



UNIVERSIDADE DO ESTADO DE SANTA CATARINA – UDESC  
CENTRO DE CIÊNCIAS TECNOLÓGICAS – CCT  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO MESTRADO PROFISSIONAL EM MATEMÁTICA EM REDE NACIONAL

PRODUTO EDUCACIONAL

**Ângulos, Triângulos e  
Quadriláteros: Caderno de  
Tarefas baseado na Teoria de  
Registros de Representação  
Semiótica.**

**ISABELA CAROLINE HASSE**

JOINVILLE, SC  
2025

**Instituição de Ensino:** UNIVERSIDADE DO ESTADO DE SANTA CATARINA

**Programa:** MATEMÁTICA EM REDE NACIONAL

**Nível:** MESTRADO PROFISSIONAL

**Área de Concentração:** Matemática na Educação Básica.

**Linha de Pesquisa:** Matemática na Educação Básica e suas Tecnologias

**Título:** Ângulos, Triângulos e Quadriláteros: Caderno de Tarefas baseado na Teoria de Registros de Representação Semiótica

**Autor:** Isabela Caroline Hasse

**Orientador:** Prof.a Dr.a Elisandra Bar de Figueiredo

**Data:** 27/02/2025

**Produto Educacional:** Caderno de Tarefas

**Nível de ensino:** Ensino Fundamental.

**Área de Conhecimento:** Matemática

**Tema:** Geometria

**Resumo:**

Como resultado de uma pesquisa bibliográfica de caráter qualitativo, que analisou ao todo 16 trabalhos acadêmicos com foco no ensino de Geometria aliado à Teoria dos Registros de Representação de Semiótica, de Raymond Duval, esse produto educacional foi construído como um material de apoio ao professor de matemática do 6º ano do ensino fundamental. O material pedagógico produzido disponibiliza tarefas referentes aos conteúdos de ângulos, triângulos e quadriláteros promovendo a coordenação de vários registros de representação para um mesmo objeto matemático.

**Palavras-chave:** Geometria. Ensino Fundamental. TRRS.

**Biblioteca Universitária UDESC:** <https://repositorio.udesc.br/home>

**Publicação Associada:** Ensino de Geometria no 6º ano: Uma Proposta alinhada aos Registros de Representações Semióticas

**URL:** <https://repositorio.udesc.br/home>

Arquivo	*Descrição	Formato
18,0 MB	Texto completo	Adobe PDF

Este item está licenciado sob uma [Licença Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

Atribuição - Não Comercial - Compartilha Igual CC BY-NC-SA

Produto Educacional - 6º ano do Ensino Fundamental

# ÂNGULOS, TRIÂNGULOS E QUADRILÁTEROS

Caderno de Tarefas baseado na Teoria de Registros  
de Representação Semiótica

Isabela Caroline Hasse

# Apresentação

Caro professor(a),

Este produto educacional é parte da dissertação de mestrado intitulada "Ensino de Geometria no 6º Ano: Uma Proposta Alinhada aos Registros de Representações Semióticas", desenvolvida no ano de 2024 pelo Programa de Pós-Graduação Profissional em Matemática em Rede Nacional - PROFMAT, do Centro de Ciências Tecnológicas da Universidade do Estado de Santa Catarina - UDESC, campus CCT, na cidade de Joinville, sob a orientação da Prof.a Dr.a Elisandra Bar de Figueiredo.

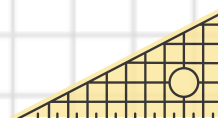
O produto consiste em um material pedagógico voltado às práticas do professor de matemática, um conjunto de tarefas prontas acerca dos conteúdos de ângulos, triângulos e quadriláteros para o 6º ano do ensino fundamental.

Com o objetivo de oferecer ao professor do ensino básico diferentes sugestões de atividades de geometria, a Teoria de Registros de Representação Semiótica foi escolhida como método facilitador do processo de ensino-aprendizagem.

A teoria elaborada por Raymond Duval apresenta um caminho para a aprendizagem da matemática que ressalta a necessidade de utilização de vários registros de representação para um mesmo objeto matemático, sendo de suma importância que o aluno consiga transitar entre os registros e que consiga diferenciar o objeto e a sua representação.

Espera-se que o presente produto educacional possa ser utilizado por muitos professores, da forma que for mais conveniente, e que possa auxiliar educadores e educandos no processo de construção do conhecimento.

Isabela Caroline Hasse



## Habilidades da BNCC desenvolvidas:

(EF06MA18) Reconhecer, nomear e comparar polígonos, considerando lados, vértices e ângulos, e classificá-los em regulares e não regulares, tanto em suas representações no plano como em faces de poliedros.

(EF06MA19) Identificar e compreender as características dos triângulos e classificá-los em relação às medidas dos lados e dos ângulos.

(EF06MA20) Identificar e compreender as características dos quadriláteros, classificá-los em relação a lados e a ângulos e reconhecer a inclusão e a intersecção de classes entre eles.

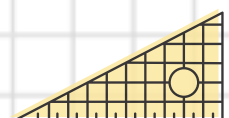
(EF06MA22) Utilizar instrumentos de desenho ou softwares para representar retas paralelas e perpendiculares e construir quadriláteros, entre outros.

(EF06MA23) Reconhecer e construir algoritmo que representam a resolução (passo a passo) de situações problemas envolvendo a geometria plana (como na construção de dobraduras ou na indicação de deslocamento de um objeto no plano segundo pontos de referência e distâncias fornecidas etc.).

(EF06MA25) Reconhecer a abertura do ângulo como grandeza associada às figuras geométricas.

(EF06MA26) Resolver problemas que envolvam a noção de ângulo em diferentes contextos e em situações reais, como ângulo de visão.

(EF06MA27) Determinar medidas da abertura de ângulos, por meio de transferidor e/ou tecnologias digitais.



# Sumário

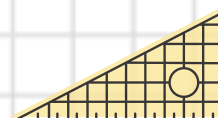
**07** Registros de Representação Semiótica

**10** Ângulos

**42** Triângulos

**78** Quadriláteros

**120** Referências



# Registros de Representação

## Semiótica



## SOBRE A TEORIA

A Teoria dos Registros de Representação Semiótica (TRRS), foi desenvolvida pelo professor, filósofo e psicólogo francês Raymond Duval, tendo início em 1986 com a finalidade de estudar e analisar o funcionamento do pensamento na aquisição do conhecimento de um indivíduo ressaltando a importância da utilização de diversos registros de representação para o mesmo objeto matemático como um caminho para aprendizagem matemática.

A teoria só foi sistematizada a partir da publicação de sua obra "Sémiosis et pensée humaine: Registres sémiotiques et apprentissages intellectuels" em 1995. Desde então sua teoria tem sido divulgada e aplicada em diversos países, incluindo o Brasil.

Em sua análise, o desenvolvimento dos conhecimentos e dos obstáculos encontrados principalmente no que se diz a aquisição de tratamentos lógicos e matemáticos são confrontados com três fenômenos estreitamente ligados.

O primeiro apontado por Duval faz relação à diversificação dos diferentes registros de representação.

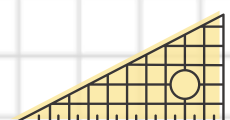
É essencial, na atividade matemática, poder mobilizar muitos registros de representação semiótica (figuras, gráficos, escrituras simbólicas, língua natural etc) no decorrer de um mesmo passo, poder escolher um registro no lugar de outro (Duval, 2023, p. 6).

O segundo fenômeno é o da diferenciação entre as representações e os objetos representados, um ponto muito importante destacado em vários momentos de sua obra.

É essencial jamais confundir os objetos matemáticos, como os números, as funções, as retas, etc, com as suas representações, quer dizer, as escrituras decimais ou fracionárias, os símbolos, os gráficos, os traçados de figuras... porque um mesmo objeto matemático pode ser dado através de representações muito diferentes (Duval, 2009, p. 14).

O terceiro e último fenômeno faz referência a coordenação entre os diferentes registros de representação semiótica.

o recurso a muitos registros parece mesmo uma condição necessária para que os objetos matemáticos não sejam confundidos com suas representações e que possam também ser reconhecidos em cada uma de suas representações (Duval, 2023, p. 6).

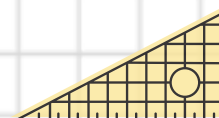


## OS REGISTROS

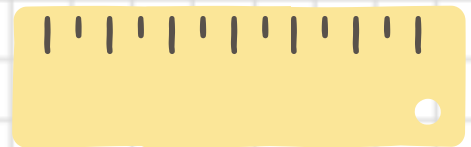
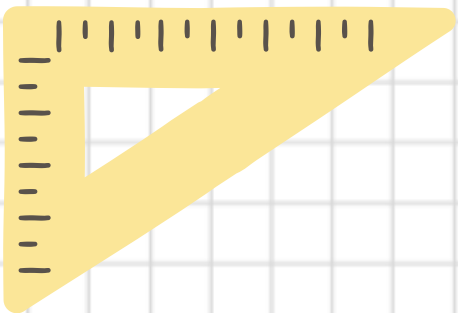
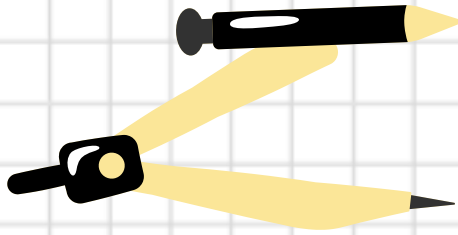
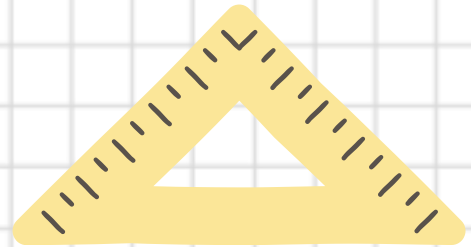
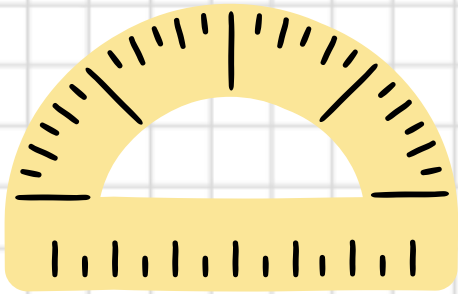
Na atividade matemática é essencial poder mobilizar vários registros de representação semiótica no decorrer do ensino de um mesmo conteúdo, seja através de figuras, gráficos, língua natural, entre outros.

Utilizar esse recurso de variedade de registros se caracteriza como condição necessária para que os objetos matemáticos abordados não sejam confundidos com as suas representações, e que possam também ser reconhecidos em cada uma das representações escolhidas (Duval, 2023).

Se tratando das representações semióticas no campo matemático, é possível dizer que há uma ampla diversidade de representações, o autor da teoria as organizou em quatro grupos de registros: o da língua natural (associações verbais e conceituais), o das escritas algébricas e formais (sistemas de escritas numéricas, algébricas, simbólicas e cálculo), o das representações gráficas (gráficos cartesianos) e do das figuras geométricas (planas ou em perspectivas).



# Ângulos



## ÂNGULOS

### TAREFA 1

Habilidades da BNCC:

- (EF06MA25) Reconhecer a abertura do ângulo como grandeza associada às figuras geométricas.
- (EF06MA26) Resolver problemas que envolvam a noção de ângulo em diferentes contextos e em situações reais, como ângulo de visão.
- (EF06MA27) Determinar medidas da abertura de ângulos, por meio de transferidor e/ou tecnologias digitais.

Registros de Representação mobilizados:

- Registro de língua natural;
- Registro numérico;
- Registro algébrico;
- Registro figural.

### MEDIÇÃO DE ÂNGULOS

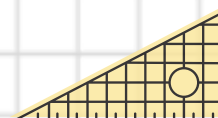
Instrumentos para construção:

- Folha sem pauta
- Lápis
- Borracha
- Régua (qualquer tamanho)
- Transferidor
- Transferidor e régua para quadro (uso do professor, opcional)

Observação: Em caso de falta de materiais, a atividade pode ser realizada em duplas ou trios.

A intenção da tarefa é que, ao já terem o conhecimento da definição de ângulo e seus elementos, os alunos façam a medição de alguns ângulos utilizando os instrumentos transferidor e régua, para isto, seguirão o passo a passo em conjunto com o professor(a), depois cada aluno desenhará sozinho na seção TENTE SOZINHO.

\* A seguir encontram-se as folhas de impressão da tarefa e seu gabarito



**NOME:**

**TURMA:**

## ÂNGULOS

## MEDIÇÕES

Medições feitas em conjunto com o professor: Ângulos internos do triângulo.

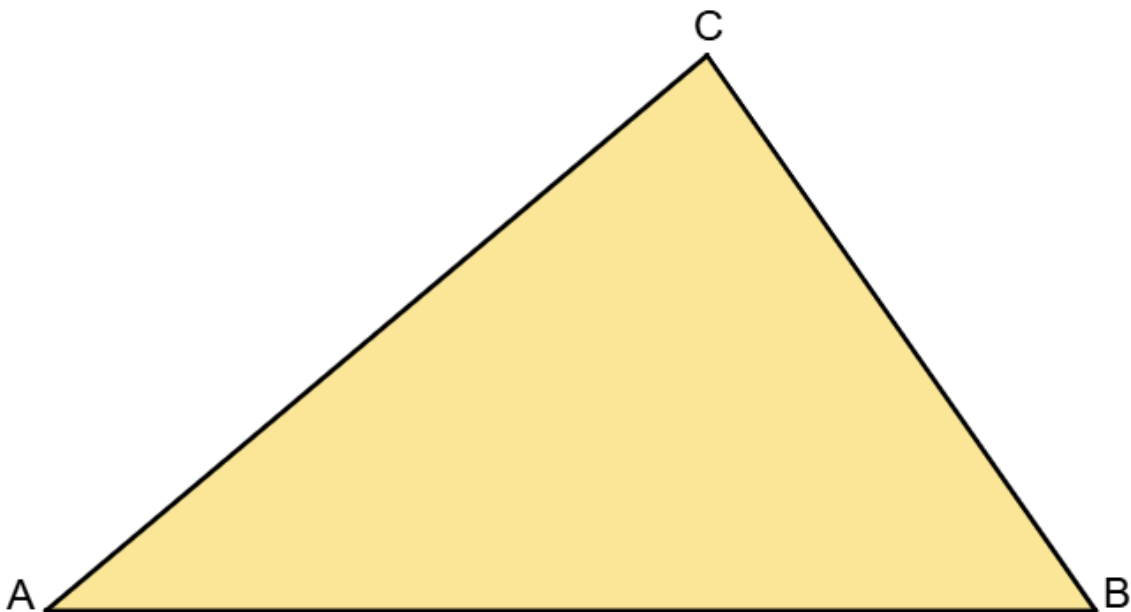
Como podemos medir a abertura de um ângulo com transferidor e encontrar suas medidas em graus?

**1º passo:** Posicione o transferidor, de modo que o seu centro coincida com o vértice do ângulo.

**2º passo:** Arrume o transferidor para que o ângulo zero esteja posicionado em um dos lados do ângulo.

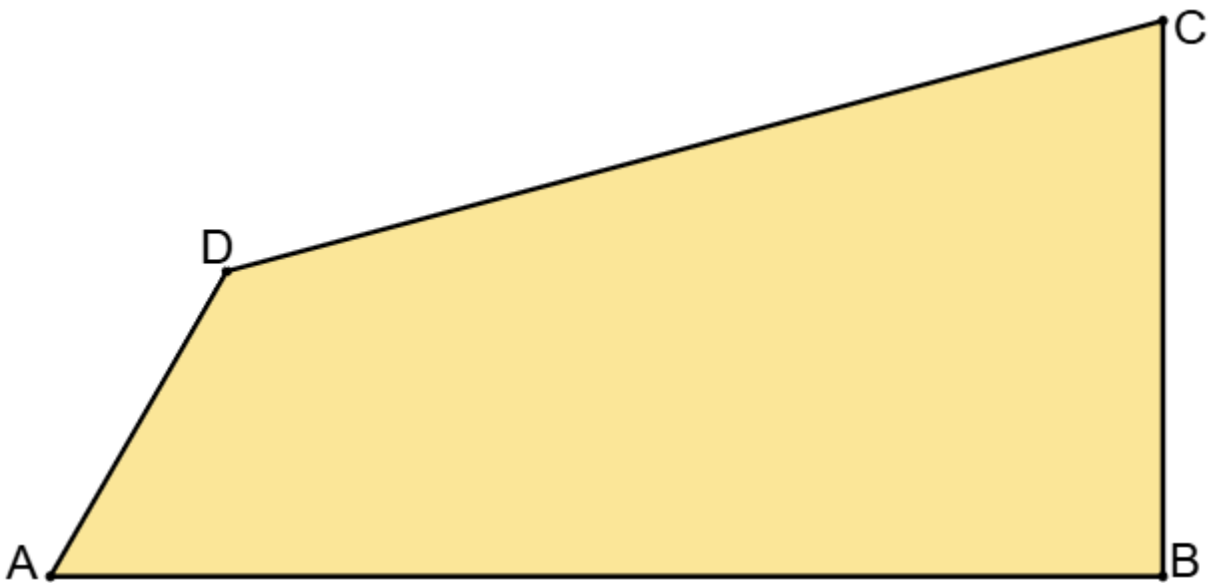
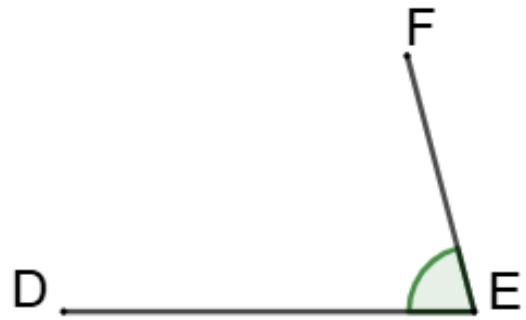
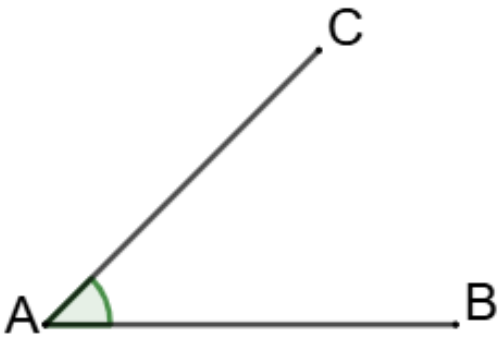
\* Dependendo do modelo do transferidor, é possível que haja duas escalas, vale utilizar a melhor opção no caso.

**3º passo:** Identifique na escala do transferidor, o número sobre o qual o outro lado do ângulo está posicionado.



### TENTE SOZINHO

Determine a medida dos seguintes ângulos:



## GABARITO

### ÂNGULOS

### MEDIÇÕES

Medições feitas em conjunto com o professor: Ângulos internos do triângulo.

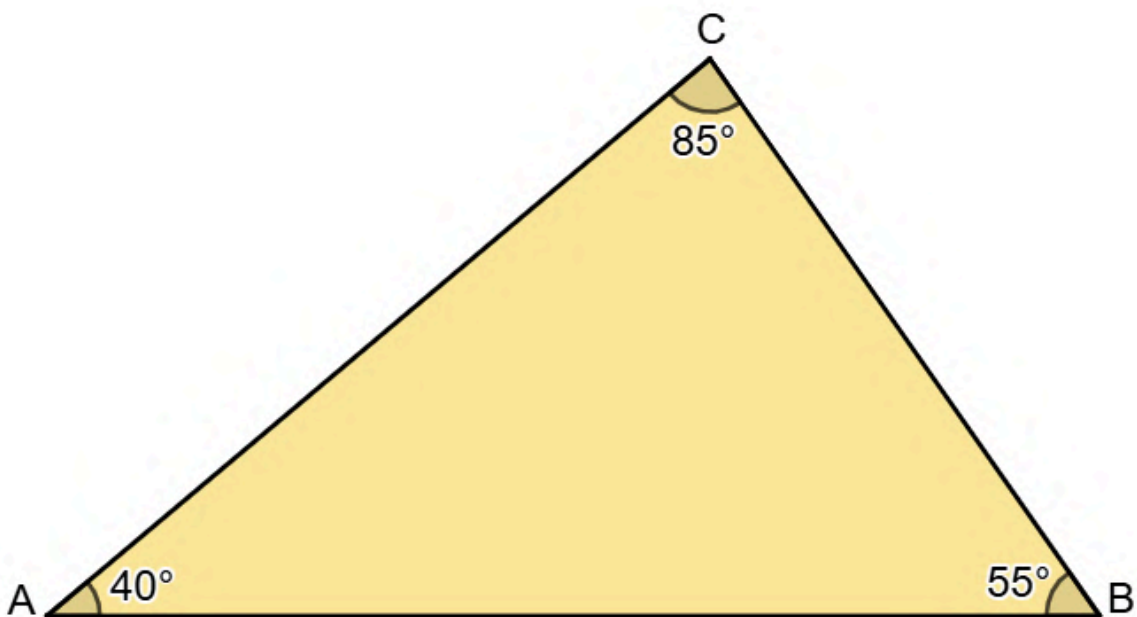
Como podemos medir a abertura de um ângulo com transferidor e encontrar suas medidas em graus?

