

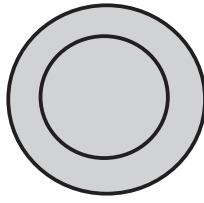
El círculo

Las alumnas y los alumnos, al finalizar la unidad debe:

- 1) Diferenciar círculo de circunferencia.
- 2) Identificar radio y diámetro.
- 3) Identificar cuerda, arco y ángulo central.
- 4) Utilizar el compás para realizar mediciones, reproducir y elaborar diseños.

Círculo y circunferencia

Observe. ¿Qué forma tienen los siguientes objetos?

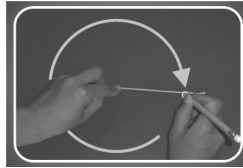


Los objetos tienen forma de círculo.

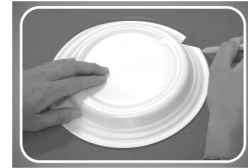
Dibuje un círculo. Utilice una o dos de las maneras que se observan en los dibujos siguientes.



Usando un objeto circular



Usando una tira de cartón



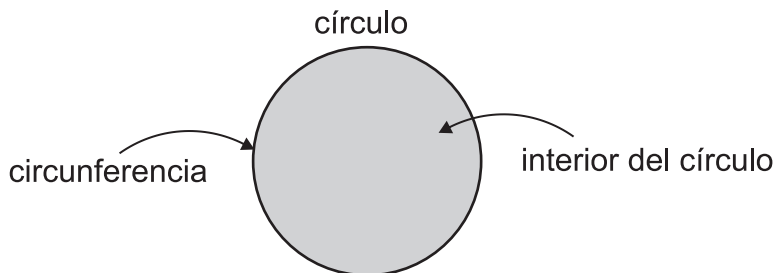
Usando una cuerda

Repase con rojo el borde del círculo y con amarillo el interior. ¿Cómo se llama cada parte que pintó?

El borde o la orilla del círculo se llama circunferencia.

En el círculo hay una región interior y una región exterior. La circunferencia separa el interior del exterior.

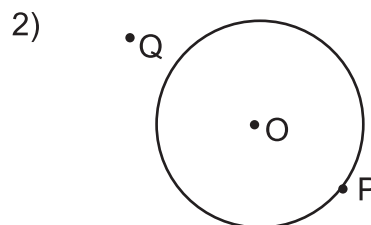
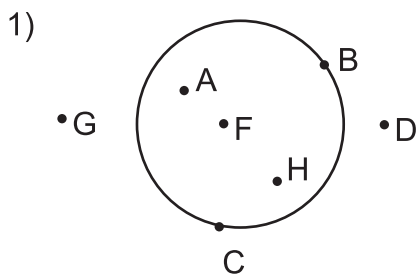
Un círculo es la región circular que comprende el interior y la circunferencia.



Circunferencia no es igual a círculo.



1) Escriba el nombre del lugar en que está colocada cada letra. Para responder utilice: Interior del círculo, exterior del círculo o circunferencia.



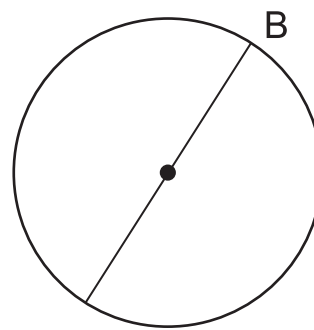
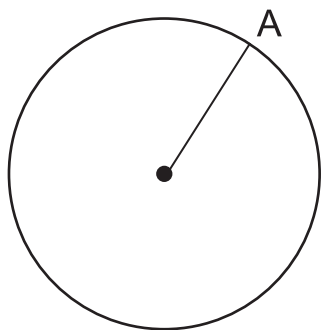
2) Busque un bote, un plato u otro objeto que tenga forma circular. Utilícelos para dibujar 3 círculos de diferente tamaño. Después, pinte con un color el interior y con otro la circunferencia.



Es importante que capten la diferencia entre circunferencia y círculo. Asegure esto mostrando dibujos de círculos y que le digan cuál es la circunferencia. Además, las o los estudiantes pueden elaborar carteles en los que presenten las partes del círculo que se mencionan en esta página.

