

Perímetro e Área

Matemática – 6º Ano do Ensino Fundamental

Contorno, região interna, unidades, fórmulas, decomposição de figuras e resolução de problemas

Sumário

1	Introdução	1
2	Ideia de perímetro	2
3	Perímetro de polígonos	2
4	Perímetro do retângulo	3
5	Perímetro do quadrado	4
6	Ideia de área	4
7	Unidades de área	5
8	Área por contagem de quadradinhos	6
9	Área do retângulo	7
10	Área do quadrado	7
11	Área do triângulo	8
12	Área de figuras compostas	9
13	Área por diferença	10
14	Perímetro e área podem variar de forma diferente	11
15	Problemas contextualizados	11
16	Conversões em problemas de perímetro e área	13
17	Erros frequentes	13

18 Atividades	15
19 Gabarito comentado	18
20 Resumo final	23

1 Introdução

Na Geometria, duas ideias aparecem com muita frequência:

perímetro e área.

Essas grandezas ajudam a resolver muitos problemas do cotidiano.

Por exemplo:

- calcular quantos metros de cerca são necessários para contornar um terreno;
- calcular a quantidade de rodapé necessária para uma sala;
- calcular a quantidade de piso para cobrir um cômodo;
- calcular a área de uma parede que será pintada;
- comparar o tamanho de terrenos;
- calcular a área ocupada por uma figura em uma malha quadriculada.

Nesta aula, estudaremos a diferença entre perímetro e área, suas unidades de medida e estratégias para resolver problemas envolvendo figuras planas.

Objetivos da aula

Ao final desta aula, o estudante deverá ser capaz de:

- compreender o conceito de perímetro;
- compreender o conceito de área;
- diferenciar perímetro e área;
- identificar unidades adequadas para perímetro e área;
- calcular perímetro de polígonos;
- calcular perímetro de quadrados e retângulos;
- calcular área por contagem de quadradinhos;
- calcular área de retângulos e quadrados;
- calcular área de triângulos em situações simples;
- calcular área de figuras compostas por decomposição;
- resolver problemas contextualizados envolvendo perímetro e área;
- verificar se uma resposta faz sentido no contexto do problema.

2 Ideia de perímetro

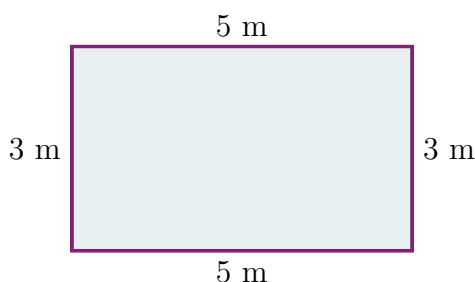
Definição 2.1: Perímetro

O **perímetro** de uma figura plana é a medida do seu contorno.

Em um polígono, o perímetro é obtido somando as medidas de todos os lados.

Exemplo – Contorno de um terreno

Se um terreno será cercado, precisamos calcular o comprimento do seu contorno. Esse comprimento é o perímetro do terreno.



O perímetro é o contorno da figura.

Observação – Perímetro é comprimento

Como o perímetro mede um contorno, ele é uma medida de comprimento. Por isso, suas unidades podem ser:

mm, cm, m, km.

3 Perímetro de polígonos

Teorema 3.1: Perímetro de um polígono

O perímetro de um polígono é a soma das medidas de todos os seus lados.

Exemplo – Perímetro de um triângulo

Um triângulo possui lados medindo:

5 cm, 7 cm, 8 cm.

Seu perímetro é:

$$P = 5 + 7 + 8 = 20.$$

Logo:

$$P = 20 \text{ cm.}$$

Exemplo – Perímetro de um pentágono

Um pentágono possui lados medindo:

$$4 \text{ cm}, \quad 5 \text{ cm}, \quad 6 \text{ cm}, \quad 5 \text{ cm}, \quad 4 \text{ cm}.$$

Seu perímetro é:

$$P = 4 + 5 + 6 + 5 + 4 = 24.$$

Logo:

$$P = 24 \text{ cm}.$$

Atenção – Não esquecer nenhum lado

Para calcular o perímetro, todos os lados da figura devem ser somados.
Se um lado for esquecido, o resultado ficará incorreto.

4 Perímetro do retângulo

Definição 4.1: Retângulo

Um **retângulo** é um quadrilátero que possui quatro ângulos retos.