**1º passo:** Posicione o transferidor, de modo que o seu centro coincida com o vértice do ângulo.

**2º passo:** Arrume o transferidor para que o ângulo zero esteja posicionado em um dos lados do ângulo.

\* Dependendo do modelo do transferidor, é possível que haja duas escalas, vale utilizar a melhor opção no caso.

**3º passo:** Identifique na escala do transferidor, o número sobre o qual o outro lado do ângulo está posicionado.



## TENTE SOZINHO

Determine a medida dos seguintes ângulos:



# ÂNGULOS

## TAREFA 2

Habilidades da BNCC:

- (EF06MA25) Reconhecer a abertura do ângulo como grandeza associada às figuras geométricas.
- (EF06MA27) Determinar medidas da abertura de ângulos, por meio de transferidor e/ou tecnologias digitais.

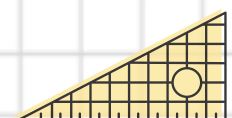
Registros de Representação mobilizados:

- Registro de língua natural;
- Registro numérico;
- Registro algébrico;
- Registro figural.

## LISTA DE EXERCÍCIOS

### ELEMENTOS E AMPLITUDE DE ÂNGULOS

\* A seguir encontram-se as folhas de impressão da tarefa e seu gabarito

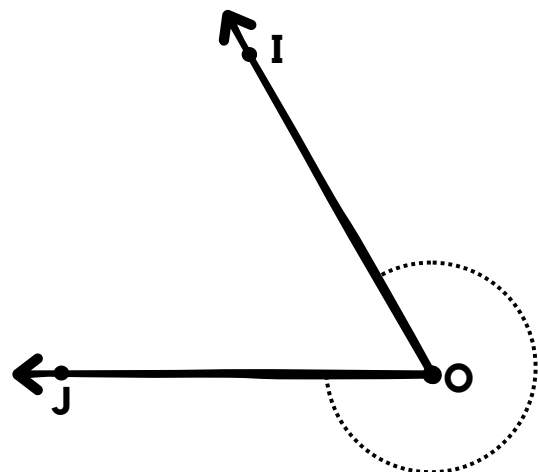
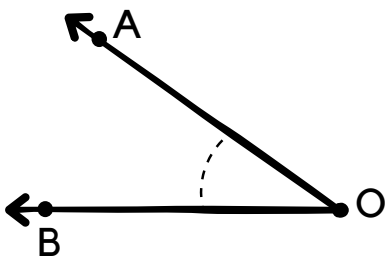
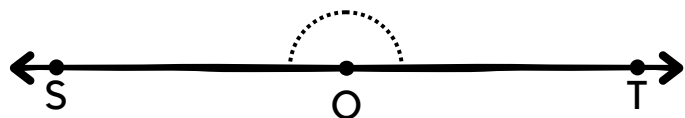
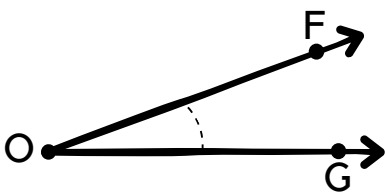
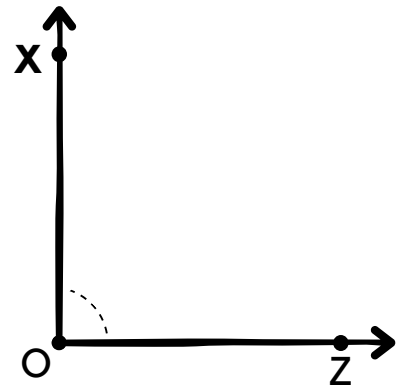
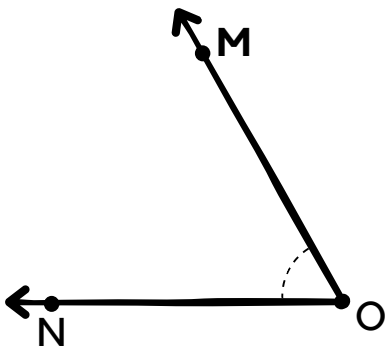


NOME:

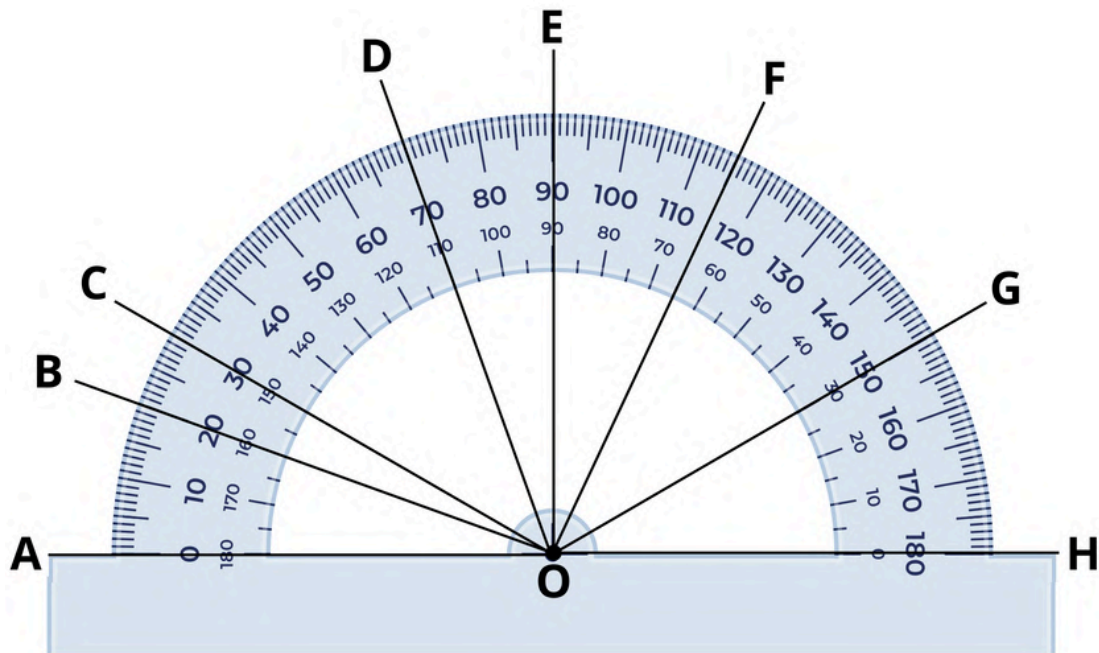
TURMA:

ÂNGULOS  
LISTA DE EXERCÍCIOS

1) Identifique a notação, os lados, a medida de cada ângulo e a sua classificação:



2) Determine as medidas dos ângulos representados abaixo:



$$\hat{A}OB =$$

$$\hat{B}OC =$$

$$\hat{A}OC =$$

$$\hat{C}OD =$$

$$\hat{A}OD =$$

$$\hat{D}OE =$$

$$\hat{A}OE =$$

$$\hat{E}OF =$$

$$\hat{A}OF =$$

$$\hat{F}OG =$$

$$\hat{A}OG =$$

$$\hat{G}OH =$$

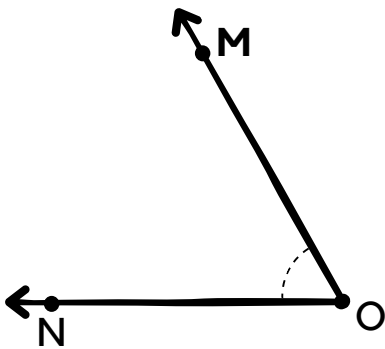
$$\hat{A}OH =$$

$$\hat{B}OG =$$

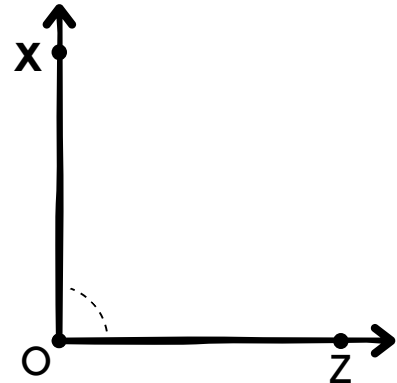
GABARITO

ÂNGULOS  
LISTA DE EXERCÍCIOS

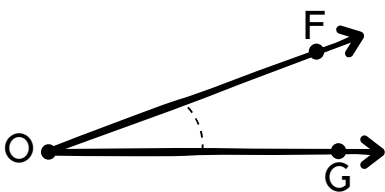
1) Identifique a notação, os lados, a medida de cada ângulo e a sua classificação:



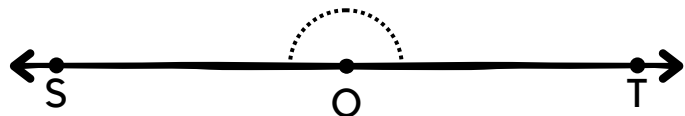
$M\hat{O}N$ ,  $\overrightarrow{OM}$  e  $\overrightarrow{ON}$ ,  $60^\circ$ , Acutângulo



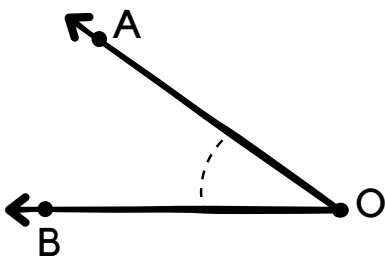
$X\hat{O}Z$ ,  $\overrightarrow{OX}$  e  $\overrightarrow{OZ}$ ,  $90^\circ$ , Retângulo



$F\hat{O}G$ ,  $\overrightarrow{OF}$  e  $\overrightarrow{OG}$ ,  $20^\circ$ , Acutângulo

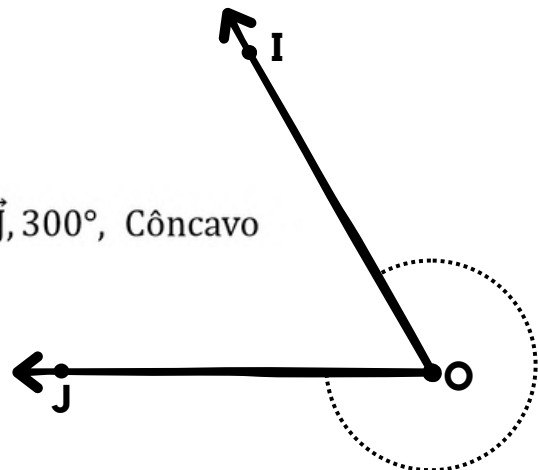


$S\hat{O}T$ ,  $\overrightarrow{OS}$  e  $\overrightarrow{OT}$ ,  $180^\circ$ , Raso

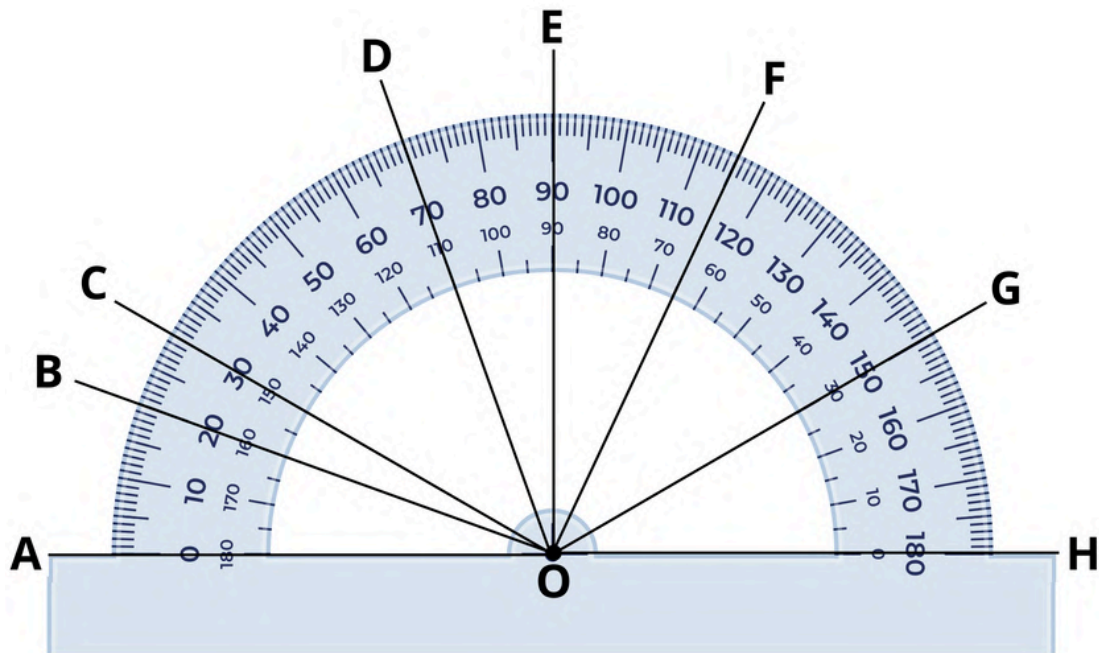


$A\hat{O}B$ ,  $\overrightarrow{OA}$  e  $\overrightarrow{OB}$ ,  $35^\circ$ , Acutângulo

$I\hat{O}J$ ,  $\overrightarrow{OI}$  e  $\overrightarrow{OJ}$ ,  $300^\circ$ , Côncavo



2) Determine as medidas dos ângulos representados abaixo:



$$\hat{A}OB = 20^\circ$$

$$\hat{B}OC = 10^\circ$$

$$\hat{A}OC = 30^\circ$$

$$\hat{C}OD = 40^\circ$$

$$\hat{A}OD = 70^\circ$$

$$\hat{D}OE = 20^\circ$$

$$\hat{A}OE = 90^\circ$$

$$\hat{E}OF = 25^\circ$$

$$\hat{A}OF = 115^\circ$$

$$\hat{F}OG = 35^\circ$$

$$\hat{A}OG = 150^\circ$$

$$\hat{G}OH = 30^\circ$$

$$\hat{A}OH = 180^\circ$$

$$\hat{B}OG = 130^\circ$$

## ÂNGULOS

### TAREFA 3

Habilidades da BNCC:

- (EF06MA25) Reconhecer a abertura do ângulo como grandeza associada às figuras geométricas.
- (EF06MA26) Resolver problemas que envolvam a noção de ângulo em diferentes contextos e em situações reais, como ângulo de visão.
- (EF06MA27) Determinar medidas da abertura de ângulos, por meio de transferidor e/ou tecnologias digitais.

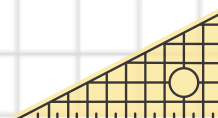
Registros de Representação mobilizados:

- Registro de língua natural;
- Registro numérico;
- Registro algébrico;
- Registro figural.

### LISTA DE EXERCÍCIOS

#### MEDIÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DE ÂNGULOS

\* A seguir encontram-se as folhas de impressão da tarefa e seu gabarito



**NOME:**

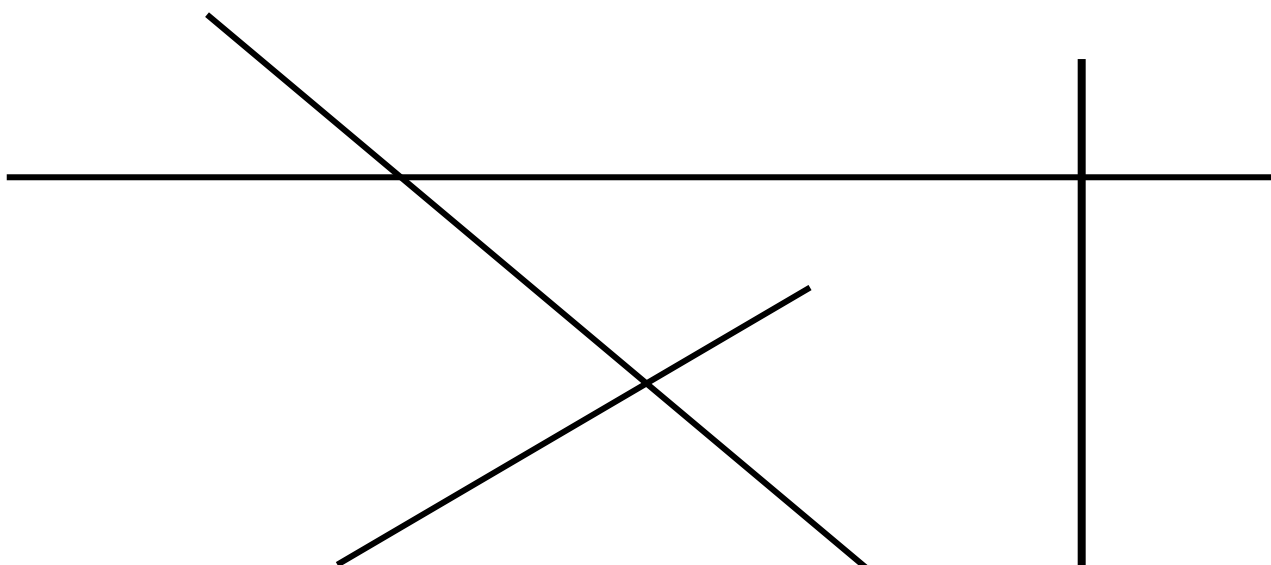
**TURMA:**

**ÂNGULOS**  
**LISTA DE EXERCÍCIOS**

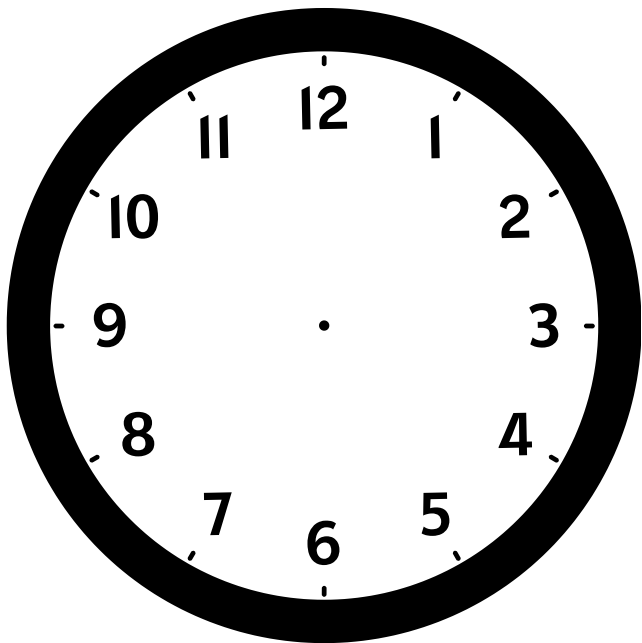
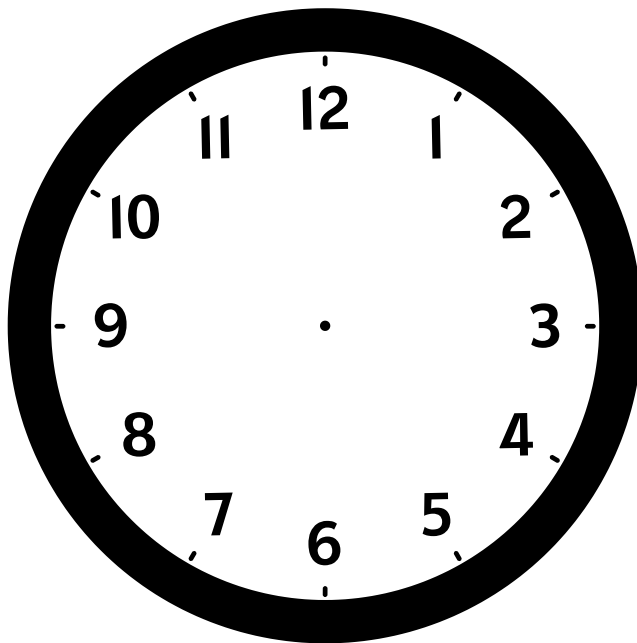
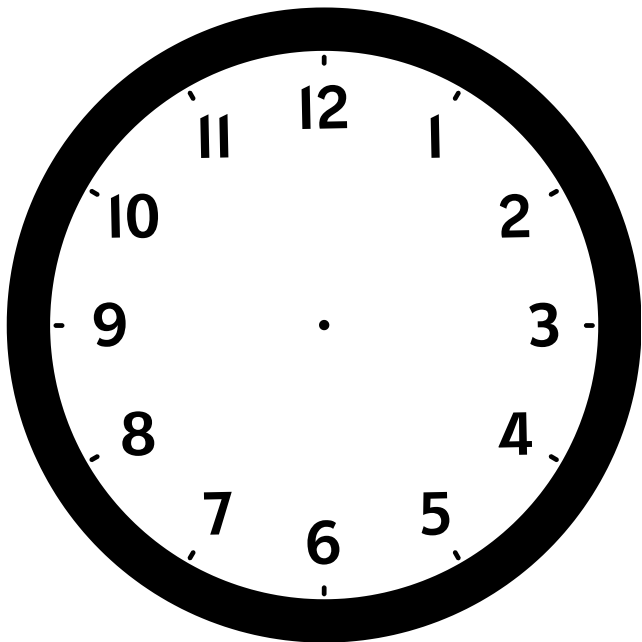
1) Complete a tabela abaixo a partir das classificações de um ângulo:

<b>CLASSIFICAÇÃO</b>	<b>DEFINIÇÃO</b>
NULO	
AGUDO	
	$= 90^\circ$
OBTUSO	
RASO	
	$> 180^\circ$
	$= 360^\circ$

2) Determine a medida dos ângulos formados pelo encontro das linhas abaixo, depois classifique todos os ângulos encontrados:



3) Marque três horários diferentes nos relógios abaixo de modo que os ângulos formados entre os ponteiros tenham diferentes classificações e identifique-as.



