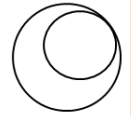

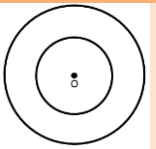
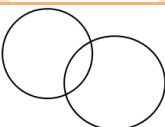
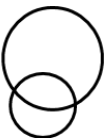




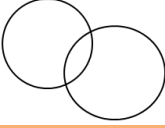
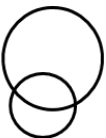
CIRCUNFERENCIAS SECANTES

Ejemplos

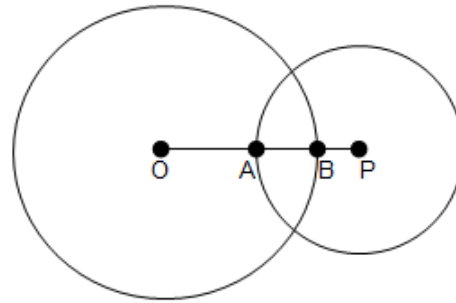
- Identificar cuáles de las siguientes figuras corresponden a circunferencias secantes.

A	
B	
C	
D	
E	

Solución

D		Son circunferencias secantes.
E		Son circunferencias secantes.

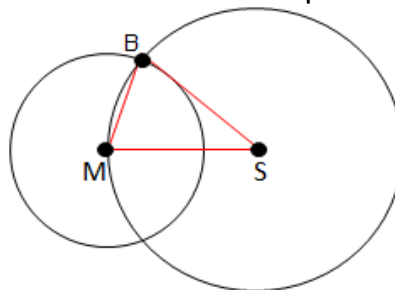
- En la figura adjunta se representan dos circunferencias secantes con centros O y P respectivamente. El radio \overline{OB} mide 10 cm, y la distancia entre los centros de ambas circunferencias mide 12 cm. Si se sabe que \overline{BP} mide la mitad de \overline{AB} , calcular la medida de \overline{AB} .



Solución

A	Se calcula la longitud de \overline{PB} usando que \overline{OB} mide 10 cm.	$\overline{OB} + \overline{PB} = 12$ $\Rightarrow 10 + \overline{PB} = 12$ $\Rightarrow \overline{PB} = 2$
B	Como \overline{BP} mide la mitad de \overline{AB} se calcula la longitud de \overline{AB} .	$\overline{BP} = \frac{\overline{AB}}{2}$ $\Rightarrow 2 = \frac{\overline{AB}}{2}$ $\Rightarrow 4 = \overline{AB}$
C	Por lo tanto, \overline{AB} mide 4 cm.	

3. En la figura adjunta se muestran dos circunferencias secantes. La distancia entre los centros de ambas circunferencias es 10 cm. Además se sabe que \overline{BS} mide el doble de \overline{BM} . Calcular el perímetro del $\triangle MBS$.





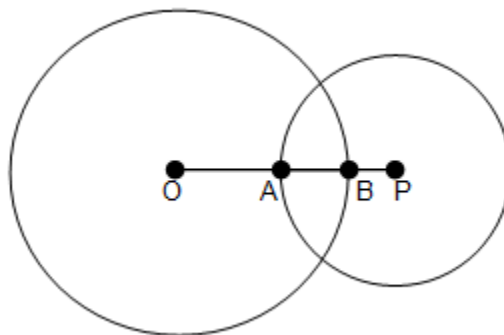
Solución

A	La distancia entre los centros de ambas circunferencias es 10 cm.	$\overline{MS} = 10$
B	\overline{MS} y \overline{BS} son radios de la misma circunferencia.	$\overline{BS} = 10$
C	\overline{BS} mide el doble de \overline{BM} .	$\overline{BM} = 5$
D	Se calcula el perímetro.	$P = 10 + 10 + 5 = 25$
E	El perímetro del $\triangle MBS$ es 25 cm.	



Ejercicios

1. En la columna de la izquierda de la tabla que aparece a continuación, encontrará las medidas de los radios R de la circunferencia con centro en O , r de la circunferencia con centro en P , y d de la distancia entre los centros de ambas circunferencias para la figura adjunta. Usted debe asociar cada una de estas medidas con la medida del segmento \overline{AB} que se encuentra en la columna de la derecha, escribiendo la letra correspondiente dentro del paréntesis que considera correcto.

