COLEGIO INTEGRADO SAN PIO X – TALCA
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA

GUÍA N° 2 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:

- Leer con atención todos los ejercicios y desarrollar en el cuaderno de matemática electivo.
- Las respuestas estarán al inicio de la guía n° 3.
- Puede usar de ayuda el libro de Geometría de la editorial arrayan (amarillo)

AUTORIZACIÓN COORDINACIÓN ACADÉMICA

Timbre CA de Ciclo

Respuestas Guía N°1 Electivo Cuarto medio
Segmentos proporcionales en la circunferencia

1)
a) $PD = 6cm$
b) $PB = 4cm$
c) $CP = 8cm$
d) $AP = 7{,}5cm$
e) $PA = 40cm$

2)
a) $PT = \sqrt{70}cm$
b) $PT = 6cm$
c) $AB = 16cm$
d) $PB = 8cm$
e) $AP = 25cm$

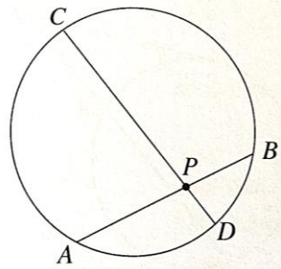
3) Observación: La tangente es perpendicular al radio en el punto de tangencia, por lo tanto se forma un triángulo rectángulo y debe usar el Teorema de Pitágoras.

$$Radio = \frac{3\sqrt{5}}{2}cm$$

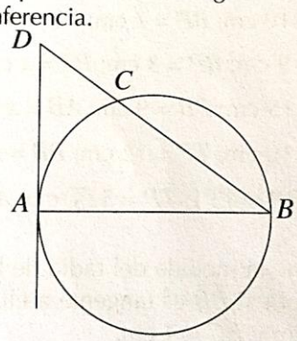
4) $AB = 14cm$ y $CD = 16cm$

Resolver los siguientes ejercicios aplicando el Teorema de las Cuerdas, Teorema de las Secantes y Teorema de la Tangente y Secante.(Están en la guía n°1)

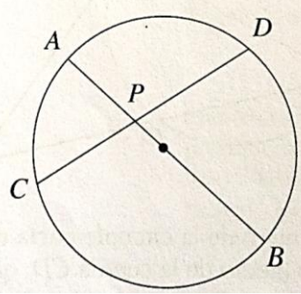
1) P es punto de intersección de las cuerdas $\overline{AB}$ y $\overline{CD}$. $AP = x - 1$; $PB = x + 1$; $CP = x + 5$ y $DP = x - 3$. Determine la medida de las cuerdas $\overline{AB}$ y $\overline{CD}$.



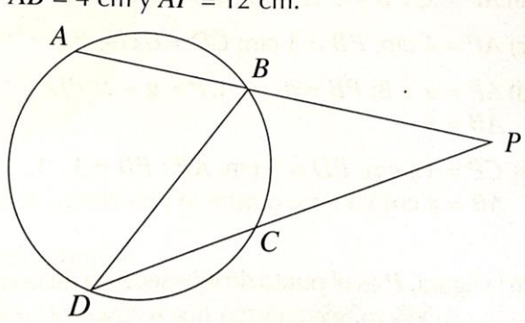
2) $\overline{AD}$ es tangente a la circunferencia de diámetro $\overline{AB}$ en el punto A. Si AD mide 12 cm y CD mide 6 cm, determine el perímetro del triángulo ABD y el radio de la circunferencia.



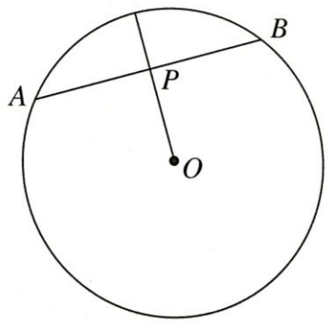
3) $\overline{AB}$ es diámetro; P es punto de intersección de las cuerdas $\overline{AB}$ y $\overline{CD}$; $CP = x$; $PD = x + 1$; $PB = x + 4$; $AP = x - 2$. Determine el área y el perímetro del círculo.



