**IE LA SALLE DE CAMPOAMOR**

**GUIÍA-TALLER**

**GESTIÓN ACADÉMICA PEDAGÓGICA**

**N.º 3 PERÍODO: 3 AÑO: 2020**

 **Grado: 9 ÁREA: Matemáticas. Asignatura: Geometría. Áreas Transversales: Tecnología, Lengua Castellana, Educación Artística**

**Elabora: Denys Palacios Palacios**

 **TIEMPO: 1 Periodo de clase**

**COMPETENCIA** **Uso de representaciones geométricas para resolver y formular problemas en las matemáticas**

**PROPÓSITO: Identificar segmentos y arcos congruentes en la circunferencia.**

**TEMA**: **Propiedades de las cuerdas y las tangentes**

**DEFINICION.**

1. Un radio trazado al punto de tangencia es perpendicular a la recta tangente.

**L**

**R**

R L

1. Un radio o diámetro perpendicular a una cuerda la biseca (divide en dos segmentos congruentes).

**P**

**Q**

**P**

**Q**

**P**

**Q**

**M**

**N**

R

$$R ⊥ \overline{PQ} ⇒ PM = MQ$$

$ PN = NQ$

1. Cuerdas paralelas determinan arcos congruentes entre las paralelas

**A**

**B**

**C**

 **D**

Si: AB // CD ⇒ m AC = m DB

1. A cuerdas congruentes en una misma circunferencia les corresponden arcos congruentes.

**A**

**B**

**C**

**D**

Arcos congruentes

 

1. Desde un punto exterior a una circunferencia se puede trazar dos rayos tangentes que determinan dos segmentos congruentes.

 

1. Si dos cuerdas se cortan, el producto de los segmentos en una cuerda es igual al producto de los segmentos de la otra.





**EJERCICIOS**

1. El punto 0 es el centro de la circunferencia; P es punto medio de AB; AB mide 16 cm. determine el valor del segmento PB

$$AB+PB=16cm, pero AB=PB\rightarrow PB+PB=16cm\rightarrow 2PB=16cm$$

$$PB=\frac{16cm}{2}=8cm$$



1. AB es diámetro de la circunferencia y perpendicular a CD; y PD= 4 cm. determine el valor del segmento CD.



$$PC+PD=DC, pero PD=4cm, PC=PD=4cm$$

$$4cm+4cm=CD=8cm$$

1. Para los problemas emplear la figura.



1. $Si AP=3, PB=5 y PC=4 , hallar PD$
2. $Si PB=2AP,PC=4 y CD=12 hallar AB$

Solución

1. $AP\*PB=CP\*PD$

$$3\*5=4\*PD$$

 $15=4PD \rightarrow PD=\frac{15}{4}=3.75$

1. $AP\*PB=CP\*PD$

$$AP\*2AP=4\*PD$$

$$PC+PD=12\rightarrow 4+PD=12\rightarrow PD=12-4=8$$

 $2AP^{2}=4\*8 \rightarrow 2AP^{2}=32 \rightarrow AP^{2}=\frac{32}{2}=16$

$$\sqrt{AP^{2}}=\sqrt{16} \rightarrow AP=4$$

1. $AP\*PB=CP\*PD$

$$AB=AP+PB=4+8=12$$



SOLUCION

$$DP\*PB=AP\*PC como x=DP\rightarrow x\*PB=AP\*PC$$

 $x\*5=8\*3\rightarrow 5x=24 ∴x=\frac{24}{5}=4.8$

 $x=4.8$

Practica y aprende



2.



<https://slideplayer.es/slide/1123956/>