Guía N°7. Geometría, Grado 8°

Docente: Amaury Camargo Benítez, email: acamargoieelrecuerdo@gmail.com

Geometría en el espacio

Al observar nuestro alrededor podemos notar una infinidad de objetos que ocupan un lugar en el espacio físico en el cual nos desenvolvemos. Cada uno de estos posee un largo, un alto y un ancho determinado, es decir, tienen tres dimensiones. De acuerdo a lo anterior, todo lo que percibimos son seres y objetos tridimensionales.

A continuación estudiaremos los cuerpos geométricos que corresponden a aquellos objetos tridimensionales con algunas características particulares que nos hacen más fácil su estudio, como por ejemplo, aquellos cuerpos que están compuestos por polígonos iguales, como lo es un dado, o aquellos cuerpos que son completamente redondos, como lo es una bola de billar.

- ⋆ Un cuerpo geométrico es un sólido, que ocupa un lugar en el espacio, limitado por una o más superficies.
- ⋆ Los cuerpos geométricos los podemos clasificar en poliedros o cuerpos redondos de acuerdo a la naturaleza de sus caras. A continuación estudiaremos cada uno de ellos por separado.

Los poliedros

Un poliedro es un cuerpo geométrico que está delimitado por superficies planas en forma de polígonos.

- ⋆ En un poliedro se distinguen los siguientes elementos: caras, aristas y vértices. (Figura 1.)
- ⋆ Los ejemplos más comunes de poliedros son los prismas y las pirámides

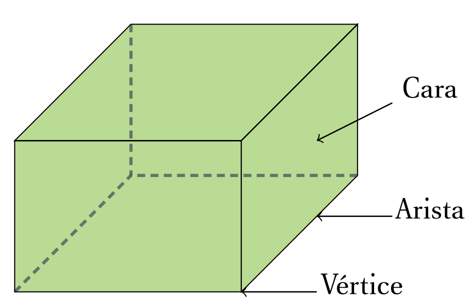


Figura 1

Definición 1 (Caras...).

Son las superficies poligonales planas que limitan al poliedro. En la figura 1 se muestra una de las caras de un poliedro.

Definición 2 (Aristas...).

Son los lados de los polígonos que forman al poliedro. Hay que tener en cuenta que siempre dos caras van a tener una arista en común correspondiente a la intersección de ambas superficies. En la figura 1, se muestra una de las 12 aristas que tiene el poliedro.

Definición 3 (Vértices...). *Un vértice es el punto donde coinciden tres o más aristas de un polígono.*

Definición 4 (**Prismas...**).

Un prisma es un poliedro que tiene dos caras poligonales iguales y paralelas llamadas bases y cuyas caras paralelas son paralelogramos. La (Figura 2) muestra un prisma de base triangular, cuyas caras laterales son rectángulos.

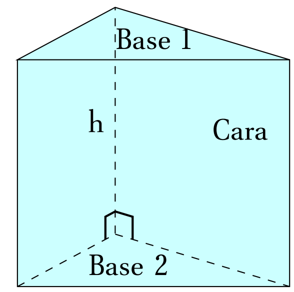


Figura 2

Al desarmar el prisma de la figura 2, se obtiene una figura plana llamada desarrollo del prisma.

El desarrollo del prisma triangular (figura 3) está formado por:

- ⋆ Dos triángulos congruentes (base 1 y base 2).
- ⋆ Tres rectángulos cuyas bases son iguales al lado del triángulo y cuyas alturas son iguales a la altura del prisma.

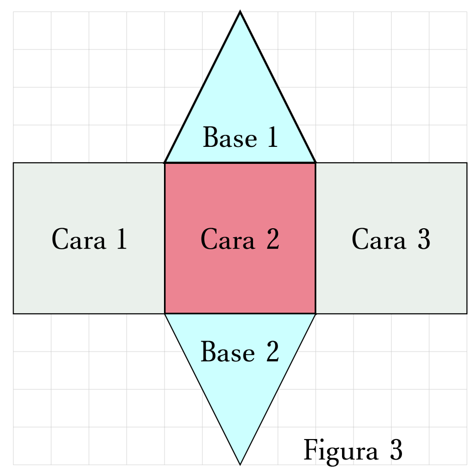


Figura 3

Se llama área lateral (A_L) a la suma de de las áreas de las caras laterales. En el desarrollo, el área lateral corresponde con el área del rectángulo. Así

$A_L = p \cdot h$ $\quad p$: perímetro de la base

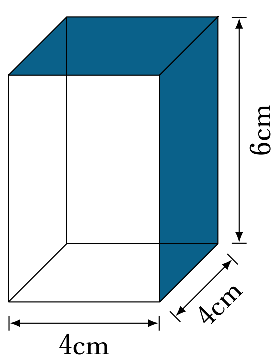
Se llama área total (A_T) al área del desarrollo en el plano. Se obtiene sumando el área lateral y el área de las dos bases.

$A_T = A_L + 2A_B$ $\quad A_B$: área de la base

El volumen de un prisma se halla multiplicando el área de la base por la altura.
$V = A_B \cdot h$ $\quad V$: Volumen

Ejemplo 1.