Radio y diámetro

En un círculo podemos encontrar algunos elementos. Observe:

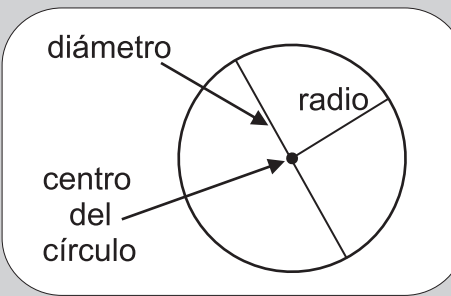


Mida el elemento del círculo A y del círculo B. ¿Qué descubre?

¿Cuál es la diferencia entre el elemento del círculo A y del círculo B?

El elemento del círculo A se llama radio y del círculo B se llama diámetro.

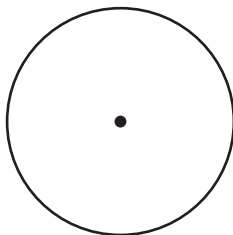
¿Cuál es la diferencia entre el radio y el diámetro?



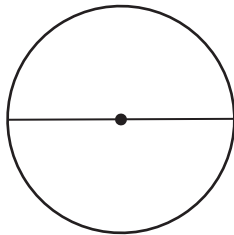
El punto fijo en medio del círculo se llama centro del círculo.
El segmento que une un punto de la circunferencia con el centro del círculo se llama radio.
El segmento que une dos puntos de la circunferencia, pasando por el centro, se llama diámetro.
El diámetro mide 2 veces la longitud del radio.

1) Escriba el nombre del elemento que se muestra en cada círculo.

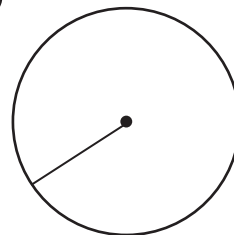
1)



2)

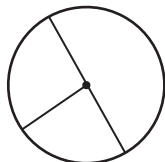


3)

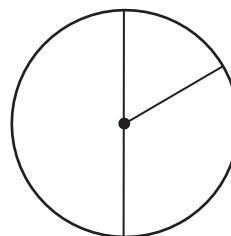


2) Mida el radio y el diámetro de cada círculo.

1)



2)



3) Resuelva.

1) El diámetro de un círculo es 10 cm ¿Cuánto mide el radio?

2) El radio de un círculo es 6 cm ¿Cuánto mide el diámetro?



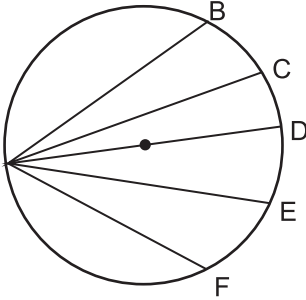
Cuerda, arco y ángulo central

Realice las actividades.

Utilice un objeto redondo para trazar un círculo en una hoja de papel.

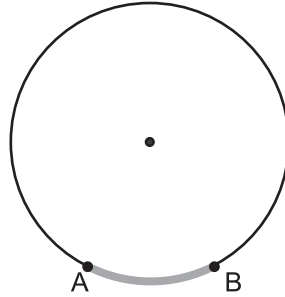
Actividad 1

Trace 4 segmentos diferentes que unan dos puntos de la circunferencia.



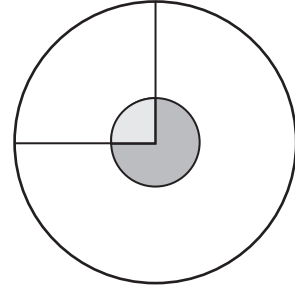
Actividad 2

Repase la parte de la circunferencia entre A y B con color azul.



Actividad 3

Trace dos radios y pinte con diferente color los ángulos que se forman.