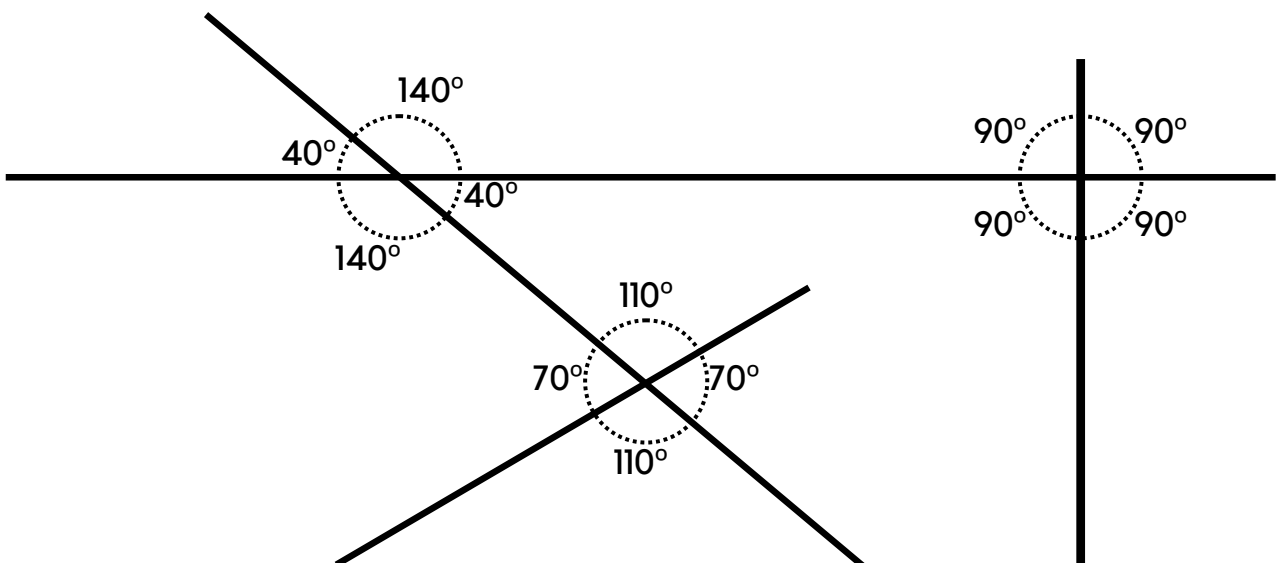
## GABARITO

### ÂNGULOS LISTA DE EXERCÍCIOS

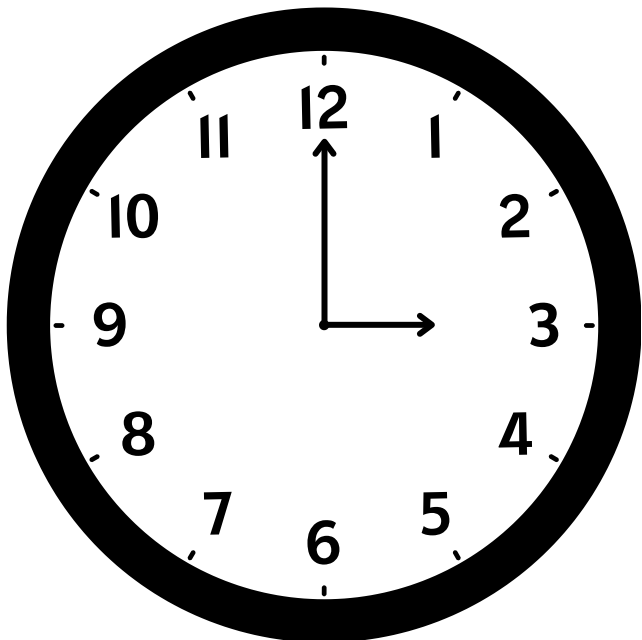
1) Complete a tabela abaixo a partir das classificações de um ângulo:

CLASSIFICAÇÃO	DEFINIÇÃO
NULO	$= 0^\circ$
AGUDO	$< 90^\circ$
RETO	$= 90^\circ$
OBTUSO	$> 90^\circ$ ou $< 180^\circ$
RASO	$= 180^\circ$
OBTUSO	$> 180^\circ$
COMPLETO	$= 360^\circ$

2) Determine a medida dos ângulos formados pelo encontro das linhas abaixo, depois classifique todos os ângulos encontrados:

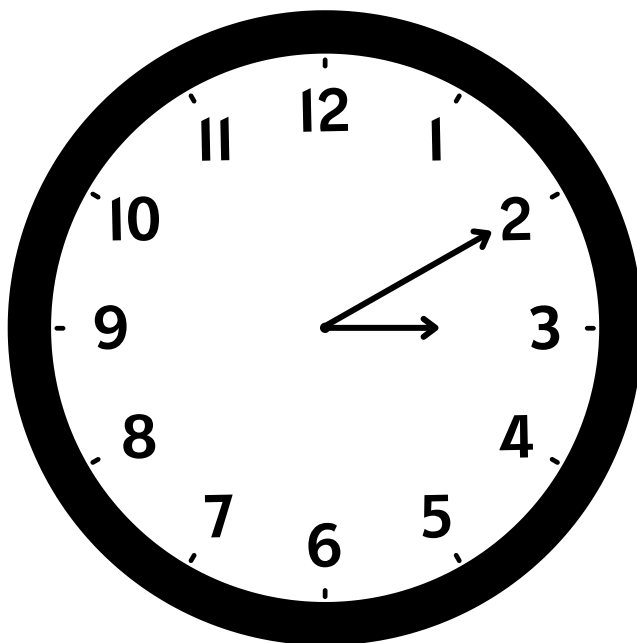


3) Marque três horários diferentes nos relógios abaixo de modo que os ângulos formados entre os ponteiros tenham diferentes classificações e identifique-as.

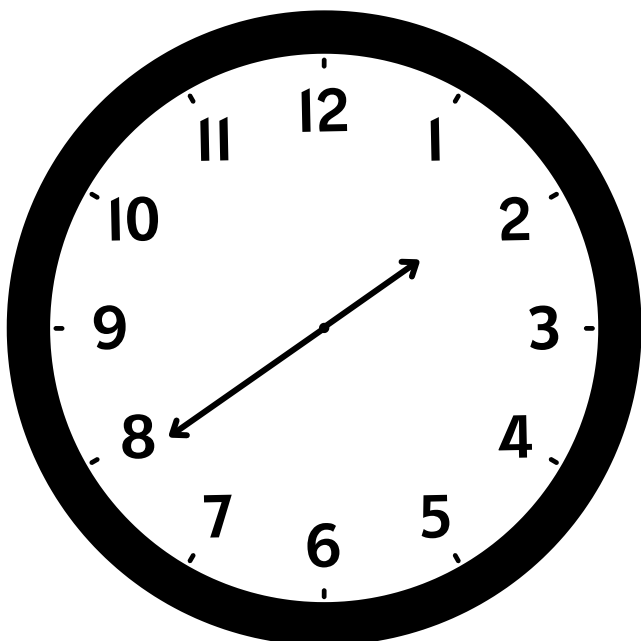


Ângulo reto

EXEMPLOS DE RESPOSTA



Ângulo agudo



Ângulo raso

## ÂNGULOS TAREFA 4

Habilidades da BNCC:

- (EF06MA25) Reconhecer a abertura do ângulo como grandeza associada às figuras geométricas.
- (EF06MA26) Resolver problemas que envolvam a noção de ângulo em diferentes contextos e em situações reais, como ângulo de visão.
- (EF06MA27) Determinar medidas da abertura de ângulos, por meio de transferidor e/ou tecnologias digitais.

Registros de Representação mobilizados:

- Registro de língua natural;
- Registro numérico;
- Registro algébrico.

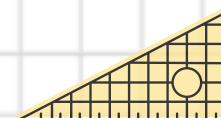
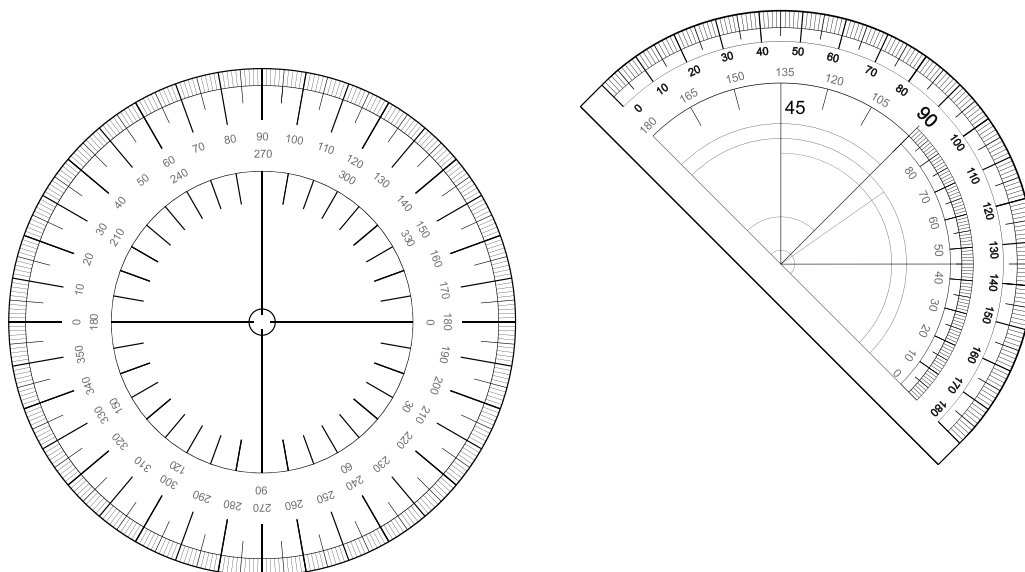
### CONSTRUÇÃO DE ÂNGULOS

Instrumentos para construção:

- Folha sem pauta
- Lápis
- Borracha
- Régua (qualquer tamanho)
- Transferidor
- Transferidor e régua para quadro (uso do professor, opcional)

Observação: Em caso de falta de materiais, a atividade pode ser realizada em duplas ou trios.

A intenção da tarefa é que, ao já terem o conhecimento da definição de ângulo, seus elementos e classificações, os alunos façam a construção de alguns ângulos utilizando os instrumentos transferidor e régua, para isto, seguirão o passo a passo em conjunto com o professor(a), depois cada aluno desenhará sozinho na seção TENTE SOZINHO.



**NOME:**

**TURMA:**

## ÂNGULOS

### CONSTRUÇÕES

Construções feitas em conjunto com o professor:  $20^\circ$ ,  $145^\circ$ ,  $200^\circ$

Como podemos construir um ângulo de medida escolhida usando o transferidor?

**1º passo:** Trace uma semirreta de origem no ponto O até o ponto A.

**2º passo:** Posicione corretamente o transferidor, coincidindo o seu centro com o ponto O e a linha com a semirreta.

**3º passo:** Marque com um traço o ângulo desejado e retire o transferidor.

**4º passo:** Trace o segundo lado do ângulo ligando, com o auxílio da régua, o traço marcado com o ponto O.

**5º passo:** Finalize marcando o ponto B.

## TENTE SOZINHO

Construa os seguintes ângulos:

$$\hat{\text{Ângulo AÔB}} = 40^\circ$$

$$\hat{\text{Ângulo CÔD}} = 160^\circ$$

$$\hat{\text{Ângulo EÔF}} = 300^\circ$$

## ÂNGULOS TAREFA 5

Habilidades da BNCC:

- (EF06MA23) Reconhecer e construir algoritmo que representam a resolução (passo a passo) de situações problemas envolvendo a geometria plana (como na construção de dobraduras ou na indicação de deslocamento de um objeto no plano segundo pontos de referência e distâncias fornecidas etc.).
- (EF06MA23) Reconhecer e construir algoritmo que representam a resolução (passo a passo) de situações problemas envolvendo a geometria plana (como na construção de dobraduras ou na indicação de deslocamento de um objeto no plano segundo pontos de referência e distâncias fornecidas etc.).
- (EF06MA25) Reconhecer a abertura do ângulo como grandeza associada às figuras geométricas.
- (EF06MA26) Resolver problemas que envolvam a noção de ângulo em diferentes contextos e em situações reais, como ângulo de visão.
- (EF06MA27) Determinar medidas da abertura de ângulos, por meio de transferidor e/ou tecnologias digitais.

### SOFTWARE GEOGEBRA

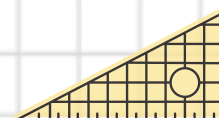
Com o uso de computadores ou tablets, os alunos se reunirão em duplas para resolver as atividades propostas no livro **ÂNGULOS**, desenvolvida com o objetivo de construir, manipular e classificar ângulos a partir dos applets do GeoGebra.

O professor poderá criar uma tarefa a partir do livro criado e acompanhar o progresso de seus alunos em tempo real.

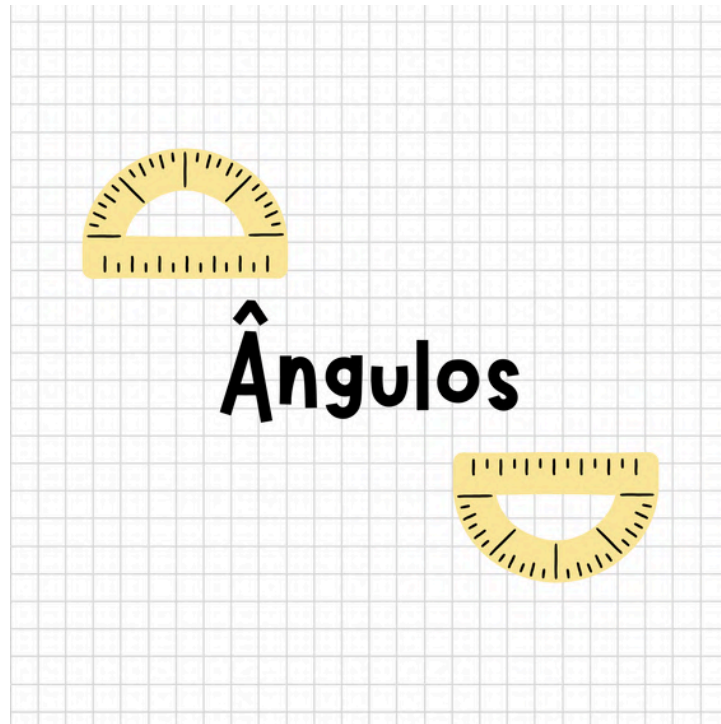
#### Criando uma Tarefa a partir do livro



#### Acompanhamento das tarefas dos alunos

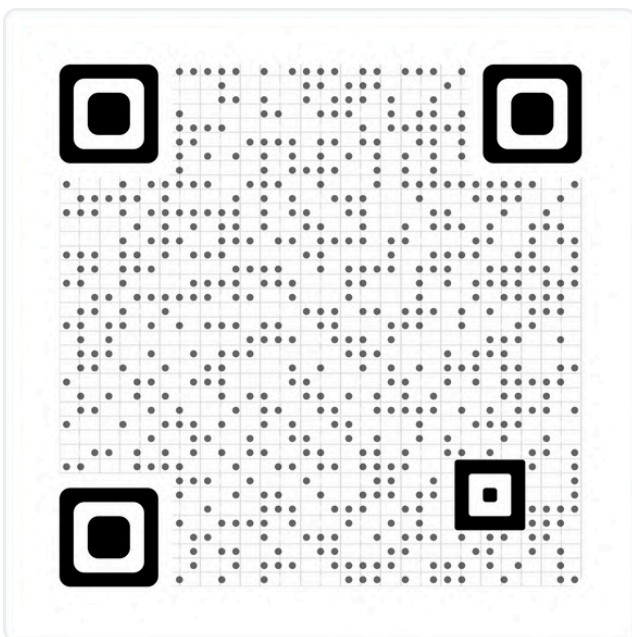


## ÂNGULOS TAREFA 5



Link para acesso:  
<https://www.geogebra.org/m/bvntmkzq>

QR Code para acesso:



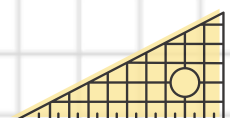
Lista de Conteúdos:

### Construção e Medição

- 1.1. Construção de Ângulos
- 1.2. Construção de Ângulos Fixos
- 1.3. Ângulos do Tangram
- 1.4. Medição de Ângulos
- 1.5. Ângulos de um Relógio

### Classificação

- 2.1. Classificação de Ângulos
- 2.2. Ângulos do Coração
- 2.3. Construção livre



## ÂNGULOS

### TAREFA 6

Habilidades da BNCC:

- (EF06MA25) Reconhecer a abertura do ângulo como grandeza associada às figuras geométricas.
- (EF06MA26) Resolver problemas que envolvam a noção de ângulo em diferentes contextos e em situações reais, como ângulo de visão.

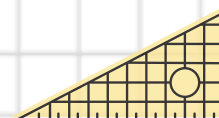
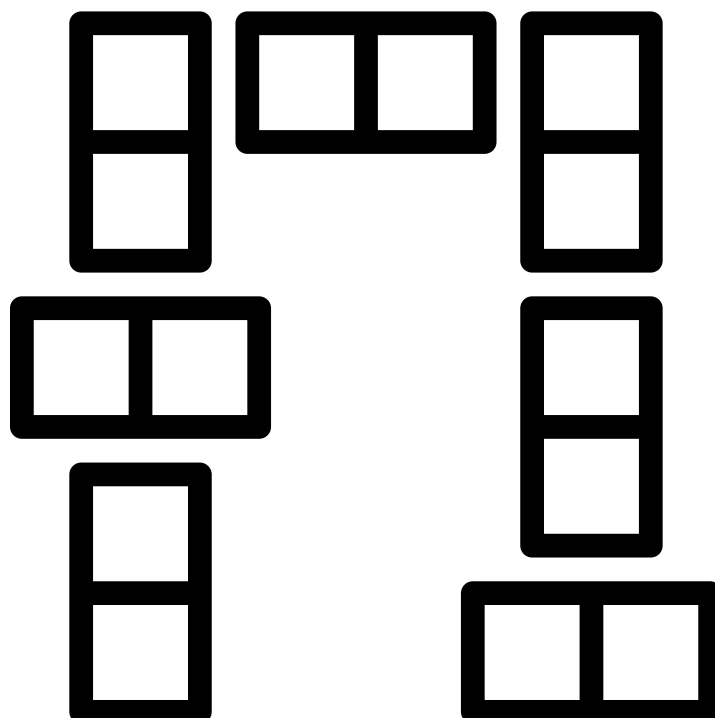
Registros de Representação mobilizados:

- Registro de língua natural;
- Registro numérico;
- Registro figural.

## JOGO DE DOMINÓ

### REGRAS

- \* O jogo aceita de dois a quatro participantes e contém 28 peças.
- \* Ao final das três páginas de impressão encontram-se as páginas de gabarito.
- \* Para melhor conservação dos materiais é indicado plastificar as peças.