Hallar el volumen del siguiente prisma.



Solución .

Como la base es un cuadrado, el área se halla multiplicando lado por lado, es decir,
$A_B = l \cdot l = (4cm) \cdot (4cm) = 16cm^2$

La altura del prisma es $h = 6cm$, y el volumen es,
$V = A_B \cdot h = (16cm^2) \cdot (6cm) = 96cm^3$

Definición **5** **(Pirámide...).**

Una pirámide es un poliedro que tiene un polígono como base y triángulos con un vértice común, como caras laterales.

En una pirámide se distinguen los siguientes elementos: arista, base, vértice, caras laterales y altura. (Figura 4)

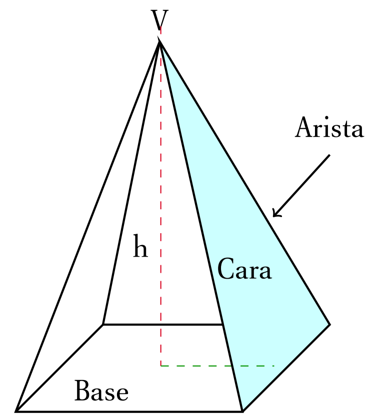


Figura 4

. . . .

La altura h de la pirámide es la distancia que hay desde el vértice hasta su base, tomada perpendicularmente a la base ver (Figura 4).

Para hallar el área total y el volumen de una pirámide es necesario recurrir a su desarrollo en el plano.

El desarrollo en el plano de una pirámide está formado por el polígono de la base y tantos triángulos como lados tiene la base (Figura 5).

El área lateral (A_L) de la pirámide es la suma de las áreas de las caras laterales.

El área total (A_T) se obtiene sumando el área lateral con el área de la base (A_B).

$A_T = A_L + A_B$ $\qquad A_B$: área de la base

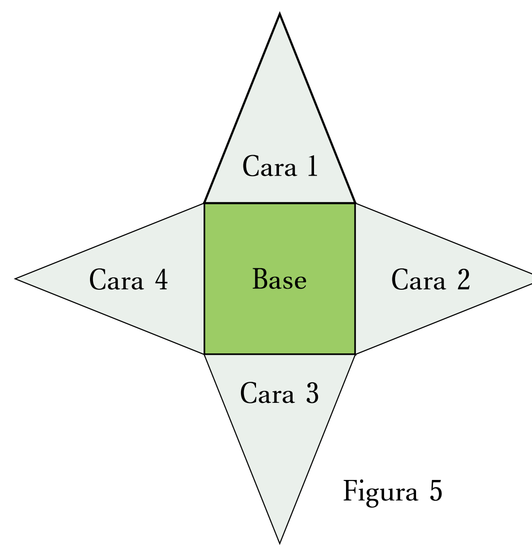
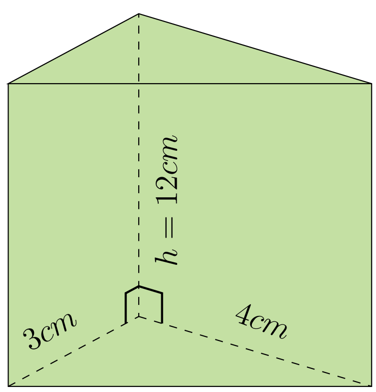


Figura 5

El volumen de una pirámide es igual a un tercio del producto de la base por la medida de la altura.
$V = \frac{1}{3} \cdot A_B \cdot h$ $\qquad V$: Volumen, $\quad h$: Altura

Ejemplo **2.** *Hallar el área lateral , el área total y el volumen del siguiente prisma.*

Solución .



Área lateral
$A_L = (\text{perímeto}).(\text{altura})$ $A_L = (3cm + 4cm + 5cm).(12cm)$ $A_L = 144cm^2$

Área total

$A_T = (\text{Área lateral}) + 2(\text{Área de la base})$

$A_T = (144cm^2) + 2(\frac{(3cm)(4cm)}{2})$

$A_T = (144cm^2) + 12cm^2) = 156cm^2$

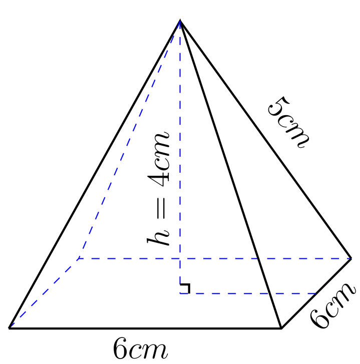
Volumen

$V = (\text{Área de la base})(\text{altura})$

$V = (\frac{(3cm)(4cm)}{2})(12cm)$

$V = (6cm^2)(12cm) = 72cm^3$

Ejemplo 3. *Hallar el área total y el volumen de la siguiente pirámide.*



Solución .