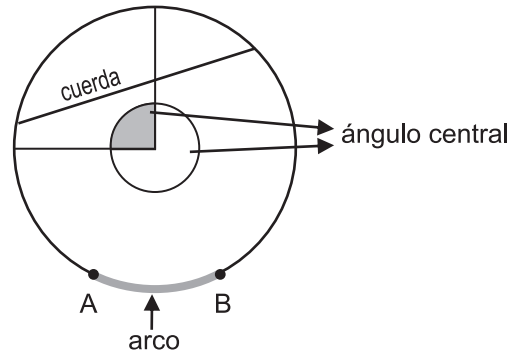


En la actividad 1 trazó segmentos a los que se llama cuerda. Una cuerda es un segmento que une dos puntos de la circunferencia.

En la actividad 2 trazó un segmento al que se llama arco.

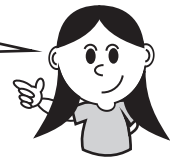
El arco es una parte de la circunferencia comprendido entre 2 puntos.

En la actividad 3 formó ángulos centrales. El ángulo central se forma con dos radios y su vértice es el centro del círculo.

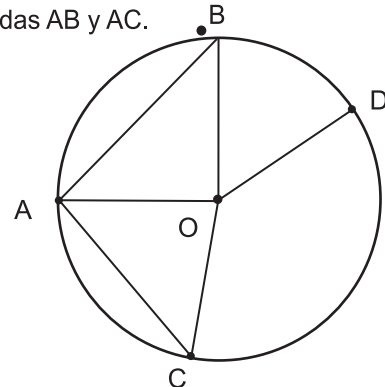
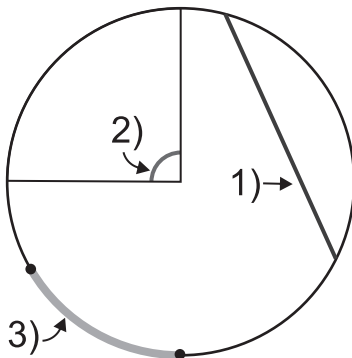


Mida la longitud de cada cuerda del círculo que hizo en la actividad 1 y de las que están en el dibujo del inicio de esta página. ¿Qué descubre? ¿Cuál es la cuerda de mayor longitud?

El diámetro es la cuerda con mayor longitud.



- 1) Escriba el nombre de cada elemento.
- 2) Utilice el círculo dibujado para realizar el ejercicio.
 1. Escriba la medida de los ángulos centrales AOB y COD.
 2. Mida las cuerdas AB y AC.



Si es necesario, ejemplifique las actividades iniciales. Prepare un cartel donde muestre los elementos que se presentan en esta página. En el ejercicio 2, indique que prolonguen los lados de los ángulos para que sea fácil medirlos (que lo hagan con lápiz y después, que borren).

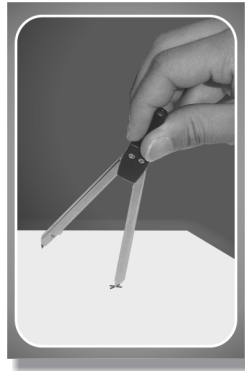
Uso del compás (1)

Utilice el compás para trazar un círculo de 3 cm de radio. Observe como se hace.

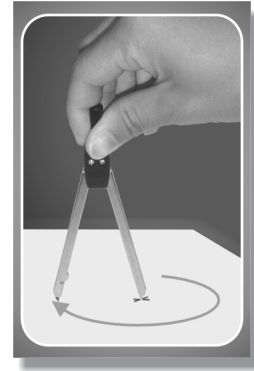
Abrir el compás según la longitud del radio.



Decidir el centro y colocar ahí la punta del compás.



Girar el compás teniendo cuidado que no cambie la abertura.



Trace 1 círculo con radio de 4 cm y otro de 2.5 cm. Además un círculo con diámetro de 10 cm.

1 Resuelva.

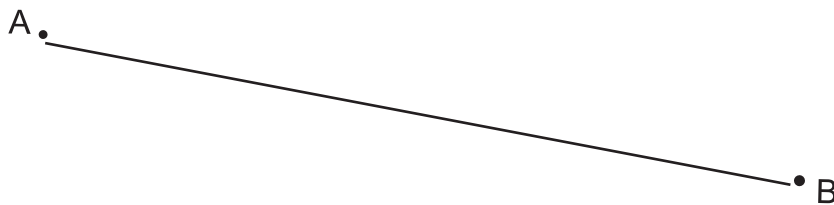
1) Trace un segmento de 12 cm. Utilice el compás para dividirlo en 4 partes iguales.