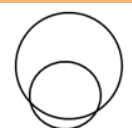
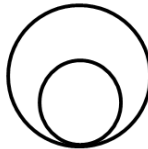


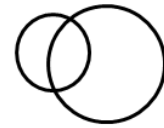


A	$R = 10 \text{ m}$ $r = 5 \text{ m}$ $d = 12 \text{ m}$	<input type="checkbox"/> 5 cm
B	$R = 12 \text{ m}$ $r = 6 \text{ m}$ $d = 16 \text{ m}$	<input type="checkbox"/> 4 cm
C	$R = 15 \text{ m}$ $r = 7 \text{ m}$ $d = 18 \text{ m}$	<input type="checkbox"/> 6 cm
D	$R = 21 \text{ m}$ $r = 9 \text{ m}$ $d = 26 \text{ m}$	<input type="checkbox"/> 12 cm



E	$R = 24 \text{ m}$ $r = 12 \text{ m}$ $d = 30 \text{ m}$	() 11 cm
----------	--	--------------

2. Identifique cuáles de las siguientes parejas de circunferencias son secantes.

A	
B	
C	
D	
E	

3. Dos circunferencias secantes son tales que cada una de ellas contiene el centro de la otra. Si el diámetro de una de ellas mide $\frac{10\pi}{3}$ cm, calcule la distancia entre los centros de ambas circunferencias.

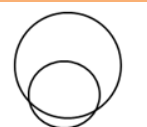


Soluciones

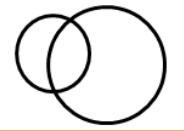
1.

A	$R = 10 \text{ m}$ $r = 5 \text{ m}$ $d = 12 \text{ m}$	$d - R = \overline{PB} \Rightarrow 2 = \overline{PB}$ $r - \overline{PB} = \overline{AB} \Rightarrow 3 = \overline{AB}$	(D) 5 cm
B	$R = 12 \text{ m}$ $r = 6 \text{ m}$ $d = 16 \text{ m}$	$d - R = \overline{PB} \Rightarrow 4 = \overline{PB}$ $r - \overline{PB} = \overline{AB} \Rightarrow 2 = \overline{AB}$	(B) 4 cm
C	$R = 15 \text{ m}$ $r = 7 \text{ m}$ $d = 18 \text{ m}$	$d - R = \overline{PB} \Rightarrow 3 = \overline{PB}$ $r - \overline{PB} = \overline{AB} \Rightarrow 4 = \overline{AB}$	(E) 6 cm
D	$R = 21 \text{ m}$ $r = 9 \text{ m}$ $d = 26 \text{ m}$	$d - R = \overline{PB} \Rightarrow 4 = \overline{PB}$ $r - \overline{PB} = \overline{AB} \Rightarrow 5 = \overline{AB}$	(A) 12 cm
E	$R = 24 \text{ m}$ $r = 12 \text{ m}$ $d = 30 \text{ m}$	$d - R = \overline{PB} \Rightarrow 6 = \overline{PB}$ $r - \overline{PB} = \overline{AB} \Rightarrow 6 = \overline{AB}$	(C) 11 cm

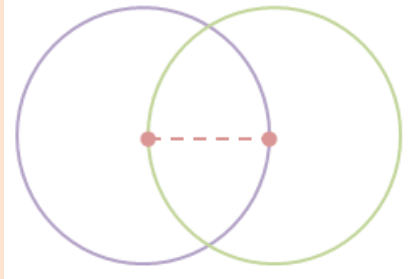
2.

A		Son circunferencias secantes.
----------	---	-------------------------------



E		Son circunferencias secantes.
---	---	-------------------------------

3.

A	Si cada una contiene el centro de la otra entonces son congruentes.	
B	Como el diámetro de una de ellas mide $\frac{10\pi}{3}$ cm se calcula el radio r.	$\frac{10\pi}{3} = 2\pi r$ $\Rightarrow \frac{5}{3} = r$
C	La distancia entre las dos circunferencias de $\frac{5}{3}$ cm.	