Para hallar el área total, se halla primero el área de uno de los triángulos que forman las caras y se multiplica por cuatro, más el área de la base, esto es,

Área Lateral

$$A_L = 4\left[\frac{(\text{base})\cdot(\text{altura})}{2}\right]$$
$$A_L = 4\left[\frac{(3cm)\cdot(4cm)}{2}\right]$$
$$A_L = 24cm^2$$

Área Total

$$A_T = A_L + A_B$$
$$A_T = 24cm^2 + 36cm^2$$
$$A_T = 60cm^2$$

Área de la base

$$A_B = (\text{Lado})\,(\text{Lado})$$
$$A_B = (6cm)(6cm)$$
$$A_B = 36cm^2$$

Volumen

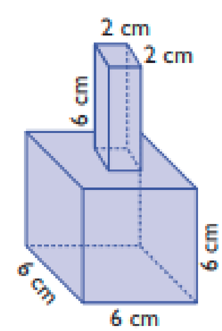
$$V = \frac{1}{3}\cdot A_B \cdot h$$
$$V = \frac{1}{3}\cdot (36cm^2)\cdot(4cm)$$
$$V = 36cm^3$$

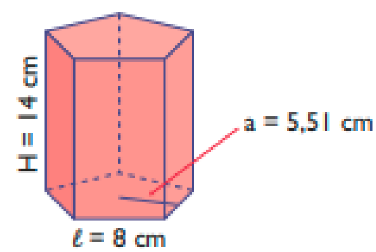
Actividades a presentar.

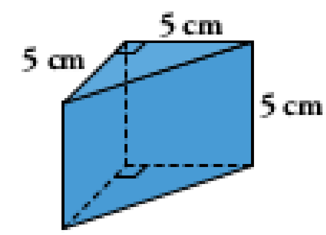
Los estudiantes presentarán (resueltos) los siguientes ejercicios

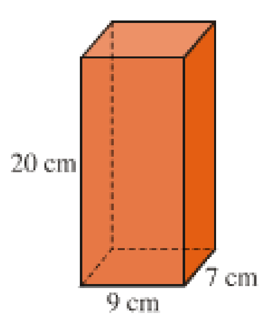
Ejercicio 1.

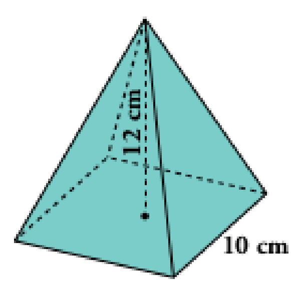
Determine el área total y el volumen de cada una de las figuras que se dan a continuación

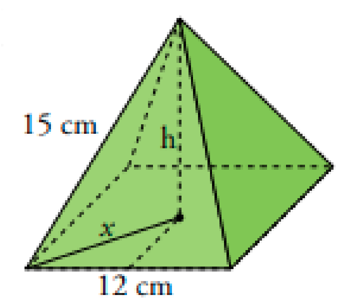












ASESORÍA:

En caso de tener dudas o no entiende algo sobre esta guía, comuníquese con el número que aparece en la parte de arriba de este documento".

Dónde consultar...

1. En el texto guía (Libro del estudiante)
2. Los vídeos relacionados con el tema serán colocados en el grupo de whatsapp por parte del profesor.

Guía N°8. Geometría, Grado 8°

Docente: Amaury Camargo Benítez, email: acamargoieelrecuerdo@gmail.com

Geometría en el espacio

Al observar nuestro alrededor podemos notar una infinidad de objetos que ocupan un lugar en el espacio físico en el cual nos desenvolvemos. Cada uno de estos posee un largo, un alto y un ancho determinado, es decir, tienen tres dimensiones. De acuerdo a lo anterior, todo lo que percibimos son seres y objetos tridimensionales.

A continuación estudiaremos los cuerpos geométricos que corresponden a aquellos objetos tridimensionales con algunas características particulares que nos hacen más fácil su estudio, como por ejemplo, aquellos cuerpos que están compuestos por polígonos iguales, como lo es un dado, o aquellos cuerpos que son completamente redondos, como lo es una bola de billar.

- ⋆ Un cuerpo geométrico es un sólido, que ocupa un lugar en el espacio, limitado por una o más superficies.
- ⋆ Los cuerpos geométricos los podemos clasificar en poliedros o cuerpos redondos de acuerdo a la naturaleza de sus caras. A continuación estudiaremos cada uno de ellos por separado.

Cuerpos Redondos

Los tres cuerpos redondos más conocidos son: cilindro, cono y esfera.

Definición 1 (Cilindro...). *Un cilindro es un cuerpo redondo limitado por una cara curva y dos caras planas con forma de círculo (Figura 1.)*

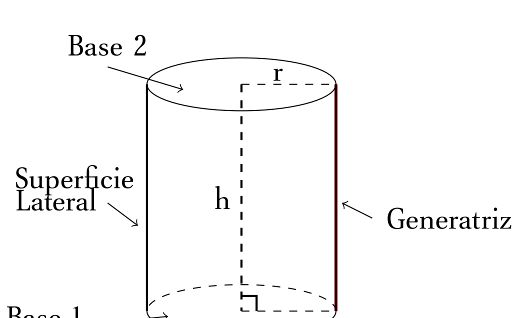


Figura 1.

