



GUÍA DE ESTUDIO - CHAMPAGNAT APRENDE EN CASA

DOCENTE	MÓNICA ANDREA GÓMEZ BAQUERO	ÁREA	MATEMÁTICAS
E-MAIL	magomezba@fmsnor.org	GRADO	SÉPTIMO

GUÍA DE ESTUDIO 04

DBA	Observa objetos tridimensionales desde diferentes puntos de vista, los representa según su ubicación y los reconoce cuando se transforman mediante rotaciones, traslaciones y reflexiones.		
LOGRO	Reconozco las características propias de los polígonos, poliedros y cuerpos redondos identificando formas desde diferentes puntos de vista y realizo transformaciones geométricas (rotaciones, traslaciones y reflexiones).		
COMPETENCIA	Represento objetos tridimensionales desde diferentes posiciones y vistas. Clasifico polígonos en relación con sus propiedades. Predigo y comparo los resultados de aplicar transformaciones rígidas (traslaciones, rotaciones, reflexiones) y homotecias (ampliaciones y reducciones) sobre figuras bidimensionales en situaciones matemáticas		
OBJETIVO	Diferencio claramente el concepto de circunferencia y círculo de acuerdo a sus características y elementos. Determino el área del círculo.		
CONCEPTO	Identidad -Diversidad -Valor	EJE	Así soy yo
TEMA	Circunferencia y círculo	FECHA DE PUBLICACION	22 de mayo de 2020
TIEMPO TRABAJO	DE 1 semana	FECHA DE ENTREGA	Jueves 28 de mayo 2020

VALOR DE LA SEMANA

AMABILIDAD

Los evangelios no nos hablan explícitamente de la personalidad de María, no nos dicen si sonreía mucho o poco, si era más o menos alegre, o si era más o menos amable. Pero de sus actos podemos deducir que sí lo era, todo lo que hizo en su vida por los demás, por su marido José, por su prima Isabel, por su hijo Jesús, por lo Apóstoles, por su prima Isabel, por los novios de las bodas de Caná... No son cosas que hiciera por cumplir, o por quedar bien con los otros, eran cosas que estamos seguros que María, nuestra Buena Madre, hacía desde el corazón.

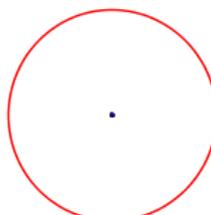
Por eso Madre, al igual que Tú queremos estar siempre dispuestos a hacer cosas desde el corazón, a mirar por los demás y hacerlo de buena gana, a hacer cosas tan simples como saludar o dar los buenos días desde el corazón, preguntarle a nuestros amigos cómo se sienten, o llenar el vaso de agua al que se sienta a nuestro lado en la mesa antes que a nosotros. Queremos poner nuestro granito de arena para mejorar el día a día de los que nos rodean. Por eso hoy queremos ser AMABLES como Tú.

GUÍA DE ESTUDIO 04

“CÍRCULO Y CIRCUNFERENCIA”

DEFINICIONES¹:

La circunferencia:



circunferencia

¹ Bartolomecossio. Circunferencia y círculo [en línea]. [citado el 20 de mayo de 2020]. Disponible en: http://www.bartolomecossio.com/MATEMATICAS/circunferencia_y_crculo.html



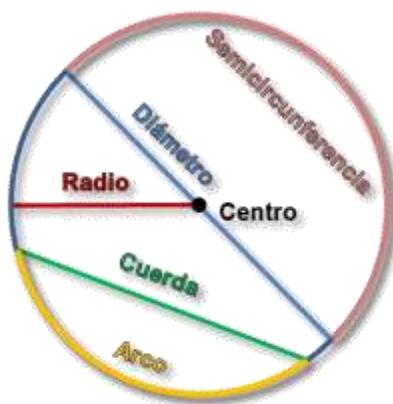
GUÍA DE ESTUDIO - CHAMPAGNAT APRENDE EN CASA

DOCENTE	MÓNICA ANDREA GÓMEZ BAQUERO	ÁREA	MATEMÁTICAS
E-MAIL	magomezba@fmsnor.org	GRADO	SÉPTIMO

Una **circunferencia** es una línea curva, cerrada y plana cuyos puntos están a la misma distancia de un punto interior llamado centro.

