

SEMANA 6

TEMA : Proporcionalidad

1. En el cuadrado ABCD en \overline{BC} se ubica el punto "P" y en el triángulo APD se ubica su baricentro "G". Luego se traza $\overline{GH} \perp \overline{AB}$, tal que AH=4, calcular el perímetro del cuadrado.

A) 24 B) 36 C) 64
D) 48 E) 56

2. En un triángulo ABC la $m\angle C = 2m\angle A$, $AC = 6$ y $BC = 4$. Se prolonga \overline{CB} hasta el punto "P", tal que la $m\angle BAP = m\angle BAC$. Calcular "PB".

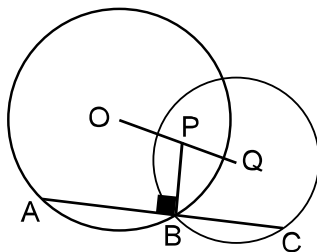
A) 8 B) 10 C) 12
D) 14 E) 15

3. En el triángulo ABC se traza la ceviana \overline{BD} tal que $\frac{m\angle BDA}{5} = \frac{m\angle BAC}{3} = \frac{m\angle BCA}{1}$, $AB = 10$ y $3AD = 2DC$. Calcular "BD".

A) 4 B) 5 C) 6
D) 8 E) 9

4. En la figura "O" y "Q" son centros, $PQ = 6$ y $2AB = 3BC$. Calcular "OP".

A) 8
B) 9
C) 10
D) 12
E) 15



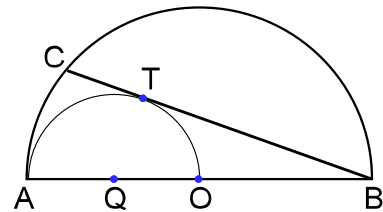
5. En el triángulo ABC la mediatriz de \overline{AC} interseca a \overline{BC} en "P" y a la prolongación de \overline{AB} en "Q". Si $AB = 6$ y $5BP = 3PC$, calcular "BQ".

A) 8 B) 9 C) 12
D) 15 E) 10

6. En un triángulo rectángulo, calcular la medida del segmento de bisectriz interior del ángulo recto, sabiendo que el inradio mide 2 y el circunradio 5.

A) $24\sqrt{2}/7$ B) $12\sqrt{2}/7$ C) $24\sqrt{2}/5$
D) $12\sqrt{2}/5$ E) $27\sqrt{2}/7$

7. En la figura adjunta "O" y "Q" son centros, "T" es punto de tangencia. Si $CT = 4$, calcular "TB".

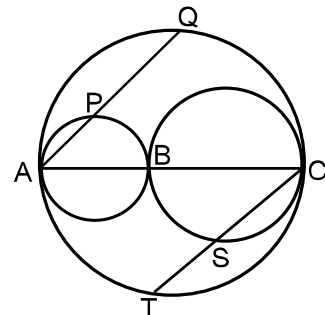


A) 8 B) 12 C) 16
D) 15 E) 24

8. En el triángulo ABC, se traza la bisectriz \overline{AD} y la mediana \overline{BM} que son perpendiculares. Si $BC = 9$, calcular "BD".

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

9. En la figura \overline{AB} , \overline{BC} y \overline{AC} son diámetros, tal que $AP = 2$, $PQ = 3$ y $TS = 3$. Calcular "SC".



A) 6,5 B) 7 C) 7,5
D) 5 E) 4,5

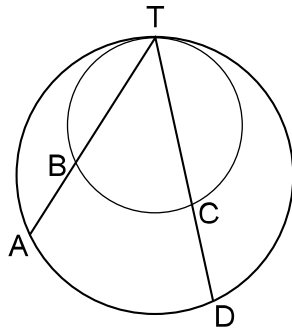
10. Por el vértice "A" del paralelogramo ABCD se traza una recta que interseca a la diagonal \overline{BD} en "M", al lado \overline{CD} en "N" y a la prolongación de \overline{BC} en "Q". Si $MN = 4$ y $NQ=12$, calcular "AM".

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

11. En un triángulo rectángulo ABC, recto en "B", la altura \overline{BH} y la bisectriz \overline{AD} se intersecan en "E". Si $AB = 6$ y $BC = 8$, calcular "BE".

