

Geometria — Sólidos, polígonos e movimentos — Ficha

2.º Ano

Matemática

3 páginas

Competências que desenvolve: Descrever as características dos sólidos comuns (cone, cilindro, esfera, cubo, paralelepípedo, pirâmide e prisma): superfícies planas ou curvas, vértices, arestas e forma das faces planas; distinguir poliedros de outros sólidos e explicar o critério; classificar figuras planas pelas suas características (linhas retas ou curvas, número de lados, número de vértices, igualdade dos lados); reconhecer polígonos e relacionar a designação com o número de lados; reconhecer ângulos retos com o detetor de ângulos retos e relacioná-los com o quarto de volta; compreender que o quadrado é um caso particular do retângulo; justificar a congruência com base em deslizar, rodar e voltar e modelar situações com esses movimentos.

Como fazer: um **poliedro** só tem superfícies planas — tem faces, arestas e vértices. Os sólidos com superfícies **curvas**, como a esfera e o cilindro, não são poliedros. Duas figuras são **congruentes** quando se pode levar uma à outra **deslizando, rodando** ou **voltando**.

1. Jogo «Qual é o sólido?». Escreve o nome do sólido descrito.

a) Só tem superfícies curvas. → _____

b) Tem duas faces planas redondas e uma superfície curva. → _____

c) Tem uma face plana redonda e uma superfície curva que acaba em bico. → _____

d) Tem seis faces planas quadradas e doze arestas. → _____

e) Tem oito vértices, doze arestas e seis faces planas retangulares. → _____

2. Completa a tabela.

Sólido	Faces planas	Arestas	Vértices
cubo	6	12	8
pirâmide de base quadrada	_____	_____	_____
prisma de base triangular	5	_____	6

a) Qual dos sólidos da tabela tem mais vértices? _____

3. Separa os sólidos em dois grupos: os poliedros e os que não são poliedros. Explica o critério.

esfera · cubo · cilindro · pirâmide · cone · paralelepípedo · prisma

a) Poliedros: _____

b) Não poliedros: _____

c) Critério que usei: _____

d) O cubo e o paralelepípedo são poliedros? _____

e) Escreve um sólido que role e que não seja poliedro: _____

4. Escreve o número de lados e de vértices de cada polígono.

a)  _____ lados, _____ vértices	b)  _____ lados, _____ vértices
c)  _____ lados, _____ vértices	d)  _____ lados, _____ vértices

e) Escreve o nome de cada polígono: Δ _____ , $\diamond$ _____ , $\square$ _____ , $\hexagon$ _____ .

5. Escreve P se a figura for um polígono e N se não for.

a)  $\rightarrow$ _____ b)  $\rightarrow$ _____ c)  $\rightarrow$ _____ d)  $\rightarrow$ _____

e) Porque é que uma figura com linhas curvas não é um polígono? _____

6. Usa o detetor de ângulos retos e escreve quantos ângulos retos tem cada figura.

a)  $\rightarrow$ _____ b)  $\rightarrow$ _____ c)  $\rightarrow$ _____ d)  $\rightarrow$ _____

e) Um ângulo reto corresponde a _____ de volta.

7. Completa sobre o quadrado e o retângulo.

a) O quadrado tem _____ ângulos retos e o retângulo tem _____ .

b) Um quadrado é um retângulo? _____ c) Todos os retângulos são quadrados? _____

d) Explica a tua resposta a c): _____

8. Que movimento leva de uma figura à outra? Escreve deslizar, rodar ou voltar.

a)  $\rightarrow$ _____ b)  $\rightarrow$ _____ c) b d $\rightarrow$ _____

d) Duas figuras congruentes têm de estar na mesma posição? _____

9. Painele de azulejos. O motivo repete-se em quatro azulejos, todos obtidos com movimentos.

a) Do azulejo 1 para o 2, deslocado para o lado: _____

b) Do azulejo 2 para o 3, virado ao contrário: _____

c) Do azulejo 3 para o 4, girado: _____

Soluções

1. a) esfera b) cilindro c) cone d) cubo e) paralelepípedo
2. pirâmide de base quadrada: 5 faces planas, 8 arestas e 5 vértices. Prisma de base triangular: 5 faces planas, 9 arestas e 6 vértices. a) O cubo, com 8 vértices (a pirâmide tem 5 e o prisma 6).
3. a) cubo, pirâmide, paralelepípedo e prisma b) esfera, cilindro e cone c) Por exemplo: os poliedros só têm superfícies planas e os outros têm pelo menos uma superfície curva. d) Sim, os dois. e) Por exemplo: a esfera, o cilindro ou o cone.
4. a) 3 lados e 3 vértices b) 5 lados e 5 vértices c) 4 lados e 4 vértices d) 6 lados e 6 vértices — o número de lados é sempre igual ao número de vértices. e) triângulo, pentágono, retângulo e hexágono.
5. a) N b) P c) P d) N e) Porque um polígono é limitado só por segmentos de reta; uma linha curva não é um segmento de reta.
6. a) 4 b) 4 c) 1 d) 0 e) um quarto
7. a) 4 e 4 b) Sim c) Não d) Porque um retângulo pode ter os lados diferentes uns dos outros (comprimento e largura), e o quadrado é só o caso em que os quatro lados são iguais.
8. a) deslizar b) rodar c) voltar d) Não — pode estar noutra posição e continuar a ser congruente.
9. a) deslizar b) voltar c) rodar