



Matemáticas

4.º de Primaria

La circunferencia y el círculo

Dos cosas distintas que casi siempre se confunden: la línea y la superficie que encierra.



Nombre y apellidos: _____ Fecha: _____

Recuerda

No son lo mismo, aunque en la calle se usen como sinónimos: La **circunferencia** es la **línea curva** cerrada, todos sus puntos a la misma distancia del centro. El **círculo** es la **superficie** que queda dentro de esa línea. Dicho corto: la circunferencia es el **borde**; el círculo es el **borde y todo lo de dentro**. Sus elementos: **Centro**: el punto del medio. **Radio**: del centro a la línea. **Diámetro**: de un lado a otro pasando por el centro. Mide **el doble** que el radio. **Cuerda**: une dos puntos de la línea sin pasar por el centro. **Arco**: un trozo de la circunferencia.

Trucos

La relación que hay que tener siempre a mano: **Diámetro = radio $\times$ 2** · **Radio = diámetro : 2** Si el radio mide 5 cm, el diámetro mide 10 cm. Y si el diámetro mide 8 cm, el radio mide 4. Para distinguir circunferencia y círculo con una imagen: una **pulsera** es una circunferencia y una **moneda** es un círculo. La pulsera solo es el aro; la moneda es toda la superficie. Y el diámetro es **la cuerda más larga posible**: cualquier otra cuerda que dibujes será más corta, porque no pasa por el centro. Para el adulto. El compás ayuda mucho aquí, y no solo para que quede bonito. Al abrirlo se está fijando el radio con la mano, y esa experiencia física explica la definición mejor que cualquier frase.

1. ¿Circunferencia o círculo? Escribe cuál es.

El borde de un plato → ____

La superficie de una moneda → ____



Un aro de gimnasia → ____

La tapa de un bote, entera → ____

2. Calcula.

Radio 5 cm → diámetro ____ cm

Diámetro 14 cm → radio ____ cm

Radio 3,5 cm → diámetro ____ cm

Diámetro 9 cm → radio ____ cm

3. Nombra los elementos. Escribe qué es cada uno.

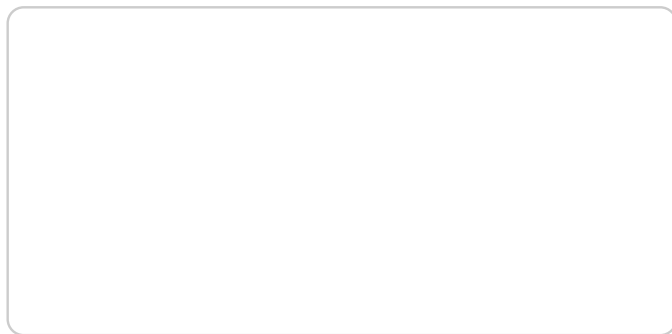
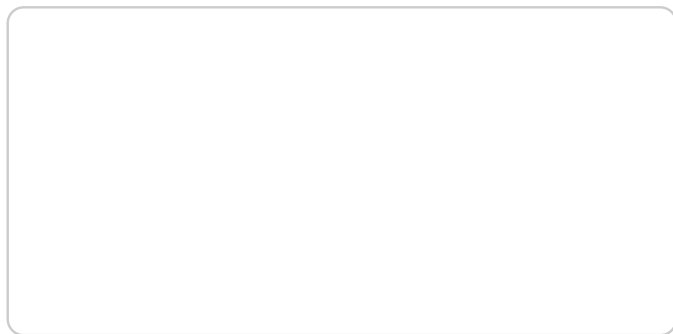
Segmento del centro a la línea: ____

Segmento que une dos puntos pasando por el centro: ____

Segmento que une dos puntos sin pasar por el centro: ____



4. Dibuja con compás. Traza una circunferencia de 3 cm de radio y marca su centro, un radio y el diámetro.



5. Verdadero o falso. Corrige lo que esté mal.

El diámetro es la mitad del radio. ____

Todos los radios de una circunferencia miden lo mismo. ____

El círculo es una línea. ____

El diámetro es la cuerda más larga. ____

6. Problemas. Lee y resuelve.

Una mesa redonda mide 120 cm de diámetro. ¿Cuánto mide su radio?

Una rueda tiene 35 cm de radio. ¿Cuánto mide de un extremo a otro pasando por el centro?



7. Busca a tu alrededor. Escribe tres objetos con forma circular y di, en cada uno, si te interesa el borde o la superficie.

1. _____

2. _____

3. _____

El reto

Dibuja una circunferencia con el compás y, sin mover el centro, traza **cuatro cuerdas distintas**: una que pase por el centro y tres que no. Mídelas todas con la regla y anota sus longitudes. Después contesta: ¿cuál ha salido más larga? ¿Es casualidad? Repítelo con otra circunferencia más grande y comprueba si vuelve a pasar lo mismo.



Solucionario

Ejercicio 1: circunferencia · círculo · circunferencia · círculo. Ejercicio 2: 10 cm · 7 cm · 7 cm · 4,5 cm. Ejercicio 3: radio · diámetro · cuerda. Ejercicio 4: se comprueba que la abertura del compás sea de 3 cm y que el diámetro dibujado pase por el centro. Ejercicio 5: falso, es el doble · verdadero · falso, el círculo es la superficie · verdadero. Ejercicio 6: el radio mide **60 cm**. · La rueda mide **70 cm** de diámetro. Ejercicio 7: respuesta abierta. Un ejemplo: en un plato interesa la superficie, y en un aro de cortina, el borde. El reto: la más larga es siempre la que **pasa por el centro**, es decir, el diámetro. No es casualidad: cualquier cuerda que no pase por el centro se queda más corta, y al repetirlo con una circunferencia mayor vuelve a ocurrir. Se da por conseguido si mide las cuatro y concluye que el diámetro gana siempre, aunque no sepa demostrarlo.

Hoja de registro

Esta hoja se queda con el adulto. Marca C en lo conseguido, EP en lo que necesita apoyo y NC en lo que todavía no está.

1. Distingue circunferencia de círculo. C [] EP [] NC []
2. Calcula el diámetro a partir del radio. C [] EP [] NC []
3. Calcula el radio a partir del diámetro. C [] EP [] NC []
4. Nombra radio, diámetro y cuerda. C [] EP [] NC []
5. Traza una circunferencia con compás. C [] EP [] NC []
6. Aplica la relación en un problema real. C [] EP [] NC []
7. Reconoce formas circulares en su entorno. C [] EP [] NC []



El reto

Cómo leer el conjunto. El 1 es el contenido que da nombre a la ficha y el que más se falla en el examen, porque fuera de clase nadie habla así. Merece la pena repetir la imagen de la pulsera y la moneda hasta que se quede. El 3 sale peor que el 2 con bastante diferencia. Multiplicar por dos es automático; dividir entre dos, con números impares o decimales, ya obliga a pensar. El 7 conecta el tema con la vida y de paso vuelve al 1. Preguntar si interesa el borde o la superficie es la forma más natural de usar la distinción sin recitar definiciones.