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

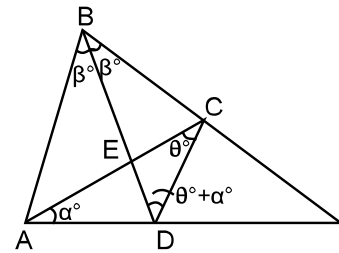
12. En la figura "T" es punto de tangencia, $3AB = 2BT$, $TC = x + 2$ y $CD = x - 2$. Calcular "x".



- A) 4 B) 6 C) 8
D) 10 E) 12

13. Si $5DE = 2AD$ y $BC = 12$, calcular "AB".

- A) 9
B) 12
C) 15
D) 18
E) 24

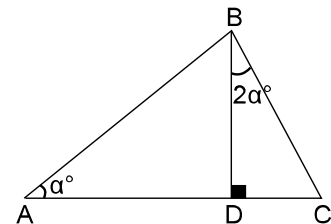


14. En un triángulo ABC, recto en B, $AB=21$ y $BC=28$, se traza la bisectriz interior \overline{BF} y por "F" se traza $\overline{FH} \perp \overline{AC}$ ("H" en \overline{BC}). Calcular "FH".

- A) 12 B) 13 C) 15
D) 20 E) 25

15. Calcular "AD", si $BD = 12$ y $BC = 13$.

- A) 25
B) 30
C) 36
D) 45
E) 60



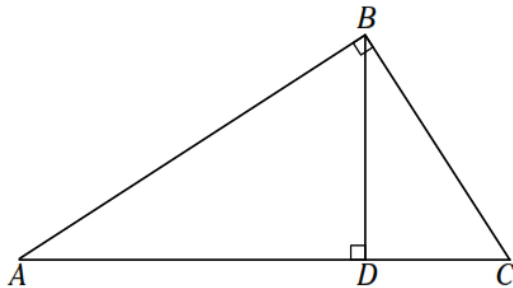
16. En un triángulo ABC se traza la bisectriz interior \overline{AF} que interseca a la altura \overline{BH} en "E". Si $2AE = 3EF$, $BE = 12$ y $AB = BC$, calcular "HE".

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

SEMANA 7

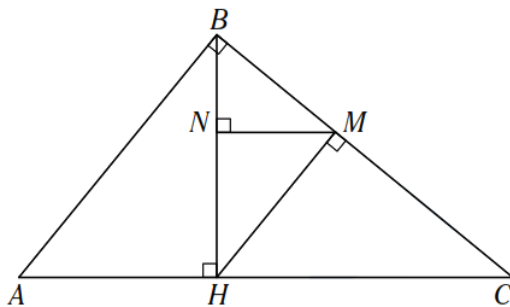
TEMA: Relaciones métricas en el triángulo rectángulo

1. Según el grafico, $\frac{AD}{DC} = 2$. Calcule AB/BC .



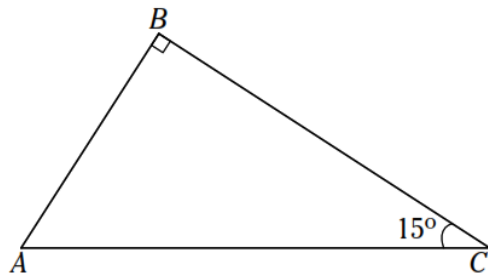
- A) 1 B) $\sqrt{2}$
C) $\sqrt{2}/2$ D) $\sqrt{3}$