## REGRAS

O jogo aceita de dois a quatro participantes.

No início, cada pessoa recebe sete peças. Com menos de quatro jogadores, as peças que sobram vão para o monte de compras.

Quem tiver a peça dupla mais alta começa, se ninguém tiver peças duplas, começa quem tiver a peça com maior valor.

Na sua vez, coloque uma peça em qualquer ponta do jogo, combinando os números iguais. As peças duplas são colocadas de lado para ficarem mais fáceis de ver.

Se não puder jogar, pegue peças do monte até conseguir. Se o monte acabar, passe a vez.

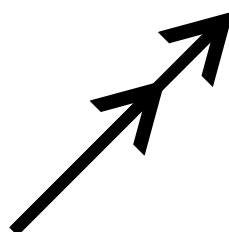
Ganha quem ficar sem peças primeiro!

Bom jogo!

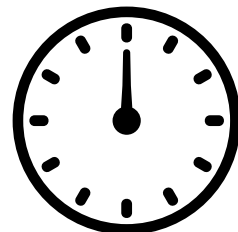
Ângulo  
Nulo



$0^\circ$

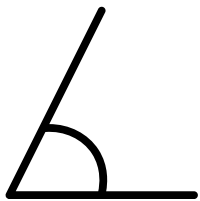


Ângulo  
Reto

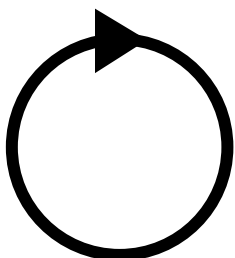


Ângulo  
Nulo

180°



90°

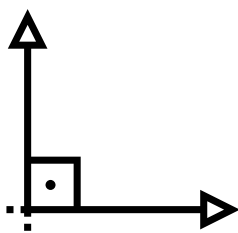


0°

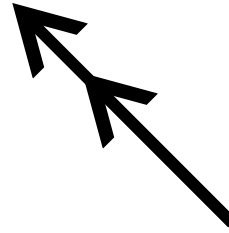
Ângulo  
Côncavo

16°

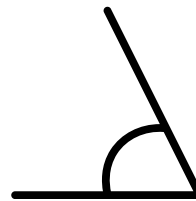
Ângulo  
Obtuso



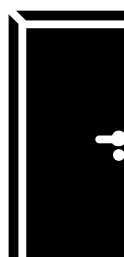
Ângulo  
Reto



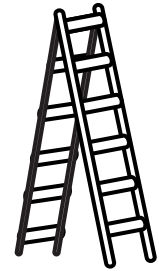
Ângulo  
Completo



Ângulo  
Raso



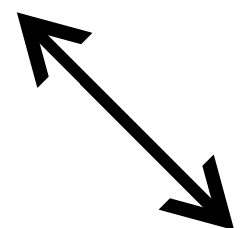
Ângulo  
Agudo

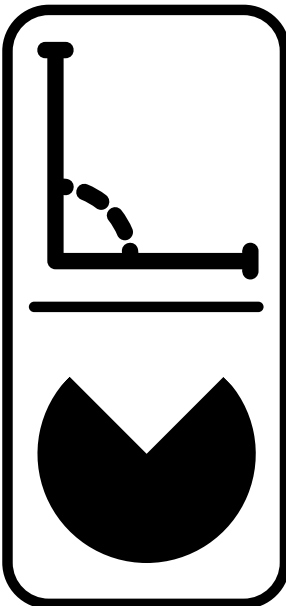


Ângulo  
Agudo

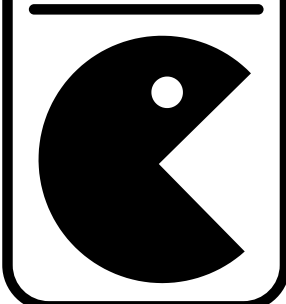
280°

90°



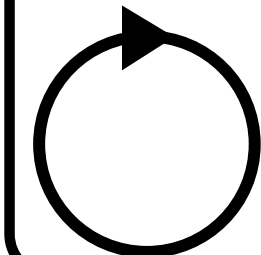


100°

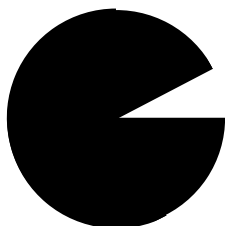


Ângulo  
Completo

91°



Ângulo  
Côncavo

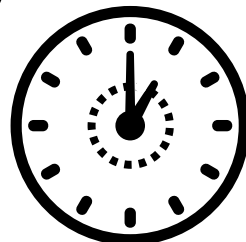
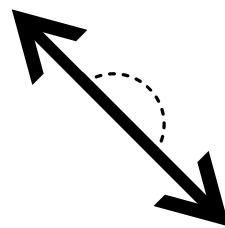


360°



Ângulo  
Obtuso

180°



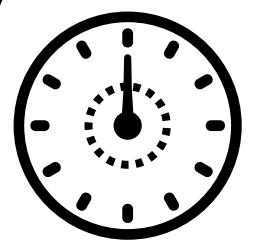
360°



Ângulo  
Raso

Meia  
Volta

310°



Volta  
Completa

## GABARITO

### COMO JOGAR

O jogo aceita 2, 3 ou 4 participantes.

No início, cada pessoa recebe 7 peças. Com menos de 4 jogadores, as peças que sobram vão para o monte de compras.

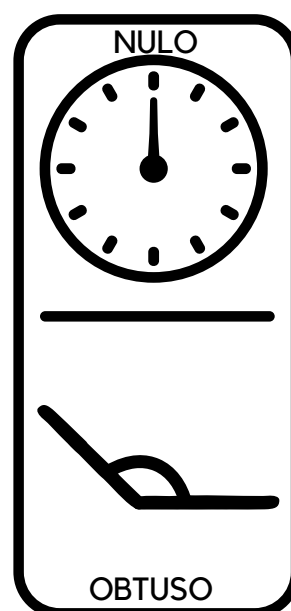
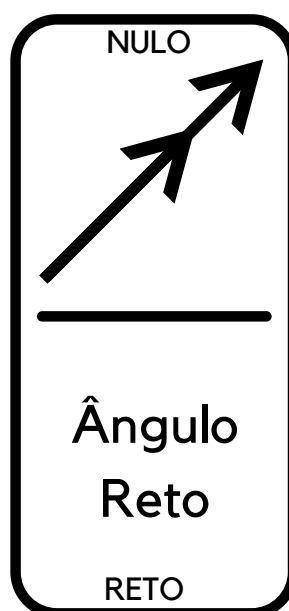
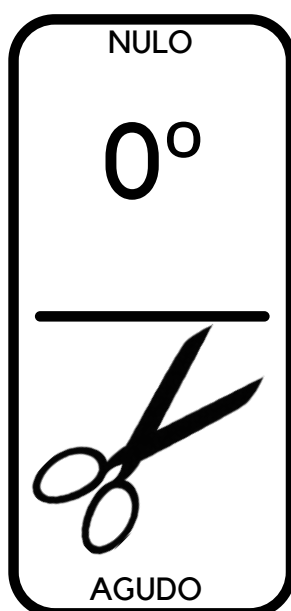
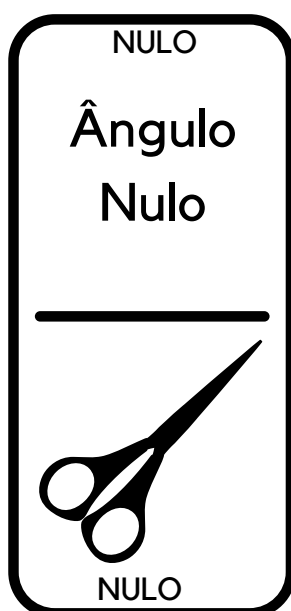
Quem tiver a peça dupla mais alta começa, se ninguém tiver peças duplas, começa quem tiver a peça com maior valor.

Na sua vez, coloque uma peça em qualquer ponta do jogo, combinando os números iguais. As peças duplas são colocadas de lado para ficarem mais fáceis de ver.

Se não puder jogar, pegue peças do monte até conseguir. Se o monte acabar, passe a vez.

Ganha quem ficar sem peças primeiro!

Bom jogo!



GABARITO

NULO

Ângulo Nulo

---

180°

RASO

NULO

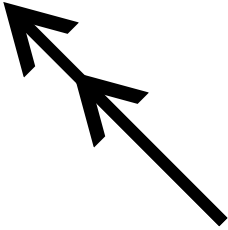
0°

---

Ângulo Côncavo

CÔNCAVO

NULO



---


Ângulo Completo

COMPLETO

AGUDO

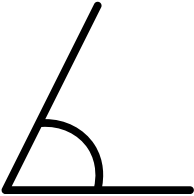
Ângulo Agudo

---



AGUDO

AGUDO



---

90°

RETO

AGUDO

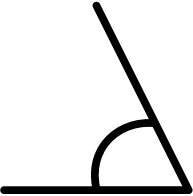
16°

---

Ângulo Obtuso

OBTUSO

AGUDO



---

Ângulo Raso

RASO

AGUDO

Ângulo Agudo

---

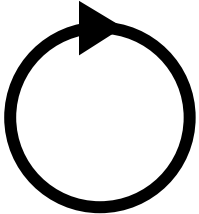
280°

CÔNCAVO

AGUDO

81°

---

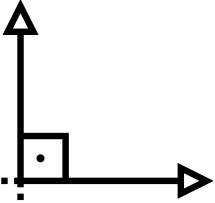


COMPLETO

RETO


Ângulo Reto

---

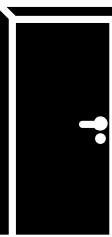


RETO

OBTUSO



---

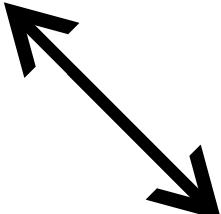


RETO

RETO

90°

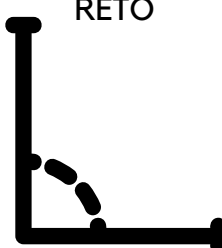
---



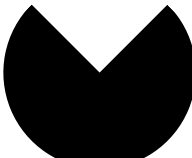
RASO

GABARITO

RETO

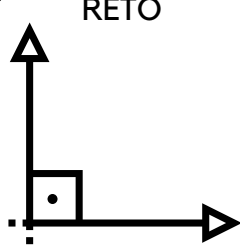


---



CÔNCAVO

RETO




---

Ângulo Completo

COMPLETO

OBTUSO

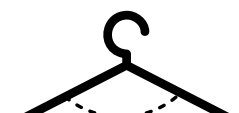


---

Ângulo Obtuso

OBTUSO

OBTUSO



---

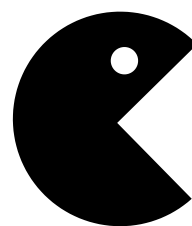
Ângulo Raso

RASO

OBTUSO

100°

---

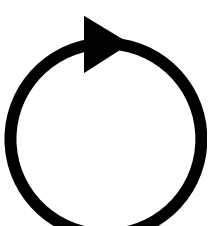


CÔNCAVO

OBTUSO

91°

---

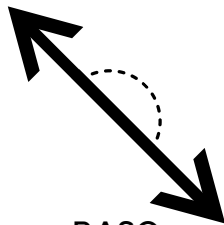


COMPLETO

RASO

180°

---



RASO

RASO

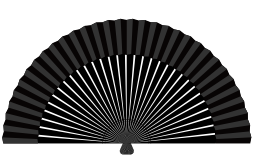
Meia Volta

---

310°

CÔNCAVO

RASO



---

360°

COMPLETO

CÔNCAVO

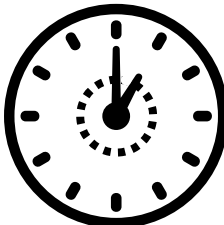
Ângulo Côncavo

---



CÔNCAVO

CÔNCAVO

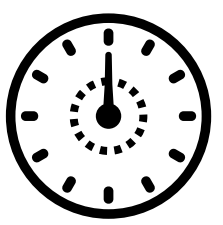


---

360°

COMPLETO

COMPLETO



---

Volta Completa

COMPLETA

# ÂNGULOS

## TAREFA 7

Habilidades da BNCC:

- (EF06MA25) Reconhecer a abertura do ângulo como grandeza associada às figuras geométricas.
- (EF06MA26) Resolver problemas que envolvam a noção de ângulo em diferentes contextos e em situações reais, como ângulo de visão.
- (EF06MA27) Determinar medidas da abertura de ângulos, por meio de transferidor e/ou tecnologias digitais.

Registros de Representação mobilizados:

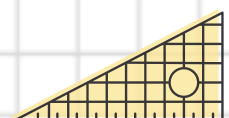
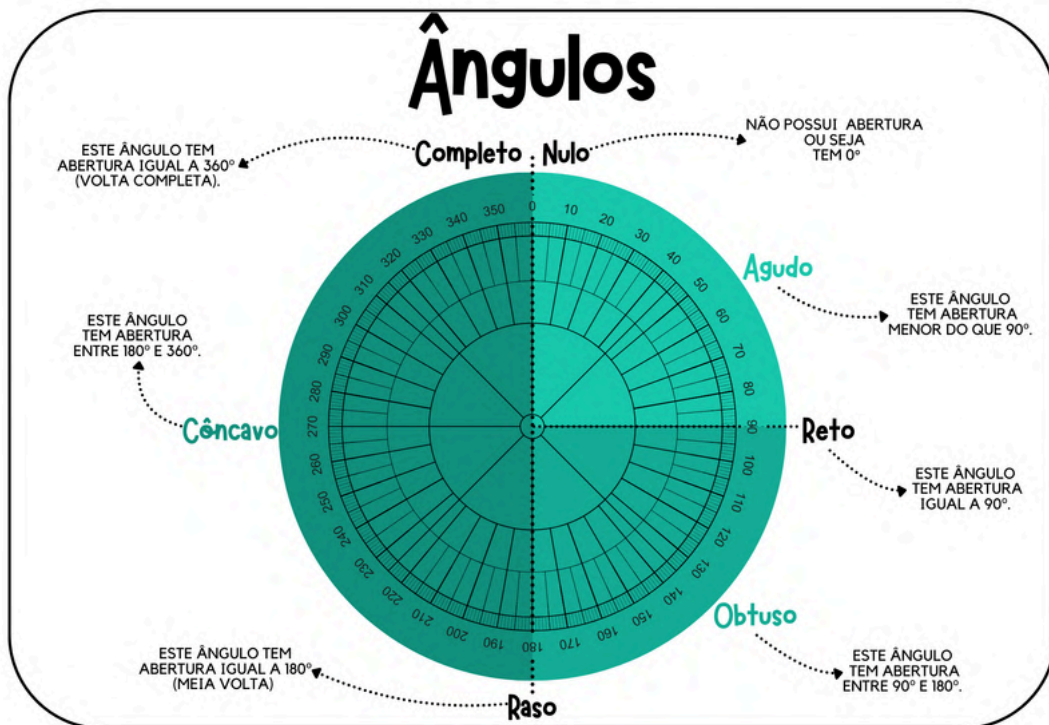
- Registro de língua natural;
- Registro numérico.

## MAPA MENTAL

Esse recurso pode ser utilizado de duas formas.

- Na sua forma pronta (primeira folha) pode ser usado como material consulta e revisão de conteúdo, nenhuma atividade é solicitada nesse material além da leitura.
- Na forma incompleta (segunda e terceira folha) cabe ao aluno montar o material, seja colando as informações ou escrevendo-as.

\* Versão colorida e preto e branco

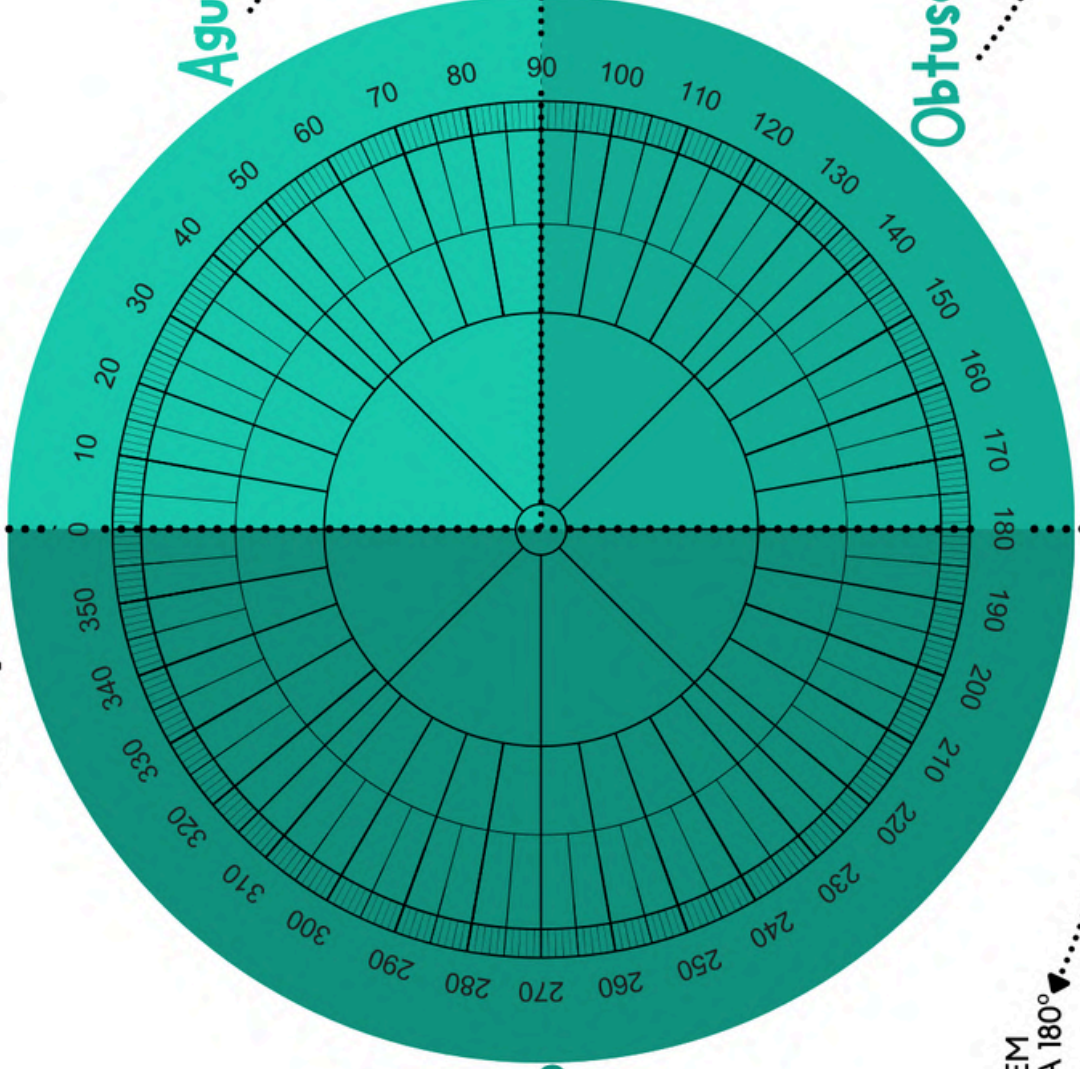


# Ângulos

NÃO POSSUI ABERTURA  
OU SEJA  
TEM  $0^\circ$

**Completo** : **Nulo**

ESTE ÂNGULO TEM  
ABERTURA IGUAL A  $360^\circ$   
(VOLTA COMPLETA).



**Agudo**

ESTE ÂNGULO  
TEM ABERTURA  
MENOR DO QUE  $90^\circ$ .

**Reto**

ESTE ÂNGULO  
TEM ABERTURA  
IGUAL A  $90^\circ$ .

**Obtuso**

ESTE ÂNGULO  
TEM ABERTURA  
ENTRE  $90^\circ$  E  $180^\circ$ .

