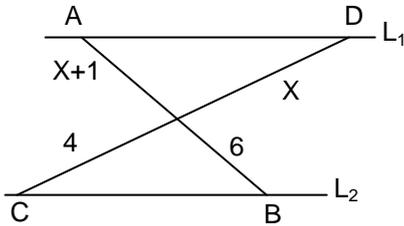


**CUARTO SEMINARIO DE GEOMETRIA**

**SEMEJANZA**

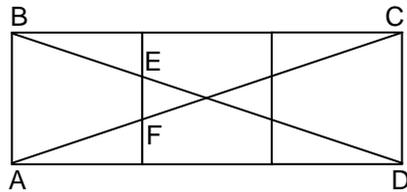
01. En la figura,  $L_1$  y  $L_2$  son paralelas. Halle CD.

- A) 10
- B) 9
- C) 8
- D) 6
- E) 7,5



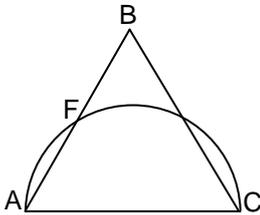
02. En la figura, el rectángulo ABCD está formado por tres cuadrados congruentes. Si  $AB = 3K$ , la longitud de EF en función de K, es:

- A) 2K
- B) 4K
- C) 3K
- D) K
- E) 6K



03. En la figura,  $\overline{AC}$  es diámetro,  $AB = BC = 9$  y  $AC = 6$ , halle AF.

- A) 8
- B) 6
- C) 4
- D) 2
- E) 3



04. El perímetro de un triángulo mide 54 y la altura relativa al lado mayor mide 9. Si en otro triángulo semejante al anterior, la altura relativa al lado mayor mide 7 ¿Cuánto mide el perímetro?

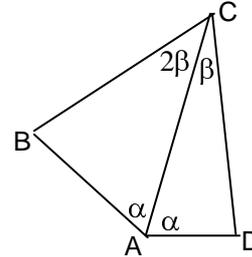
- A) 36
- B) 42
- C) 45
- D) 48
- E) 52

05. En un triángulo ABC,  $BC = 2AB$ . Se traza la altura  $\overline{BH}$ . Si  $m\angle HBC = 3m\angle ABH$  y  $AH = 2$ , calcule AC.

- A) 10
- B) 12
- C) 14
- D) 8
- E) 9

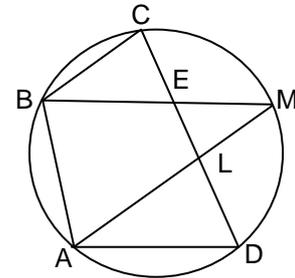
06. En la figura, si  $AB = 9$ ,  $BC = 12$  y  $AD = 3$ , halle AC.

- A) 6
- B) 3
- C) 5
- D) 4
- E) 9



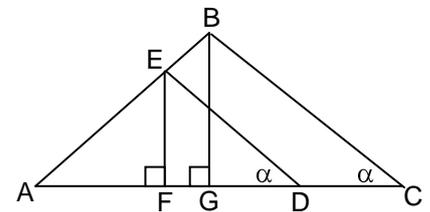
07. En la figura,  $AB = BC$ ,  $MC = 6$ ,  $CE = 3$  y  $LE = 2$ . Calcule ML.

- A) 3
- B) 4
- C) 2,5
- D) 5
- E) 6



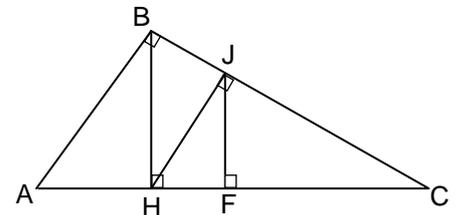
08. En el gráfico,  $\overline{AD} = 4\overline{DC}$ . Si  $\overline{AF} = 16$ , calcule  $\overline{FG}$ .

- A) 2
- B) 2,5
- C) 4
- D) 4,5
- E) 6



09. De la figura,  $\overline{HC} = 9\overline{AH}$ ,  $\overline{HF} = 1$ . Calcule  $\overline{JF}$ .

- A) 2
- B) 5
- C) 3,5
- D) 3
- E) 4

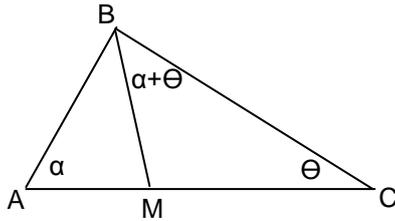


10. En un triángulo ABC, la bisectriz interior  $\overline{AD}$  y la mediana  $\overline{BM}$  son perpendiculares entre sí. Calcule BD, si  $DC = 8$ .