2. Del gráfico, $(BM)(MH)=7$ y $AC=4(MN)$. Calcule $(AB)(BC)$.



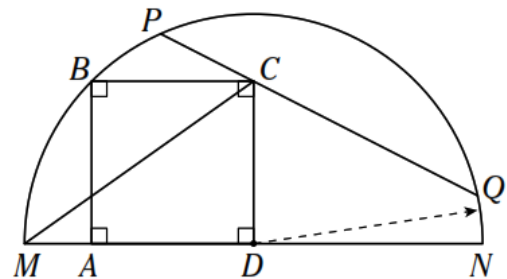
- A) 10 B) 14
C) 21 D) 28

3. Según el grafico, $AC=2$. Calcule $(AB)(BC)$.



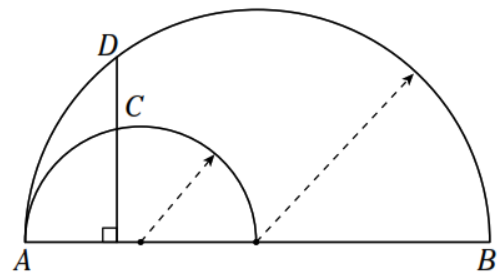
- A) 4 B) 1
C) 8 D) 3

4. Según el grafico, ABCD es un cuadrado y $(PC)(CQ)=16$. Calcule MC.



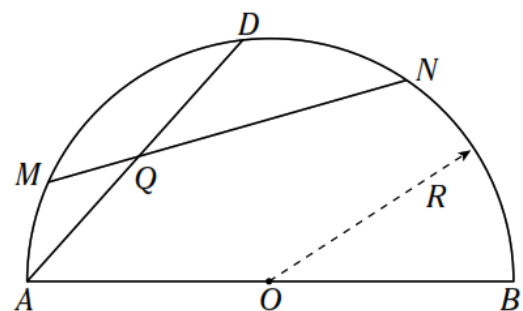
- A) 5 B) $6\sqrt{2}$
C) 7 D) $4\sqrt{3}$

5. En el gráfico, A es punto de tangencia y $AC=5\sqrt{2}$. Calcule AD.



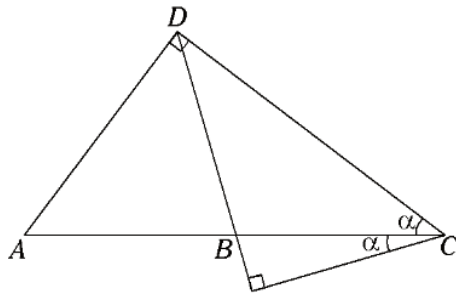
- A) 5 B) 10
C) 15 D) 20

6. En el gráfico, $R=5$, $AQ=QD=1$ y $m\widehat{DN} = m\widehat{NB}$. Calcule MQ.



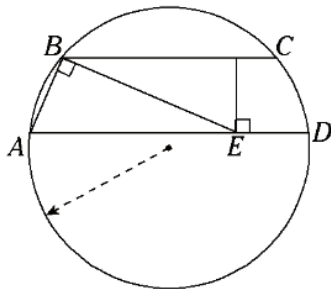
- A) $1/7$ B) $1/5$
C) $1/9$ D) $1/3$

7. En el gráfico, $AB = 6$ y $BC = 8$, calcule AD .



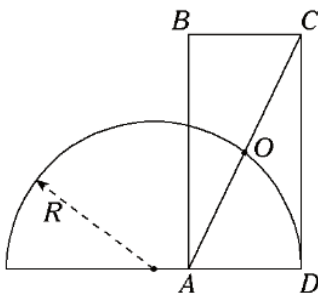
- A) $4\sqrt{3}$ B) $\sqrt{42}$
C) $6\sqrt{3}$ D) $\sqrt{14}$

8. En el gráfico, $\overline{BC} \parallel \overline{AD}$ y $(AE)(ED) = 12$. Calcule AB .



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

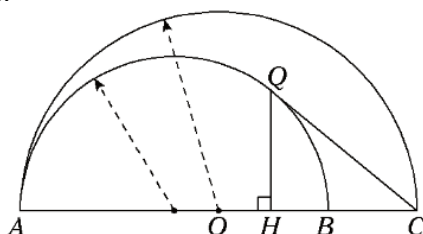
9. Según el gráfico, ABCD es un rectángulo de centro O. Si $OC = 4$, calcule $(R)(AD)$.



