



Club GeoGebra Iberoamericano

1

CIRCUNFERENCIA Y CÍRCULO

2ª parte

CIRCUNFERENCIA Y CÍRCULO

2ª Parte

INTRODUCCIÓN

Con esta segunda parte completamos los materiales del tema sobre circunferencia y círculo elegido para el inicio de los Clubes de GeoGebra.

La idea de este nuevo material es la misma del primer bloque; por lo que seguimos ofreciendo una serie de actividades para su desarrollo en el aula, siempre con distintos niveles de dificultad para promover su uso en los diferentes niveles educativos que completaremos con algunas construcciones y applets creados con GeoGebra que esperamos sirvan de modelo para que cada participante los adapte y cree otros que pedimos comparta a través de la plataforma.

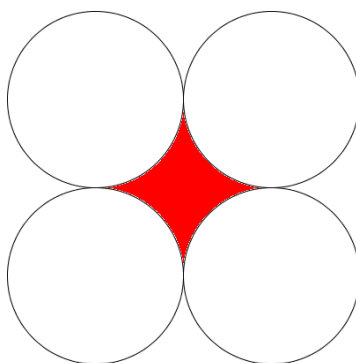
Recordamos que esta actividad se realiza gracias a la Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI) a través de sus Instituto Iberoamericano de TIC y Educación (IBERTIC) e Instituto Iberoamericano de Enseñanza de la Ciencia y la Matemática (IBERCIENCIA).

ÁREAS

Este bloque lo dedicaremos a realizar distintas construcciones a partir de las cuales calcularemos áreas.

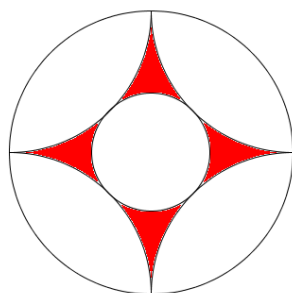
Cuatro círculos

Realiza la construcción de los cuatro círculos e intenta obtener el valor del área de la zona sombreada.



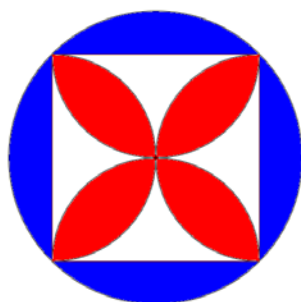
Arcos

Realiza la construcción que aparece en la figura e intenta calcular el área de la zona sombreada.



Más áreas

Una vez construida la figura, determina la relación entre el área de la zona de color rojo y la de color azul.

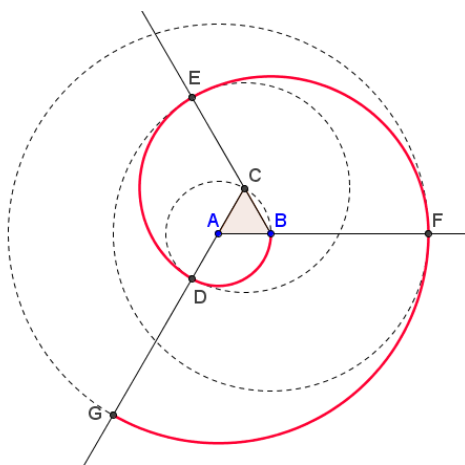


ESPIRALES

Espiral de tres centros

Utilizando las opciones que GeoGebra ofrece para dibujar arcos, dibuja la espiral de tres centros, siguiendo el proceso que aparece en la figura.

No olvides dibujar un triángulo equilátero para comenzar la construcción.



Dibuja ahora una espiral de cuatro centros.

TEOREMAS

Tres circunferencias (Teorema de Johnson)

Dibuja tres circunferencias del mismo radio que pasen por un punto A.

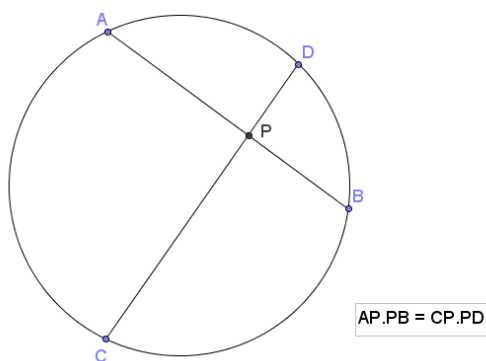
Cada dos de estas circunferencias se cortan en otro punto distinto de A.

Traza la circunferencia que pasa por estos tres puntos. ¿Qué observas?

