



Apellidos:

Curso:

Grupo:

Nombre:

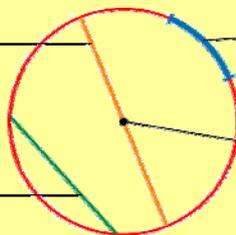
Fecha:

## LA CIRCUNFERENCIA Y SUS ELEMENTOS

- La **circunferencia** es una línea curva cerrada y plana que tiene todos sus puntos a la misma distancia del centro.

**Diámetro:** cuerda que pasa por el centro.

**Cuerda:** segmento que une dos puntos de la circunferencia.



**Arco:** parte de la circunferencia que hay entre dos puntos.

**Centro:** punto que está a la misma distancia de todos los puntos de la circunferencia.

- El **diámetro** mide el doble que el radio; divide a la circunferencia en dos partes iguales o **semicircunferencias**.

1. En cada una de estas afirmaciones escribe V si es verdadero o F si es falso, y corrige las que sean falsas:

- La circunferencia es una línea cerrada porque no tiene principio ni fin.
- Todas las cuerdas miden lo mismo.
- El radio mide la mitad del diámetro.
- Una cuerda puede ser un radio.
- El diámetro es la mayor de todas las cuerdas posibles.

2. Dibuja una circunferencia y señala su centro. Dibuja un radio. Dibuja una cuerda y colorea con dos colores diferentes los dos arcos que se forman.

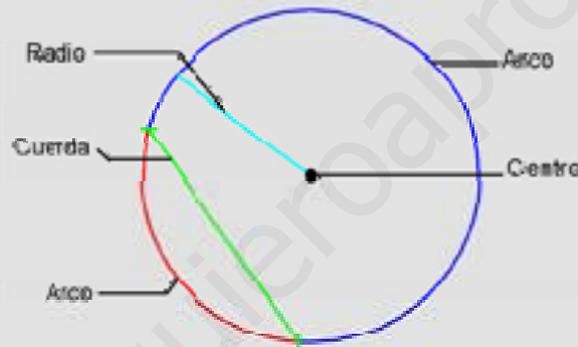
3. Relaciona los elementos de estas columnas:

- |  |   |   |                    |
|--|---|---|--------------------|
| Está a igual distancia de todos los puntos | • | • | cuerda             |
| Parte de circunferencia entre dos puntos   | • | • | centro             |
| Mitad de una circunferencia                | • | • | diámetro           |
| Segmento que une dos puntos                | • | • | semicircunferencia |
| Cuerda que pasa por el centro              | • | • | arco               |

1. En cada una de estas afirmaciones escribe V si es verdadero o F si es falso, y corrige las que sean falsas:

- V La circunferencia es una línea cerrada porque no tiene principio ni fin.
- F Todas las cuerdas miden lo mismo.  
(Todos los radios y diámetros miden lo mismo, pero las cuerdas pueden tener diferentes longitudes.)
- V El radio mide la mitad del diámetro.
- F Una cuerda puede ser un radio.  
(Una cuerda puede ser un diámetro.)
- V El diámetro es la mayor de todas las cuerdas posibles.

2. Dibuja una circunferencia y señala su centro. Dibuja un radio. Dibuja una cuerda y colorea con dos colores diferentes los dos arcos que se forman.



3. Relaciona los elementos de estas columnas:

- |  |   |                    |
|--|---|--------------------|
| Está a igual distancia de todos los puntos | → | centro             |
| Parte de circunferencia entre dos puntos   | → | arco               |
| Mitad de una circunferencia                | → | semicircunferencia |
| Segmento que une dos puntos                | → | cuerda             |
| Cuerda que pasa por el centro              | → | diámetro           |



Apellidos:

Curso:

Grupo:

Nombre:

Fecha:

## LONGITUD DE LA CIRCUNFERENCIA

- La **longitud de la circunferencia** se obtiene multiplicando la medida de su diámetro por pi, que se representa  $\pi$ .

$$\text{Longitud de la circunferencia} = \text{Diámetro} \times \pi$$

- El **número pi** es el resultado de dividir la longitud de cualquier circunferencia entre su diámetro. Su valor aproximado es 3,14.
- El **diámetro** es el doble del radio:  $D = 2 \times r$

*Ejemplo:*

La longitud de una circunferencia de 2 cm de radio es:

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

1. En la columna de la izquierda aparecen los diámetros de algunas circunferencias, y en la de la derecha, las longitudes de dichas circunferencias. Empareja cada diámetro con su longitud correspondiente:

- |          |            |
|----------|------------|
| 8 cm •   | • 62,8 cm  |
| 15 cm •  | • 25,12 cm |
| 6 cm •   | • 14,13 cm |
| 20 cm •  | • 18,84 cm |
| 4,5 cm • | • 47,1 cm  |

2. Calcula la longitud de las circunferencias que tienen los siguientes diámetros:

- |                          |                          |                          |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| a) $D = 20,6 \text{ cm}$ | d) $D = 7,5 \text{ cm}$  | g) $D = 60,5 \text{ cm}$ |
| b) $D = 18 \text{ cm}$   | e) $D = 40 \text{ cm}$   | h) $D = 50 \text{ cm}$   |
| c) $D = 5 \text{ cm}$    | f) $D = 10,8 \text{ cm}$ | i) $D = 80 \text{ cm}$   |

3. Completa esta tabla:

Objeto	Radio	Diámetro	Longitud circunferencia
Moneda de 1 euro	11,625 mm	$2 \times r = 23,25 \text{ mm}$	$L = D \times 3,14 = 73,005$
Rueda de bici	26 cm	$2 \times r = \text{ cm}$	$L = D \times 3,14 =$
Bote refresco	4 cm	$2 \times r =$	$L = D \times 3,14 =$
Aro baloncesto	22,5 cm	$2 \times r =$	$L =$
Moneda de 2 euros	12,875 mm	$2 \times r =$	$L =$
Bol de desayuno	7 cm		

1. En la columna de la izquierda aparecen los diámetros de algunas circunferencias, y en la de la derecha, las longitudes de dichas circunferencias. Empareja cada diámetro con su longitud correspondiente:

8 cm	→	25,12 cm
15 cm	→	47,1 cm
6 cm	→	18,84 cm
20 cm	→	62,8 cm
4,5 cm	→	14,13 cm

2. Calcula la longitud de las circunferencias que tienen los siguientes diámetros:

a) $D = 20,6 \text{ cm}$ $L = 64,684 \text{ cm}$	d) $D = 7,5 \text{ cm}$ $L = 23,55 \text{ cm}$	g) $D = 60,5 \text{ cm}$ $L = 189,97 \text{ cm}$
b) $D = 18 \text{ cm}$ $L = 56,52 \text{ cm}$	e) $D = 40 \text{ cm}$ $L = 125,6 \text{ cm}$	h) $D = 50 \text{ cm}$ $L = 157 \text{ cm}$
c) $D = 5 \text{ cm}$ $L = 15,7 \text{ cm}$	f) $D = 10,8 \text{ cm}$ $L = 33,912 \text{ cm}$	i) $D = 80 \text{ cm}$ $L = 251,2 \text{ cm}$

3. Completa esta tabla:

Objeto	Radio	Diámetro	Longitud circunferencia
Moneda de 1 euro	11,625 mm	$2 \times r = 23,25 \text{ mm}$	$L = D \times 3,14 = 73,005 \text{ mm}$
Rueda de bici	26 cm	$2 \times r = 52 \text{ cm}$	$L = D \times 3,14 = 163,28 \text{ cm}$
Bote refresco	4 cm	$2 \times r = 8 \text{ cm}$	$L = D \times 3,14 = 25,12 \text{ cm}$
Aro baloncesto	22,5 cm	$2 \times r = 45 \text{ cm}$	$L = D \times 3,14 = 141,3 \text{ cm}$
Moneda de 2	12,875 mm	$2 \times r = 25,75 \text{ mm}$	$L = D \times 3,14 = 80,855 \text{ mm}$
Bol de desayuno	7 cm	$2 \times r = 14 \text{ cm}$	$L = D \times 3,14 = 43,96 \text{ cm}$

## POSICIONES DE RECTAS Y CIRCUNFERENCIAS

- Una recta puede ocupar tres posiciones con relación a una circunferencia.

Exterior	Tangente	Secante
No tiene ningún punto en común	Tienen 1 punto en común	Tienen 2 puntos en común

- Dos circunferencias pueden ocupar distintas posiciones.

Interiores	Exteriores	Tangentes	Secantes
No tienen ningún punto en común	No tienen ningún punto en común	Tienen 1 punto en común	Tienen 2 puntos en común

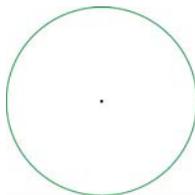
### 1. Completa estos dibujos:

- Dibuja una circunferencia exterior a la que está dibujada.
- Dibuja una recta que sea tangente a la circunferencia.
- Dibuja una circunferencia secante a la que está dibujada.

