

Triângulos

Matemática – 6º Ano do Ensino Fundamental

Elementos, classificação, condição de existência, ângulos, perímetro, área e problemas

Sumário

1	Introdução	1
2	O que é um triângulo?	2
3	Elementos de um triângulo	2
4	Nomeando triângulos	3
5	Classificação quanto aos lados	4
6	Classificação quanto aos ângulos	5
7	Condição de existência de um triângulo	5
8	Soma dos ângulos internos	7
9	Ângulo externo de um triângulo	8
10	Relação entre lados e ângulos	9
11	Perímetro de triângulos	9
12	Base e altura	10
13	Área de triângulos	10
14	Triângulo retângulo	12
15	Rigidez triangular	12
16	Erros frequentes	13
17	Atividades	13

18 Gabarito comentado	17
19 Resumo final	22

1 Introdução

O **triângulo** é um dos polígonos mais importantes da Geometria.

Ele aparece em diversas situações do cotidiano:

- estruturas de pontes;
- telhados;
- placas de trânsito;
- esquadros;
- desenhos geométricos;
- construções;
- mapas e trajetos.

O triângulo é importante porque é uma figura simples, rígida e muito usada em construções e na Matemática.

Nesta aula, estudaremos seus elementos, classificações, propriedades e aplicações.

Objetivos da aula

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

- reconhecer um triângulo como polígono de três lados;
- identificar lados, vértices e ângulos de um triângulo;
- nomear triângulos a partir de seus vértices;
- classificar triângulos quanto aos lados;
- classificar triângulos quanto aos ângulos;
- verificar a condição de existência de um triângulo;
- compreender que a soma dos ângulos internos de um triângulo é 180° ;
- calcular medidas desconhecidas de ângulos internos;
- calcular o perímetro de triângulos;
- compreender a ideia de base e altura;
- calcular a área de triângulos em situações simples;
- resolver problemas envolvendo triângulos.

2 O que é um triângulo?

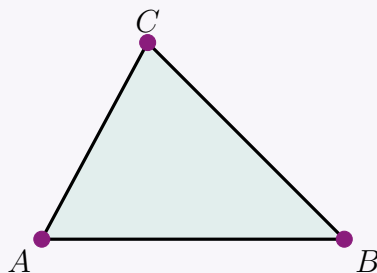
Definição 2.1: Triângulo

Um **triângulo** é um polígono de 3 lados.

Como todo polígono, o triângulo é uma figura plana, fechada e formada apenas por segmentos de reta.

Exemplo – Triângulo

A figura abaixo é um triângulo.



Esse triângulo pode ser chamado de triângulo ABC .

Observação – Menor polígono possível

O triângulo é o polígono com menor número possível de lados.
Não existe polígono com 1 ou 2 lados.

3 Elementos de um triângulo

Os principais elementos de um triângulo são:

lados, vértices, ângulos internos.

Definição 3.1: Lados de um triângulo

Os **lados** de um triângulo são os três segmentos de reta que formam sua borda.

Definição 3.2: Vértices de um triângulo

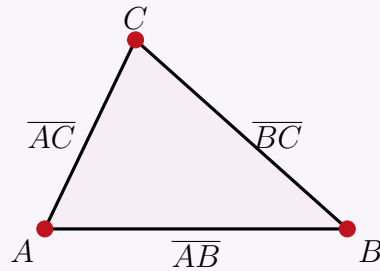
Os **vértices** de um triângulo são os três pontos de encontro de seus lados.

Definição 3.3: Ângulos internos de um triângulo

Os **ângulos internos** de um triângulo são os três ângulos formados por seus lados na região interna da figura.

Exemplo – Elementos do triângulo ABC

No triângulo ABC :



Temos:

- vértices: A , B e C ;
- lados: $\overline{AB}$, $\overline{BC}$ e $\overline{AC}$;
- ângulos internos: $\hat{A}$, $\hat{B}$ e $\hat{C}$.

Teorema 3.1: Quantidade de elementos do triângulo

Todo triângulo possui:

3 lados, 3 vértices, 3 ângulos internos.