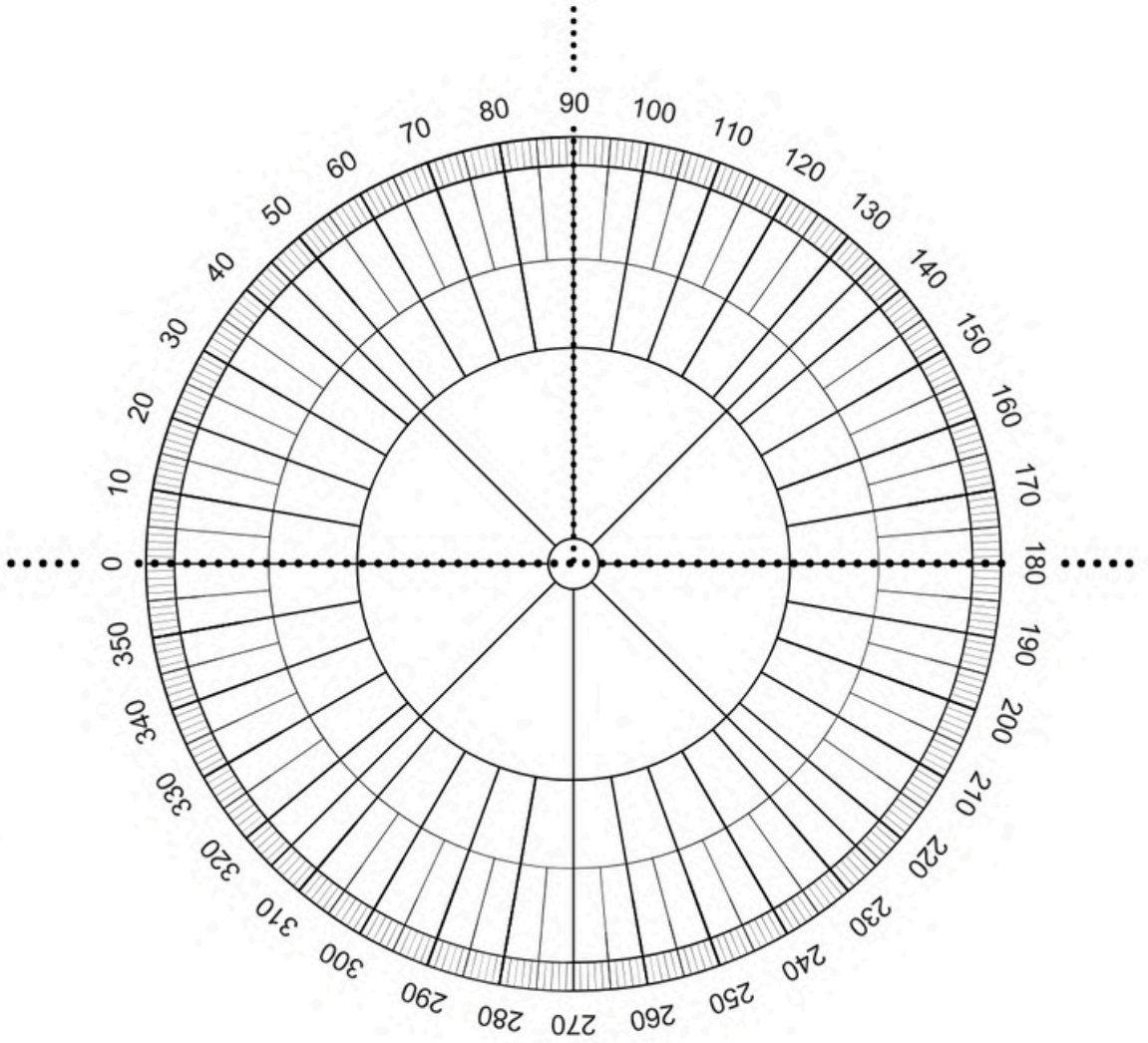
**Raso**

ESTE ÂNGULO TEM  
ABERTURA IGUAL A  $180^\circ$   
(MEIA VOLTA)

**Côncavo**

ESTE ÂNGULO  
TEM ABERTURA  
ENTRE  $180^\circ$  E  $360^\circ$ .

# Ângulos



**Reto Raso Nulo**

**Côncavo Obtuso**

**Completo Agudo**

ESTE ÂNGULO TEM ABERTURA ENTRE 180° E 360°.

ESTE ÂNGULO TEM ABERTURA ENTRE 90° E 180°.

ESTE ÂNGULO TEM ABERTURA IGUAL A 90°.

ESTE ÂNGULO TEM ABERTURA IGUAL A 180° (MEIA VOLTA).

ESTE ÂNGULO TEM ABERTURA MENOR DO QUE 90°.

ESTE ÂNGULO TEM ABERTURA IGUAL A 360° (VOLTA COMPLETA).

NÃO POSSUI ABERTURA OU SEJA TEM 0°.

**Reto Raso Nulo**

**Côncavo Obtuso**

**Completo Agudo**

ESTE ÂNGULO TEM ABERTURA ENTRE 180° E 360°.

ESTE ÂNGULO TEM ABERTURA ENTRE 90° E 180°.

ESTE ÂNGULO TEM ABERTURA IGUAL A 90°.

ESTE ÂNGULO TEM ABERTURA IGUAL A 180° (MEIA VOLTA).

ESTE ÂNGULO TEM ABERTURA MENOR DO QUE 90°.

ESTE ÂNGULO TEM ABERTURA IGUAL A 360° (VOLTA COMPLETA).

NÃO POSSUI ABERTURA OU SEJA TEM 0°.

**Reto Raso Nulo**

**Côncavo Obtuso**

**Completo Agudo**

ESTE ÂNGULO TEM ABERTURA ENTRE 180° E 360°.

ESTE ÂNGULO TEM ABERTURA ENTRE 90° E 180°.

ESTE ÂNGULO TEM ABERTURA IGUAL A 90°.

ESTE ÂNGULO TEM ABERTURA IGUAL A 180° (MEIA VOLTA).

ESTE ÂNGULO TEM ABERTURA MENOR DO QUE 90°.

ESTE ÂNGULO TEM ABERTURA IGUAL A 360° (VOLTA COMPLETA).

NÃO POSSUI ABERTURA OU SEJA TEM 0°.

**Reto Raso Nulo**

**Côncavo Obtuso**

**Completo Agudo**

ESTE ÂNGULO TEM ABERTURA ENTRE 180° E 360°.

ESTE ÂNGULO TEM ABERTURA ENTRE 90° E 180°.

ESTE ÂNGULO TEM ABERTURA IGUAL A 90°.

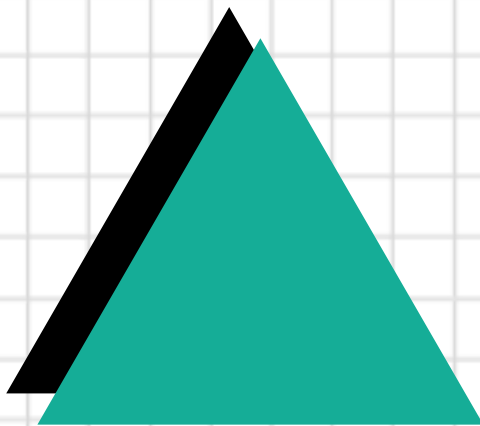
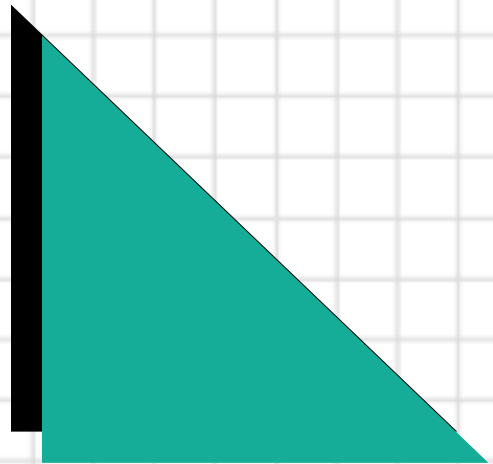
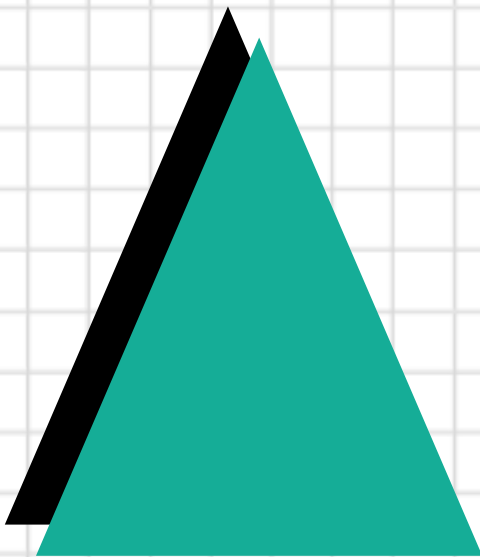
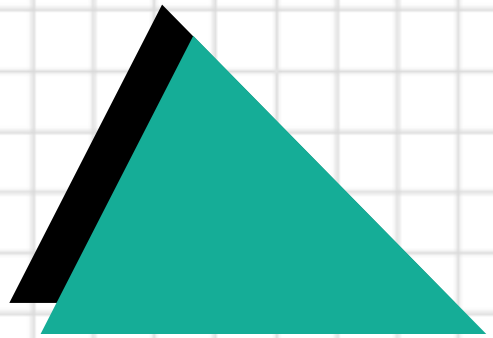
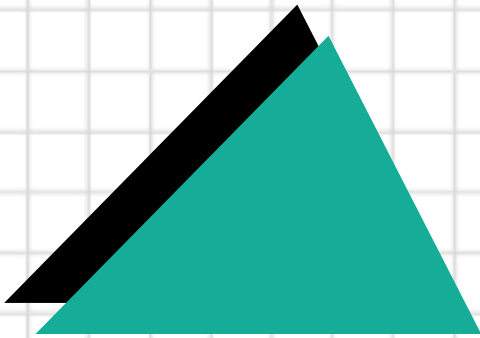
ESTE ÂNGULO TEM ABERTURA IGUAL A 180° (MEIA VOLTA).

ESTE ÂNGULO TEM ABERTURA MENOR DO QUE 90°.

ESTE ÂNGULO TEM ABERTURA IGUAL A 360° (VOLTA COMPLETA).

NÃO POSSUI ABERTURA OU SEJA TEM 0°.

# Triângulos



## TRIÂNGULOS

### TAREFA 1

Habilidades da BNCC:

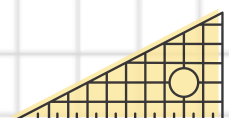
- (EF06MA19) Identificar características dos triângulos e classificá-los em relação às medidas dos lados e dos ângulos.

Registros de Representação mobilizados:

- Registro de língua natural;
- Registro numérico;
- Registro algébrico;
- Registro figural.

### LISTA DE EXERCÍCIOS ELEMENTOS DE UM TRIÂNGULO

\* A seguir encontram-se as folhas de impressão da tarefa e seu gabarito

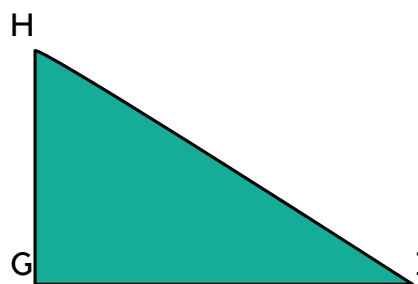
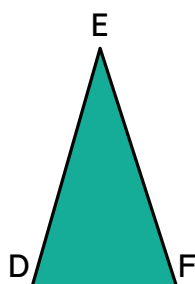
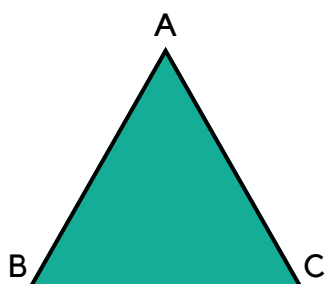


NOME:

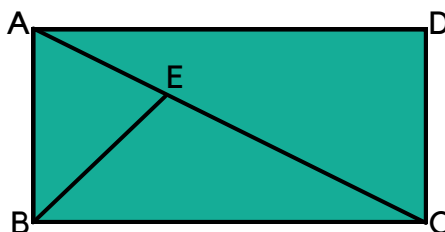
TURMA:

TRIÂNGULOS  
LISTA DE EXERCÍCIOS

1) Identifique os elementos dos triângulos abaixo:

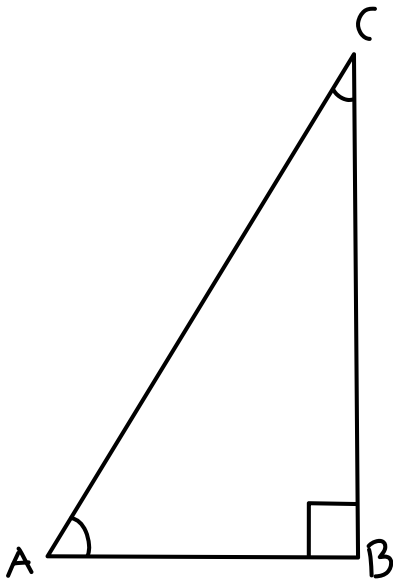


2) Identifique os quatro triângulos da figura abaixo e seus respectivos elementos:



3) Uma pista de atletismo tem formato triangular, de lados medindo 100m, 200m e 230m. Um atleta, treinando nessa pista, deseja completar 10 voltas na pista. No total das 10 voltas, quantos metros ele terá percorrido?

4) Identifique qual elemento do triângulo abaixo está incorreto e escreva corretamente o elemento:



Vértices:  $A$ ,  $B$  e  $C$

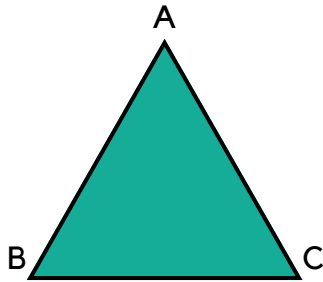
Lados:  $\overline{AB} = a$ ,  $\overline{AC} = c$  e  $\overline{BC} = b$

Ângulos:  $\hat{A}$ ,  $\hat{B}$  e  $\hat{C}$

## GABARITO

### TRIÂNGULOS LISTA DE EXERCÍCIOS

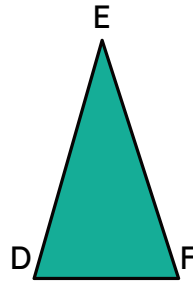
1) Identifique os elementos dos triângulos abaixo:



**Vértices:**  
 $A, B \text{ e } C$

**Lados:**  
 $\overline{AB} = c$   
 $\overline{AC} = b$   
 $\overline{BC} = a$

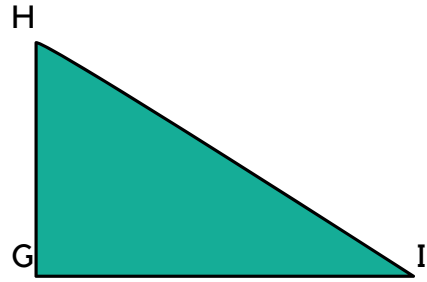
**Ângulos:**  
 $\hat{A}, \hat{B} \text{ e } \hat{C}$



**Vértices:**  
 $D, E \text{ e } F$

**Lados:**  
 $\overline{DE} = f$   
 $\overline{DF} = e$   
 $\overline{EF} = d$

**Ângulos:**  
 $\hat{D}, \hat{E} \text{ e } \hat{F}$

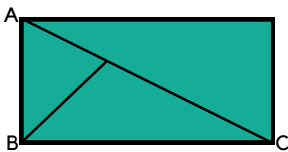
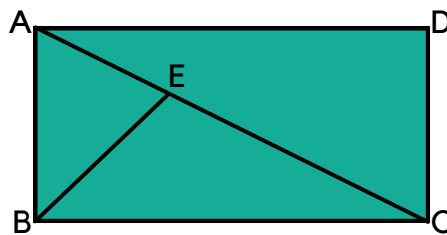


**Vértices:**  
 $G, H \text{ e } I$

**Lados:**  
 $\overline{GH} = i$   
 $\overline{GI} = h$   
 $\overline{IH} = g$

**Ângulos:**  
 $\hat{G}, \hat{H} \text{ e } \hat{I}$

2) Identifique os quatro triângulos da figura abaixo e seus respectivos elementos:



**Vértices:**

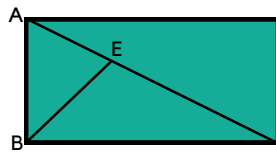
$A, B, C$

**Lados:**

$\overline{AB}, \overline{BC} \text{ e } \overline{AC}$

**Ângulos:**

$\hat{BAC}, \hat{ABC} \text{ e } \hat{ACB}$



**Vértices:**

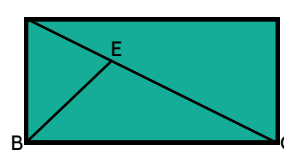
$A, B, E$

**Lados:**

$\overline{AB}, \overline{BE} \text{ e } \overline{AE}$

**Ângulos:**

$\hat{BAE}, \hat{ABE} \text{ e } \hat{AEB}$



**Vértices:**

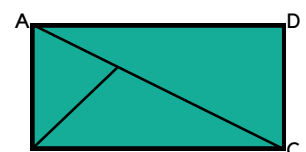
$B, C \text{ e } E$

**Lados:**

$\overline{BC}, \overline{BE} \text{ e } \overline{CE}$

**Ângulos:**

$\hat{CBE}, \hat{BCE} \text{ e } \hat{BEC}$



**Vértices:**

$A, C \text{ e } D$

**Lados:**

$\overline{AC}, \overline{AD} \text{ e } \overline{CD}$

**Ângulos:**

$\hat{CAD}, \hat{ACD} \text{ e } \hat{ADC}$

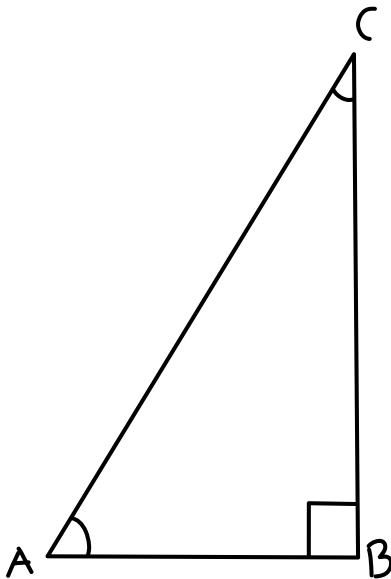
3) Uma pista de atletismo tem formato triangular, de lados medindo 100m, 200m e 230m. Um atleta, treinando nessa pista, deseja completar 10 voltas na pista. No total das 10 voltas, quantos metros ele terá percorrido?

$$100\text{m} + 200\text{m} + 230\text{m} = 530\text{m}$$

$$530\text{m} \cdot 10 = 5300\text{m}$$

No total foram percorridos 5300 metros

4) Identifique qual elemento do triângulo abaixo está incorreto e escreva corretamente o elemento:



Vértices: A, B e C

Lados:  $\overline{AB} = a$ ,  $\overline{AC} = c$  e  $\overline{BC} = b$

Lados:  $\overline{AB} = c$ ,  $\overline{AC} = b$  e  $\overline{BC} = a$

Ângulos:  $\hat{A}$ ,  $\hat{B}$  e  $\hat{C}$

## TRIÂNGULOS

### TAREFA 2

Habilidades da BNCC:

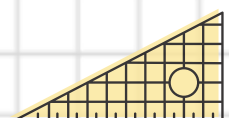
- (EF06MA19) Identificar características dos triângulos e classificá-los em relação às medidas dos lados e dos ângulos.
- (EF06MA27) Determinar medidas da abertura de ângulos, por meio de transferidor e/ou tecnologias digitais.

Registros de Representação mobilizados:

- Registro de língua natural;
- Registro numérico;
- Registro figural.

### LISTA DE EXERCÍCIOS CLASSIFICAÇÃO DE TRIÂNGULOS

\* A seguir encontram-se as folhas de impressão da tarefa e seu gabarito

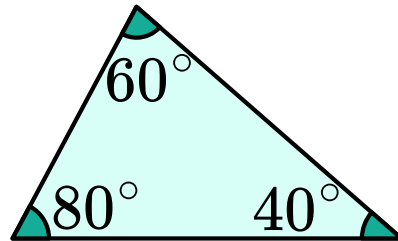
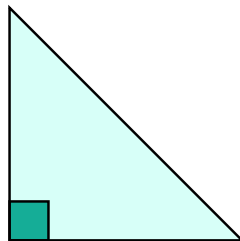
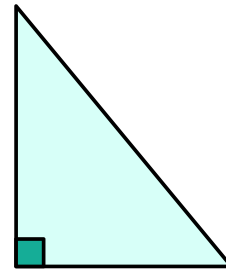
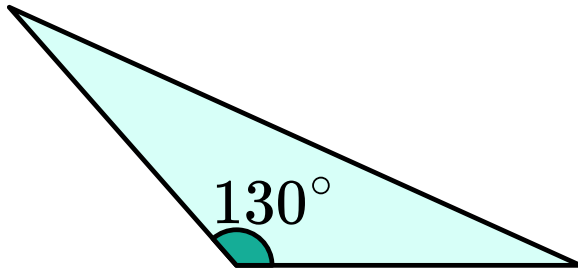


NOME:

TURMA:

TRIÂNGULOS  
LISTA DE EXERCÍCIOS

1) Classifique cada triângulo abaixo como acutângulo, retângulo ou obtusângulo.