2) Utilice el compás para decidir cuál de los segmentos siguientes es más largo.



3) Dibuje dos puntos con una distancia de 10 cm. Nómbralos como A y B. Utilice el compás para marcar un punto C que esté a 3 cm del punto A y un punto D a 4 cm del punto B.

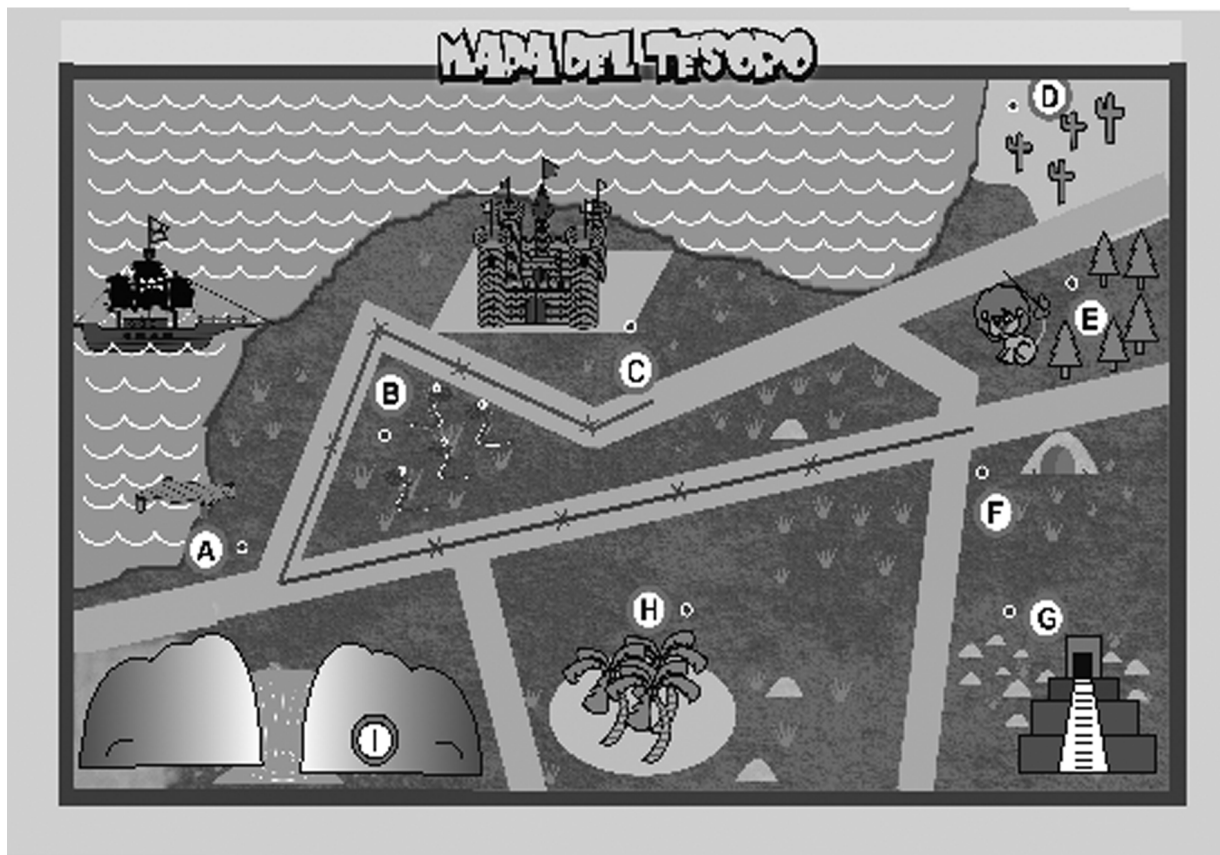


Asegure que utilizan el compás adecuadamente. Recuerde que este instrumento se manipula desde la cabeza del mismo (no se sostienen las dos patas y se mueve ni se mueve el papel y se mantiene fijo el compás). Pida que ejerciten trazando más círculos con diferente radio y diámetro. Los ejercicios finales tienen como propósito que descubran usos del compás: Dividir en partes iguales, servir como medio de comparación de longitudes y dibujar puntos a determinadas distancias.