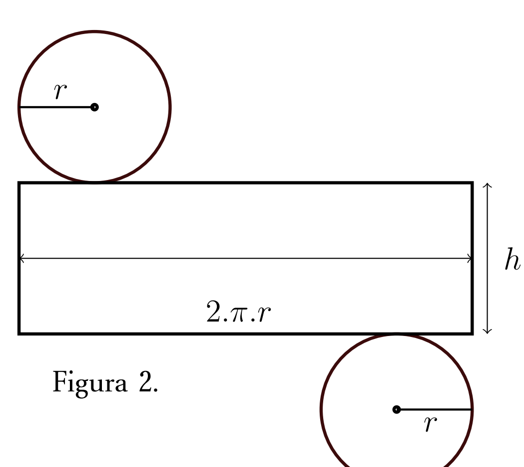


Figura 2.

Para hallar el área total y el volumen de un cilindro es necesario identificar en él las siguientes medidas.

- ⋆ Radio (r) : es el radio del círculo de la base.

- ⋆ Altura (h): es la distancia entre las dos bases (Figura 1.)

También es necesario recurrir al desarrollo del cilindro (Figura 2.) para deducir las fórmulas de área lateral y área total.

El área lateral corresponde al área del rectángulo. Como la base del rectángulo es igual a la longitud de la circunferencia, entonces

$$\boldsymbol{A_L = (2\pi \cdot r) \cdot h}$$

El volumen de un cilindro es igual al producto del área de la base por la altura.

$$V = \boldsymbol{A_B \cdot h} \quad \text{o} \quad V = \boldsymbol{\pi \cdot r^2 \cdot h}$$

Definición 2 (Cono...). *Un cono es un cuerpo redondo limitado por una cara curva y una cara plana con forma de círculo, llamada base (Figura 3).*

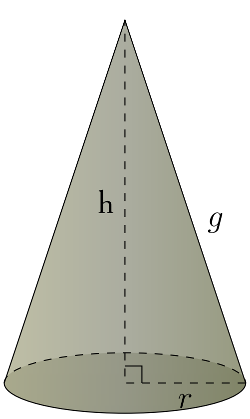


Figura 3.

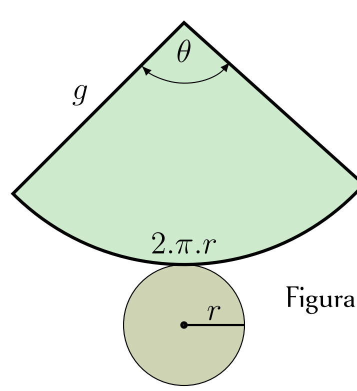


Figura 4.
Desarrollo del cono

Para deducir las fórmulas de área total y volumen de un cono es necesario recurrir a su desarrollo en el plano (Figura 4).

El desarrollo en el plano está formado por:

- ⋆ Un círculo de radio r y de perímetro $(2 \cdot \pi \cdot r)$.
- ⋆ Un sector circular de radio g y longitud de arco $(L = 2 \cdot \pi \cdot r)$.

De acuerdo con el desarrollo en el plano, el área lateral (A_L) del cono es el área del sector circular:

$$\boldsymbol{A_L = \pi \cdot r \cdot g}$$

El área total es la suma del área lateral más el área de la base, luego,

$$A_T = A_L + A_B$$
$$A_T = (\pi \cdot r \cdot g) + (\pi \cdot r^2) = \pi \cdot r\,(g + r)$$

El volumen de un cono es la tercera parte del producto del área de la base por la altura.

$$V = \frac{1}{3}\pi r^2 \cdot h$$

Definición 3 (Esfera...). *Una esfera es un cuerpo redondo limitado por una cara curva. Todos los puntos de la superficie de la esfera equidistan de un punto llamado centro. La distancia de un punto de la superficie de la esfera al centro se llama radio {Figura 8).*

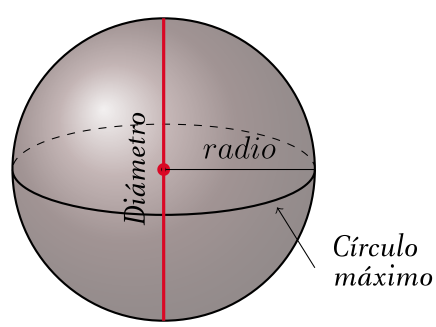


Figura 8.

El área total de la superficie de una esfera de radio r es igual a cuatro veces el área del círculo máximo.

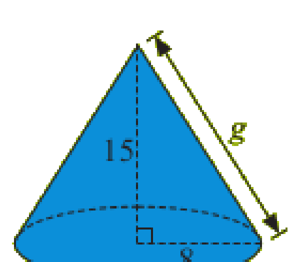
$$A_L = 4 \cdot \pi \cdot r^2$$

El volumen de una esfera es igual a cuatro tercios del producto de pi (π) por el radio al cubo.

$$V = \frac{4}{3}\pi \cdot r^3$$

Ejemplo 1.

