

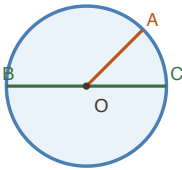
Geometria — Círculo e circunferência: raio e diâmetro — Ficha

4.º Ano Matemática 3 páginas

Competências que desenvolve: Compreender que os pontos de uma circunferência estão todos à mesma distância do seu centro e identificar essa distância com a medida do raio; distinguir círculo de circunferência; relacionar a medida do raio com a medida do diâmetro ($d = 2 \times r$ e $r = d : 2$) e usar essa relação para construir circunferências com o compasso e para resolver problemas.

Como fazer: a **circunferência** é a **linha fechada** que contorna a figura; o **círculo** é a **região** que fica dentro dela. O ponto que está no meio chama-se **centro**. A distância do centro a qualquer ponto da circunferência é sempre a mesma e chama-se **raio**. Quando um segmento de reta passa pelo centro e une dois pontos da circunferência, chama-se **diâmetro**: é o dobro do raio.

1. Observa a figura e completa.



- a) O ponto O é o _____ do círculo. b) O segmento OA é um _____
- c) O segmento BC, que passa pelo centro, é um _____
- d) A região sombreada é o _____ e) A linha que a contorna é a _____

2. Completa com as palavras certas.

- a) Todos os pontos de uma circunferência estão à _____ distância do centro. b) Essa distância é a medida do _____
- c) O diâmetro é _____ vezes o raio. d) O raio é _____ do diâmetro.

3. Completa a tabela, usando a relação entre o raio e o diâmetro.

Raio	Diâmetro
3 cm	
	20 cm
25 mm	
4,5 cm	
	1 m

4. Verdadeiro ou Falso. Corrige as afirmações falsas.

- a) O diâmetro é o dobro do raio. → ____ b) Todos os pontos de um círculo estão à mesma distância do centro. → ____
- c) Numa mesma circunferência, todos os raios têm a mesma medida. → ____ d) Um diâmetro pode ser menor do que um raio da mesma circunferência. → ____

5. Resolve os problemas, mostrando os teus cálculos.

a) Uma circunferência tem 7 cm de raio. Quanto mede o diâmetro? → _____

b) Um diâmetro mede 26 cm. Quanto mede o raio? → _____

c) O diâmetro de uma roda mede 1 m. Quantos centímetros mede o seu raio? → _____

d) O raio de uma circunferência mede 4 cm e o diâmetro de outra mede 18 cm. Qual das duas é maior? → _____

6. Vais construir circunferências com o compasso.

a) Queres uma circunferência com 12 cm de diâmetro. Que abertura dás ao compasso? → _____

b) E para uma circunferência com 5 cm de diâmetro? → _____ Explica como descobriste: _____

c) O compasso ficou aberto a 4 cm. Qual é o diâmetro da circunferência que vais desenhar? → _____

7. No pátio da escola, a professora amarrou uma corda a uma estaca e andou à volta com o giz sempre com a corda esticada.

a) A estaca representa o _____ e a corda representa o _____

b) Se a corda tiver 2 m, qual é o diâmetro da circunferência desenhada? → _____

c) Se a corda tiver 2 m, a circunferência passa pelos pontos que estão a que distância da estaca? → _____

d) Para a professora desenhar uma circunferência com 6 m de diâmetro, quanto teria de medir a corda? → _____

8. Um jardim circular tem 8 m de diâmetro.

a) Quanto mede o raio do jardim? → _____

b) Um banco vai ficar a meio caminho entre o centro e a borda. A que distância do centro fica? → _____

c) E se o banco ficar na própria borda, a que distância do centro fica? → _____

9. O João escreveu no caderno: «O diâmetro é o dobro do raio, por isso o raio é o dobro do diâmetro.»

a) Concordas? Explica o que está errado. → _____

b) Escreve a afirmação do João corrigida. → _____

Soluções

1. a) centro b) raio c) diâmetro d) círculo e) circunferência

2. a) mesma b) raio c) duas d) metade

3. $3\text{ cm} \rightarrow 6\text{ cm}$. $10\text{ cm} \rightarrow 20\text{ cm}$. $25\text{ mm} \rightarrow 50\text{ mm}$. $4,5\text{ cm} \rightarrow 9\text{ cm}$. $50\text{ cm} \rightarrow 1\text{ m}$. (Para passar do raio ao diâmetro multiplica-se por 2; para passar do diâmetro ao raio divide-se por 2 ou calcula-se a metade.)

4. a) V b) F — na circunferência é que todos os pontos estão à mesma distância do centro; no círculo, que é a região interior, há pontos mais perto do centro do que a medida do raio. c) V d) F — o diâmetro é sempre o dobro do raio, logo nunca é menor do que um raio.

5. a) $2 \times 7 = 14\text{ cm}$. b) $26 : 2 = 13\text{ cm}$. c) O raio é metade de 1 m , ou seja 50 cm . d) A segunda: o seu raio é $18 : 2 = 9\text{ cm}$, maior do que 4 cm .

6. a) 6 cm , porque o compasso abre-se com a medida do raio e o raio é metade do diâmetro ($12 : 2 = 6$). b) $2,5\text{ cm}$, porque $5 : 2 = 2,5$ — o compasso abre-se sempre com a medida do raio. c) 8 cm , porque o diâmetro é o dobro do raio ($2 \times 4 = 8$).

7. a) centro; raio b) $2 \times 2 = 4\text{ m}$ c) Todos os pontos a 2 m da estaca (a medida da corda é o raio; a circunferência é o conjunto dos pontos que estão à mesma distância do centro). d) $6 : 2 = 3\text{ m}$, porque a corda representa o raio e o raio é metade do diâmetro.

8. a) $8 : 2 = 4\text{ m}$ b) $4 : 2 = 2\text{ m}$ c) 4 m (a borda está à distância de um raio).

9. a) Não. O erro está na segunda parte: se o diâmetro é o dobro do raio, então o raio é **metade** do diâmetro, e não o dobro. b) «O diâmetro é o dobro do raio; o raio é metade do diâmetro.» ($d = 2 \times r$ e $r = d : 2$)