Em um retângulo, os lados opostos têm a mesma medida.

Teorema 4.1: Perímetro do retângulo

Se um retângulo possui comprimento c e largura l , então seu perímetro é:

$$P = 2c + 2l.$$

Exemplo – Perímetro de um retângulo

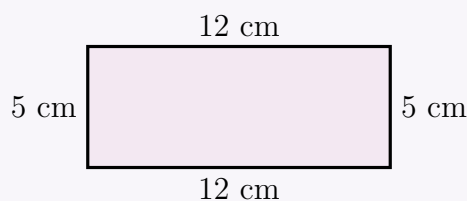
Um retângulo possui comprimento 12 cm e largura 5 cm.

$$P = 2 \cdot 12 + 2 \cdot 5.$$

$$P = 24 + 10 = 34.$$

Logo:

$$P = 34 \text{ cm}.$$



Observação – Outra forma

Também podemos calcular o perímetro do retângulo somando os quatro lados:

$$P = c + l + c + l.$$

Essa expressão é equivalente a:

$$P = 2c + 2l.$$

5 Perímetro do quadrado

Definição 5.1: Quadrado

Um **quadrado** é um quadrilátero que possui quatro lados iguais e quatro ângulos retos.

Teorema 5.1: Perímetro do quadrado

Se um quadrado possui lado medindo l , então seu perímetro é:

$$P = 4l.$$

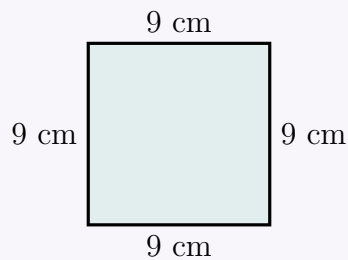
Exemplo – Perímetro de um quadrado

Um quadrado possui lado medindo 9 cm.

$$P = 4 \cdot 9 = 36.$$

Logo:

$$P = 36 \text{ cm.}$$



6 Ideia de área

Definição 6.1: Área

A **área** de uma figura plana é a medida da região interna ocupada por essa figura.

A área mede quanto espaço a figura ocupa no plano.

Exemplo – Área de um piso

Para colocar piso em uma sala, precisamos saber a medida da região interna do chão. Essa medida é a área da sala.



A área mede a região interna.

Observação – Área é diferente de perímetro

O perímetro mede o contorno.
A área mede a região interna.
São grandezas diferentes.

7 Unidades de área

Como a área mede uma região, usamos unidades quadradas.

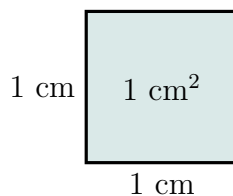
Definição 7.1: Unidade quadrada

Uma **unidade quadrada** é a área de um quadrado cujo lado mede uma unidade de comprimento.

Por exemplo:

$$1 \text{ cm}^2$$

é a área de um quadrado de lado 1 cm.



As unidades de área mais comuns são:

$$\text{mm}^2, \quad \text{cm}^2, \quad \text{m}^2, \quad \text{km}^2.$$

Atenção – Unidade de perímetro e unidade de área

Perímetro usa unidades de comprimento:

cm, m, km.

Área usa unidades quadradas:

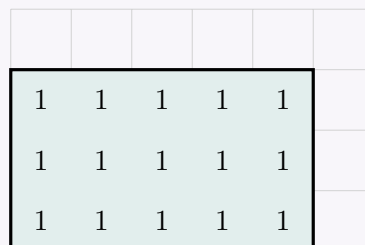
cm², m², km².

8 Área por contagem de quadradinhos

Uma forma inicial de calcular área é contar quadradinhos.

Exemplo – Contando quadradinhos

A figura abaixo ocupa 5 colunas e 3 linhas de quadradinhos.



Área: $5 \cdot 3 = 15$ unidades quadradas

Como há:

$$5 \cdot 3 = 15$$

quadradinhos, a área é:

15 unidades quadradas.

Observação – A fórmula nasce da contagem

Quando contamos quadradinhos em linhas e colunas, aparece naturalmente a multiplicação.

Por isso, a área do retângulo é calculada multiplicando base por altura.

9 Área do retângulo

Teorema 9.1: Área do retângulo

Se um retângulo possui base b e altura h , então sua área é:

$$A = b \cdot h.$$

Exemplo – Área de um retângulo

Um retângulo possui base 8 cm e altura 5 cm.