2) Associe a coluna da esquerda com a da direita:

(A) equilátero

(B) retângulo

(C) isósceles

(D) obtusângulo

(E) escaleno

(F) acutângulo

( ) dois lados de mesmo comprimento

( ) um ângulo obtuso

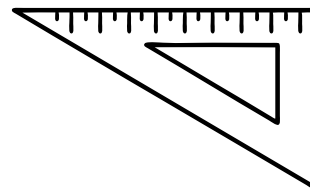
( ) três ângulos agudos

( ) um ângulo reto

( ) três lados de mesmo comprimento

( ) três lados de comprimentos diferentes

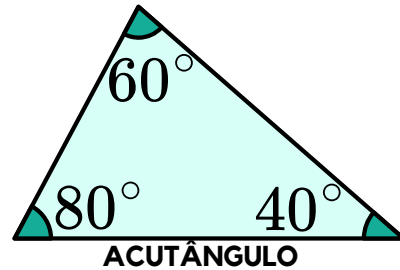
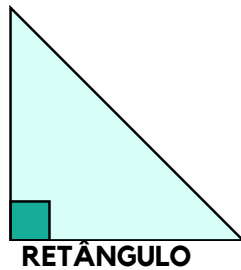
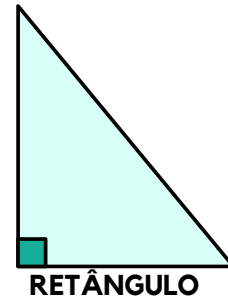
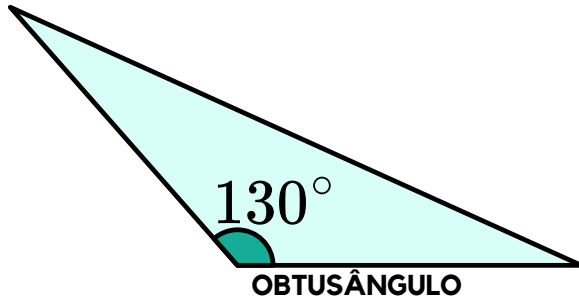
3) Os esquadros utilizados em desenhos geométricos têm formato de triângulos. Classifique-os em relação aos lados e ângulos:



## GABARITO

### TRIÂNGULOS LISTA DE EXERCÍCIOS

1) Classifique cada triângulo abaixo como acutângulo, retângulo ou obtusângulo.



2) Associe a coluna da esquerda com a da direita:

(A) equilátero

(B) retângulo

(C) isósceles

(D) obtusângulo

(E) escaleno

(F) acutângulo

(C) dois lados de mesmo comprimento

(D) um ângulo obtuso

(F) três ângulos agudos

(B) um ângulo reto

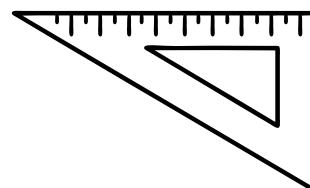
(A) três lados de mesmo comprimento

(E) três lados de comprimentos diferentes

3) Os esquadros utilizados em desenhos geométricos têm formato de triângulos. Classifique-os em relação aos lados e ângulos:



ESCALENO E RETÂNGULO



## TRIÂNGULOS

### TAREFA 3

Habilidades da BNCC:

- (EF06MA19) Identificar características dos triângulos e classificá-los em relação às medidas dos lados e dos ângulos.

Registros de Representação mobilizados:

- Registro de língua natural;
- Registro numérico;
- Registro algébrico;
- Registro figural.

### ATIVIDADE DE MEDIÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DE TRIÂNGULOS

Os alunos vão até a mesa central e escolhem três triângulos, um de cada cor, para fazer as medições de comprimento de lado e abertura de ângulo, de modo a conseguir preencher a tabela, ao terminar, buscam mais três triângulos para repetir o processo.

Esta atividade pode ser feita individualmente, em duplas ou trios, não se aconselha grandes equipes.

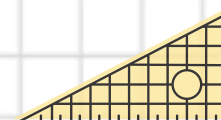
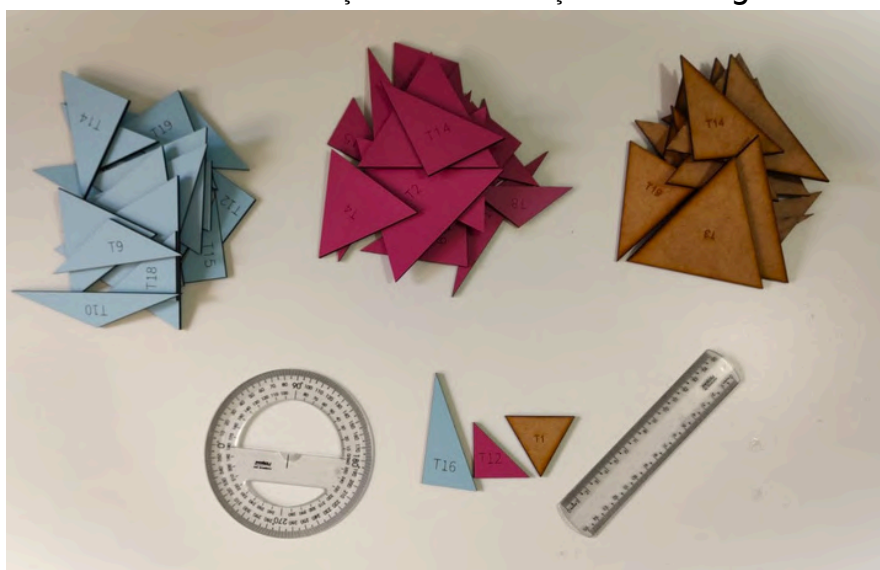
A seguir encontram-se as páginas para impressão:

- Tabela para preenchimento dos alunos (1 página por equipe)
- Triângulos para impressão (2 páginas de cada cor)
- Gabarito para correção

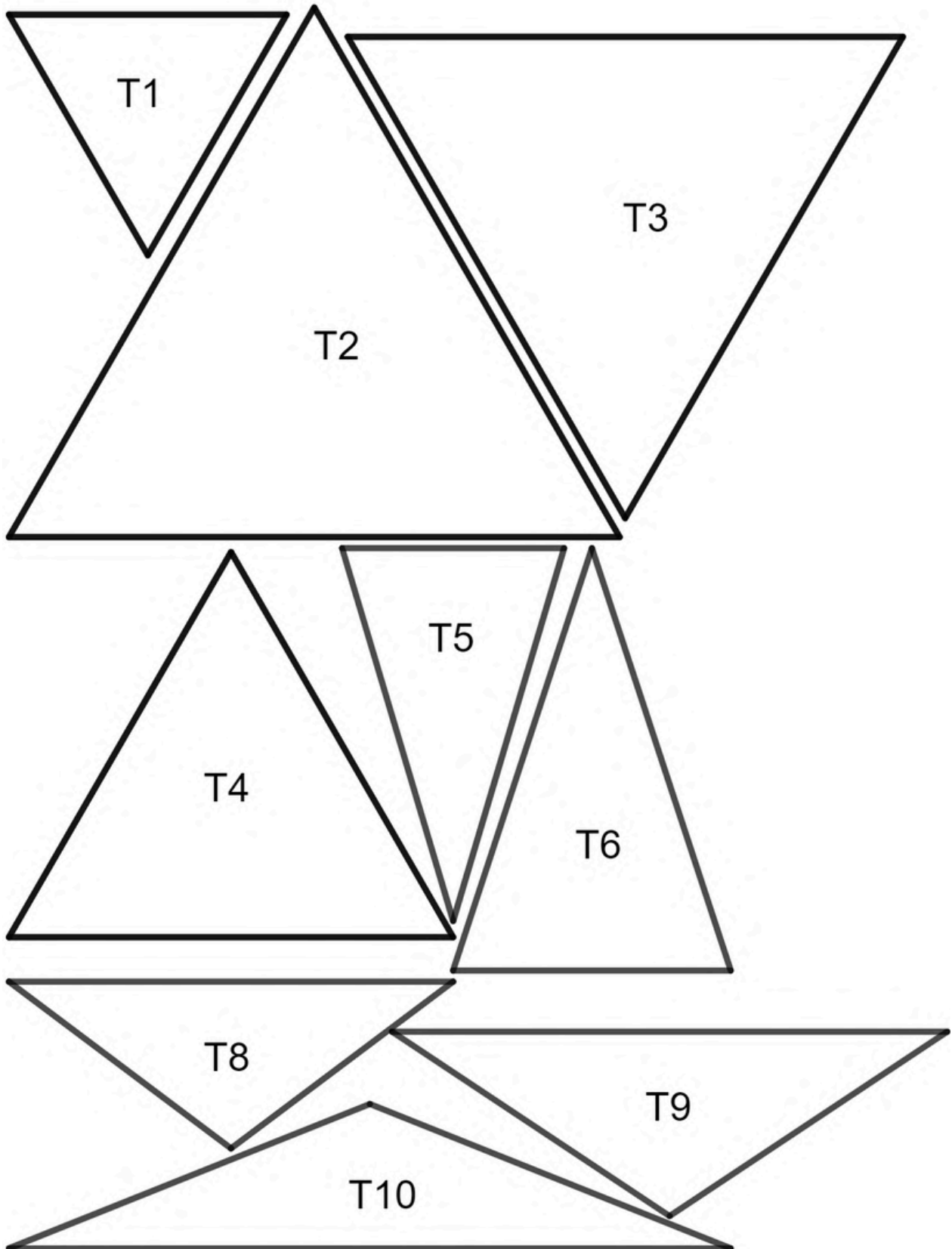
Uma dica é fazer a impressão dos triângulos em um papel vergê, ou outro tipo de papel com maior gramatura, assim, mesmo com a manipulação dos alunos as peças durarão mais tempo.

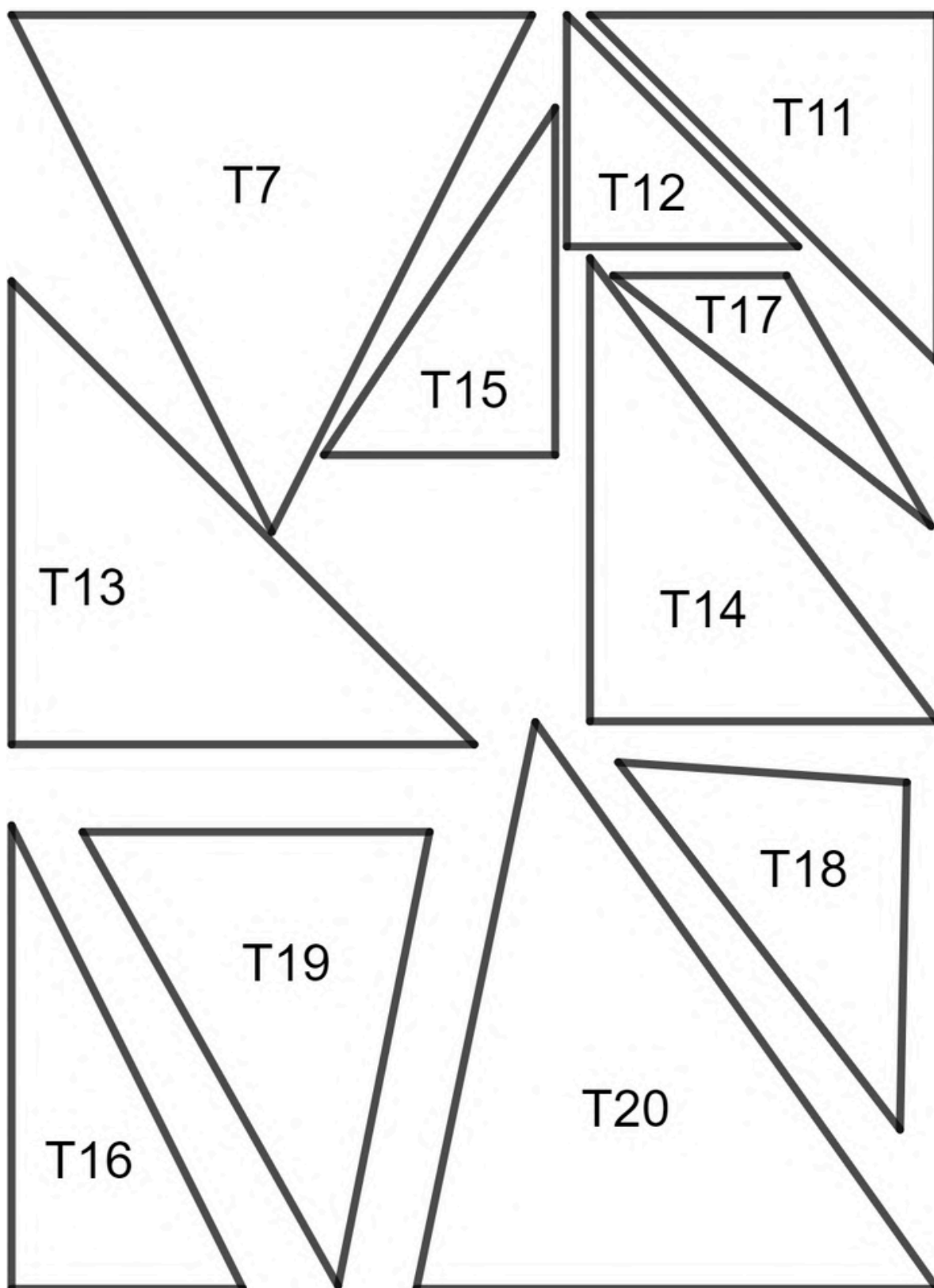
\* A seguir encontram-se as folhas de impressão e o gabarito, recomenda-se fazer três impressões, uma de cada cor, para diversificar as respostas dos alunos.

Processo de medição e classificação dos triângulos









GABARITO  
LADOS

<b>TRIÂNGULOS</b>	<b>LADO 1 (cm)</b>	<b>LADO 2 (cm)</b>	<b>LADO 3 (cm)</b>	<b>CLASSIFICAÇÃO QUANTO AOS LADOS</b>
T1	5	5	5	EQUILÁTERO
T2	11	11	11	EQUILÁTERO
T3	10	10	10	EQUILÁTERO
T4	8	8	8	EQUILÁTERO
T5	4	7	7	ISÓSCELES
T6	5	8	8	ISÓSCELES
T7	9	10	10	ISÓSCELES
T8	8	5	5	ISÓSCELES
T9	10	6	6	ISÓSCELES
T10	13	7	7	ISÓSCELES
T11	6	6	8,5	ISÓSCELES
T12	4	4	5,6	ISÓSCELES
T13	8	8	11,3	ISÓSCELES
T14	6	8	10	ESCALENO
T15	4	6	7,2	ESCALENO
T16	4	8	8,9	ESCALENO
T17	3	5	7	ESCALENO
T18	5	6	8	ESCALENO
T19	6	8	9	ESCALENO
T20	9	10	12	ESCALENO

GABARITO  
ÂNGULOS

<b>TRIÂNGULOS</b>	<b>ÂNGULO 1</b>	<b>ÂNGULO 2</b>	<b>ÂNGULO 3</b>	<b>CLASSIFICAÇÃO QUANTO AOS ÂNGULOS</b>
T1	60°	60°	60°	ACUTÂNGULO
T2	60°	60°	60°	ACUTÂNGULO
T3	60°	60°	60°	ACUTÂNGULO
T4	60°	60°	60°	ACUTÂNGULO
T5	73°	73°	34°	ACUTÂNGULO
T6	72°	72°	36°	ACUTÂNGULO
T7	63°	63°	54°	ACUTÂNGULO
T8	37°	37°	106°	OBTUSÂNGULO
T9	33°	33°	114°	OBTUSÂNGULO
T10	22°	22°	136°	OBTUSÂNGULO
T11	90°	45°	45°	RETÂNGULO
T12	90°	45°	45°	RETÂNGULO
T13	90°	45°	45°	RETÂNGULO
T14	90°	37°	53°	RETÂNGULO
T15	90°	34°	56°	RETÂNGULO
T16	90°	27°	63°	RETÂNGULO
T17	22°	38°	120°	OBTUSÂNGULO
T18	39°	48°	93°	OBTUSÂNGULO
T19	41°	61°	78°	ACUTÂNGULO
T20	47°	55°	78°	ACUTÂNGULO

## TRIÂNGULOS

### TAREFA 4

Habilidades da BNCC:

- (EF06MA19) Identificar características dos triângulos e classificá-los em relação às medidas dos lados e dos ângulos.
- (EF06MA22) Utilizar instrumentos, como réguas e esquadros, ou softwares para representações de retas paralelas e perpendiculares e construção de quadriláteros, entre outros.

Registros de Representação mobilizados:

- Registro de língua natural;
- Registro numérico;
- Registro algébrico;
- Registro figural.

### CONSTRUÇÃO DE TRIÂNGULOS

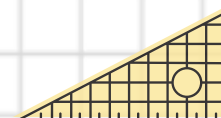
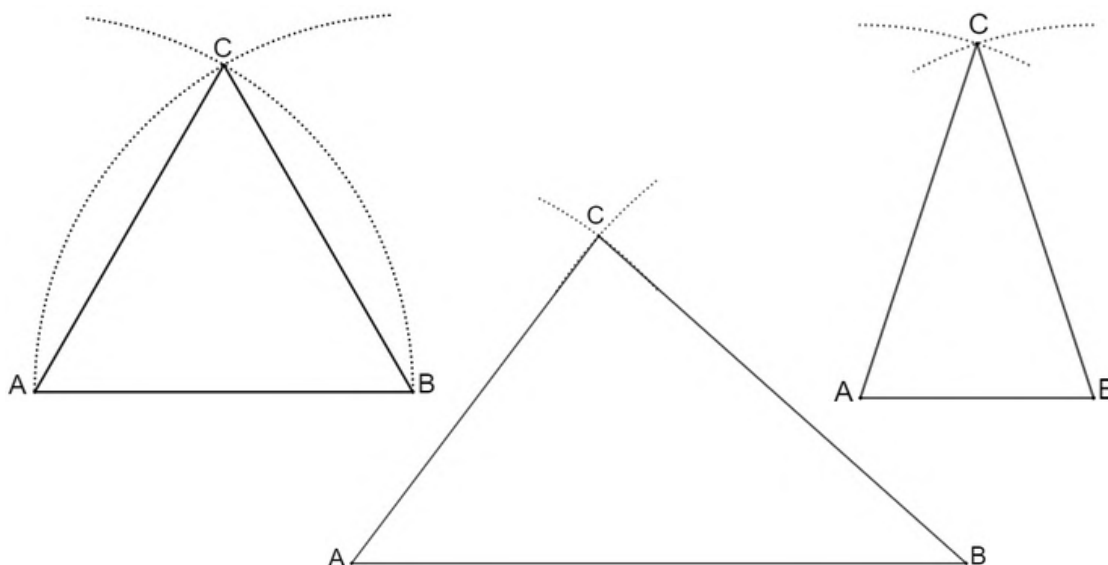
Instrumentos para construção:

- Folha sem pauta
- Lápis
- Borracha
- Régua (qualquer tamanho)
- Compasso
- Compasso e régua para quadro (uso do professor, opcional)

Observação: Em caso de falta de materiais, a atividade pode ser realizada em duplas ou trios.

A intenção da tarefa é que, ao já terem o conhecimento da definição de triângulo, seus elementos e classificações, os alunos façam a construção de triângulos utilizando os instrumentos compasso e régua, para isto, seguirão o passo a passo em conjunto com o professor(a), depois cada aluno desenhará sozinho na seção TENTE SOZINHO.

\* A seguir encontram-se as folhas de impressão da tarefa.



**NOME:**

**TURMA:**

## TRIÂNGULOS

### DESENHO GEOMÉTRICO

### **TRIÂNGULO ESCALENO**

Vamos construir um triângulo com os lados medindo 10 cm, 12 cm e 15 cm.

1º passo: Com a régua, vamos construir uma linha com a maior medida, ou seja, 15 cm, marcamos os pontos A e B.

2º passo: Com o compasso de abertura igual a 10 cm, centramos a ponta seca no ponto A e fazemos um arco.

3º passo: Com o compasso de abertura igual a 12 cm, centramos a ponta seca no ponto B e fazemos um arco.

4º passo: O ponto onde os dois arcos se interseccionam será o ponto C.