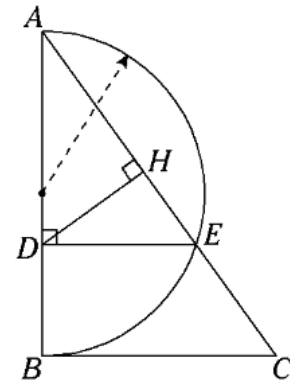
- A) 3 B) 4
C) 8 D) 16

10. En el gráfico, $AH = 4(OH) = 16$ y $HB = 5$. Calcule QC .

- A) 10
B) 12
C) 13
D) 14

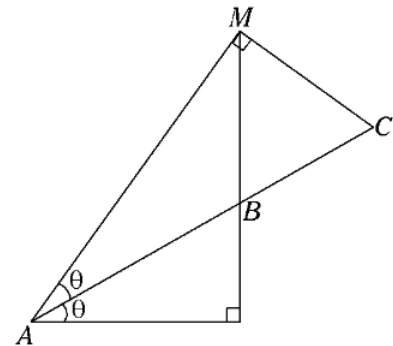


11. En el gráfico, $AE = 4(EC) = 8$. Calcule DH . Tome en cuenta que B es punto de tangencia.



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

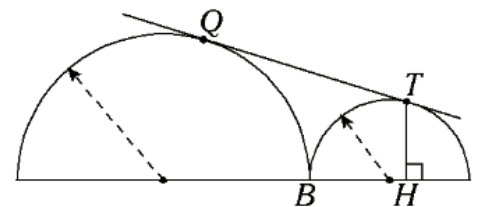
12. Según el gráfico, $(AC)(BC) = 32$. Calcule BM .



- A) 5 B) 6
C) 4 D) $4\sqrt{2}$

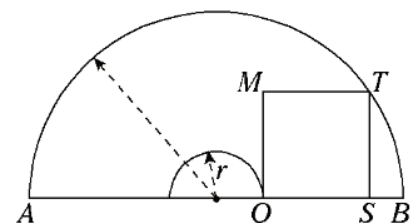
13. En el gráfico, $(HT)(TQ) = 48$. Calcule TB si T y Q son puntos de tangencia.

- A) $3\sqrt{3}$
B) $4\sqrt{3}$
C) $5\sqrt{2}$
D) $6\sqrt{2}$



14. Según el gráfico, QMTS es un cuadrado. Si $r = 2$ y $(AQ)(QB) = 30$, calcule MT .

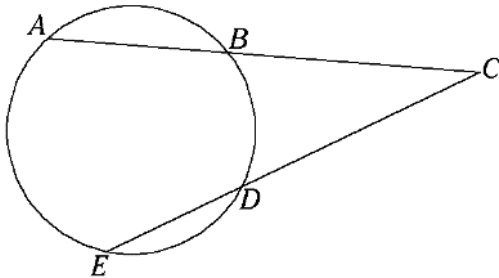
- A) 3
B) 4
C) 5
D) 8



SEMANA 7

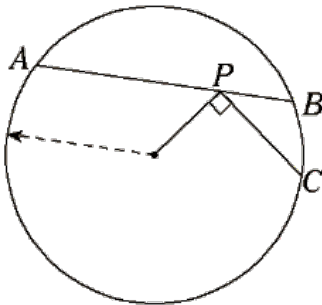
TEMA: RELACIONES MÉTRICAS EN LA CIRCUNFERENCIA

1. En el gráfico, $\frac{AC}{EC} = \frac{5}{4}$. Calcule $\frac{BC}{DC}$.



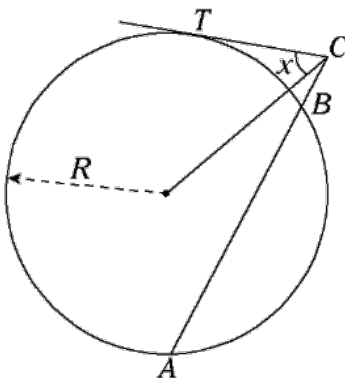
- A) $\frac{4}{5}$ B) $\frac{2}{5}$
C) $\frac{3}{5}$ D) $\frac{1}{2}$

2. En el gráfico, $AP = 5$ y $PB = 2$. Calcule PC .



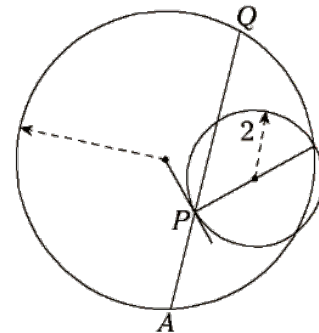
- A) $3\sqrt{5}$ B) $\sqrt{5}$
C) $2\sqrt{5}$ D) $\sqrt{10}$