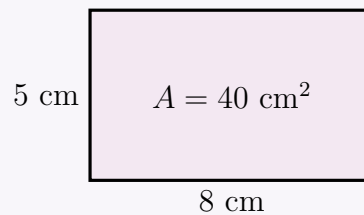
$$A = b \cdot h.$$

Substituindo:

$$A = 8 \cdot 5 = 40.$$

Logo:

$$A = 40 \text{ cm}^2.$$



Observação – Base e altura

No retângulo, a base e a altura são lados perpendiculares.

A base pode ser entendida como o comprimento, e a altura como a largura, dependendo da posição do desenho.

10 Área do quadrado

Como o quadrado é um retângulo especial, sua área também pode ser calculada por base vezes altura.

Mas, no quadrado, todos os lados têm a mesma medida.

Teorema 10.1: Área do quadrado

Se um quadrado possui lado medindo l , então sua área é:

$$A = l \cdot l = l^2.$$

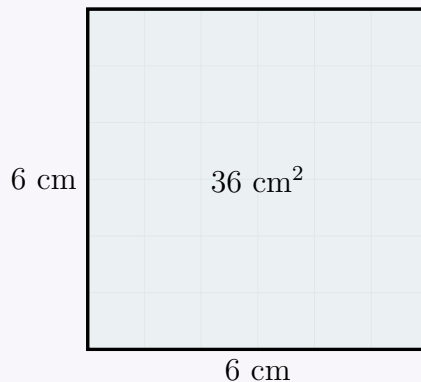
Exemplo – Área de um quadrado

Um quadrado possui lado de 6 cm.

$$A = 6 \cdot 6 = 36.$$

Logo:

$$A = 36 \text{ cm}^2.$$



11 Área do triângulo

A área do triângulo pode ser entendida como metade da área de um retângulo ou paralelogramo com a mesma base e a mesma altura.

Teorema 11.1: Área do triângulo

Se um triângulo possui base b e altura h , então sua área é:

$$A = \frac{b \cdot h}{2}.$$

Exemplo – Área de um triângulo

Um triângulo possui base 10 cm e altura 6 cm.

$$A = \frac{b \cdot h}{2}.$$

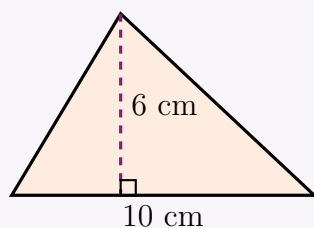
Substituindo:

$$A = \frac{10 \cdot 6}{2}.$$

$$A = \frac{60}{2} = 30.$$

Logo:

$$A = 30 \text{ cm}^2.$$



Atenção – Altura não é qualquer lado

A altura do triângulo deve formar um ângulo reto com a base ou com o prolongamento da base.

Nem sempre a altura coincide com um lado do triângulo.

12 Área de figuras compostas

Algumas figuras podem ser divididas em figuras mais simples.

Definição 12.1: Figura composta

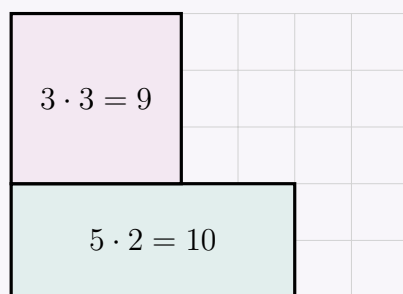
Uma **figura composta** é uma figura formada pela união de duas ou mais figuras simples.

Para calcular sua área, podemos:

1. dividir a figura em partes conhecidas;
2. calcular a área de cada parte;
3. somar as áreas.

Exemplo – Figura composta por dois retângulos

A figura abaixo pode ser dividida em dois retângulos.



Área total: $10 + 9 = 19$

Área do primeiro retângulo:

$$5 \cdot 2 = 10.$$

Área do segundo retângulo:

$$3 \cdot 3 = 9.$$

Área total:

$$10 + 9 = 19.$$

Logo, a área da figura é:

19 unidades quadradas.

Observação – Há mais de uma decomposição possível

Uma mesma figura composta pode ser dividida de formas diferentes.

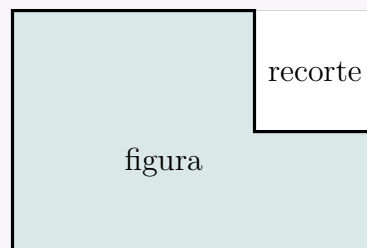
O importante é que as partes escolhidas sejam simples de calcular e cubram toda a figura sem sobreposição.