5º passo: Agora basta ligar os pontos A, B e C para encontrar o nosso triângulo escaleno.

## TENTE SOZINHO

Construa os triângulos escalenos abaixo:

Triângulo DEF: 6 cm, 8 cm e 10 cm

Triângulo GHI: 10 cm, 14 cm e 16 cm

## TRIÂNGULO ISÓSCELES

Vamos construir um triângulo com dois lados medindo 10 cm e a base medindo 5 cm.

1º passo: Com a régua, vamos construir uma linha com a medida da base, 5 cm, e marcamos os pontos A e B.

2º passo: Com o compasso de abertura igual a 10 cm, centramos a ponta seca no ponto A e fazemos um arco.

3º passo: Com o compasso de mesma abertura, centramos a ponta seca no ponto B e fazemos um arco.

4º passo: O ponto onde os dois arcos se interseccionam será o ponto C.

5º passo: Agora basta ligar os pontos A, B e C para encontrar o nosso triângulo isósceles.

## TENTE SOZINHO

Construa os triângulos isósceles abaixo:

Triângulo JKL: 8 cm, 8 cm e 10 cm

Triângulo MNO: 6 cm, 6 cm e 4 cm

## TRIÂNGULO EQUILÁTERO

Vamos construir um triângulo com todos os lados medindo 8 cm.

**1º passo:** Com a régua, vamos construir uma linha com a medida de 8 cm e marcamos os pontos A e B.

**2º passo:** Com o compasso de abertura igual a 8 cm, centramos a ponta seca no ponto A e fazemos um arco.

**3º passo:** Com o compasso de mesma abertura, centramos a ponta seca no ponto B e fazemos um arco.

**4º passo:** O ponto onde os dois arcos se interseccionam será o ponto C.

**5º passo:** Agora basta ligar os pontos A, B e C para encontrar o nosso triângulo equilátero.

## TENTE SOZINHO

Construa os triângulos equiláteros abaixo:

Triângulo PQR: 8 cm, 8 cm e 8 cm

Triângulo STU: 5 cm, 5 cm e 5 cm

# TRIÂNGULOS

## TAREFA 4

Habilidades da BNCC:

- (EF06MA18) Reconhecer, nomear e comparar polígonos, considerando lados, vértices e ângulos, e classificá-los em regulares e não regulares, tanto em suas representações no plano como em faces de poliedros.
- (EF06MA19) Identificar características dos triângulos e classificá-los em relação às medidas dos lados e dos ângulos.
- (EF06MA22) Utilizar instrumentos de desenho ou softwares para representar retas paralelas e perpendiculares e construir quadriláteros, entre outros.
- (EF06MA23) Reconhecer e construir algoritmo que representam a resolução (passo a passo) de situações problemas envolvendo a geometria plana (como na construção de dobraduras ou na indicação de deslocamento de um objeto no plano segundo pontos de referência e distâncias fornecidas etc.).

Registros de Representação mobilizados:

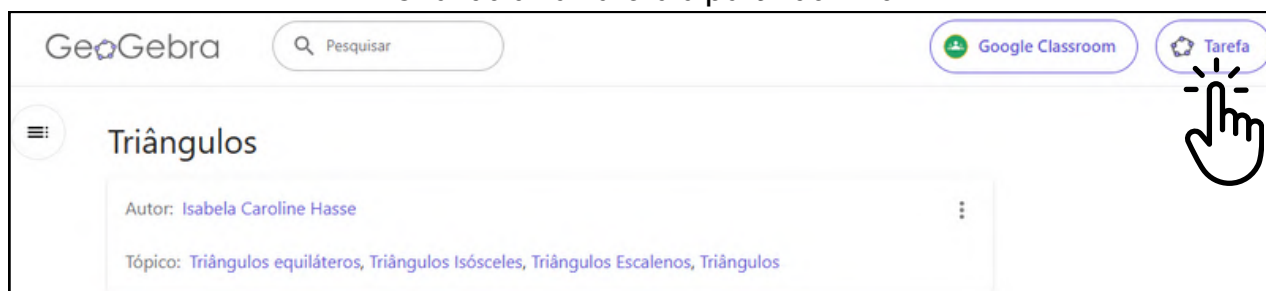
- Registro de língua natural;
- Registro numérico;
- Registro algébrico;
- Registro figural.

## SOFTWARE GEOGEBRA

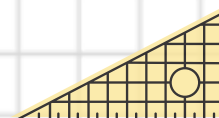
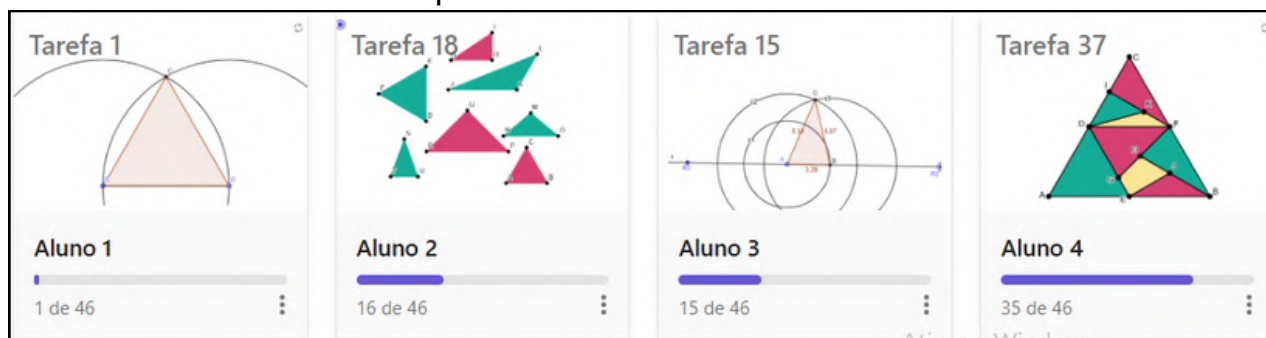
Com o uso de computadores ou tablets, os alunos se reunirão em duplas para resolver as atividades propostas no livro TRIÂNGULOS, desenvolvida com o objetivo de construir, manipular e classificar triângulos a partir dos applets do GeoGebra.

O professor poderá criar uma tarefa a partir do livro criado e acompanhar o progresso de seus alunos em tempo real.

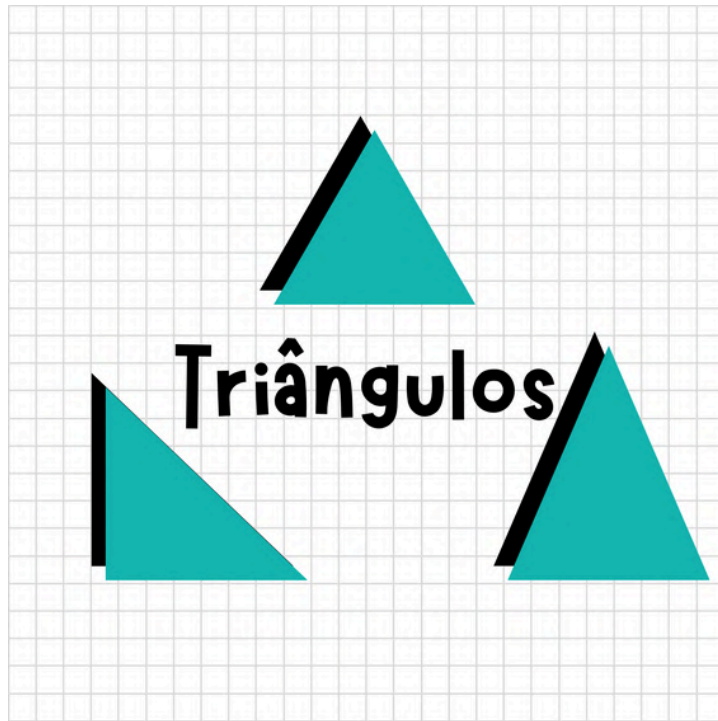
### Criando uma Tarefa a partir do livro



### Acompanhamento das tarefas dos alunos

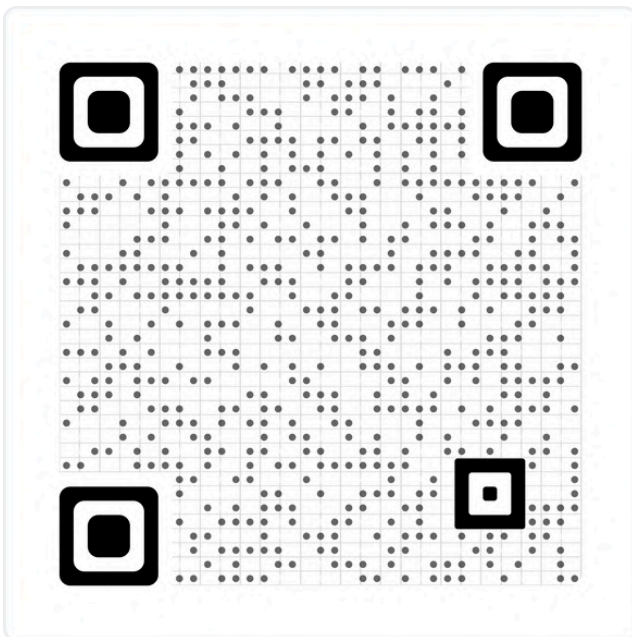


## TRIÂNGULOS TAREFA 4



Link para acesso:  
<https://www.geogebra.org/m/rgtbuqz2>

QR Code para acesso:



Lista de Conteúdos:

### Construções Iniciais

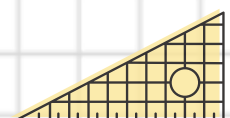
- 1.1. Triângulo Equilátero
- 1.2. Triângulo Isósceles
- 1.3. Triângulo Escaleno

### Construções Editáveis

- 2.1. Triângulo Equilátero
- 2.2. Triângulo Isósceles
- 2.3. Triângulo Escaleno

### Classificação

- 3.1. Classificação em relação aos Ângulos
- 3.2. Classificação em relação aos Lados
- 3.3. Tangram de Triângulos



## TRIÂNGULOS

### TAREFA 6

Habilidades da BNCC:

- (EF06MA19) Identificar características dos triângulos e classificá-los em relação às medidas dos lados e dos ângulos.

Registros de Representação mobilizados:

- Registro de língua natural;
- Registro numérico;
- Registro algébrico;
- Registro figural.

## JOGO DE UNO

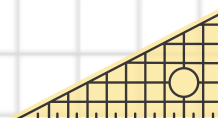
\* O jogo aceita de dois a dez participantes e contém 108 peças.

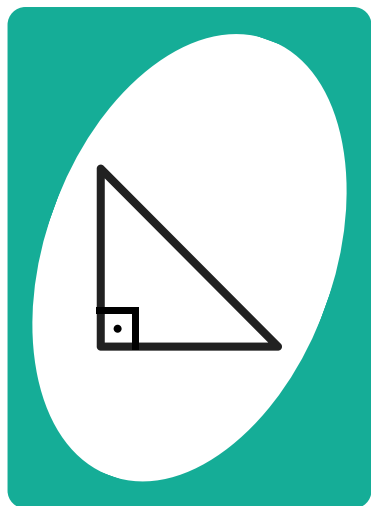
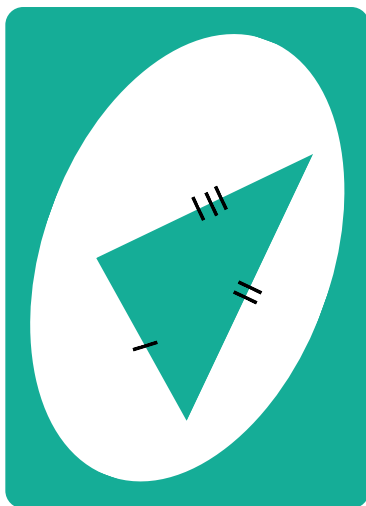
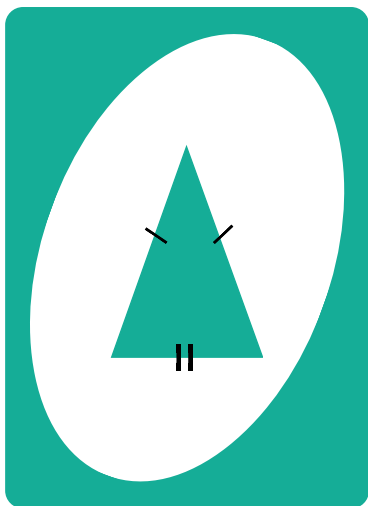
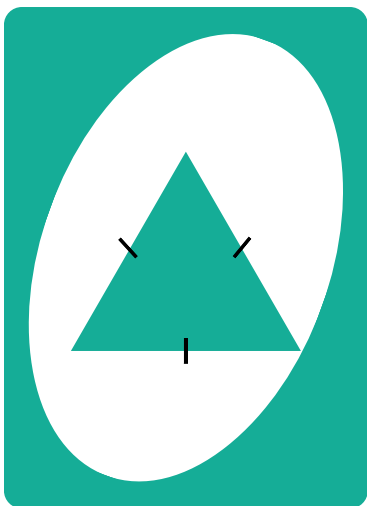
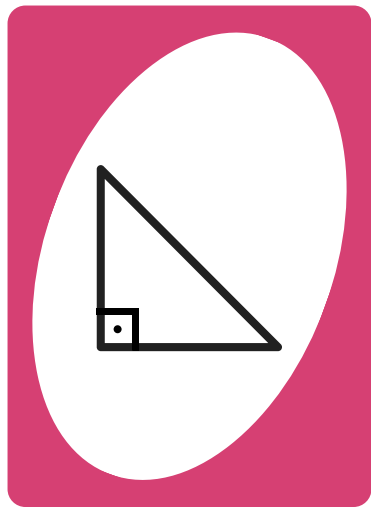
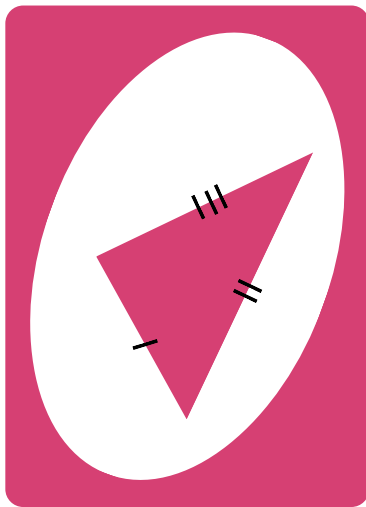
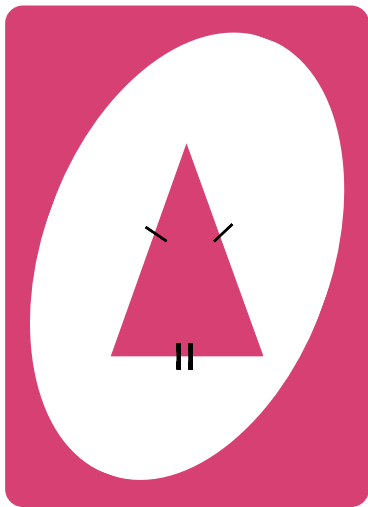
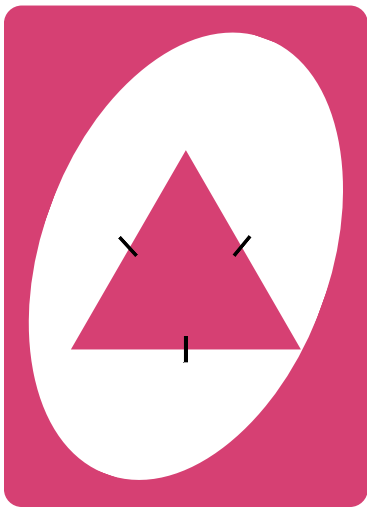
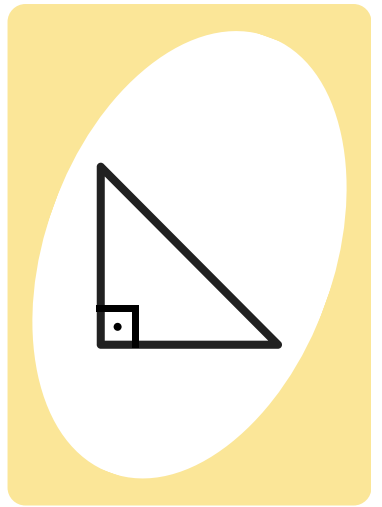
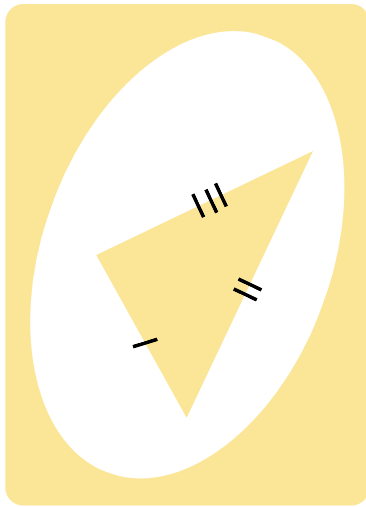
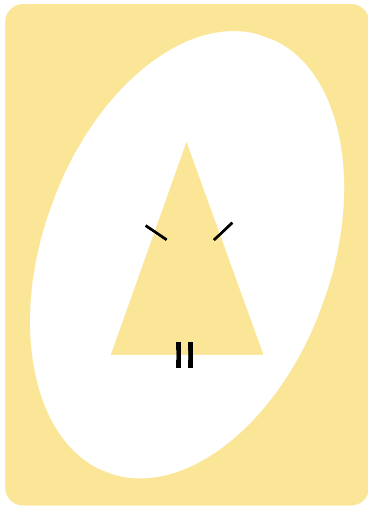
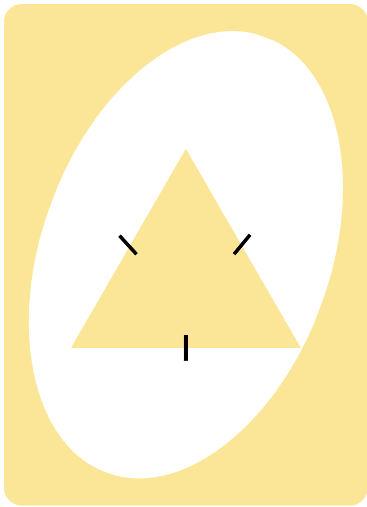
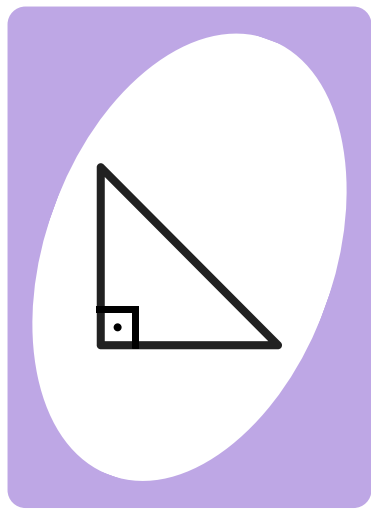
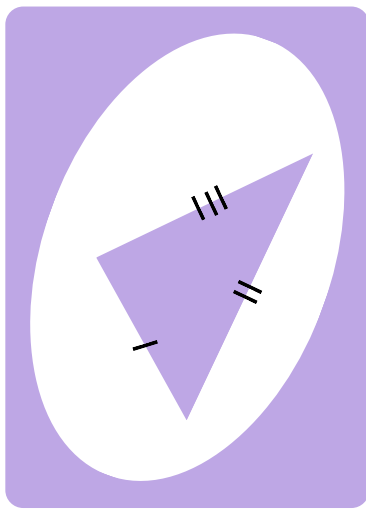
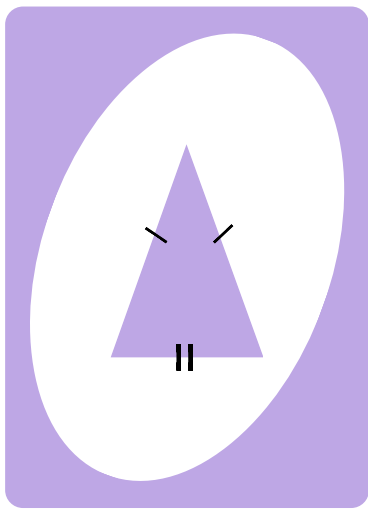
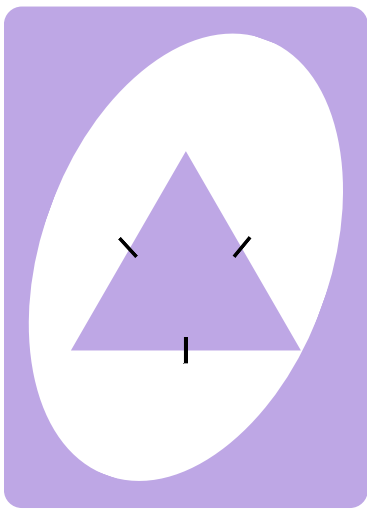
\* Se tratando de turmas de 6º ano, **não se recomenda** misturar os dois tipos de classificação, ou seja, mesmo que um triângulo equilátero seja também acutângulo, suas cartas não podem ser sobrepostas no jogo, a menos que tenham a mesma cor.

