



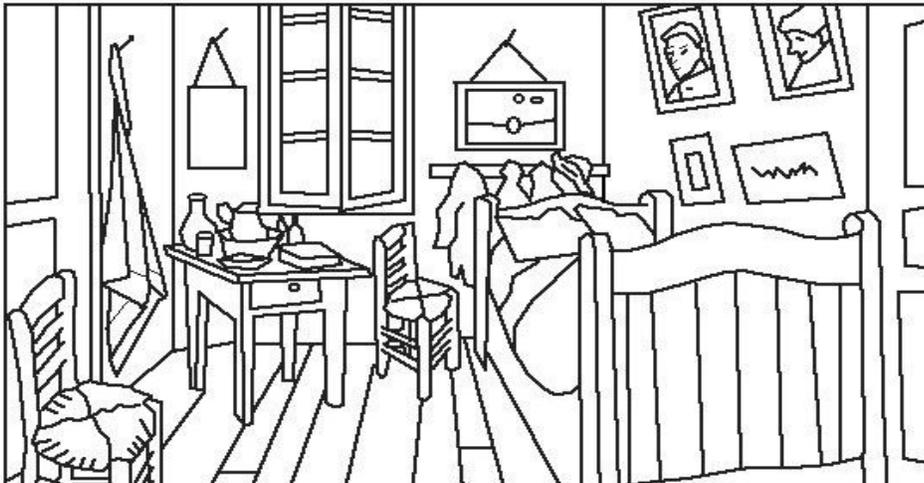
INSTITUCIÓN EDUCATIVA “EL RECUERDO”
Resolución de Aprobación de Carácter Oficial No. 0143 de 2017 en
los niveles de Preescolar, Básica y Media Académica
DANE. 123001800064 NIT. 901048820-9

Fecha

Guía de trabajo del área: Geometría – Semana 2	Grado: 9A - 9B
Nombre del docente 9A: Ureliano Peñata email: upenataieelrecuerdo@gmail.com Celular: 3135276620	
Nombre del docente 9B: Rosa Cano email: rcanoieelrecuerdo@gmail.com Celular: 3105679770	
TEMAS Y/O SABER	DBA (APRENDIZAJES)
✓ Posiciones de una recta y una circunferencia	DBA 6: Conjeturas cerca de las regularidades de las formas bidimensionales y tridimensionales y realiza inferencias a partir de Los criterios de semejanza congruencia y teoremas básicos

RECORDEMOS

recuerda el concepto de ángulo e identifica en la imagen tantos ángulos como puedas. Repásalos sobre el dibujo con el color que prefieras.



APRENDAMOS

PROPIEDADES DE RECTAS TANGENTES A UNA CIRCUNFERENCIA

Las rectas tangentes a una circunferencia cumplen las siguientes propiedades:

1. Toda recta tangente a una circunferencia es perpendicular al radio trazado por el punto de tangencia.
2. Si una recta es perpendicular a un radio en su extremo, entonces es tangente a la circunferencia.
3. Los segmentos tangentes trazadas desde un punto exterior a una circunferencia son congruentes.

Ejemplo 1: En la figura \overline{PQ} y \overline{PR} son tangentes a la circunferencia, entonces se cumple que:

$\overline{PQ} \approx \overline{PR}$ (son congruentes)

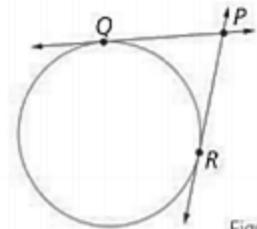


Figura 2.25

La guía de trabajo también la puedes descargar de la página institucional www.ieelrecuerdo.edu.co o ingresas a peguimonteria, digitas tu usuario y contraseña (tu número de documento de identidad) y das click en mensajes.

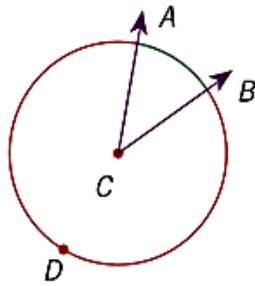
PROPIEDADES DE ARCOS, CUERDAS Y ÁNGULOS CENTRALES

En la figura identificamos:

Ángulo central $\angle ACB$: ángulo con vértice en el centro de la circunferencia.

Arco menor \widehat{AB} : puntos de la circunferencia contenidos en el interior de un ángulo central. (En la figura indicado en color verde).

Arco mayor \widehat{ADB} : puntos de la circunferencia contenidos en el exterior de un ángulo central. (En la figura indicado en color rojo).