13 Área por diferença

Algumas áreas podem ser calculadas subtraindo uma parte retirada de uma figura maior.

Exemplo – Retângulo com recorte

Considere um retângulo de 6 unidades por 4 unidades, do qual foi retirado um quadrado de 2 unidades por 2 unidades.



Área do retângulo maior:

$$6 \cdot 4 = 24.$$

Área do quadrado retirado:

$$2 \cdot 2 = 4.$$

Área da figura:

$$24 - 4 = 20.$$

Logo, a área é:

20 unidades quadradas.

Atenção – Subtrair apenas a parte retirada

Na estratégia por diferença, devemos subtrair somente a região que não pertence à figura final.

14 Perímetro e área podem variar de forma diferente

Duas figuras podem ter a mesma área e perímetros diferentes.

Também podem ter o mesmo perímetro e áreas diferentes.

Exemplo – Mesma área, perímetros diferentes

Considere dois retângulos:

Retângulo A: $6 \text{ cm} \times 2 \text{ cm}$

Retângulo B: $4 \text{ cm} \times 3 \text{ cm}$

As áreas são:

$$A_A = 6 \cdot 2 = 12 \text{ cm}^2,$$

$$A_B = 4 \cdot 3 = 12 \text{ cm}^2.$$

As áreas são iguais.

Agora, os perímetros:

$$P_A = 6 + 2 + 6 + 2 = 16 \text{ cm},$$

$$P_B = 4 + 3 + 4 + 3 = 14 \text{ cm}.$$

Os perímetros são diferentes.

Observação – Área e perímetro são independentes

Conhecer apenas a área nem sempre permite descobrir o perímetro.

Conhecer apenas o perímetro nem sempre permite descobrir a área.

15 Problemas contextualizados

Exemplo – Cerca em volta do terreno

Um terreno retangular possui 30 m de comprimento e 18 m de largura.

Quantos metros de cerca são necessários para contornar o terreno?

Como queremos o contorno, calculamos o perímetro:

$$P = 30 + 18 + 30 + 18.$$

$$P = 96.$$

Logo, são necessários:

$$96 \text{ m}$$

de cerca.

Exemplo – Piso de uma sala

Uma sala retangular mede 6 m por 4 m.

Qual é a área do piso?

Como queremos a região interna, calculamos a área:

$$A = 6 \cdot 4 = 24.$$

Logo, a área do piso é:

$$24 \text{ m}^2.$$

Exemplo – Rodapé e piso

Uma sala retangular mede 5 m por 3 m.

a) Quantos metros de rodapé são necessários para contornar a sala?

b) Qual é a área do piso?

Perímetro:

$$P = 5 + 3 + 5 + 3 = 16.$$

Serão necessários:

$$16 \text{ m}$$

de rodapé.

Área:

$$A = 5 \cdot 3 = 15.$$

A área do piso é:

$$15 \text{ m}^2.$$

Atenção – Leia o que o problema pede

Se o problema fala em contornar, cercar, borda ou rodapé, geralmente pede perímetro.

Se fala em cobrir, pintar, ocupar ou revestir, geralmente pede área.

16 Conversões em problemas de perímetro e área

Antes de calcular, as medidas devem estar em unidades compatíveis.

Exemplo – Perímetro com unidades diferentes

Um retângulo possui comprimento 2 m e largura 80 cm.

Calcule o perímetro em centímetros.

Primeiro, convertamos:

$$2 \text{ m} = 200 \text{ cm.}$$

Agora calculamos:

$$P = 200 + 80 + 200 + 80 = 560.$$

Logo:

$$P = 560 \text{ cm.}$$

Exemplo – Área com unidades diferentes

Um retângulo possui base 3 m e altura 50 cm.

Calcule a área em centímetros quadrados.

Convertendo:

$$3 \text{ m} = 300 \text{ cm.}$$

Então:

$$A = 300 \cdot 50 = 15000.$$

Logo:

$$A = 15000 \text{ cm}^2.$$

Atenção – Converter antes de calcular

Quando as medidas estão em unidades diferentes, devemos converter antes de aplicar fórmulas ou fazer somas.

17 Erros frequentes

Atenção – Confundir perímetro com área

Perímetro é contorno.

Área é região interna.