4 Nomeando triângulos

Um triângulo pode ser nomeado por seus três vértices.

Notação – Triângulo

O triângulo de vértices A , B e C pode ser indicado por:

$$\triangle ABC.$$

Observação – Ordem dos vértices

O mesmo triângulo pode ser indicado por:

$$\triangle ABC, \quad \triangle BCA, \quad \triangle CAB.$$

Essas escritas representam o mesmo triângulo, desde que usem os mesmos três vértices.

Exemplo – Nomeando um triângulo

Se um triângulo tem vértices P , Q e R , podemos chamá-lo de:

$$\triangle PQR.$$

5 Classificação quanto aos lados

Os triângulos podem ser classificados de acordo com as medidas de seus lados.

Definição 5.1: Triângulo equilátero

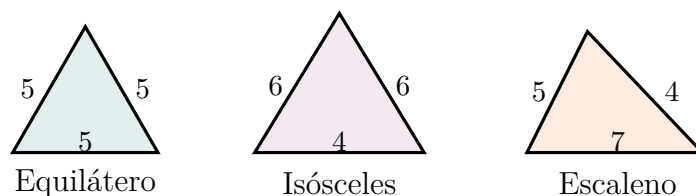
Um **triângulo equilátero** é um triângulo que possui os três lados com a mesma medida.

Definição 5.2: Triângulo isósceles

Um **triângulo isósceles** é um triângulo que possui pelo menos dois lados com a mesma medida.

Definição 5.3: Triângulo escaleno

Um **triângulo escaleno** é um triângulo que possui os três lados com medidas diferentes.



Exemplo – Classificação quanto aos lados

Classifique os triângulos:

- a) lados 6 cm, 6 cm, 6 cm;
- b) lados 5 cm, 5 cm, 8 cm;
- c) lados 4 cm, 7 cm, 9 cm.

Temos:

- a) equilátero;
- b) isósceles;
- c) escaleno.

Atenção – Equilátero e isósceles

Em sentido amplo, todo triângulo equilátero também é isósceles, pois possui pelo menos dois lados iguais.

Porém, em muitas classificações escolares, usamos:

- equilátero: três lados iguais;
- isósceles: exatamente dois lados iguais;
- escaleno: três lados diferentes.

6 Classificação quanto aos ângulos

Os triângulos também podem ser classificados de acordo com seus ângulos internos.

Definição 6.1: Triângulo acutângulo

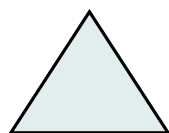
Um **triângulo acutângulo** é um triângulo que possui os três ângulos internos agudos, isto é, menores que 90° .

Definição 6.2: Triângulo retângulo

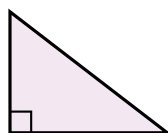
Um **triângulo retângulo** é um triângulo que possui um ângulo interno reto, isto é, igual a 90° .

Definição 6.3: Triângulo obtusângulo

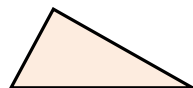
Um **triângulo obtusângulo** é um triângulo que possui um ângulo interno obtuso, isto é, maior que 90° .



Acutângulo



Retângulo



Obtusângulo

Exemplo – Classificação quanto aos ângulos

Classifique os triângulos pelos ângulos internos.

- a) 60° , 60° , 60° ;
- b) 90° , 35° , 55° ;
- c) 110° , 40° , 30° .

Temos:

- a) acutângulo;
- b) retângulo;
- c) obtusângulo.

Observação – Apenas um ângulo reto ou obtuso

Um triângulo não pode ter dois ângulos retos ou dois ângulos obtusos, pois a soma de seus ângulos internos é 180° .

7 Condição de existência de um triângulo

Nem sempre três segmentos conseguem formar um triângulo.

Teorema 7.1: Condição de existência de um triângulo

Para que três segmentos de medidas a , b e c formem um triângulo, a medida de cada lado deve ser menor que a soma das medidas dos outros dois.