<p>Arcos congruentes.</p> <p>Arcos, en la misma o en diferentes circunferencias, con la misma medida. $\widehat{AC} \cong \widehat{DE}$</p>	<p>Circunferencias congruentes.</p> <p>Circunferencias con el mismo radio.</p>	<p>Ángulo inscrito.</p> <p>Ángulo MST con vértice sobre la circunferencia y lados que contienen cuerdas. $\angle MST$ es un ángulo inscrito.</p>
---	---	---

Algunas propiedades de los arcos las cuerdas y los ángulos centrales en una circunferencia son las siguientes:

1. **Todo radio perpendicular a una cuerda biseca la cuerda y el arco correspondiente.**
2. **Si dos cuerdas de una misma circunferencia son congruentes entonces las cuerdas equidistan del centro.**
3. **A ángulos centrales congruentes corresponden arcos congruentes.**
4. **La medida de un arco es la medida del ángulo central correspondiente**

LONGITUD DE LA CIRCUNFERENCIA

La longitud de una circunferencia se obtiene multiplicando la longitud del diámetro d por el valor del número irracional π ($\pi \approx 3,1416$).

$$L = \pi d$$

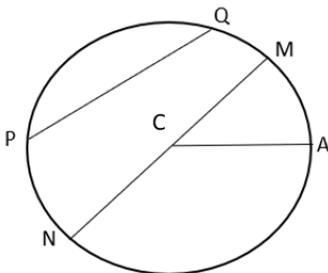
Como la longitud del diámetro es el doble de la del radio, entonces la longitud L de una circunferencia es $L = 2\pi r$.



“ASESORIA: si tiene alguna duda o no entiende algo sobre esta guía, comuníquese con el número que aparece en la parte de arriba”

PRACTIQUEMOS

1. Dada la circunferencia que se muestra en la figura, selecciona la opción que identifica correctamente los elementos de la misma:



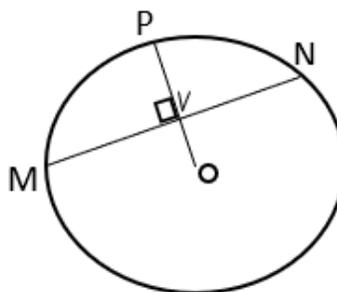
- a. Radio: CM, Diámetro: PQ, Cuerda: C, Arco: MA
- b. Radio: MC, Diámetro: NM, Cuerda: PQ, Arco: MA
- c. Radio: AC, Diámetro: NM, Cuerda: PQ, Arco: MA
- d. Las opciones b y c son correctas

2. Determina si cada una de las siguientes afirmaciones es verdadera (V) o Falsa (F).
 - a. El círculo es la parte del plano encerrada por una circunferencia, sin incluir la propia línea de la circunferencia ()
 - b. Una cuerda se define como el segmento cuyos puntos extremos están sobre la circunferencia ()
 - c. Una cuerda puede ser un radio ()
 - d. Todas las cuerdas miden lo mismo ()
 - e. El diámetro mide la mitad del radio ()

3. La rueda de la bicicleta de NAIRO QUINTANA tiene un diámetro de 70 cm, y la de RIGOBERTO URÁN tiene una longitud de 219,9 cm. Si ambos se encuentran compitiendo y se calcula la distancia recorrida por cada uno de ellos en la primera pedaleada, ¿Cuál de ellos tiene mayor opción de ganar?
 - a. Nairo pues la rueda de su bicicleta tiene un diámetro mayor que la de Rigoberto, y por tanto recorre más distancia en cada giro.
 - b. Rigoberto pues la rueda de su bicicleta tiene un diámetro mayor que la de Nairo, y por tanto recorre más distancia en cada giro.
 - c. Las ruedas de ambas bicicletas tienen el mismo diámetro y por lo tanto tienen la misma probabilidad de ganar.
 - d. Es más fácil que les gane Carlos Vives en su Bicicleta.

PROFUNDIZA Y CONSULTA

4. En la figura se muestra una circunferencia cuyo radio OP es perpendicular a la cuerda MN . Esta cuerda es cortada por el radio en el punto V . De lo anterior y teniendo en cuenta las propiedades de arcos, cuerdas y ángulos centrales se puede deducir que (selecciona con una X la respuesta correcta):
 - a. El radio OP biseca la cuerda y $MV = VN$
 - b. OP también es una cuerda de la circunferencia
 - c. PO es un arco
 - d. El radio OP biseca la cuerda y $MO = ON$



Sino cuentas con el texto guía, puedes consultarlo en el siguiente link:

<https://tecevolucion.files.wordpress.com/2018/01/matematicas-9-vamos-a-aprender.pdf>