- A) 4
- B) 2
- C) 8
- D) 6
- E)  $4\sqrt{2}$

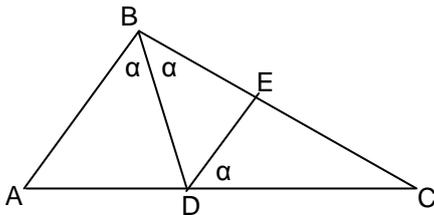
11. En la figura,  $BM = 6$  y  $3AM = 2MC$ . Calcule  $AB$

- A) 8
- B) 10
- C) 12
- D) 14
- E)  $6\sqrt{3}$



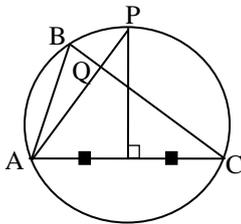
12. En la figura, Calcule  $BD$  si  $AB = 6$  y  $BE = 4$

- A)  $6\sqrt{2}$
- B) 5
- C) 10
- D) 7,5
- E)  $2\sqrt{6}$



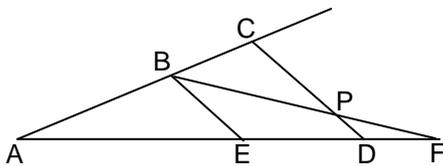
13. En la figura,  $AB = 5BQ$  y  $AQ = 18$ . Halle  $PQ$ .

- A) 2,25
- B) 4,5
- C) 9
- D) 6,75
- E) 7,5



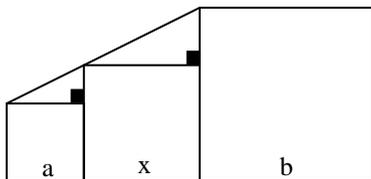
14. En el gráfico,  $BE \parallel CD$ ;  $AB = 11$ ,  $BC = 7$  y  $AE = EF$ . Calcule  $PF$ , si  $BP = 14$

- A) 7
- B) 8
- C) 9
- D) 12
- E) 7,5

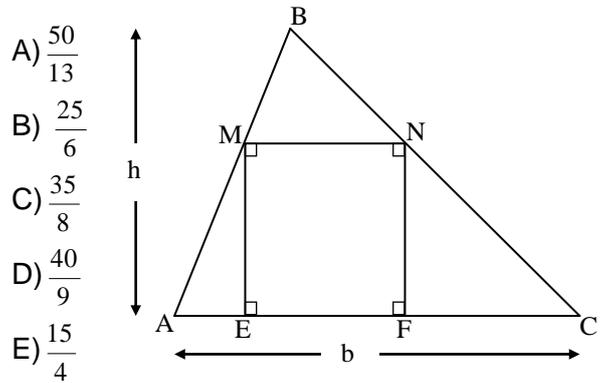


15. En el gráfico se muestran tres cuadrados de lados "a", "x" y "b". Calcule x en términos de a y b.

- A)  $\frac{a+b}{2}$
- B)  $\frac{b-a}{2}$
- C)  $\frac{ab}{a+b}$
- D)  $\sqrt{ab}$
- E)  $\sqrt{a^2 + b^2}$



16. En el gráfico,  $b = 10$  y  $h = 8$ . Halle el lado del cuadrado EMNF.

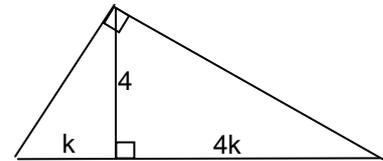


- A)  $\frac{50}{13}$
- B)  $\frac{25}{6}$
- C)  $\frac{35}{8}$
- D)  $\frac{40}{9}$
- E)  $\frac{15}{4}$

### RELACIONES MÉTRICAS EN EL TRIÁNGULO RECTÁNGULO

17. En la figura determine el valor de "k"

- A) 5
- B) 4
- C) 2
- D) 3
- E) 6



18. En un triángulo rectángulo cuyos lados miden 15, 12 y 9, calcule la longitud de la altura relativa a la hipotenusa.

- A)  $36/5$
- B)  $5/18$
- C)  $18/5$
- D)  $12/5$
- E)  $5/36$

19. En un triángulo rectángulo la hipotenusa mide 15 y la altura relativa a ella mide 6. Calcule el cateto menor.

- A)  $3\sqrt{2}$
- B)  $3\sqrt{3}$
- C)  $3\sqrt{5}$
- D)  $2\sqrt{5}$
- E)  $5\sqrt{3}$

20. En un triángulo rectángulo, los catetos miden 6 y 8. Halle la longitud de la proyección del mayor cateto sobre la hipotenusa.

