# Soluciones - Circunferencia y círculo

Curso: 5 Primaria

## Solución del ejercicio 1

a. $d = 2 \cdot 6 = 12$ cm.
b. $r = 18 : 2 = 9$ cm.
c. $d = 2 \cdot 4{,}5 = 9$ m.
d. $r = 25 : 2 = 12{,}5$ cm.
e. La cuerda más larga es el diámetro: $2 \cdot 7 = 14$ cm.

## Solución del ejercicio 2

a. Va del centro hasta la circunferencia: es la mitad del diámetro. Respuesta: radio.
b. Una cuerda une dos puntos de la circunferencia; si pasa por el centro es la más larga y mide dos radios. Respuesta: diámetro.
c. Es un trozo de la propia línea curva entre dos puntos. Respuesta: arco.
d. Solo roza la circunferencia en un punto, sin entrar en ella. Respuesta: tangente.
e. Entra por un punto y sale por otro, cortándola en dos puntos. Respuesta: secante.

## Solución del ejercicio 3

a. $3 < 5$: secante.
b. $5 = 5$: tangente.
c. $8 > 5$: exterior (no toca la circunferencia).
d. $0 < 5$: secante; además, la parte de la recta dentro de la circunferencia es un diámetro.
e. $4{,}9 < 5$: secante.

## Solución del ejercicio 4

a. $L = 3{,}14 \cdot 10 = 31{,}4$ cm.
b. $L = 3{,}14 \cdot 20 = 62{,}8$ cm.
c. $L = 3{,}14 \cdot 7 = 21{,}98$ cm.
d. $L = 3{,}14 \cdot 0{,}5 = 1{,}57$ m.
e. $L = 3{,}14 \cdot 100 = 314$ m.

## Solución del ejercicio 5

a. $d = 10$; $L = 3{,}14 \cdot 10 = 31{,}4$ cm.

b. d = 16; L = 3,14 · 16 = 50,24 cm.
c. d = 20; L = 3,14 · 20 = 62,8 cm.
d. d = 7; L = 3,14 · 7 = 21,98 cm.
e. d = 24; L = 3,14 · 24 = 75,36 m.

## Solución del ejercicio 6

a. d = 62,8 : 3,14 = 20 cm.
b. d = 94,2 : 3,14 = 30 cm.
c. d = 15,7 : 3,14 = 5 cm.
d. d = 314 : 3,14 = 100 m.
e. d = 18,84 : 3,14 = 6 cm.

## Solución del ejercicio 7

a. Lo que avanza la rueda en una vuelta es la longitud de la circunferencia: L = π · d ≈ 3,14 · 70 = 219,8. Respuesta: 219,8 cm.
b. En 10 vueltas avanza 10 veces más: 10 · 219,8 = 2.198. Respuesta: 2.198 cm.
c. Dividimos entre 100 para pasar a metros: 2.198 : 100 = 21,98. Respuesta: 21,98 m.
d. Dividimos la distancia entre lo que avanza en una vuelta: 10.000 : 219,8 ≈ 45,5. Respuesta: unas 45 vueltas completas (y media más para llegar justo).

## Solución del ejercicio 8

a. El radio es la mitad del diámetro: 1 : 2 = 0,5. Respuesta: 0,5 m (50 cm).
b. Longitud de la circunferencia: L = 3,14 · d = 3,14 · 1 = 3,14. Respuesta: 3,14 m.
c. La cinta rodea todo el borde, así que mide lo mismo que la circunferencia. Respuesta: 3,14 m de cinta.
d. Cada metro cuesta 2 €: 3,14 · 2 = 6,28. Respuesta: 6,28 €.

## Solución del ejercicio 9

a. El diámetro es el doble del radio: 2 · 50 = 100. Respuesta: 100 m.
b. Una vuelta es la longitud de la circunferencia: L = 3,14 · 100 = 314. Respuesta: 314 m.
c. Cinco vueltas: 5 · 314 = 1.570. Respuesta: 1.570 m.
d. 3,14 km = 3.140 m. Dividimos entre una vuelta: 3.140 : 314 = 10. Respuesta: 10 vueltas.