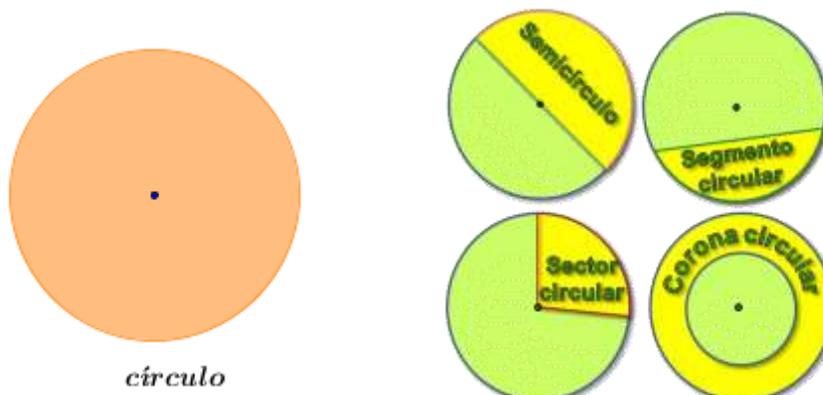
La **circunferencia** es plana porque todos sus puntos están en un mismo plano.

Elementos de la circunferencia:



- **Centro** punto del interior de la circunferencia tal que la distancia desde él a cualquier punto de la circunferencia es la misma.
- **Radio** es el segmento que une el centro con cualquier punto de la circunferencia.
- **Diámetro** es el segmento que tiene por extremos dos puntos de la circunferencia y que pasa por el centro. El diámetro es el doble del radio. $D = 2 \cdot R$
- **Cuerda** es el segmento que une dos puntos cualesquiera de la circunferencia. La cuerda mayor de una circunferencia es el diámetro.
- **Arco** parte de la circunferencia comprendida entre dos puntos.
- **Semicircunferencia** es cada una de las partes en que un diámetro divide a una circunferencia, es decir, media circunferencia.

El círculo:



El círculo es la superficie del plano limitada por la circunferencia.

Es decir, está formado por todos los puntos de la circunferencia y todos los puntos del plano en su interior.

Elementos del círculo:

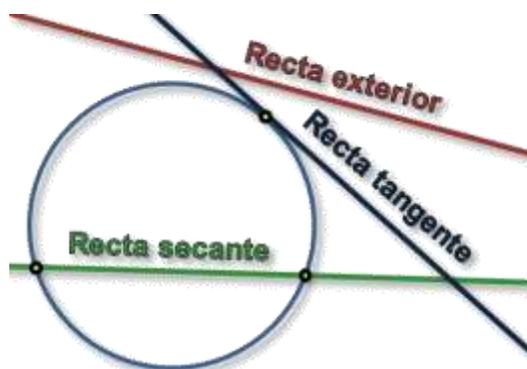
- **Semicírculo:** una de las dos partes iguales que delimita un diámetro.
- **Sector circular:** es la parte del círculo comprendida entre dos radios y su arco.
- **Segmento circular:** es la parte delimitada por un arco y su cuerda.
- **Corona circular:** es el espacio comprendido entre dos circunferencias con el mismo centro y distinto radio (concéntricas).



GUÍA DE ESTUDIO - CHAMPAGNAT APRENDE EN CASA

DOCENTE	MÓNICA ANDREA GÓMEZ BAQUERO	ÁREA	MATEMÁTICAS
E-MAIL	magomezba@fmsnor.org	GRADO	SÉPTIMO

Posición de una recta con respecto a una circunferencia:



Decimos que una recta puede situarse en estas tres posiciones respecto a una circunferencia:

- **Recta exterior:** es aquella que no toca en ningún punto a la circunferencia.
- **Recta tangente:** es aquella que toca en un solo punto a la circunferencia.
- **Recta secante:** es aquella que toca en dos puntos a la circunferencia.

PERÍMETRO Y ÁREA DEL CÍRCULO²:

Perímetro:

El **perímetro** de un círculo es la **circunferencia** y su valor es igual **diámetro** multiplicado por pi. Como el **diámetro** es igual a dos radios también se puede decir que la longitud de la circunferencia = $p \times 2r$

$$\text{Perímetro del círculo} = 2 \cdot \pi \cdot r$$

La razón (división) entre el perímetro y el diámetro de una circunferencia recibe el nombre de p(pi) y su valor aproximado es **3,1416**.

Área:

El **área** del círculo es igual al valor de su radio elevado al cuadrado multiplicado por pi = $p \times r^2$.