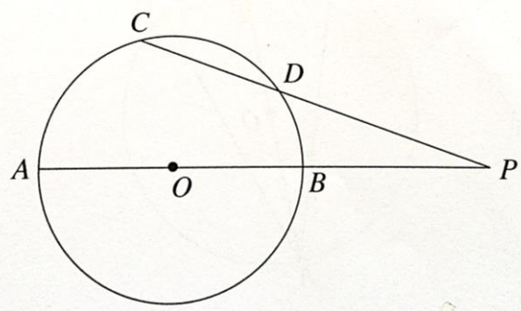
4) El triángulo DBP es isósceles de base $\overline{DP}$. Determine su perímetro sabiendo que $CP = 6$ cm; $AB = 4$ cm y $AP = 12$ cm.



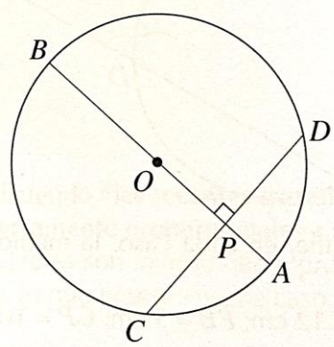
5) O es el centro de la circunferencia; P es punto medio de $\overline{AB}$; $\overline{OP}$ mide 6 cm y $\overline{AB}$ mide 16 cm. Determine el área y el perímetro del círculo.



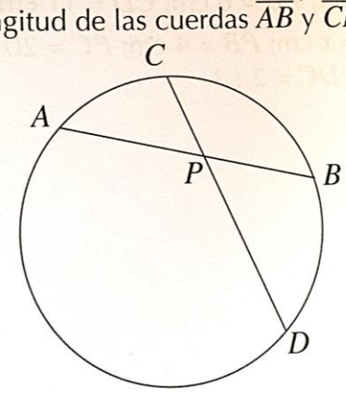
6) En la figura, $\overline{PB}$ mide 5 cm; $\overline{CP}$ mide 10 cm y $\overline{CD}$ mide 4 cm. Determine el radio de la circunferencia.



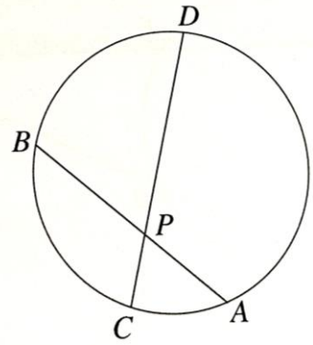
7) $\overline{AB}$ es diámetro de la circunferencia y perpendicular a $\overline{CD}$; $OP = 3$ cm y $CD = 8$ cm. Determine el área y el perímetro del triángulo BPD.



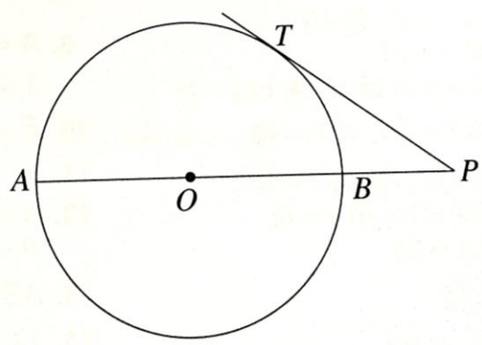
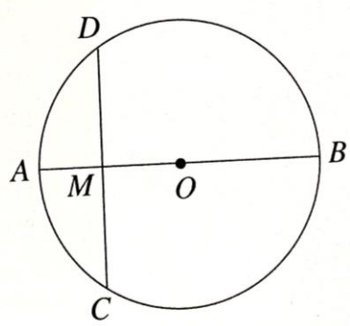
8) P es punto de intersección de las cuerdas $\overline{AB}$ y $\overline{CD}$. $PC = 6$ cm; $PD = x + 7$; $AP = x + 5$ y $PB = x$. Determine la longitud de las cuerdas $\overline{AB}$ y $\overline{CD}$.



9) En la figura se cumple: $AP = 6$ cm; $BP = 8$ cm y $CP : PD = 1 : 3$. Determine las longitudes de $\overline{CP}$ y $\overline{PD}$.



10) $\overline{PT}$ es tangente a la circunferencia en el punto T. Si $PB = 5$ cm y $TP = 10$ cm, determine el radio de la circunferencia.



11) $\overline{AB}$ es diámetro de la circunferencia; M es punto medio de $\overline{AO}$ y de $\overline{CD}$; $CD = 18$ cm. Determine el radio de la circunferencia.