Uso del compás (2)

Observe el mapa.



1 Resuelva.

Utilice el compás para realizar las actividades. Al medir distancias tome en cuenta sólo los caminos trazados.

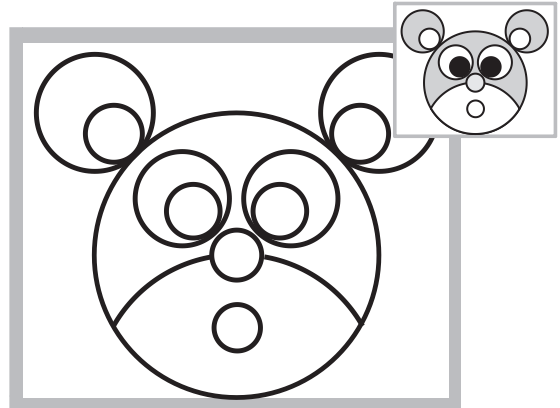
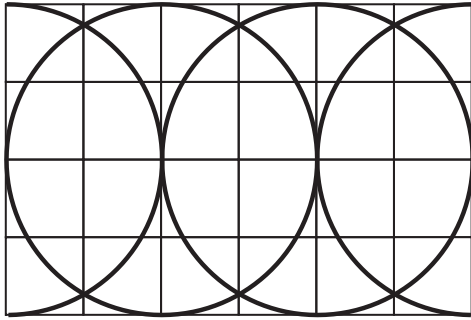
- 1) Compare los caminos que llevan del muelle al castillo y el que lleva del muelle a la cueva, ¿cuál es el más largo?
- 2) Compare el camino de la cueva a la cascada con el que va de la cueva a la pirámide. ¿Aproximadamente cuántas veces más larga es una distancia que la otra?
- 3) Unos exploradores están en el lugar donde hay palmas. Les dicen que el tesoro está en el lugar donde están los cactus. ¿Aproximadamente cuánto mide la distancia que recorrerán para llegar al lugar del tesoro?
- 4) Unas exploradoras dicen que el tesoro está a 4 cm del punto C y 5 cm del punto F. ¿Dónde está el tesoro?
- 5) Divida el camino entre el castillo y el lugar donde está el león, en tres partes iguales. ¿Cuánto mide cada espacio en que dividió el camino?



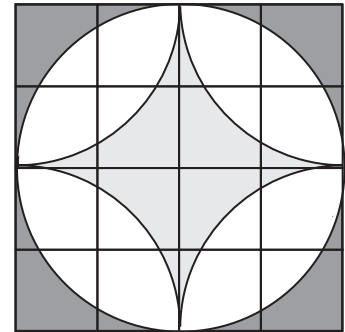
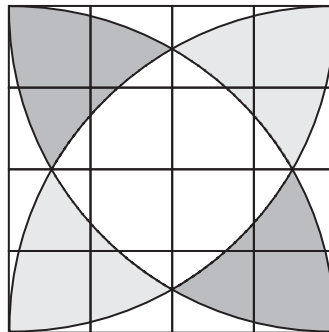
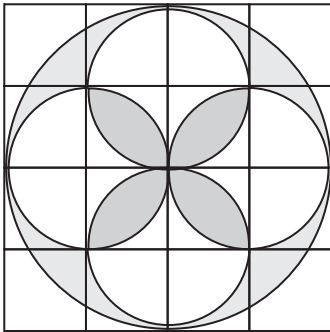
Enfatice dos asuntos: 1) Que las mediciones se realizan con el compás; 2) Que se mide utilizando los caminos trazados (no atravesar los caminos).

