Geometria — Resumo

7.º Ano | Matemática | 2 páginas

Resumo: ângulos e polígonos, quadriláteros e as suas diagonais, áreas do trapézio e do losango e a semelhança de figuras com escalas.

1. Ângulos e polígonos

- **Soma dos internos** (n lados) = **(n − 2) × 180°** — triângulo 180°, quadrilátero 360°, pentágono 540°, hexágono 720°.
- **Soma dos externos** = **360°** sempre, qualquer que seja o polígono.
- **Polígono regular:** todos os lados e ângulos iguais — cada interno = soma ÷ n; cada externo = 360° ÷ n.

2. Quadriláteros — classificação hierárquica

Figura	Propriedades-chave
Paralelogramo	2 pares de lados opostos paralelos e iguais
Retângulo	paralelogramo com 4 ângulos retos
Losango	paralelogramo com lados iguais (diagonais perpendiculares)
Quadrado	retângulo e losango ao mesmo tempo
Trapézio	pelo menos 1 par de lados paralelos

A hierarquia é num só sentido: todo o quadrado é retângulo; nem todo o retângulo é quadrado.

3. Diagonais

- **Retângulo/quadrado:** iguais · **losango:** perpendiculares · **paralelogramo:** partilham-se mutuamente.

© 2026 Estudantices

4. Áreas

Figura	Fórmula	Exemplo
Trapézio	$\frac{b + B}{2} \times h$	(6 + 10) × 5 ÷ 2 = 40
Losango	$\frac{D \times d}{2}$	10 × 6 ÷ 2 = 30

5. Semelhança de figuras

Grandeza	Efeito da razão k	Exemplo (k = 2)
Comprimentos	× k	5 → 10
Áreas	× k^2	área × 4

- Semelhança = mesma forma, tamanhos diferentes (mapas, ampliações, fotografias da mesma janela).
- **Critério AA:** dois pares de ângulos iguais ⇒ triângulos semelhantes.

6. Escalas

- Escala 1 : 100 000 → 1 cm no mapa = 100 000 cm = **1 km** (4 cm ↔ 4 km).
- Inverter: 3 cm ↔ 12 km → 1 cm ↔ 4 km → escala 1 : 400 000.

7. Erros frequentes

- Usar n × 180° em vez de (n − 2) × 180°.
- Esquecer que a soma dos externos é sempre 360°.
- Multiplicar áreas por k em vez de k^2.
- Trocar D e d no losango — a soma é comutativa, mas a leitura do enunciado não.

8. Pontos-chave

> **Para não esquecer:** internos = (n − 2) × 180° · externos = 360° · regular = soma ÷ n · quadriláteros em hierarquia (quadrado ⊂ retângulo e ⊂ losango) · trapézio = (b+B)×h÷2 · losango = D×d÷2 · semelhança: comprimentos × k, áreas × k^2 · AA = dois pares de ângulos.

© 2026 Estudantices