Isto é:

$$a < b + c,$$

$$b < a + c,$$

$$c < a + b.$$

Observação – Regra prática

Na prática, basta verificar se o maior lado é menor que a soma dos outros dois.

Exemplo – Forma triângulo

Verifique se os segmentos de medidas:

$$4 \text{ cm}, \quad 5 \text{ cm}, \quad 7 \text{ cm}$$

formam um triângulo.

O maior lado é 7.

Somamos os outros dois:

$$4 + 5 = 9.$$

Como:

$$7 < 9,$$

os três segmentos podem formar um triângulo.

Exemplo – Não forma triângulo

Verifique se os segmentos de medidas:

$$2 \text{ cm}, \quad 3 \text{ cm}, \quad 6 \text{ cm}$$

formam um triângulo.

O maior lado é 6.

Somamos os outros dois:

$$2 + 3 = 5.$$

Como:

$$6 > 5,$$

os segmentos não formam triângulo.

Atenção – Quando a soma é igual

Se o maior lado é igual à soma dos outros dois, também não há triângulo.
Por exemplo:

$$2, \quad 3, \quad 5.$$

Como:

$$2 + 3 = 5,$$

os segmentos ficam alinhados e não formam uma região triangular.

8 Soma dos ângulos internos

Teorema 8.1: Soma dos ângulos internos do triângulo

Em todo triângulo, a soma das medidas dos ângulos internos é:

$$180^\circ.$$

Exemplo – Encontrando um ângulo desconhecido

Em um triângulo, dois ângulos medem:

$$50^\circ \quad \text{e} \quad 70^\circ.$$

Qual é a medida do terceiro ângulo?

Chamando o terceiro ângulo de x , temos:

$$50^\circ + 70^\circ + x = 180^\circ.$$

Logo:

$$120^\circ + x = 180^\circ.$$

Então:

$$x = 180^\circ - 120^\circ = 60^\circ.$$

O terceiro ângulo mede:

$$60^\circ.$$

Exemplo – Triângulo retângulo

Um triângulo retângulo possui um ângulo de 90° e outro de 35° .
Qual é o terceiro ângulo?

$$90^\circ + 35^\circ + x = 180^\circ.$$

$$125^\circ + x = 180^\circ.$$

$$x = 55^\circ.$$

Logo, o terceiro ângulo mede:

$$55^\circ.$$

Observação – Triângulo equilátero

Em um triângulo equilátero, os três ângulos internos são iguais.
Como a soma é 180° , cada ângulo mede:

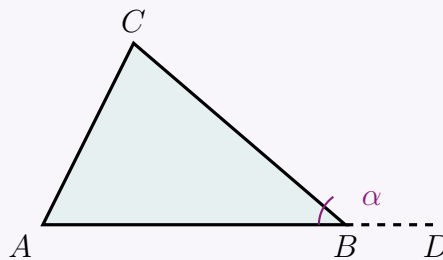
$$180^\circ \div 3 = 60^\circ.$$

9 Ângulo externo de um triângulo

Definição 9.1: Ângulo externo

Um **ângulo externo** de um triângulo é formado pelo prolongamento de um lado do triângulo e pelo lado adjacente.

Exemplo – Ângulo externo



O ângulo α é externo ao triângulo.

Teorema 9.1: Ângulo interno e externo adjacentes

Um ângulo interno e seu ângulo externo adjacente somam:

$$180^\circ.$$

Exemplo – Calculando ângulo externo

Um ângulo interno de um triângulo mede 65° . O ângulo externo adjacente a ele mede:

$$180^\circ - 65^\circ = 115^\circ.$$

Logo, o ângulo externo mede:

$$115^\circ.$$

10 Relação entre lados e ângulos

Observação – Lados e ângulos se relacionam

Em um triângulo, lados maiores ficam opostos a ângulos maiores.
Da mesma forma, lados menores ficam opostos a ângulos menores.

Exemplo – Maior lado e maior ângulo

Se em um triângulo o lado $\overline{AB}$ é o maior lado, então o maior ângulo está no vértice oposto a esse lado.
O vértice oposto ao lado $\overline{AB}$ é C .
Portanto, o maior ângulo é $\widehat{C}$.