## Solución del ejercicio 10

a. El borde es la circunferencia: L = 3,14 · 30 = 94,2. Respuesta: 94,2 cm.
b. Los 6 trozos son iguales, así que cada uno lleva la sexta parte del borde: 94,2 : 6 = 15,7. Respuesta: 15,7 cm.
c. El radio es la mitad del diámetro: 30 : 2 = 15. Respuesta: 15 cm.
d. Cuatro pizzas iguales: 4 · 94,2 = 376,8. Respuesta: 376,8 cm, unos 3,77 m.

## Solución del ejercicio 11

a. d = 2 · 12 = 24 cm.
b. En una hora da una vuelta completa: L = 3,14 · 24 = 75,36 cm.
c. La mitad: 75,36 : 2 = 37,68 cm.
d. 2 · 75,36 = 150,72 cm.

## Solución del ejercicio 12

a. d = 2 · 20 = 40 m.
b. L = 3,14 · 40 = 125,6 m.
c. 8 · 125,6 = 1.004,8 m.
d. 1.000 : 125,6 = 7,96: hacen falta 8 vueltas para superar 1 km (8 vueltas son 1.004,8 m).

## Solución del ejercicio 13

a. L = 3,14 · 40 = 125,6 cm.
b. 2 · 125,6 = 251,2 cm.
c. 5 m = 500 cm; 500 : 125,6 = 3,98…: 3 vueltas completas.
d. 3 · 125,6 = 376,8 cm gastados; sobran 500 − 376,8 = 123,2 cm.

## Solución del ejercicio 14

a. La abertura del compás es el radio: 4 cm.
b. d = 2 · 4 = 8 cm.
c. L = 3,14 · 8 = 25,12 cm.
d. 40 : 8 = 5 circunferencias (cada una ocupa 8 cm, su diámetro).

## Solución del ejercicio 15

a. Bicicleta: 3,14 · 50 = 157 cm. Patinete: 3,14 · 20 = 62,8 cm. Carrito: 3,14 · 10 =

31,4 cm.

b. 50 · 62,8 = 3.140 cm = 31,4 m.
c. 7.850 : 157 = 50 vueltas.
d. Se reduce a la mitad: la longitud es proporcional al diámetro (el patinete tiene 20 cm, menos de la mitad de 50 cm, y avanza 62,8 cm, menos de la mitad de 157 cm).
e. La bicicleta: 10 · 157 = 1.570 cm, frente a 628 cm del patinete y 314 cm del carrito.

## Solución del ejercicio 16

a. L = 3,14 · 6 = 18,84 m.
b. 18,84 · 8 = 150,72 €.
c. 18,84 − 2 = 16,84 m.
d. 16,84 · 8 = 134,72 €.
e. L = 3,14 · 10 = 31,4 m; 31,4 − 18,84 = 12,56 m más.

## Solución del ejercicio 17

a. L = 3,14 · 60 = 188,4 cm.
b. 1.000 : 188,4 = 5,3…: se pueden hacer 5 aros.
c. 5 · 188,4 = 942 cm; sobran 1.000 − 942 = 58 cm.
d. 45 : 5 = 9 € por aro.
e. No: para un sexto aro hacen falta 188,4 cm y solo sobran 58 cm.

## Solución del ejercicio 18

a. L = 3,14 · 80 = 251,2 m.
b. L = 3,14 · 88 = 276,32 m.
c. 276,32 − 251,2 = 25,12 m más.
d. 4 · 276,32 = 1.105,28 m.
e. Porque la calle exterior es más larga: si todos salieran juntos, los de fuera correrían más metros. Se adelanta su salida para compensar.

## Solución del ejercicio 19

a. d = 2 · 6.400 = 12.800 km.
b. L = 3,14 · 12.800 = 40.192 km.
c. 40.192 : 800 = 50,24 horas.
d. d = 13.600 km; L = 3,14 · 13.600 = 42.704 km.
e. 42.704 − 40.192 = 2.512 km más.

## Solución del ejercicio 20

a. Lata: 22 : 7 ≈ 3,14. Plato: 31,4 : 10 = 3,14. Tapa: 47,1 : 15 = 3,14.
b. Siempre sale el mismo valor, aproximadamente 3,14: es el número π.
c. d = 188,4 : 3,14 = 60 cm.
d. La longitud también se duplica: con d = 10 cm, L = 31,4 cm; con d = 20 cm, L = 62,8 cm.