São grandezas diferentes e respondem a perguntas diferentes.

Atenção – Usar unidade errada

Perímetro deve ser dado em unidades de comprimento:

cm, m, km.

Área deve ser dada em unidades quadradas:

cm², m², km².

Atenção – Somar lados para área

Para área de retângulo, não somamos os lados.

Calculamos:

$$A = b \cdot h.$$

Somar os lados é usado para perímetro.

Atenção – Multiplicar todos os lados para perímetro

Para perímetro, somamos os lados.

Não multiplicamos todos os lados.

Multiplicação aparece em fórmulas de área, não no cálculo geral de perímetro.

Atenção – Esquecer de dividir por 2 na área do triângulo

A área do triângulo é:

$$A = \frac{b \cdot h}{2}.$$

O fator $\frac{1}{2}$ é essencial.

Atenção – Não verificar se a resposta faz sentido

Uma sala de 6 m por 4 m não pode ter área de 240 m².

Como:

$$6 \cdot 4 = 24,$$

a área correta é:

$$24 \text{ m}^2.$$

18 Atividades

Atividade 1 – Conceitos fundamentais

Responda.

- a) O que é perímetro?
- b) O que é área?
- c) Qual é a principal diferença entre perímetro e área?
- d) Quais unidades podemos usar para perímetro?
- e) Quais unidades podemos usar para área?
- f) O que significa 1 cm^2 ?

Atividade 2 – Perímetro de polígonos

Calcule o perímetro.

- a) Triângulo com lados 5 cm, 7 cm e 8 cm.
- b) Quadrilátero com lados 4 cm, 6 cm, 5 cm e 7 cm.
- c) Pentágono com lados 3 cm, 3 cm, 4 cm, 5 cm e 5 cm.
- d) Hexágono regular de lado 6 cm.

Atividade 3 – Retângulos e quadrados

Resolva.

- a) Calcule o perímetro de um retângulo de comprimento 12 cm e largura 5 cm.
- b) Calcule o perímetro de um quadrado de lado 9 cm.
- c) Calcule a área de um retângulo de base 8 cm e altura 5 cm.
- d) Calcule a área de um quadrado de lado 6 cm.
- e) Um retângulo mede 10 m por 4 m. Calcule seu perímetro e sua área.

Atividade 4 – Área por quadradinhos

Considere figuras desenhadas em uma malha de quadradinhos de lado 1 unidade.

- a) Uma figura ocupa 4 colunas e 3 linhas. Qual é sua área?
- b) Uma figura ocupa 7 colunas e 2 linhas. Qual é sua área?
- c) Uma figura ocupa 5 colunas e 5 linhas. Qual é sua área?
- d) Uma figura ocupa 10 quadradinhos inteiros. Qual é sua área em unidades quadradas?

Atividade 5 – Área de triângulos

Calcule a área.

- a) Triângulo de base 10 cm e altura 6 cm.
- b) Triângulo de base 8 m e altura 5 m.
- c) Triângulo de base 12 cm e altura 4 cm.
- d) Triângulo de base 15 m e altura 10 m.

Atividade 6 – Figuras compostas

Resolva.

- a) Uma figura é formada por dois retângulos. O primeiro mede 5 unidades por 2 unidades. O segundo mede 3 unidades por 3 unidades. Qual é a área total?
- b) Uma figura é formada por um retângulo de 8 cm por 4 cm e um quadrado de lado 3 cm. Qual é a área total?
- c) Uma figura é formada por um retângulo de 10 m por 6 m, do qual foi retirado um quadrado de lado 2 m. Qual é a área da figura?
- d) Uma figura é formada por um quadrado de lado 7 cm e um triângulo de base 7 cm e altura 4 cm. Qual é a área total?

Atividade 7 – Perímetro ou área?

Indique se cada situação pede perímetro ou área.

- a) Calcular a quantidade de cerca para contornar um terreno.
- b) Calcular a quantidade de piso para cobrir uma sala.
- c) Calcular a quantidade de tinta para pintar uma parede.
- d) Calcular o comprimento de rodapé ao redor de um quarto.
- e) Calcular o espaço ocupado por um tapete.
- f) Calcular a borda de uma moldura.

Atividade 8 – Conversões

Resolva com atenção às unidades.

- a) Um retângulo possui comprimento 2 m e largura 80 cm. Calcule o perímetro em centímetros.
- b) Um retângulo possui base 3 m e altura 50 cm. Calcule a área em centímetros quadrados.
- c) Um quadrado possui lado 1,5 m. Calcule seu perímetro em centímetros.