Observação – Triângulo equilátero

No triângulo equilátero, todos os lados são iguais e todos os ângulos também são iguais.

11 Perímetro de triângulos

Definição 11.1: Perímetro de um triângulo

O **perímetro** de um triângulo é a soma das medidas de seus três lados.

Teorema 11.1: Fórmula do perímetro

Se um triângulo possui lados de medidas a , b e c , então seu perímetro é:

$$P = a + b + c.$$

Exemplo – Calculando o perímetro

Um triângulo possui lados:

$$5 \text{ cm}, \quad 7 \text{ cm}, \quad 8 \text{ cm}.$$

Seu perímetro é:

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

Logo:

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

Exemplo – Triângulo equilátero

Um triângulo equilátero possui lado medindo 9 cm.
Como seus três lados são iguais:

$$P = 9 + 9 + 9 = 27.$$

Ou:

$$P = 3 \cdot 9 = 27.$$

Logo:

$$P = 27 \text{ cm.}$$

12 Base e altura

Definição 12.1: Base de um triângulo

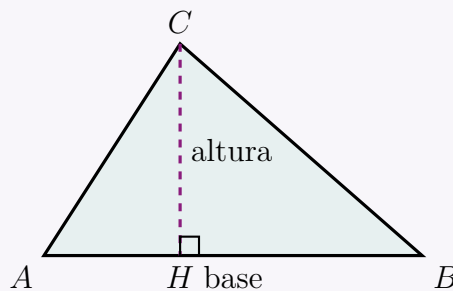
A **base** de um triângulo é um dos seus lados escolhido como referência.

Definição 12.2: Altura de um triângulo

A **altura** de um triângulo é o segmento perpendicular traçado de um vértice até a reta que contém o lado escolhido como base.

Exemplo – Base e altura

No triângulo abaixo, o lado $\overline{AB}$ foi escolhido como base, e o segmento pontilhado representa a altura.



Observação – A altura é perpendicular à base

A altura sempre forma um ângulo reto com a base ou com o prolongamento da base.

13 Área de triângulos

Definição 13.1: Área de um triângulo

A **área** de um triângulo é a medida da região interna ocupada por ele.

Teorema 13.1: Área do triângulo

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

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

Observação – Relação com o retângulo

A área do triângulo é metade da área de um retângulo ou paralelogramo com a mesma base e a mesma altura.

Exemplo – Calculando área

Um triângulo possui base 10 cm e altura 6 cm.
Sua área é:

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

Substituindo:

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

Logo:

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

Portanto:

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

Exemplo – Área com base e altura

Um triângulo possui base 8 m e altura 5 m.

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

Logo:

$$A = 20 \text{ m}^2.$$

Atenção – Área não é perímetro

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

14 Triângulo retângulo

Definição 14.1: Triângulo retângulo

Um **triângulo retângulo** é um triângulo que possui um ângulo reto, isto é, um ângulo de 90° .

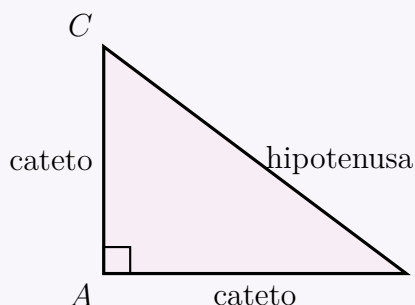
Definição 14.2: Catetos

Em um triângulo retângulo, os dois lados que formam o ângulo reto são chamados de **catetos**.

Definição 14.3: Hipotenusa

Em um triângulo retângulo, o lado oposto ao ângulo reto é chamado de **hipotenusa**.

Exemplo – Catetos e hipotenusa



Nesse triângulo, os catetos são os lados que formam o ângulo reto. A hipotenusa é o lado oposto ao ângulo reto.