Determine la longitud de la generatriz, el área de la superficie total y el volumen de la figura dada.



Solución .

⋆ Generatriz:

Aplicando el teorema de Pitágoras tengo que

$$g^2 = 8^2 + 15^2$$
$$g^2 = 64 + 225 = 289$$
$$g = \sqrt{289} = 17cm$$

⋆ Área total:

El área total es la suma del área lateral más el área de la base, luego,

$$A_T = (\pi \cdot r \cdot g) + \left(\pi \cdot r^2\right)$$
$$A_T = (\pi \cdot 8 \cdot 17) + \left(\pi \cdot 8^2\right)$$
$$A_T = 200\pi cm^2$$

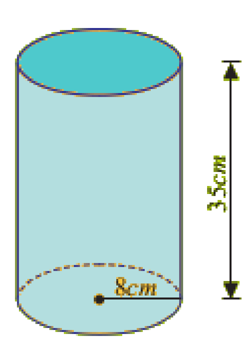
⋆ Volumen:

El volumen del cono es un tercio de pi (π) por el radio al cuadrado, por la altura, luego,

$$V = \frac{1}{3}\pi \cdot r^2 \cdot h$$
$$V = \frac{1}{3}\pi \cdot 8^2 \cdot 15$$
$$V = 320\pi cm^3$$

Ejemplo 2.

Determine el área de la superficie total y el volumen de la figura dada.



Solución .

El área total es la suma del área lateral más el área de las dos bases, luego,

$$A_T = (2\pi \cdot r \cdot h) + \left(2\pi \cdot r^2\right)$$
$$A_T = (2\pi \cdot 8 \cdot 35) + \left(2\pi \cdot 8^2\right)$$
$$A_T = 560\pi + 128\pi = 688\pi cm^2$$

⋆ Volumen:

El volumen del cilindro es pi (π) por el radio al cuadrado, por la altura, luego,

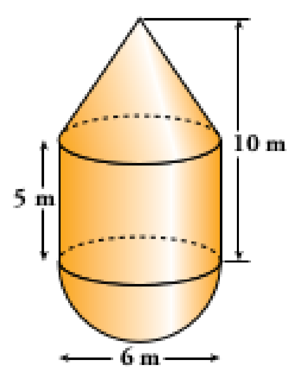
$$
\begin{aligned}
V &= \pi \cdot r^2 \cdot h \\
V &= \pi \cdot (8)^2 \cdot (35) \\
V &= 2240\pi cm^3
\end{aligned}
$$

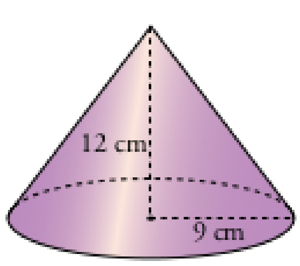
Actividades a presentar.

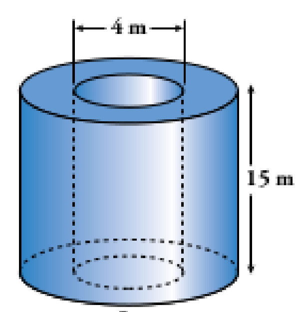
Los estudiantes presentarán (resueltos) los siguientes ejercicios

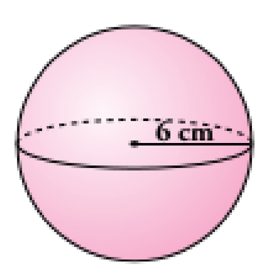
Ejercicio 1.

Determine el área total y el volumen de cada una de las figuras que se dan a continuación

1. 

2. 

3. 

4. 

ASESORÍA:

En caso de tener dudas o no entiende algo sobre esta guía, comuníquese con el número que aparece en la parte de arriba de este documento".

Dónde consultar...

1. En el texto guía (Libro del estudiante)
2. Los vídeos relacionados con el tema serán colocados en el grupo de whatsapp por parte del profesor.

Docente: Amaury Camargo Benítez, email: acamargoieelrecuerdo@gmail.com

Área y perímetros de Regiones circulares

Las regiones circulares, son regiones del plano contenidas entre un arco de una circunferencia y radios, cuerdas o diámetros, o bien con otra circunferencia.

Es preciso aclarar que círculo y circunferencia no son lo mismo.

Definición 1 (*Circunferencia...*). *La circunferencia es el conjunto de puntos equidistantes de un punto llamado centro. su longitud se consigue multiplicando dos veces el radio por en número pi ;* $(pi = \pi)$.

$$\mathbf{L = 2\pi r} \ , \pi = 3{,}14159\dots$$

Definición 2 (*Radio...*). *Cualquier recta que una algún punto de la circunferencia con su centro será denominada radio, el elemento básico de cualquier círculo y circunferencia, ya que sirve para calcular otras magnitudes como la superficie.*

- *Aunque pueden trazarse infinitas líneas entre una circunferencia y su centro, todas tendrán siempre la misma longitud.*
- *El cálculo del radio de una circunferencia corresponde a la longitud de la circunferencia (perímetro) dividido entre* (2π).

$$\mathbf{r = \frac{L}{2\pi}} \ , \pi = 3{,}14159\dots$$

Definición 3 (*Diámetro...*). *Segmento que une dos puntos de la circunferencia y pasa por el centro. La longitud del diámetro es dos veces la del radio* $(d = 2r)$.

