 15$, $BN = 3$ y $BM = 4$.

- a) 20
- b) 24
- c) 16
- d) 18
- e) 25



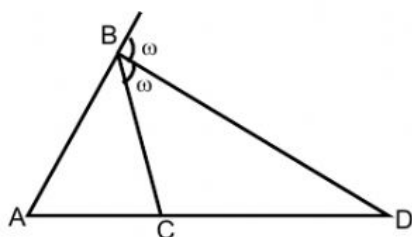
16. En la figura: $AB = 3$, $BC = 4$ y $AC = 21$. Calcula MC.

- a) 12
- b) 9
- c) 7
- d) 3
- e) Absurdo



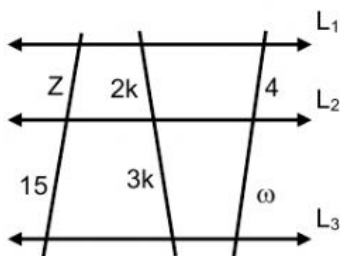
17. En la figura, calcula CD, Si: $AB = 4$, $BC = 3$ y $AC = 2$.

- a) 2
- b) 4
- c) 6
- d) 3
- e) 12



18. Calcula $Z + \omega$, $\vec{L_1} \parallel \vec{L_2} \parallel \vec{L_3}$

- a) 8
- b) 10
- c) 12
- d) 9
- e) 16

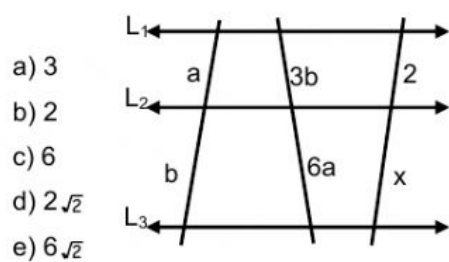


19. Del problema anterior, calcula $Z - \omega$.

- a) 2
- b) 4
- c) 6
- d) 8
- e) 10



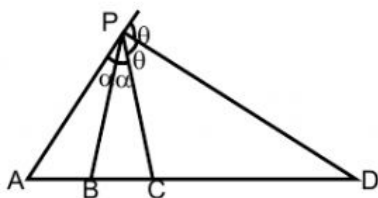
20. De la figura: $\vec{L_1} // \vec{L_2} // \vec{L_3}$, calcula "x".





Hallar: CD, Si: $AB = 2$, $BC = 1$.

- a) 2
- b) 3
- c) 5
- d) 10
- e) 4



21. Del problema anterior.

Calcular: PC. Si: $PA = 2b$.

- a) b
- b) $2b$
- c) $3b$
- d) $\frac{b}{2}$
- e) F.D.

22. Hallar "AD"; $BE = 3$ y $3AM = 4MC$