3. Según el gráfico, T es punto de tangencia, $AB = 3(BC) = 9$ y $R = 8$. Calcule x .



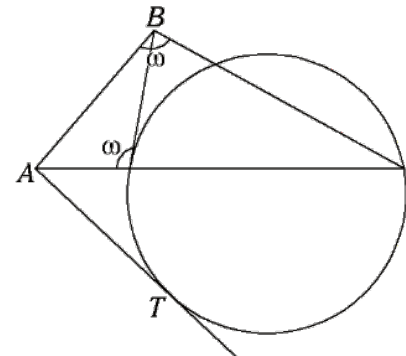
- A) 53° B) 37°
C) 30° D) 60°

4. En el gráfico, P es punto de tangencia. Calcule $(AP)(PQ)$.



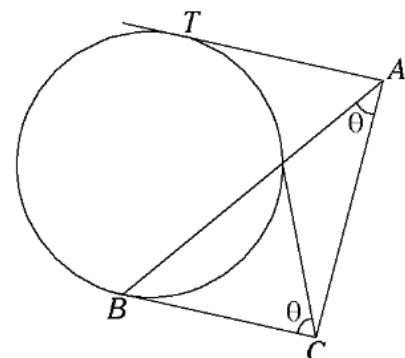
- A) 12 B) 16
C) 8 D) 24

5. En el gráfico, T es punto de tangencia y $AB = \sqrt{10}$. Calcule AT .



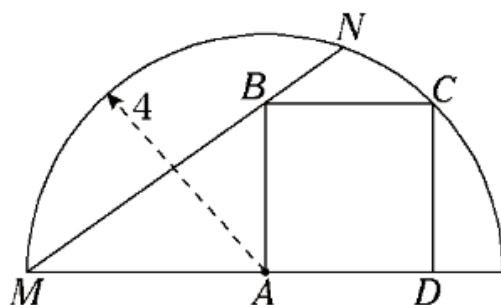
- A) $\sqrt{5}$ B) $\sqrt{2}$
C) $2\sqrt{5}$ D) $\sqrt{10}$

6. En el gráfico, T es punto de tangencia, $AT = 20$ y $BC = 21$. Calcule AB .



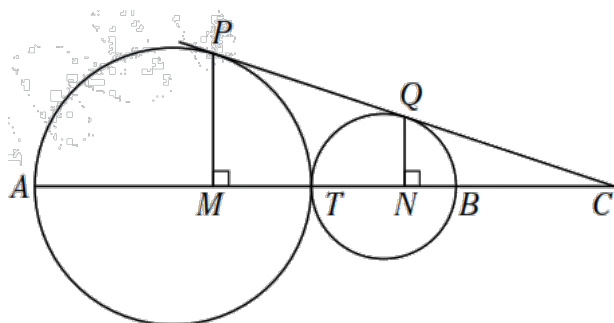
- A) 21 B) 22
C) 29 D) 20

7. En el gráfico, ABCD es un cuadrado. Calcule $(MB)(BN)$.



- A) 6
B) $4\sqrt{2}$
C) 12
D) 8

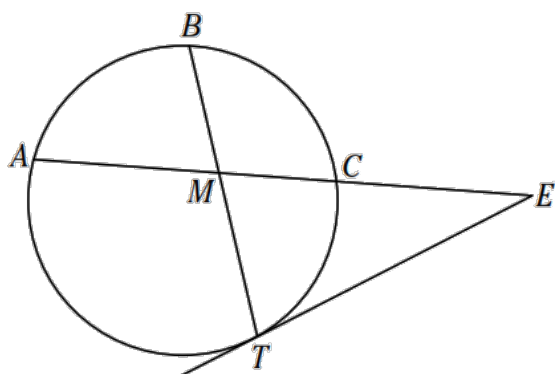
8. En el gráfico, P, Q y T son puntos de tangencia. Si $AB = 3(BC)$ y $QN = 2$, calcule PM.