Dos cuerdas

En una circunferencia se dibujan dos cuerdas AB y CD que se cortan en un punto P.

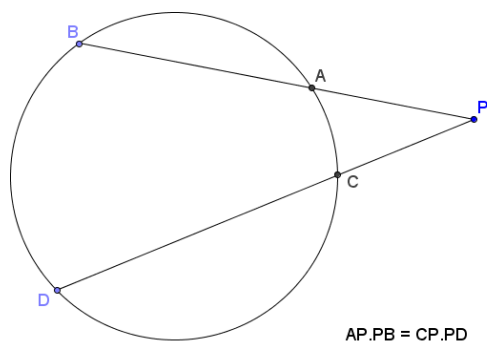
Comprobad que se verifica que $AP \times PB = CP \times PD$.



De las secantes

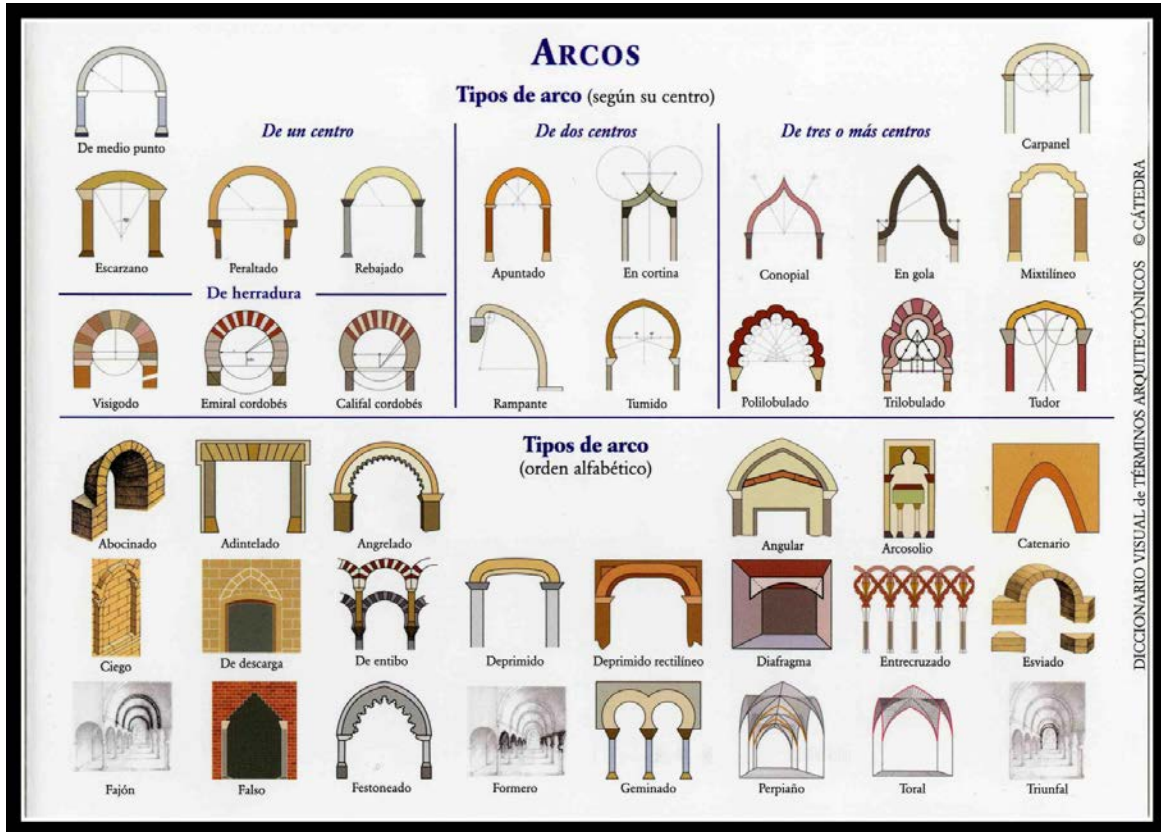
En una circunferencia se dibujan dos cuerdas AB y CD que se cortan en un punto P.

Si dos rectas secantes interceptan a una circunferencia, los segmentos cumplen la relación $AP \times PB = CP \times PD$.



PARA TERMINAR

Para finalizar, os proponemos construir los distintos arcos que se pueden encontrar en el arte y la arquitectura.



Para ello, os recomiendo la Web de José Antonio Mora, en la que podréis encontrar unos applets excelentes con las distintas construcciones.

<http://jmora7.com/Arcos/index.htm>