Definición 4 (*Arco...*). *Una porción cualquiera de una circunferencia, recibe el nombre de «arco» de la circunferencia. Se representa con la letra* L.

Definición 5 (*Círculo...*). *El círculo, es el conjunto de puntos en el plano que se encuentran contenidos en el interior y sobre una circunferencia, es decir, es el conjunto de puntos cuya distancia al centro de la circunferencia es igual o menor que el radio.*

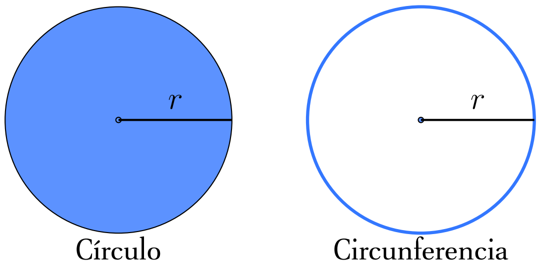
Definición 6 (*Perímetro del círculo...*). *Corresponde a la longitud de la circunferencia y está definida como el producto del diámetro por el valor del número irracional* π.

$P = \pi d = \pi\,(2r)$, *donde* d *es el diámetro de la circunferencia y* r *es el radio de la misma.*

$$\mathbf{P = 2\pi r}$$

Definición 7 (*Área del círculo...*). *Corresponde a la superficie limitada por la circunferencia y está definida de la siguiente manera.*

$$\mathbf{A} = \pi \mathbf{r^2}$$



Observación. *Para tener siempre presente:*

1. *El círculo tiene área*
2. *La circunferencia tiene longitud*

Definición 8 (*Corona Circular...*).

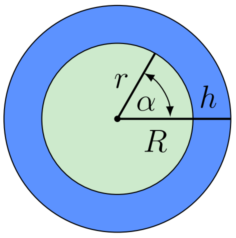
Es la porción del círculo limitada por dos circunferencias concéntricas (tienen el mismo centro). También se le conoce como anillo circular.

- r y R son los radios de la circunferencia menor y de la circunferencia mayor, respectivamente.
- Observa que el área de la corona circular se calcula como la diferencia entre el área del círculo mayor (A_{mayor}) y el área del círculo menor (A_{menor}). Es decir:
- Área de la corona circular se logra al calcular: $A_{mayor} - A_{menor}$
- Así, se obtiene la fórmula para hallar el Área de la corona circular:

$$\mathbf{A_{corona}} = \pi \mathbf{R^2} - \pi \mathbf{r^2} = \pi \left(\mathbf{R^2} - \mathbf{r^2}\right)$$

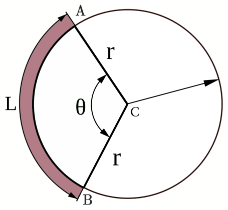
$$\mathbf{P_{corona}} = 2 \cdot \pi \cdot (R + r)$$

Corona circular



Definición 9 (*Longitud de arco...*). *En una circunferencia de radio «r» un ángulo central de «θ» radianes determina una longitud de arco «L», que se calcula multiplicando el número de radianes «θ» y el radio de la circunferencia.*

$$\mathbf{L} = \theta \cdot \mathbf{R} = \frac{2\pi \cdot R \cdot \theta}{360°}$$

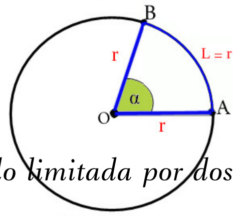


profeajcb@gmail.com
Celular: 301 406 3214

Observación .

Notemos que en la anterior definición apareció un nuevo elemento llamado «Radián», para saber de que se trata damos la siguiente...

Definición 10 (*Radián...*). *Un «Radián», es el ángulo central de una circunferencia que abarca un arco de igual longitud que el radio «r» de la misma, es decir, un radián es el pedazo de arco de una circunferencia que mide lo mismo que el radio de dicha circunferencia.*



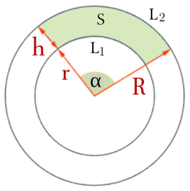
El radián, al igual que el grado sexagesimal, es una unidad de medida de ángulos

Definición 11 (*Trapecio Circular...*). *Un trapecio circular es la porción de círculo limitada por dos radios y una corona circular.*

El Área del trapecio circular depende del radio (r) del círculo y el ángulo del sector circular (θ).

$$\textbf{Área} = \pi \cdot (\mathbf{R}-\mathbf{r})^{\mathbf{2}} \cdot \frac{\alpha}{\mathbf{360^\circ}} \quad \text{o} \quad \textbf{Área} = \frac{\pi \cdot \alpha \cdot (\mathbf{R^2}-\mathbf{r^2})}{360^\circ}$$

$$\textbf{Perímetro} = \frac{\mathbf{2\pi \cdot (R+r) \cdot \theta}}{360^\circ} + 2\,(R-r)$$