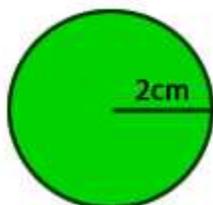
$$\text{Área del círculo} = \pi \times r^2$$

Ejemplo:

² Portal Educativo. Círculo y circunferencia: área, perímetro y longitud [en línea]. [citado el 20 de mayo de 2020]. Disponible en: <https://www.portaleducativo.net/octavo-basico/762/Circulo-y-circunferencia-area-perimetro-longitud>

GUÍA DE ESTUDIO - CHAMPAGNAT APRENDE EN CASA

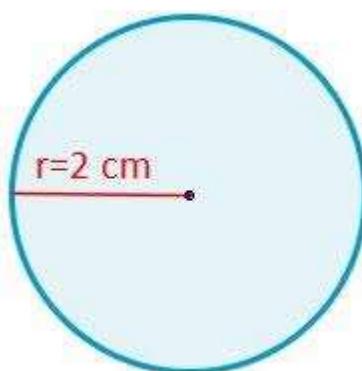
DOCENTE	MÓNICA ANDREA GÓMEZ BAQUERO	ÁREA	MATEMÁTICAS
E-MAIL	magomezba@fmsnor.org	GRADO	SÉPTIMO



$$\text{Área} = \pi r^2 = 3,14 \times 2^2 \text{ cm}^2 = 12,56 \text{ cm}^2$$

EJEMPLO DE APLICACIÓN:

- Halla el perímetro y el área del siguiente círculo:



Para hallar el perímetro del anterior círculo, debemos utilizar la ecuación relacionada en la guía:

$$\text{Perímetro del círculo} = 2 \cdot \pi \cdot r$$

Recordemos:

$\pi = 3,1416$. pi es constante (este valor no va a cambiar) y corresponde a la razón entre el perímetro y el diámetro de una circunferencia).

r = el radio es la distancia desde el centro a cualquier punto de la circunferencia y corresponde a la mitad del diámetro.

Reemplacemos:

$$P = 2 \times \pi \times r$$

$$P = 2 \times 3,1416 \times 2\text{cm}$$

$$P = 12,56\text{cm}$$

Respuesta: El perímetro del círculo es de 12,56cm

Para hallar el área del anterior círculo, debemos utilizar la ecuación relacionada en la guía:



DOCENTE	MÓNICA ANDREA GÓMEZ BAQUERO	ÁREA	MATEMÁTICAS
E-MAIL	magomezba@fmsnor.org	GRADO	SÉPTIMO

$$\text{Área del círculo} = \pi \times r^2$$

Reemplacemos:

$$A = \pi \times r^2$$

$$A = 3,1416 \times (2\text{cm})^2$$

$$A = 3,1416 \times 4\text{cm}^2$$

$$A = 12,56\text{cm}^2$$

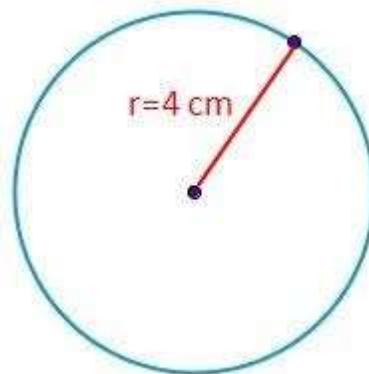
Respuesta: El área del círculo es de $12,56\text{cm}^2$

(es coincidencia que ambos resultados sean iguales, no sucede en todos los casos)

Es tu turno...

EJERCICIOS DE PRÁCTICA:

1. Halla el perímetro y el área del siguiente círculo:



Recuerda que estos ejercicios no tienen nota, son de práctica.

RECUERDA SI TIENES ACCESO A INTERNET EN ESTOS SITIOS PUEDES COMPLEMENTAR TU CONOCIMIENTO:

https://www.youtube.com/watch?v=Mco4xC2_BZQ

<https://www.youtube.com/watch?v=FNN4PCIM7i0>

<https://www.youtube.com/watch?v=5z3h53xQVq0>



GUÍA DE ESTUDIO - CHAMPAGNAT APRENDE EN CASA

DOCENTE	MÓNICA ANDREA GÓMEZ BAQUERO	ÁREA	MATEMÁTICAS
E-MAIL	magomezba@fmsnor.org	GRADO	SÉPTIMO

Te invitamos a que realices el siguiente organizador gráfico, teniendo en cuenta la información dada anteriormente. (No es necesario imprimir esta imagen, se puede realizar el diagrama en una hoja y resolver, para anexar en el taller que enviara a su profesor).

Realiza la siguiente rutina de pensamiento **COMPARA Y CONTRASTA**, con los dos conceptos relacionados en la guía (círculo y circunferencia).

