

# Tema 7. La circunferencia

Matemáticas y su didáctica II

Grado en Maestro en Educación Primaria

2017-2018



Universidad de Oviedo  
*Universidá d'Uviéu*  
*University of Oviedo*

¿Qué es una circunferencia?

Elementos de una circunferencia:

- **Centro**
- **Radio**
- **Arco**
- **Cuerda**
- **Diámetro**
- **Semicircunferencia**
- **Cuadrante de circunferencia**
- **Círculo**
- **Segmento circular**
- **Sector circular**

# Posiciones relativas de una recta y una circunferencia

- Recta **exterior** a una circunferencia
- Recta **secante** a una circunferencia
- Recta **tangente** a una circunferencia

# Posiciones relativas de dos circunferencias

- **Circunferencias exteriores**
- **Circunferencias tangentes exteriores**
- **Circunferencias tangentes interiores**
- **Circunferencias interiores**
- **Circunferencias secantes**
- **Circunferencias concéntricas**

## • Ángulo central

- En una misma circunferencia, a ángulos centrales iguales les corresponden arcos iguales, y recíprocamente.
- Los ángulos centrales se pueden medir en grados sexagesimales, pero también se suele utilizar como medida el **radián**.

## • Ángulo inscrito

- Todo ángulo inscrito en una circunferencia mide la mitad del arco comprendido entre sus lados. Como consecuencia:
  - Todo ángulo inscrito en una semicircunferencia es recto.
  - Todos los ángulos inscritos en un mismo arco de circunferencia son iguales.

# Polígonos inscritos en una circunferencia

¿Cuándo un polígono está **inscrito** en una circunferencia?

Para inscribir un polígono de  **$n$**  lados en una circunferencia, no tendremos más que señalar sobre la misma  **$n$**  puntos, y unirlos consecutivamente.

Triángulos inscritos

Cuadriláteros inscritos

# Polígonos circunscritos a una circunferencia

¿Cuándo un polígono está **circunscrito** a una circunferencia?

Para circunscribir un polígono de  $n$  lados a una circunferencia, señalamos sobre ella  $n$  puntos, en los cuales trazamos las tangentes. Las intersecciones de estas nos proporcionarán los vértices del polígono buscado.

Triángulos circunscritos

Cuadriláteros circunscritos

# Algunos polígonos regulares inscritos o circunscritos

Hexágono regular inscrito

Hexágono regular circunscrito

Triángulo equilátero inscrito

Triángulo equilátero circunscrito

Cuadrado inscrito

Cuadrado circunscrito

# Longitud de una circunferencia

$$L = 2\pi r$$

donde  $r$  es el radio y  $\pi = 3.1415926535\dots$

## Longitud de un arco de circunferencia

La longitud de un arco de circunferencia de  $n^\circ$  es

$$L_a = \frac{2\pi r}{360} n$$

# Tema 7. La circunferencia

Matemáticas y su didáctica II

Grado en Maestro en Educación Primaria

2017-2018



Universidad de Oviedo  
*Universidá d'Uviéu*  
*University of Oviedo*