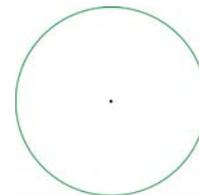
a)



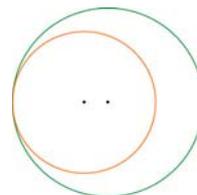
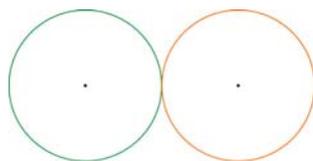
b)



c)



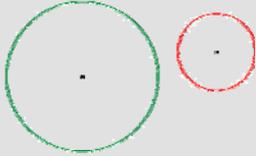
### 2. Observa estas dos parejas de circunferencias. ¿Qué posiciones ocupan? ¿Qué dirías para diferenciarlas?



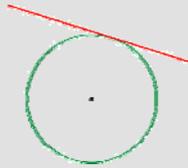
**1. Completa estos dibujos:**

- Dibuja una circunferencia exterior a la que está dibujada.
- Dibuja una recta que sea tangente a la circunferencia.
- Dibuja una circunferencia secante a la que está dibujada.

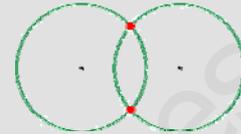
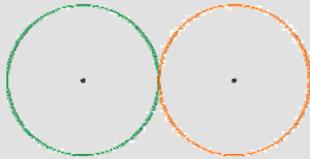
a)



b)



c)

**2. Observa estas dos parejas de circunferencias. ¿Qué posiciones ocupan? ¿Qué dirías para diferenciarlas?**

Son tangentes dos a dos, pero unas por dentro y otras por fuera.



Apellidos:

Nombre:

Fecha:

Curso:

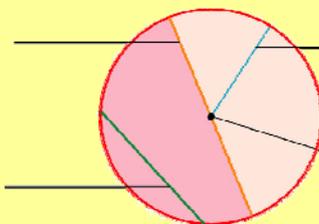
Grupo:

## EL CÍRCULO Y SUS ELEMENTOS

- El **círculo** es una figura plana formada por una circunferencia y su interior.

**Diámetro:** cuerda que pasa por el centro.

**Cuerda:** segmento que une dos puntos de la circunferencia.



**Radio:** segmento que une un punto de la circunferencia con el centro.

**Centro:** punto que está a la misma distancia de todos los puntos de la circunferencia.

- El **diámetro** mide el doble que el radio; divide al círculo en dos partes iguales o **semicírculos**.

### 1. Relaciona estas columnas mediante flechas:

Está a la misma distancia de todos los puntos de la circunferencia •  
Mitad de un círculo •  
Segmento que une dos puntos •  
Cuerda que pasa por el centro •

• cuerda  
• diámetro  
• semicírculo  
• centro

### 2. Dibuja un círculo y señala su centro. Dibuja un diámetro y colorea con dos colores diferentes los dos semicírculos que se forman.

### 3. En cada una de estas afirmaciones escribe V si es verdadero o F si es falso, y corrige las que sean falsas:

El círculo es la parte del plano encerrada por una circunferencia, incluyendo la propia línea de la circunferencia.

Un semicírculo es la parte de círculo que hay entre un arco cualquiera y su cuerda.

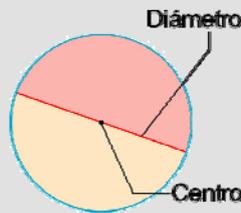
Siempre que se dibuja una circunferencia se dibuja un círculo.

El radio del círculo es el doble que su diámetro.

La circunferencia y el círculo tienen el mismo radio.

**1. Relaciona estas columnas mediante flechas:**

- |  |       |             |
|--|-------|-------------|
| Está a la misma distancia de todos los puntos de la circunferencia | • → • | centro      |
| Mitad de un círculo  | • → • | semicírculo |
| Segmento que une dos puntos  | • → • | cuerda      |
| Cuerda que pasa por el centro                                      | • → • | diámetro    |

**2. Dibuja un círculo y señala su centro. Dibuja un diámetro y colorea con dos colores diferentes los dos semicírculos que se forman.****3. En cada una de estas afirmaciones escribe V si es verdadero o F si es falso, y corrige las que sean falsas:**

- V El círculo es la parte del plano encerrada por una circunferencia, incluyendo la propia línea de la circunferencia.
- F Un semicírculo es la parte de círculo que hay entre un arco cualquiera y su cuerda. (Un semicírculo es la parte de círculo que hay entre el diámetro y su cuerda.)
- V Siempre que se dibuja una circunferencia se dibuja un círculo.
- F El radio del círculo es el doble que su diámetro. (El diámetro del círculo es el doble que su radio.)
- V La circunferencia y el círculo tienen el mismo radio.