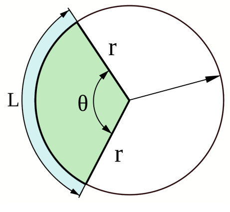


Definición 12 (*Sector Circular...*). *Un sector circular es la porción de un circulo delimitada por dos radios r y un arco de circunferencia L:*

El Área del sector circular depende del radio (r) del círculo y el ángulo del sector circular (θ).

$$\textbf{Área} = \pi \cdot \mathbf{r^2} \cdot \frac{\theta}{\mathbf{360^\circ}}$$

$$\textbf{Perímetro} = \mathbf{2r + L}; \quad L = 2 \cdot \pi \cdot r \cdot \frac{\theta}{360^\circ}$$

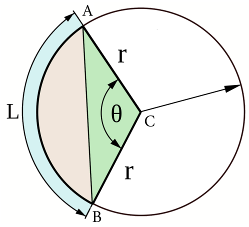


Definición 13 (*Segmento Circular...*). *Un segmento circular corresponde a la región limitada por una cuerda y el arco de circunferencia L que se determina:*

Definición 14 (*Cuerda...*). *Es una línea que une 2 puntos cualesquiera de una circunferencia y no está sujeta a ninguna condición (como es el caso del diámetro). Dentro de una circunferencia pueden existir infinitas cuerdas.*

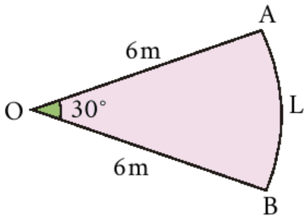
El Área del segmento circular se calcula restando el área del $\triangle ABC$ de la figura, del área del sector circular comprendido entre los radios AC y AB, esto es,

$$\mathbf{\acute{A}_{segmento}} = \pi \cdot \mathbf{r^2} \cdot \frac{\theta}{\mathbf{360°}} - A_{\triangle ABC}$$



Actividades Resueltas

Ejemplo **1.** *Calcular el área del sector circular mostrado.*



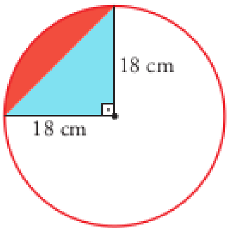
Solución.

La fórmula a utilizar es: $\boxed{\mathbf{\acute{A}rea} = \pi \cdot \mathbf{r^2} \cdot \frac{\theta}{\mathbf{360°}}}$, de la figura obtenemos que $r = 6m$ y $\theta = 30°$.

Luego,

$$\begin{aligned}
\acute{A}rea &= \pi \cdot r^2 \cdot \frac{\theta}{360°} \\
\acute{A}rea &= \pi \cdot (6m)^2 \cdot \frac{30°}{360°} \\
\acute{A}rea &= \pi \cdot \cancel{36}m^2 \cdot \frac{3\cancel{0}°}{\cancel{36}\cancel{0}°} \\
\acute{A}rea &= 3\pi m^2
\end{aligned}$$

Ejemplo **2.** *Calcular el área de un segmento circular de* $90°$ *de amplitud en un círculo de* $18\ cm$ *de radio.*



Solución.

$$\mathbf{\acute{A}_{segmento}} = \mathbf{A_{Sector}} - \mathbf{A_{Tri\acute{a}ngulo}}$$

$$\begin{aligned}
A_{Sector} &= \frac{\pi \cdot r^2 \cdot \theta}{360°} \\
A_{Sector} &= \frac{\pi \cdot (18)^2 \cdot 90°}{360°} \\
A_{Sector} &= 254{,}47\, cm^2
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
A_{Tri\acute{a}ngulo} &= \frac{b \cdot h}{2} \\
A_{Tri\acute{a}ngulo} &= \frac{(18)\,(18)}{2} \\
A_{Tri\acute{a}ngulo} &= 162\, cm^2
\end{aligned}$$

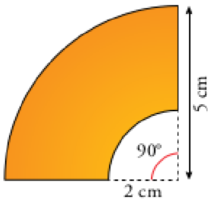
$$\begin{aligned}
A_{Segmento} &= A_{Sector} - A_{Tri\acute{a}ngulo} \\
A_{Segmento} &= 254{,}47\, cm^2 - 162\, cm^2 \\
A_{Segmento} &= 92{,}47\, cm^2
\end{aligned}$$

profeajcb@gmail.com
Celular: 301 406 3214

Ejemplo **3.** *Calcula el área y el perímetro de esta figura:*

Solución.