Observação – Hipotenusa é o maior lado

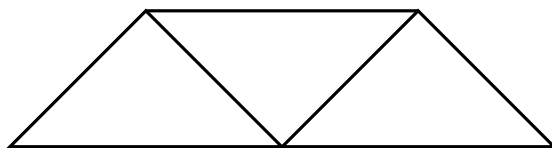
Em um triângulo retângulo, a hipotenusa é sempre o maior lado.

15 Rigidez triangular

Observação – O triângulo é uma figura rígida

O triângulo é uma figura muito usada em estruturas porque, fixadas as medidas de seus lados, sua forma não se deforma facilmente.

Por isso, estruturas triangulares aparecem em pontes, telhados, torres e suportes.



Estrutura formada por triângulos

16 Erros frequentes

Atenção – Achar que quaisquer três segmentos formam triângulo

Nem sempre três segmentos formam um triângulo.
É necessário verificar a condição de existência.
Por exemplo, 2, 3 e 6 não formam triângulo, pois:

$$2 + 3 < 6.$$

Atenção – Esquecer que a soma dos ângulos é 180°

Em qualquer triângulo:

$$\hat{A} + \hat{B} + \hat{C} = 180^\circ.$$

Se a soma dos três ângulos não for 180° , há erro.

Atenção – Confundir classificação por lados e por ângulos

Um triângulo pode ser classificado de duas formas diferentes:

- quanto aos lados: equilátero, isósceles ou escaleno;
- quanto aos ângulos: acutângulo, retângulo ou obtusângulo.

Por exemplo, um triângulo pode ser isósceles e retângulo ao mesmo tempo.

Atenção – Confundir base com lado de baixo

Qualquer lado de um triângulo pode ser escolhido como base.
A base não precisa estar desenhada na parte de baixo da figura.

Atenção – Usar lado inclinado como altura

A altura deve ser perpendicular à base.
Nem sempre a altura coincide com um lado do triângulo.

17 Atividades

Atividade 1 – Conceitos fundamentais

Responda.

- a) O que é um triângulo?
- b) Quantos lados possui um triângulo?
- c) Quantos vértices possui um triângulo?
- d) Quantos ângulos internos possui um triângulo?

- e) O que é o perímetro de um triângulo?
- f) O que é a área de um triângulo?

Atividade 2 – Elementos do triângulo

Considere o triângulo ABC .

- a) Quais são seus vértices?
- b) Quais são seus lados?
- c) Quais são seus ângulos internos?
- d) Como podemos representar esse triângulo usando notação matemática?

Atividade 3 – Classificação quanto aos lados

Classifique cada triângulo como equilátero, isósceles ou escaleno.

- a) Lados 4 cm, 4 cm, 4 cm.
- b) Lados 5 cm, 5 cm, 8 cm.
- c) Lados 6 cm, 7 cm, 9 cm.
- d) Lados 10 cm, 12 cm, 10 cm.
- e) Lados 3 cm, 4 cm, 5 cm.

Atividade 4 – Classificação quanto aos ângulos

Classifique cada triângulo como acutângulo, retângulo ou obtusângulo.

- a) Ângulos 60° , 60° , 60° .
- b) Ângulos 90° , 40° , 50° .
- c) Ângulos 110° , 30° , 40° .
- d) Ângulos 80° , 70° , 30° .
- e) Ângulos 25° , 65° , 90° .

Atividade 5 – Condição de existência

Verifique se os segmentos podem formar um triângulo.

- a) 4 cm, 5 cm, 7 cm.
- b) 2 cm, 3 cm, 6 cm.
- c) 6 cm, 6 cm, 10 cm.
- d) 3 cm, 4 cm, 7 cm.

- e) 8 cm, 9 cm, 10 cm.

Atividade 6 – Soma dos ângulos internos

Calcule o ângulo desconhecido.

- a) 50° , 70° , x .
- b) 90° , 35° , x .
- c) 45° , 45° , x .
- d) 100° , 30° , x .
- e) x , 60° , 60° .

Atividade 7 – Ângulo externo

Calcule o ângulo externo adjacente ao ângulo interno dado.

- a) Ângulo interno: 40° .
- b) Ângulo interno: 65° .
- c) Ângulo interno: 90° .
- d) Ângulo interno: 120° .

