



GUÍA N° 1 DE MATEMÁTICA ELECTIVO

PROFESORA: YESSICA VILLAGRA VALDÉS

CURSO: 4° MEDIO

NOMBRE ALUMNO/A: _____

FECHA: / 03 /2020

UNIDAD: Cero: Segmentos proporcionales en la circunferencia

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE:

- Aplicar el teorema de las cuerdas, teorema de la secante y teorema de la tangente y la secante en la resolución de segmentos proporcionales en la circunferencia.

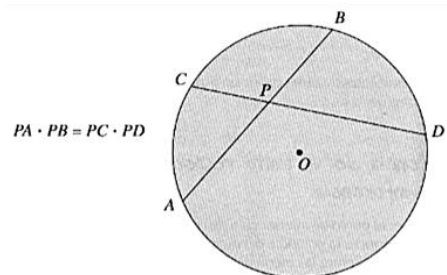
INSTRUCCIONES GENERALES:

- Pegar la guía en su cuaderno.
- Leer con atención todos los ejercicios y desarrollar en el cuaderno de matemática electivo.
- Las respuestas estarán al inicio de la guía n° 2.
- Puede usar de ayuda el libro de Geometría de la editorial arrayan (amarillo)

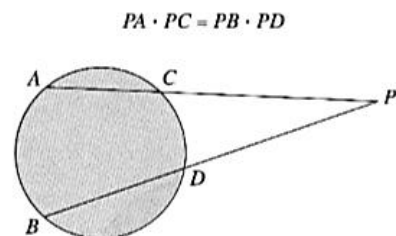
AUTORIZACIÓN COORDINACIÓN ACADÉMICA

Timbre CA de Ciclo

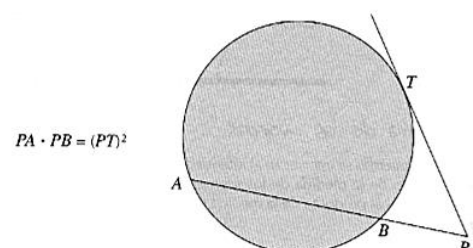
Teorema de las Cuerdas: Si dos cuerdas se intersectan al interior de la circunferencia, entonces el producto de la medida de los segmentos determinados en una de ellas es igual al producto de la medida de los segmentos determinados en la otra.



Teorema de las Secantes: Si dos secantes a una circunferencia se intersectan fuera de ella, entonces los productos de las medidas de los segmentos que, en cada secante, determinan el punto exterior y los dos puntos de intersección con la circunferencia son iguales.

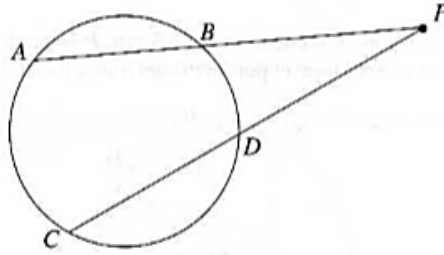


Teorema de la Tangente y la Secante: Si una tangente y una secante a una circunferencia se intersectan en un punto exterior a ella, entonces el producto de las medidas de los segmentos determinados por el punto exterior y los dos puntos de intersección de la secante con la circunferencia es igual al cuadrado de la medida del segmento de tangente determinado por el punto exterior y el punto de tangencia.



Resolver aplicando el teorema de las secantes:

- 1) En la figura, P es el punto de intersección de las rectas secantes \overline{AB} y \overline{CD} .

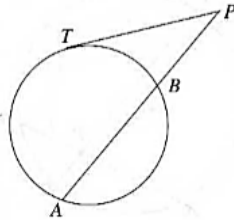


Determine, en cada caso, la medida del segmento pedido:

- $AP = 12\text{cm}$; $PB = 5\text{cm}$; $CP = 10\text{cm}$; $PD = x\text{cm}$
- $AP = 9\text{cm}$; $PB = x\text{cm}$; $CP = 12\text{cm}$; $PD = 3\text{cm}$
- $AB = 6\text{cm}$; $PB = 4\text{cm}$; $CP = x\text{cm}$; $PD = 5\text{cm}$
- $AP = x$; $PB = 8\text{cm}$; $CD = 11\text{cm}$; $PC = 15\text{cm}$
- $AP = x\text{cm}$; $PB = 4\text{cm}$; $PC = 20\text{cm}$; $DP:DC = 2:3$

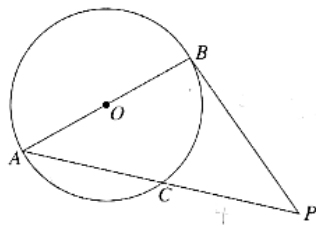
Resolver aplicando el teorema de la tangente y la secante:

- 2) En la figura, P es el punto de intersección de la tangente \overline{TP} y la secante \overline{AP} .



Determine, en cada caso, la medida del segmento pedido:

- $AP = 10\text{cm}$; $BP = 7\text{cm}$; $PT = x\text{cm}$
 - $AB = 9\text{cm}$; $BP = 3\text{cm}$; $PT = x\text{cm}$
 - $PT = 15\text{cm}$; $PB = 9\text{cm}$; $AB = x\text{cm}$
 - $AB = 10\text{cm}$; $TP = 12\text{cm}$; $PB = x\text{cm}$
 - $AB:BP = 4:1$; $TP = 5\sqrt{5}\text{cm}$; $AP = x\text{cm}$
- 3) Determine la medida del radio de la circunferencia de la figura si \overline{PB} es tangente a ella en el punto B; $PB = 6\text{cm}$ y $PC = 4\text{cm}$.



- 4) P es el punto de intersección de las cuerdas \overline{AB} y \overline{CD} . $AP = x - 1$; $PB = x + 1$; $CP = x + 5$ y $DP = x - 3$. Determine la medida de las cuerdas \overline{AB} y \overline{CD}