- d) Um retângulo mede 250 cm por 2 m. Calcule sua área em centímetros quadrados.

Atividade 9 – Problemas contextualizados

Resolva.

- a) Um terreno retangular possui 30 m de comprimento e 18 m de largura. Quantos metros de cerca são necessários para contorná-lo?
- b) Uma sala retangular mede 6 m por 4 m. Qual é a área do piso?
- c) Uma parede retangular mede 5 m de largura e 3 m de altura. Qual é sua área?
- d) Um jardim quadrado possui lado de 12 m. Calcule o perímetro e a área.
- e) Uma placa triangular possui base 40 cm e altura 25 cm. Calcule sua área.
- f) Um quarto retangular mede 5 m por 3 m. Quantos metros de rodapé são necessários para contorná-lo? Qual é a área do piso?

Atividade 10 – Comparando perímetro e área

Resolva.

- a) Um retângulo mede 6 cm por 2 cm. Calcule seu perímetro e sua área.
- b) Um retângulo mede 4 cm por 3 cm. Calcule seu perímetro e sua área.
- c) Os dois retângulos têm a mesma área?
- d) Os dois retângulos têm o mesmo perímetro?
- e) O que isso mostra sobre perímetro e área?

19 Gabarito comentado

Resolução 1 – Atividade 1

- a) Perímetro é a medida do contorno de uma figura plana.
- b) Área é a medida da região interna ocupada por uma figura plana.
- c) Perímetro mede o contorno; área mede a região interna.
- d) Para perímetro, usamos unidades de comprimento, como cm, m e km.
- e) Para área, usamos unidades quadradas, como cm^2 , m^2 e km^2 .
- f) 1 cm^2 é a área de um quadrado de lado 1 cm.

Resolução 2 – Atividade 2

- a)
$$P = 5 + 7 + 8 = 20 \text{ cm.}$$
- b)
$$P = 4 + 6 + 5 + 7 = 22 \text{ cm.}$$
- c)
$$P = 3 + 3 + 4 + 5 + 5 = 20 \text{ cm.}$$
- d) Hexágono regular:
$$P = 6 \cdot 6 = 36 \text{ cm.}$$

Resolução 3 – Atividade 3

- a)
$$P = 2 \cdot 12 + 2 \cdot 5 = 24 + 10 = 34 \text{ cm.}$$
- b)
$$P = 4 \cdot 9 = 36 \text{ cm.}$$
- c)
$$A = 8 \cdot 5 = 40 \text{ cm}^2.$$
- d)
$$A = 6 \cdot 6 = 36 \text{ cm}^2.$$
- e) Retângulo $10 \text{ m} \times 4 \text{ m}$:
Perímetro:
$$P = 10 + 4 + 10 + 4 = 28 \text{ m.}$$

Área:
$$A = 10 \cdot 4 = 40 \text{ m}^2.$$

Resolução 4 – Atividade 4

a)

$$A = 4 \cdot 3 = 12.$$

Área: 12 unidades quadradas.

b)

$$A = 7 \cdot 2 = 14.$$

Área: 14 unidades quadradas.

c)

$$A = 5 \cdot 5 = 25.$$

Área: 25 unidades quadradas.

d) Área: 10 unidades quadradas.

Resolução 5 – Atividade 5

Usamos:

$$A = \frac{b \cdot h}{2}.$$

a)

$$A = \frac{10 \cdot 6}{2} = \frac{60}{2} = 30 \text{ cm}^2.$$

b)

$$A = \frac{8 \cdot 5}{2} = \frac{40}{2} = 20 \text{ m}^2.$$

c)

$$A = \frac{12 \cdot 4}{2} = \frac{48}{2} = 24 \text{ cm}^2.$$

d)

$$A = \frac{15 \cdot 10}{2} = \frac{150}{2} = 75 \text{ m}^2.$$

Resolução 6 – Atividade 6

a) Primeiro retângulo:

$$5 \cdot 2 = 10.$$

Segundo retângulo:

$$3 \cdot 3 = 9.$$

Área total:

$$10 + 9 = 19.$$

b) Retângulo:

$$8 \cdot 4 = 32.$$

Quadrado:

$$3 \cdot 3 = 9.$$

Área total:

$$32 + 9 = 41 \text{ cm}^2.$$

c) Retângulo maior:

$$10 \cdot 6 = 60.$$

Quadrado retirado:

$$2 \cdot 2 = 4.$$

Área final:

$$60 - 4 = 56 \text{ m}^2.$$

d) Quadrado:

$$7 \cdot 7 = 49.$$

Triângulo:

$$\frac{7 \cdot 4}{2} = 14.$$

Área total:

$$49 + 14 = 63 \text{ cm}^2.$$

Resolução 7 – Atividade 7

a) Perímetro.

b) Área.

c) Área.

d) Perímetro.

e) Área.

f) Perímetro.