Atividade 8 – Perímetro

Calcule o perímetro dos triângulos.

- a) Lados 5 cm, 7 cm, 8 cm.
- b) Lados 6 cm, 6 cm, 6 cm.
- c) Lados 10 m, 12 m, 15 m.
- d) Triângulo equilátero de lado 9 cm.
- e) Triângulo isósceles com lados iguais de 11 cm e base de 8 cm.

Atividade 9 – Área

Calcule a área.

- a) Base 10 cm e altura 6 cm.
- b) Base 8 m e altura 5 m.
- c) Base 12 cm e altura 4 cm.
- d) Base 15 m e altura 10 m.
- e) Base 7 cm e altura 8 cm.

Atividade 10 – Triângulo retângulo

Responda.

- a) O que é um triângulo retângulo?
- b) O que são catetos?
- c) O que é a hipotenusa?
- d) Em um triângulo retângulo, a hipotenusa fica oposta a qual ângulo?
- e) Em um triângulo retângulo, qual é o maior lado?

Atividade 11 – Problemas contextualizados

Resolva.

- a) Um terreno triangular possui lados de 20 m, 25 m e 30 m. Qual é seu perímetro?
- b) Uma placa triangular possui base 40 cm e altura 25 cm. Qual é sua área?
- c) Um triângulo possui dois ângulos medindo 75° e 45° . Qual é o terceiro ângulo?
- d) Um triângulo possui lados 9 cm, 9 cm e 14 cm. Classifique-o quanto aos lados.
- e) Uma estrutura triangular será montada com barras de 3 m, 4 m e 8 m. É possível formar um triângulo? Justifique.
- f) Um triângulo equilátero possui perímetro 36 cm. Qual é a medida de cada lado?

18 Gabarito comentado

Resolução 1 – Atividade 1

- a) Um triângulo é um polígono de 3 lados.
- b) Possui 3 lados.
- c) Possui 3 vértices.
- d) Possui 3 ângulos internos.
- e) O perímetro é a soma das medidas dos três lados.
- f) A área é a medida da região interna ocupada pelo triângulo.

Resolução 2 – Atividade 2

- a) Os vértices são A , B e C .
- b) Os lados são $\overline{AB}$, $\overline{BC}$ e $\overline{AC}$.
- c) Os ângulos internos são $\hat{A}$, $\hat{B}$ e $\hat{C}$.
- d) Podemos representar por $\triangle ABC$.

Resolução 3 – Atividade 3

- a) 4, 4, 4: equilátero.
- b) 5, 5, 8: isósceles.
- c) 6, 7, 9: escaleno.
- d) 10, 12, 10: isósceles.
- e) 3, 4, 5: escaleno.

Resolução 4 – Atividade 4

- a) 60° , 60° , 60° : acutângulo.
- b) 90° , 40° , 50° : retângulo.
- c) 110° , 30° , 40° : obtusângulo.
- d) 80° , 70° , 30° : acutângulo.
- e) 25° , 65° , 90° : retângulo.

Resolução 5 – Atividade 5

- a) Maior lado: 7.

$$4 + 5 = 9.$$

Como $7 < 9$, forma triângulo.

b) Maior lado: 6.

$$2 + 3 = 5.$$

Como $6 > 5$, não forma triângulo.

c) Maior lado: 10.

$$6 + 6 = 12.$$

Como $10 < 12$, forma triângulo.

d) Maior lado: 7.

$$3 + 4 = 7.$$

Como a soma é igual ao maior lado, não forma triângulo.

e) Maior lado: 10.

$$8 + 9 = 17.$$

Como $10 < 17$, forma triângulo.