- A) 2,8
- B) 6,4
- C) 3,6
- D) 4,2
- E) 4,6

21. En un trapecio rectángulo ABCD, la altura  $\overline{AB}$  y la base menor  $\overline{BC}$  miden 12 y 8 respectivamente. Si:  $AD = DC$ , calcule la medida de la base mayor.

- A) 20
- B) 13
- C) 15
- D) 16
- E) 18

22. En un triángulo rectángulo, las proyecciones de sus catetos sobre la hipotenusa miden 3 y 12. Calcule la longitud de la altura relativa a la hipotenusa.

- A) 10
- B) 9
- C) 8
- D) 6
- E) 4

23. En un triángulo rectángulo la suma de los catetos es 17 y el producto de los mismos es 60. Halle la hipotenusa.

- A) 20
- B) 17
- C) 15
- D) 13
- E) 12

24. En un triángulo ABC recto en B, la proyección de  $\overline{AB}$  sobre  $\overline{AC}$  es  $\frac{4}{9}$  de  $\overline{AC}$ . Si  $AB = 3$ , halle  $AC$ .

- A) 3,8
- B) 5
- C) 3,5
- D) 4,5
- E) 4

25. En un rectángulo ABCD ( $AB < BC$ ) se trazan  $\overline{BE}$  y  $\overline{DF}$  perpendiculares a la diagonal  $\overline{AC}$ . Si  $AE = 2$  y  $EF = 4$ , halle  $AB$ .

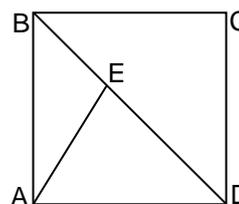
- A) 2
- B)  $2\sqrt{3}$
- C)  $4\sqrt{3}$
- D) 4
- E) 8

26. En una circunferencia de radio 10 ¿Cuánto medirá una cuerda que diste 6 del centro de la misma?

- A) 16
- B) 36
- C) 18
- D) 15
- E) 30

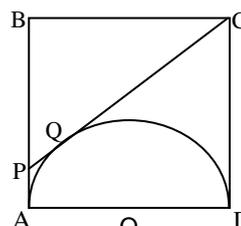
27. En la figura, ABCD es un cuadrado, si  $BE = 2$  y  $ED = 4$ , calcule  $AE$ .

- A)  $\sqrt{10}$
- B) 3
- C)  $3\sqrt{2}$
- D)  $\frac{5}{2}$
- E)  $2\sqrt{3}$



28. En la figura ABCD es un cuadrado de lado 6. Si "O" es el centro de la semicircunferencia y "Q" es un punto de tangencia, halle  $PQ$ .

- A)  $\frac{2}{3}$
- B)  $\frac{3}{2}$
- C)  $\frac{4}{3}$
- D)  $\frac{3}{4}$
- E)  $\frac{1}{2}$



29. En un triángulo rectángulo ABC, recto en B, el inradio mide 2 y el cateto AB mide 5. Calcule la medida de la hipotenusa.

- A) 8
- B) 13
- C) 16
- D) 10
- E) 15

30. Calcule la longitud de la cuerda común a dos circunferencias ortogonales cuyos radios miden 6 y 8 respectivamente.

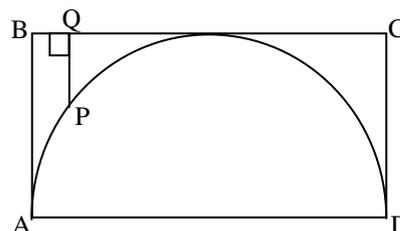
- A) 2,4
- B) 8
- C) 12
- D) 4,8
- E) 9,6

31. Calcule el radio de la circunferencia inscrita en un trapecio isósceles cuyas bases miden 4 y 9.

- A) 3
- B) 6
- C)  $\sqrt{3}$
- D)  $2\sqrt{2}$
- E)  $\sqrt{5}$

32. En la figura, La semicircunferencia está inscrita en el rectángulo ABCD. Calcule  $PQ$ , si  $BQ = 4$  y  $CD = 6,5$

- A) 0,1
- B) 0,2
- C) 0,3
- D) 0,4
- E) 0,5



## CLAVES

01	D
02	D
03	D
04	B
05	B
06	A
07	B
08	C
09	D
10	A
11	B
12	E
13	B
14	B
15	D
16	D
17	C
18	A
19	C
20	B
21	B
22	D
23	D
24	D
25	D
26	A
27	A
28	B
29	B
30	E
31	A
32	A