Apellidos:

Curso:

Grupo:

Nombre:

Fecha:

## ÁREA DEL CÍRCULO

- El **área del círculo** se obtiene multiplicando el número pi por el cuadrado del radio.

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

- El **número pi** es el resultado de dividir la longitud de cualquier circunferencia entre su diámetro. Su valor aproximado es 3,14.
- El **radio** es la mitad del diámetro:  $r = D : 2$

*Ejemplo:* El área de una circunferencia de 3 cm de radio es:

$$\text{Área} = \pi \times r^2 = 3,14 \times 3^2 = 28,26 \text{ cm}^2$$

1. En la columna de la izquierda aparecen los radios de algunos círculos, y en la de la derecha, las áreas de dichos círculos. Empareja cada radio con su área correspondiente:

- |         |                          |
|---------|--------------------------|
| 6 cm •  | • 379,94 cm <sup>2</sup> |
| 11 cm • | • 200,96 cm <sup>2</sup> |
| 4 cm •  | • 113,04 cm <sup>2</sup> |
| 8 cm •  | • 50,24 cm <sup>2</sup>  |
| 20 cm • | • 1.256 cm <sup>2</sup>  |

2. Calcula el área de los círculos que tienen los siguientes radios:

- |                         |                        |                          |
|-------------------------|------------------------|--------------------------|
| a) $r = 7 \text{ cm}$   | b) $r = 10 \text{ cm}$ | c) $r = 15 \text{ cm}$   |
| d) $r = 8,5 \text{ cm}$ | e) $r = 17 \text{ cm}$ | f) $r = 21 \text{ cm}$   |
| g) $r = 30 \text{ cm}$  | h) $r = 42 \text{ cm}$ | i) $r = 50,5 \text{ cm}$ |

3. Completa esta tabla:

Objeto	Diámetro	Radio	Longitud circunferencia
Moneda de 1 euro	23,2 mm	$D : 2 = 11,6 \text{ mm}$	$A = 3,14 \times r^2 = 422,5184 \text{ mm}$
Rueda de bici	52 cm	$D : 2 = 26 \text{ cm}$	$A = 3,14 \times r^2 =$
Posavasos	9 cm	$D : 2 =$	$A = 3,14 \times r^2 =$
Plato llano	24 cm	$D : =$	$A =$
Moneda de 2 euros	25,8 mm	$: 2 =$	$A =$

1. En la columna de la izquierda aparecen los radios de algunos círculos, y en la de la derecha, las áreas de dichos círculos. Empareja cada radio con su área correspondiente:

6 cm	→	113,04 cm <sup>2</sup>
11 cm	→	379,94 cm <sup>2</sup>
4 cm	→	50,24 cm <sup>2</sup>
8 cm	→	200,96 cm <sup>2</sup>
20 cm	→	1.256 cm <sup>2</sup>

2. Calcula el área de los círculos que tienen los siguientes radios:

a)  $r = 7$  cm  
 $A = 153,86$  cm<sup>2</sup>

b)  $r = 10$  cm  
 $A = 314$  cm<sup>2</sup>

c)  $r = 15$  cm  
 $A = 706,05$  cm<sup>2</sup>

d)  $r = 8,5$  cm  
 $A = 226,865$  cm<sup>2</sup>

e)  $r = 17$  cm  
 $A = 907,46$  cm<sup>2</sup>

f)  $r = 21$  cm  
 $A = 1.384,74$  cm<sup>2</sup>

g)  $r = 30$  cm  
 $A = 2.826$  cm<sup>2</sup>

h)  $r = 42$  cm  
 $A = 5.538,96$  cm<sup>2</sup>

i)  $r = 50,5$  cm  
 $A = 8.007,785$  cm<sup>2</sup>

3. Completa esta tabla:

Objeto	Diámetro	Radio	Longitud circunferencia
Moneda de 1 euro	23,2 mm	$D : 2 = 11,6$ mm	$A = 3,14 \times r^2 = 422,5184$ mm <sup>2</sup>
Rueda de bici	52 cm	$D : 2 = 26$ cm	$A = 3,14 \times r^2 = 2.122,64$ cm <sup>2</sup>
Posavasos	9 cm	$D : 2 = 4,5$ cm	$A = 3,14 \times r^2 = 63,585$ cm <sup>2</sup>
Plato llano	24 cm	$D : 2 = 12$ cm	$A = 3,14 \times r^2 = 452,16$ cm <sup>2</sup>
Moneda de 2 euros	25,8 mm	$D : 2 = 12,9$ mm	$A = 3,14 \times r^2 = 522,5274$ mm <sup>2</sup>