Resolução 6 – Atividade 6

a)

$$50^\circ + 70^\circ + x = 180^\circ.$$

$$120^\circ + x = 180^\circ.$$

$$x = 60^\circ.$$

b)

$$90^\circ + 35^\circ + x = 180^\circ.$$

$$125^\circ + x = 180^\circ.$$

$$x = 55^\circ.$$

c)

$$45^\circ + 45^\circ + x = 180^\circ.$$

$$90^\circ + x = 180^\circ.$$

$$x = 90^\circ.$$

d)

$$100^\circ + 30^\circ + x = 180^\circ.$$

$$130^\circ + x = 180^\circ.$$

$$x = 50^\circ.$$

e)

$$x + 60^\circ + 60^\circ = 180^\circ.$$

$$x + 120^\circ = 180^\circ.$$

$$x = 60^\circ.$$

Resolução 7 – Atividade 7

Um ângulo externo adjacente soma 180° com o ângulo interno.

a)

$$180^\circ - 40^\circ = 140^\circ.$$

b)

$$180^\circ - 65^\circ = 115^\circ.$$

c)

$$180^\circ - 90^\circ = 90^\circ.$$

d)

$$180^\circ - 120^\circ = 60^\circ.$$

Resolução 8 – Atividade 8

a)

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

Perímetro: 20 cm.

b)

$$P = 6 + 6 + 6 = 18.$$

Perímetro: 18 cm.

c)

$$P = 10 + 12 + 15 = 37.$$

Perímetro: 37 m.

d) Triângulo equilátero:

$$P = 3 \cdot 9 = 27.$$

Perímetro: 27 cm.

e)

$$P = 11 + 11 + 8 = 30.$$

Perímetro: 30 cm.

Resolução 9 – Atividade 9

Usamos:

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

a)

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

Área: 30 cm^2 .

b)

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

Área: 20 m².

c)

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

Área: 24 cm².

d)

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

Área: 75 m².

e)

$$A = \frac{7 \cdot 8}{2} = \frac{56}{2} = 28.$$

Área: 28 cm².

Resolução 10 – Atividade 10

- a) Um triângulo retângulo é um triângulo que possui um ângulo de 90°.
- b) Catetos são os lados que formam o ângulo reto.
- c) Hipotenusa é o lado oposto ao ângulo reto.
- d) A hipotenusa fica oposta ao ângulo de 90°.
- e) A hipotenusa é o maior lado.

Resolução 11 – Atividade 11

a)

$$P = 20 + 25 + 30 = 75.$$

O perímetro é 75 m.

b)

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

A área é 500 cm².

c)

$$75^\circ + 45^\circ + x = 180^\circ.$$

$$120^\circ + x = 180^\circ.$$

$$x = 60^\circ.$$

- d) Como possui dois lados iguais, o triângulo é isósceles.

e) Maior lado: 8.

$$3 + 4 = 7.$$

Como $8 > 7$, não é possível formar um triângulo.

f) Triângulo equilátero possui três lados iguais.

$$36 \div 3 = 12.$$

Cada lado mede 12 cm.

19 Resumo final

Resumo essencial

- Um triângulo é um polígono de 3 lados.

- Todo triângulo possui:

3 lados, 3 vértices, 3 ângulos internos.

- Um triângulo pode ser indicado por seus vértices, por exemplo:

$$\triangle ABC.$$

- Quanto aos lados, um triângulo pode ser:

- equilátero: três lados iguais;
- isósceles: pelo menos dois lados iguais;
- escaleno: três lados diferentes.

- Quanto aos ângulos, um triângulo pode ser:

- acutângulo: três ângulos agudos;
- retângulo: um ângulo reto;
- obtusângulo: um ângulo obtuso.

- Para três segmentos formarem um triângulo, o maior lado deve ser menor que a soma dos outros dois.

- A soma dos ângulos internos de qualquer triângulo é:

$$180^\circ.$$

- Um ângulo interno e seu ângulo externo adjacente somam:

$$180^\circ.$$

- O perímetro de um triângulo é:

$$P = a + b + c.$$

- A área de um triângulo é:

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

- Em um triângulo retângulo:

- os lados que formam o ângulo reto são os catetos;
- o lado oposto ao ângulo reto é a hipotenusa;
- a hipotenusa é o maior lado.

O triângulo é o polígono mais simples e uma das figuras mais importantes da Geometria.