

Geometria — Itinerários, vistas e plantas — Ficha

2.º Ano

Matemática

3 páginas

Competências que desenvolve: Criar, representar e comparar itinerários entre dois pontos, usando os termos «um quarto de volta», «meia volta», «três quartos de volta» e «uma volta completa», e descrevê-los em linguagem natural e em pseudocódigo, com setas; discutir qual o itinerário mais curto e mais eficaz entre os mesmos dois pontos; desenhar as vistas de baixo, de cima, de frente e de lado de sólidos simples construídos com cubos; reconhecer vistas de sólidos dados, identificando o ponto de vista correspondente e comparando-as; ler, interpretar e esboçar plantas de espaços da proximidade e descrever trajetos que passem por um ponto intermédio.

Como fazer: dois giros de um quarto fazem **meia volta**; quatro quartos fazem **uma volta completa**. Numa **planta** vês o espaço de cima, como se estivesses a olhar do teto. As setas escrevem o itinerário: ↑ ↓ ← → .

1. Completa com o termo certo: «um quarto de volta», «meia volta», «três quartos de volta» ou «uma volta completa».

- a) O robô virou à direita, num giro de 90°. Deu _____ .
- b) Virou-se para o lado oposto, num giro de 180°. Deu _____ .
- c) Girou 270°, ou seja, três quartos. Deu _____ .
- d) Voltou à posição de partida, num giro de 360°. Deu _____ .
- e) Quantos quartos de volta dão uma volta completa? _____

2. O robô está em A e quer chegar a B. Escreve o itinerário mais curto, com setas.

			B
A			

- a) Itinerário: _____ b) Quantos passos tem? _____
- c) Um colega escreveu ↑ ↑ ↑ → → → . Chega a B? _____
- d) Escreve o itinerário de B para A: _____

3. Estes dois itinerários levam do mesmo ponto A ao mesmo ponto B.

① ↑ ↑ ↑ → → → ② → → ↑ ↑ ↑ ← → →

- a) Quantos passos tem cada itinerário? ① _____ ② _____
- b) Qual é o mais curto? _____
- c) Porque é que o itinerário ② é maior? _____

4. Uma construção tem 3 cubos em fila e mais 1 cubo em cima do cubo do meio.

a) Vista de cima: _____ quadrados b) Vista de frente: _____ quadrados

c) Vista de lado: _____ quadrados

d) Em que vista se veem dois quadrados um em cima do outro? _____

5. Observa a planta da sala de aula.

Quadro	Quadro	Quadro
mesa	mesa	mesa
Biblioteca	Secretária	Porta

a) O que está em frente das mesas? _____

b) O que está entre a Biblioteca e a Porta? _____

c) Quantas mesas estão representadas? _____

6. Dita o trajeto a um robô: ir da Biblioteca ao Refeitório, passando pela Sala dos Professores.

a) Escreve o trajeto em passos, com as setas que precisares: _____

b) Porque é que não podes ir em linha reta da Biblioteca ao Refeitório? _____

7. O Diogo desenhou uma caixa sentado à frente; a Rita sentou-se atrás e desenhou a mesma caixa.

a) Os dois desenhos ficaram iguais? _____

b) Porquê? _____

c) Em que vista seriam os dois desenhos iguais? _____

8. Esboça na grelha a planta da tua sala de aula.

a) Assinala com um X o lugar onde te sentas.

b) Escreve o nome de três elementos que desenhaste: _____

Soluções

1. a) um quarto de volta b) meia volta c) três quartos de volta d) uma volta completa e) 4 quartos de volta
2. a) Por exemplo: $\uparrow \uparrow \uparrow \rightarrow \rightarrow \rightarrow$ (também vale começar pelas setas $\rightarrow \rightarrow \rightarrow$ e depois $\uparrow \uparrow \uparrow$) b) 6 passos c) Sim — e é o mesmo itinerário, escrito por outra ordem. d) $\downarrow \downarrow \downarrow \leftarrow \leftarrow \leftarrow$.
3. a) ① 6 passos e ② 8 passos b) O itinerário ① c) Porque dá um passo para trás ($\leftarrow$) que depois tem de voltar a fazer ($\rightarrow$): anda dois passos que não o aproximam de B.
4. a) 3 quadrados — o cubo de cima tapa o do meio b) 4 quadrados — três em fila com um em cima do do meio c) 2 quadrados — um em cima do outro d) Na vista de lado.
5. a) O quadro b) A secretária c) 3 mesas.
6. a) Por exemplo: $\uparrow \rightarrow \rightarrow \uparrow$, voltando a usar as setas que forem precisas, desde que o trajeto passe pela Sala dos Professores b) Porque o trajeto tem de passar por um ponto intermédio — a Sala dos Professores — e não pode ir direto.
7. a) Não b) Porque cada um desenhou a caixa de um ponto de vista diferente: quem está à frente e quem está atrás vê lados diferentes da mesma caixa. c) Na vista de cima, porque uma caixa vista de cima mostra a mesma face em qualquer das duas posições.
8. a) Resposta pessoal. A planta deve mostrar a sala vista de cima, com o quadro, as mesas, a porta e a tua mesa assinalada com um X. b) Resposta pessoal — por exemplo: quadro, porta e mesas.