Uso del compás (3)

- 1 Utilice el compás para construir los dibujos siguientes. Hágalo en papel cuadrulado.

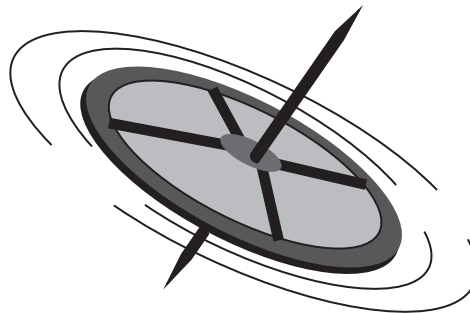
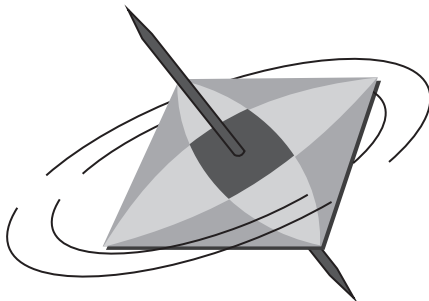


Para los dibujos, encuentre el punto del centro y mida el radio.



- 2 Invente un dibujo propio utilizando su compás. Píntelo como guste.

- 3 Recorte los dibujos que hizo. Haga un trompo con los dibujos. Observe.

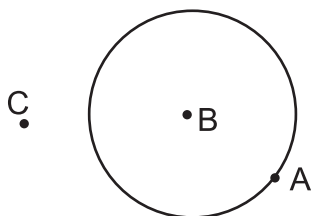


Motive para que intenten realizar los dibujos por cuenta propia. Si hay dudas, ejemplifique la reproducción de uno de los dibujos.

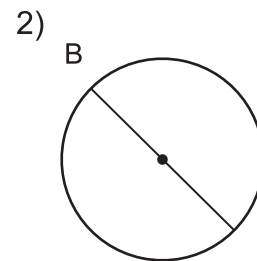
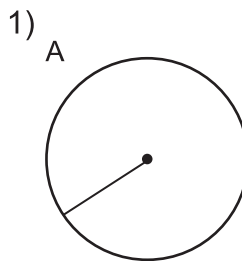


Prueba

1) Escriba el nombre del lugar en que está colocada cada letra. Como respuesta utilice: Interior del círculo, exterior del círculo o circunferencia.

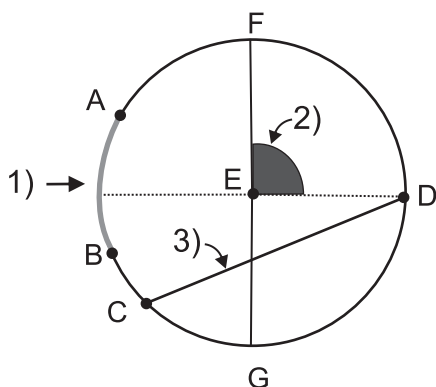


2) Escriba el nombre del elemento que se muestra en el círculo.

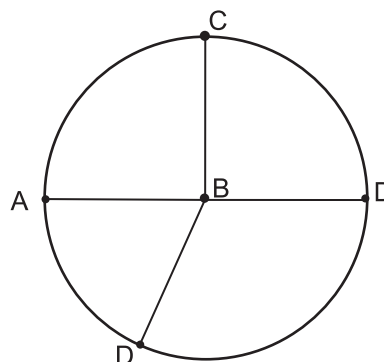


3) Si el diámetro de un círculo mide 12 cm ¿cuánto mide su radio?

4) Escriba el nombre de cada elemento indicado en el círculo.

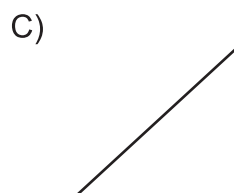


5) Escriba el nombre de un ángulo central que encuentre en el círculo siguiente.



6) Trace un segmento de 10 cm. Utilice el compás para dividirlo en 5 partes iguales.

7) Utilice el compás para decidir cuál de los segmentos es más largo.



Los ejercicios de esta página deben realizarse sin el apoyo del docente.