Vemos las fórmulas para calcular el área y el perímetro del trapecio circular



$$\mathbf{A_{Trapecio}} = \frac{\pi\cdot\theta\cdot\left(\mathbf{R^2-r^2}\right)}{360^\circ} \qquad \mathbf{P_{Trapecio}} = \frac{2\pi\cdot(r_1)\cdot\theta}{360^\circ} + \frac{2\pi\cdot(r_2)\cdot\theta}{360^\circ} + 2\,(R-r)$$

$$\begin{aligned}
A_{Trapecio} &= \frac{\pi\cdot\theta\cdot(R^2-r^2)}{360^\circ}\\
A_{Trapecio} &= \frac{(3{,}1416)\cdot(\cancel{90^\circ})\cdot(5^2-2^2)}{\underbrace{\cancel{360}^\circ}_{4}}\\
A_{Trapecio} &= \frac{(3{,}1416)\cdot(25-4)}{4}\\
A_{Trapecio} &= 19{,}63\,cm^2
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
Perímetro &= \frac{2\pi\cdot(r_1)\cdot\theta}{360^\circ} + \frac{2\pi\cdot(r_2)\cdot\theta}{360^\circ} + 2\,(R-r)\\
Perímetro &= \frac{2\pi\cdot(5)\cdot\cancel{90^\circ}}{\underbrace{\cancel{360^\circ}}_{4}} + \frac{2\pi\cdot(2)\cdot\cancel{90^\circ}}{\underbrace{\cancel{360^\circ}}_{4}} + 2\,(5-2)\\
Perímetro &= \frac{10\pi}{4} + \frac{4\pi}{4} + 2\,(3)\\
Perímetro &\approx 17\,cm
\end{aligned}$$

Ejemplo **4.** *Calcula el área y el perímetro de la siguiente corona circular*

Solución.

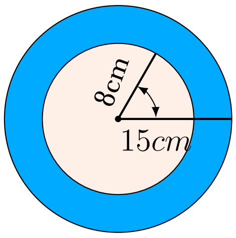
Vemos las fórmulas para calcular el área y el perímetro del trapecio circular

$$\mathbf{A_{corona}} = \pi\mathbf{R^2} - \pi\mathbf{r^2} = \pi\left(\mathbf{R^2-r^2}\right)$$

$$\mathbf{P_{corona}} = 2\cdot\pi\cdot(R+r)$$

$$\begin{aligned}
A_{Corona} &= \pi\cdot\left(R^2-r^2\right)\\
A_{corona} &= \pi\cdot\left((15)^2-(8)^2\right)\\
A_{corona} &= (3{,}1416)\cdot(225-64)\\
A_{corona} &\approx 505{,}8\,m^2
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
P_{corona} &= 2\pi\cdot(R+r)\\
P_{corona} &= (6{,}283)\cdot(15+8)\\
P_{corona} &= 144{,}5\,m
\end{aligned}$$



Corona circular

Actividades a presentar.

Los estudiantes presentarán (resueltos) los siguientes ejercicios

Ejercicio 1.

En una circunferencia de $24\,cm$ de radio trazamos una cuerda de $34\,cm$. Halla el área del segmento circular sabiendo que el ángulo central correspondiente es de $90°$. (Figura 1)

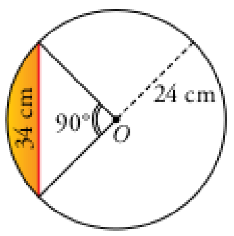


Figura 1

Ejercicio 2.

Halla el área de la parte coloreada de la Figura 6, sabiendo que el perímetro de la circunferencia grande es de $3\,cm$.

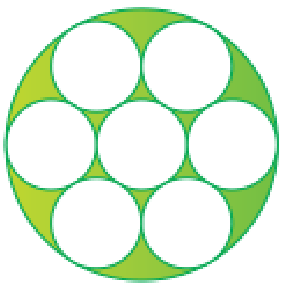
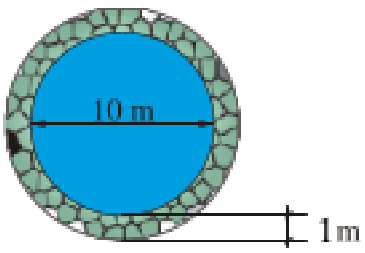


Figura 6

Ejercicio 3.

Una fuente circular está rodeada de un zócalo de mármol. El diámetro de la fuente es de 10 metros y el zócalo tiene un metro de ancho. ¿Cuál es la superficie recubierta por el mármol?



Ejercicio 4. *Halla el área de la parte coloreada en las figuras (2, 3 y 4).*

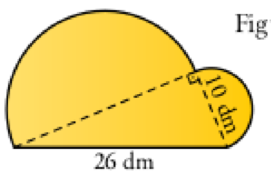


Figura 2

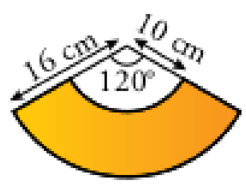


Figura 3

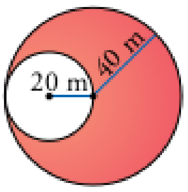


Figura 4

profeajcb@gmail.com
Celular: 301 406 3214

ASESORÍA:

En caso de tener dudas o no entiende algo sobre esta guía, comuníquese con el número que aparece en la parte de arriba de este documento".

Dónde consultar...

1. En el texto guía (Libro del estudiante)
2. Los vídeos relacionados con el tema serán colocados en el grupo de whatsapp por parte del profesor.