- A) 5
B) $2\sqrt{2}$
C) 4
D) $4\sqrt{2}$

9. En el gráfico, T es punto de tangencia, $m\widehat{AB} = m\widehat{BC}$, $TE = 6$ y $CE = 4$.

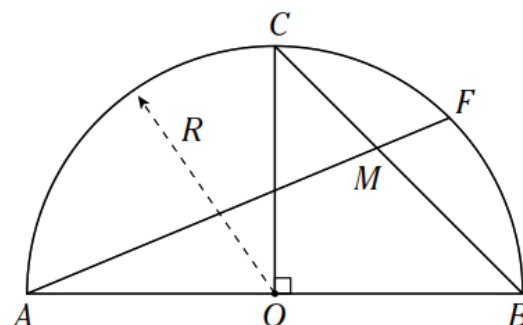
Calcule $(BM)(MT)$.



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

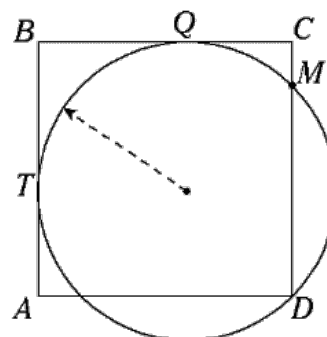
10. En el gráfico, $CM = MB$ y $R = \sqrt{30}$.

Calcule MF.



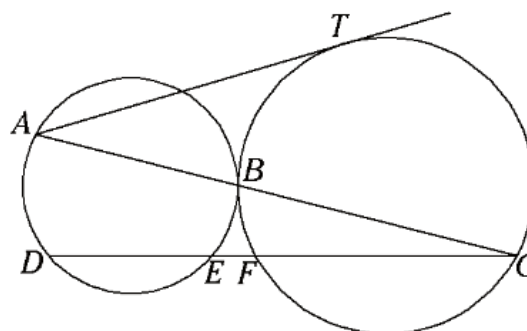
- A) $3\sqrt{2}$
B) $4\sqrt{3}$
C) $2\sqrt{3}$
D) $\sqrt{3}$

11. En el gráfico, ABCD es un cuadrado y T y Q son puntos de tangencia. Si $MC = 2$ y $MD = 23$, calcule AT.



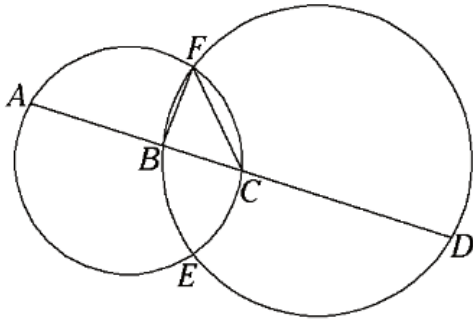
- A) $5\sqrt{2}$
B) 5
C) $\sqrt{34}$
D) 6

12. Según el gráfico, T y B son puntos de tangencia. Si $AT = AB + 2$, $BC = 5$ y $DC = 10$, calcule ED.

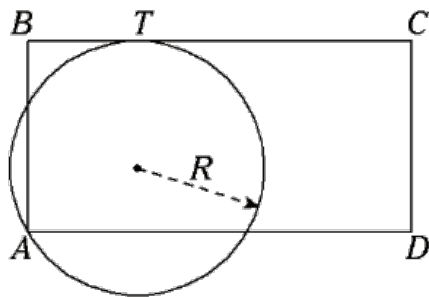


- A) 5
B) 6
C) $\frac{11}{2}$
D) $\frac{13}{2}$

13. En el gráfico, $3(BF) = 2(FC)$, $m\widehat{BE} = m\widehat{CE}$ y $CD = 6$. Calcule AB .

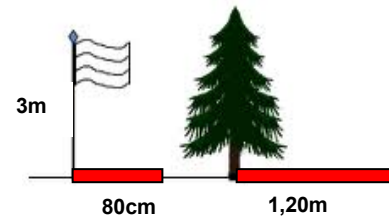


- A) 1
B) 2
C) 3
D) 4
14. En el gráfico, $ABCD$ es un rectángulo, $BT = 6$ y $CD = 18$. Calcule R . Considere que T es punto de tangencia.



- A) 6
B) 8
C) 10
D) 12

15. A cierta hora del día, una asta de bandera de 3m de altura da una sombra de 80 cm como lo indica la figura. En ese mismo instante un árbol cercano da una sombra de 1,2m (ver figura). ¿Qué altura tendrá el árbol?



- A) 7,5m
B) 4,5m
C) 6m
D) 3,6m