Resolução 8 – Atividade 8

a)

$$2 \text{ m} = 200 \text{ cm}.$$

Então:

$$P = 200 + 80 + 200 + 80 = 560 \text{ cm}.$$

b)

$$3 \text{ m} = 300 \text{ cm}.$$

Então:

$$A = 300 \cdot 50 = 15000 \text{ cm}^2.$$

c)

$$1,5 \text{ m} = 150 \text{ cm}.$$

Então:

$$P = 4 \cdot 150 = 600 \text{ cm.}$$

d)

$$2 \text{ m} = 200 \text{ cm.}$$

Então:

$$A = 250 \cdot 200 = 50000 \text{ cm}^2.$$

Resolução 9 – Atividade 9

a)

$$P = 30 + 18 + 30 + 18 = 96.$$

São necessários:

$$96 \text{ m}$$

de cerca.

b)

$$A = 6 \cdot 4 = 24 \text{ m}^2.$$

c)

$$A = 5 \cdot 3 = 15 \text{ m}^2.$$

d) Jardim quadrado de lado 12 m:

Perímetro:

$$P = 4 \cdot 12 = 48 \text{ m.}$$

Área:

$$A = 12 \cdot 12 = 144 \text{ m}^2.$$

e)

$$A = \frac{40 \cdot 25}{2} = \frac{1000}{2} = 500 \text{ cm}^2.$$

f) Quarto retangular de 5 m $\times$ 3 m:

Rodapé:

$$P = 5 + 3 + 5 + 3 = 16 \text{ m.}$$

Área:

$$A = 5 \cdot 3 = 15 \text{ m}^2.$$

Resolução 10 – Atividade 10

a) Retângulo 6 cm $\times$ 2 cm:

Perímetro:

$$P = 6 + 2 + 6 + 2 = 16 \text{ cm.}$$

Área:

$$A = 6 \cdot 2 = 12 \text{ cm}^2.$$

b) Retângulo 4 cm $\times$ 3 cm:

Perímetro:

$$P = 4 + 3 + 4 + 3 = 14 \text{ cm.}$$

Área:

$$A = 4 \cdot 3 = 12 \text{ cm}^2.$$

- c) Sim. Os dois retângulos têm área 12 cm^2 .
- d) Não. O primeiro tem perímetro 16 cm , e o segundo tem perímetro 14 cm .
- e) Isso mostra que figuras com a mesma área podem ter perímetros diferentes.

20 Resumo final

Resumo essencial

- Perímetro é a medida do contorno de uma figura plana.
- O perímetro de um polígono é a soma das medidas de todos os seus lados.
- Perímetro usa unidades de comprimento:

cm, m, km.

- Área é a medida da região interna de uma figura plana.
- Área usa unidades quadradas:

cm^2 , m^2 , km^2 .

- O perímetro do retângulo é:

$$P = 2c + 2l.$$

- O perímetro do quadrado é:

$$P = 4l.$$

- A área do retângulo é:

$$A = b \cdot h.$$

- A área do quadrado é:

$$A = l^2.$$

- A área do triângulo é:

$$A = \frac{b \cdot h}{2}.$$

- Figuras compostas podem ser divididas em figuras simples.
- Também podemos calcular áreas subtraindo regiões retiradas.
- Quando há unidades diferentes, devemos converter antes de calcular.
- Figuras com a mesma área podem ter perímetros diferentes.
- Figuras com o mesmo perímetro podem ter áreas diferentes.
- Problemas que falam em contorno, cerca, moldura ou rodapé geralmente envolvem perímetro.
- Problemas que falam em cobrir, pintar, revestir ou ocupar geralmente envolvem área.

Perímetro mede o contorno; área mede a região interna. Saber diferenciar essas ideias é essencial para resolver problemas geométricos.