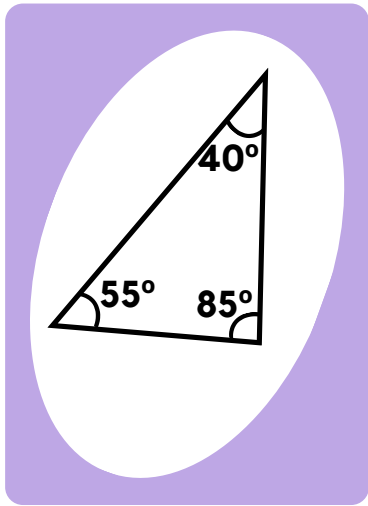
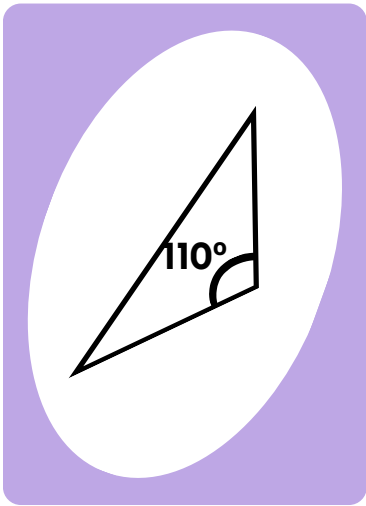
\* Ao final das três páginas de impressão encontram-se as páginas de gabarito.

\* Para melhor conservação dos materiais é indicado plastificar as peças.

# UNO

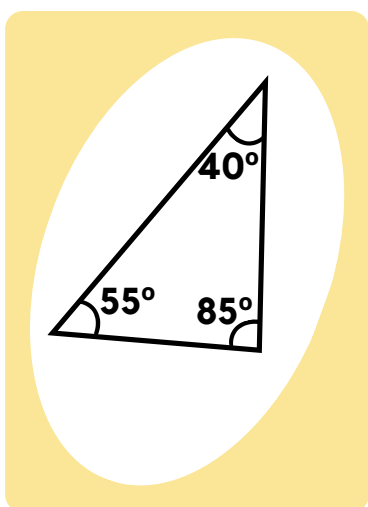
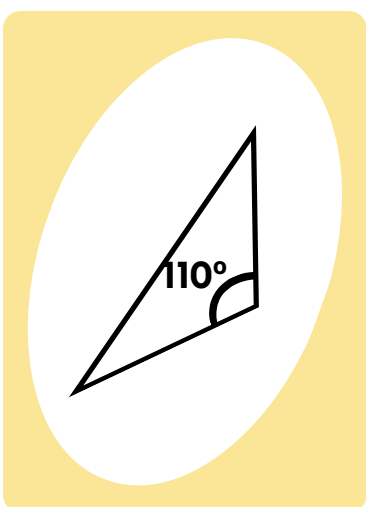






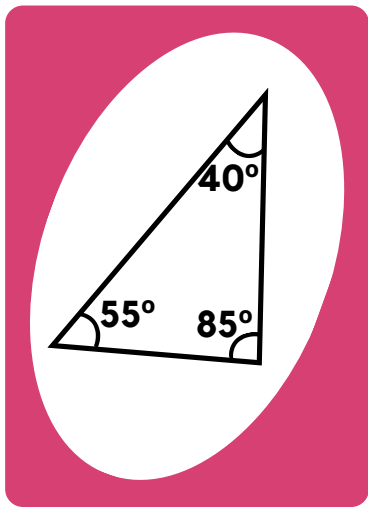
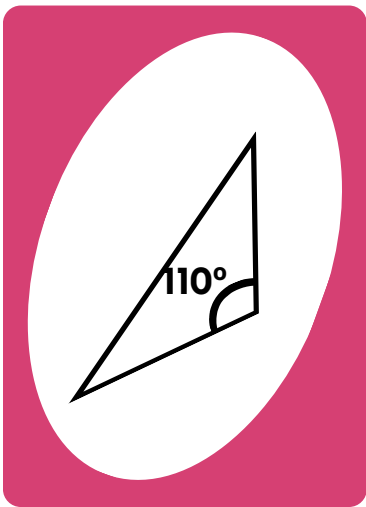
$$\begin{aligned} \Delta ABC \\ \hat{A} &= 90^\circ \\ \hat{B} &= 50^\circ \\ \hat{C} &= 40^\circ \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \Delta ABC \\ \hat{A} &= 100^\circ \\ \hat{B} &= 30^\circ \\ \hat{C} &= 50^\circ \end{aligned}$$



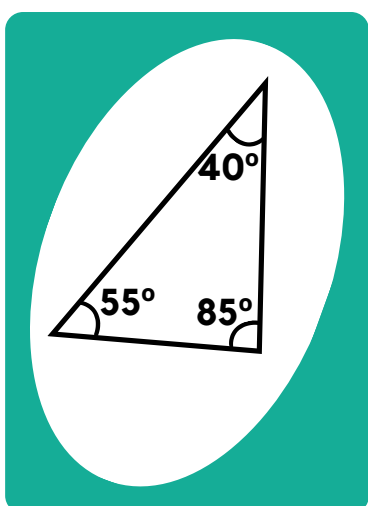
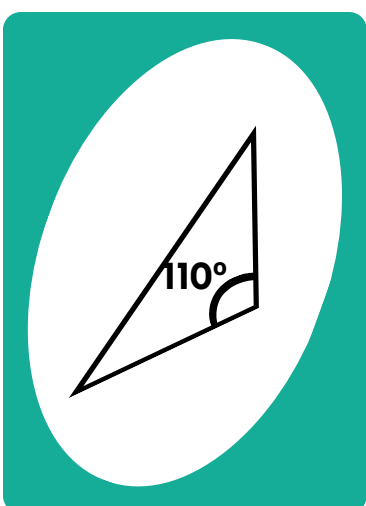
$$\begin{aligned} \Delta ABC \\ \hat{A} &= 90^\circ \\ \hat{B} &= 50^\circ \\ \hat{C} &= 40^\circ \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \Delta ABC \\ \hat{A} &= 100^\circ \\ \hat{B} &= 30^\circ \\ \hat{C} &= 50^\circ \end{aligned}$$



$$\begin{aligned} \Delta ABC \\ \hat{A} &= 90^\circ \\ \hat{B} &= 50^\circ \\ \hat{C} &= 40^\circ \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \Delta ABC \\ \hat{A} &= 100^\circ \\ \hat{B} &= 30^\circ \\ \hat{C} &= 50^\circ \end{aligned}$$



$$\begin{aligned} \Delta ABC \\ \hat{A} &= 90^\circ \\ \hat{B} &= 50^\circ \\ \hat{C} &= 40^\circ \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \Delta ABC \\ \hat{A} &= 100^\circ \\ \hat{B} &= 30^\circ \\ \hat{C} &= 50^\circ \end{aligned}$$

$\Delta ABC$

$$\hat{A} = 50^\circ$$

$$\hat{B} = 60^\circ$$

$$\hat{C} = 70^\circ$$

$\Delta ABC$

$$\overline{AB} = 3cm$$

$$\overline{BC} = 3cm$$

$$\overline{AC} = 3cm$$

$\Delta ABC$

$$\overline{AB} = 5cm$$

$$\overline{BC} = 5cm$$

$$\overline{AC} = 6cm$$

$\Delta ABC$

$$\overline{AB} = 7cm$$

$$\overline{BC} = 8cm$$

$$\overline{AC} = 9cm$$

$\Delta ABC$

$$\hat{A} = 50^\circ$$

$$\hat{B} = 60^\circ$$

$$\hat{C} = 70^\circ$$

$\Delta ABC$

$$\overline{AB} = 3cm$$

$$\overline{BC} = 3cm$$

$$\overline{AC} = 3cm$$

$\Delta ABC$

$$\overline{AB} = 5cm$$

$$\overline{BC} = 5cm$$

$$\overline{AC} = 6cm$$

$\Delta ABC$

$$\overline{AB} = 7cm$$

$$\overline{BC} = 8cm$$

$$\overline{AC} = 9cm$$

$\Delta ABC$

$$\hat{A} = 50^\circ$$

$$\hat{B} = 60^\circ$$

$$\hat{C} = 70^\circ$$

$\Delta ABC$

$$\overline{AB} = 3cm$$

$$\overline{BC} = 3cm$$

$$\overline{AC} = 3cm$$

$\Delta ABC$

$$\overline{AB} = 5cm$$

$$\overline{BC} = 5cm$$

$$\overline{AC} = 6cm$$

$\Delta ABC$

$$\overline{AB} = 7cm$$

$$\overline{BC} = 8cm$$

$$\overline{AC} = 9cm$$

$\Delta ABC$

$$\hat{A} = 50^\circ$$

$$\hat{B} = 60^\circ$$

$$\hat{C} = 70^\circ$$

$\Delta ABC$

$$\overline{AB} = 3cm$$

$$\overline{BC} = 3cm$$

$$\overline{AC} = 3cm$$

$\Delta ABC$

$$\overline{AB} = 5cm$$

$$\overline{BC} = 5cm$$

$$\overline{AC} = 6cm$$

$\Delta ABC$

$$\overline{AB} = 7cm$$

$$\overline{BC} = 8cm$$

$$\overline{AC} = 9cm$$

**Triângulo  
Equilátero**

**Triângulo  
Isósceles**

**Triângulo  
Escaleno**

**Triângulo  
Acutângulo**

**Triângulo  
Equilátero**

**Triângulo  
Isósceles**

**Triângulo  
Escaleno**

**Triângulo  
Acutângulo**

**Triângulo  
Equilátero**

**Triângulo  
Isósceles**

**Triângulo  
Escaleno**

**Triângulo  
Acutângulo**

**Triângulo  
Equilátero**

**Triângulo  
Isósceles**

**Triângulo  
Escaleno**

**Triângulo  
Acutângulo**

Triângulo  
Retângulo

Triângulo  
Obtusângulo

+2

+2

Triângulo  
Retângulo

Triângulo  
Obtusângulo

+2

+2

Triângulo  
Retângulo

Triângulo  
Obtusângulo

+2

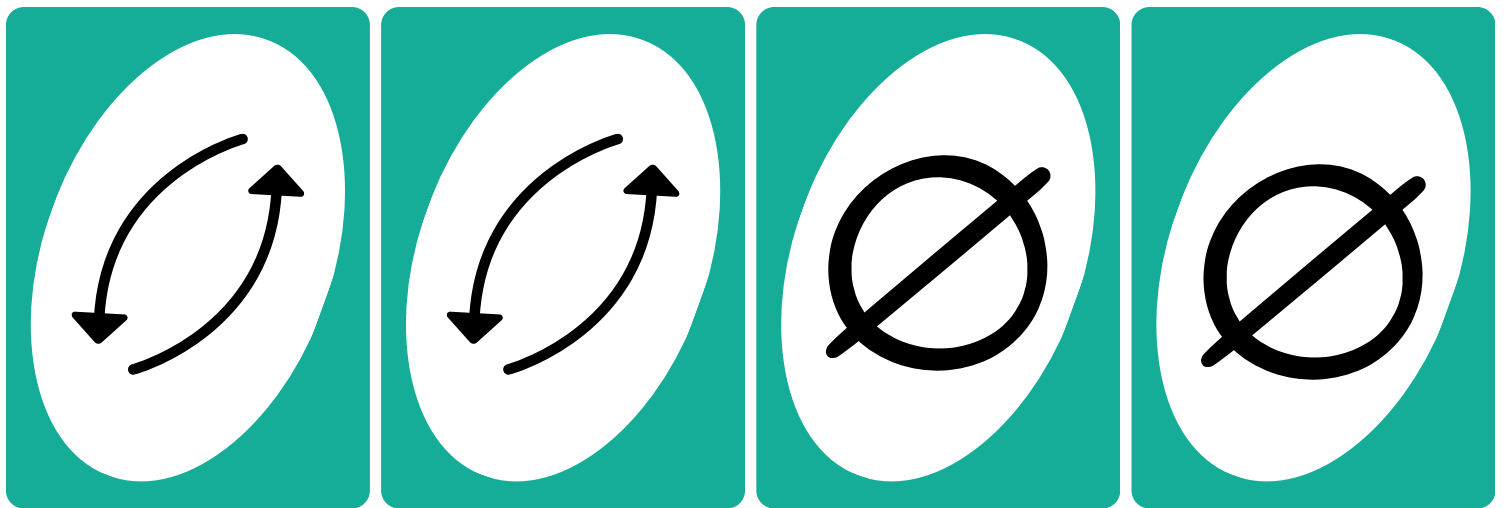
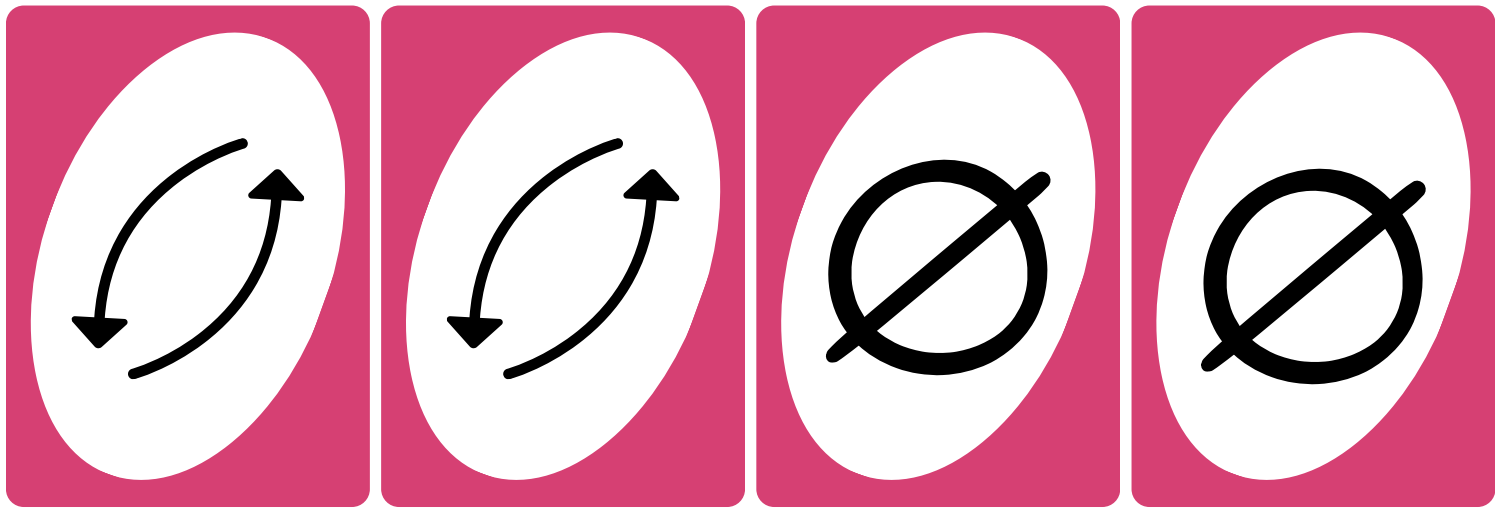
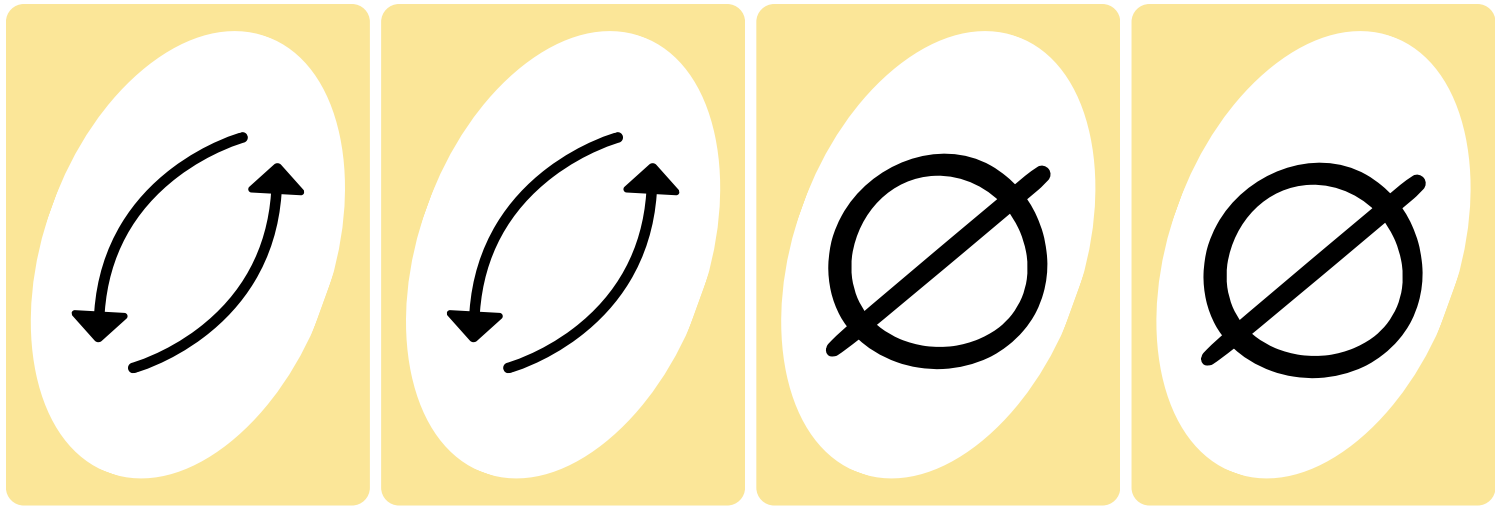
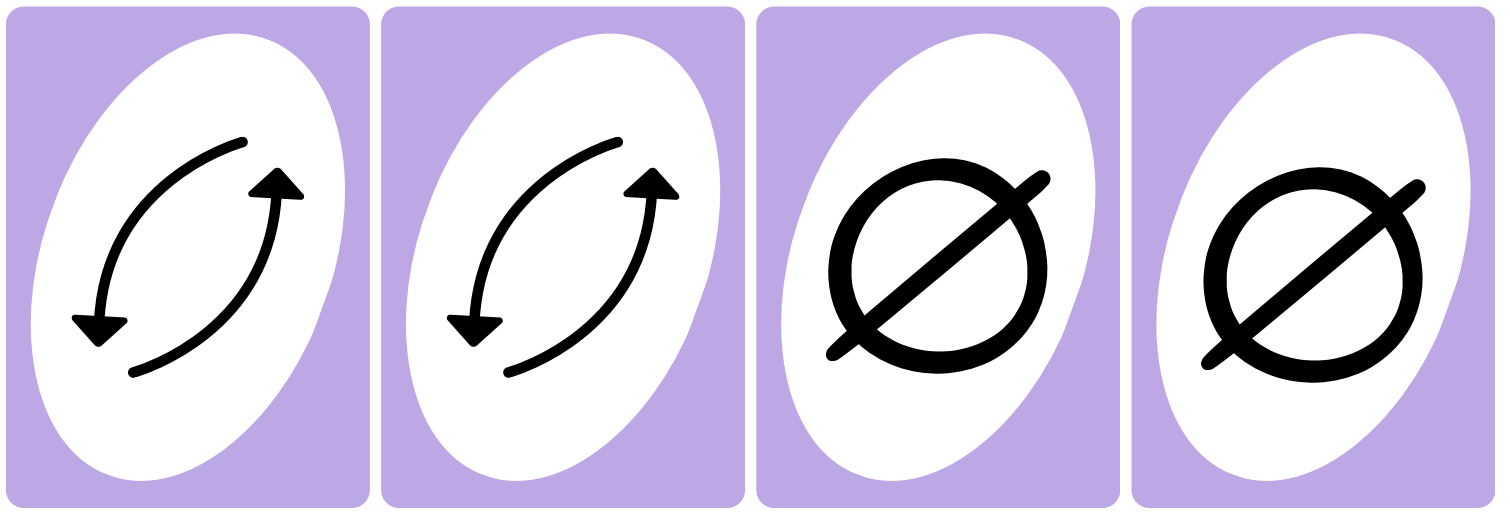
+2

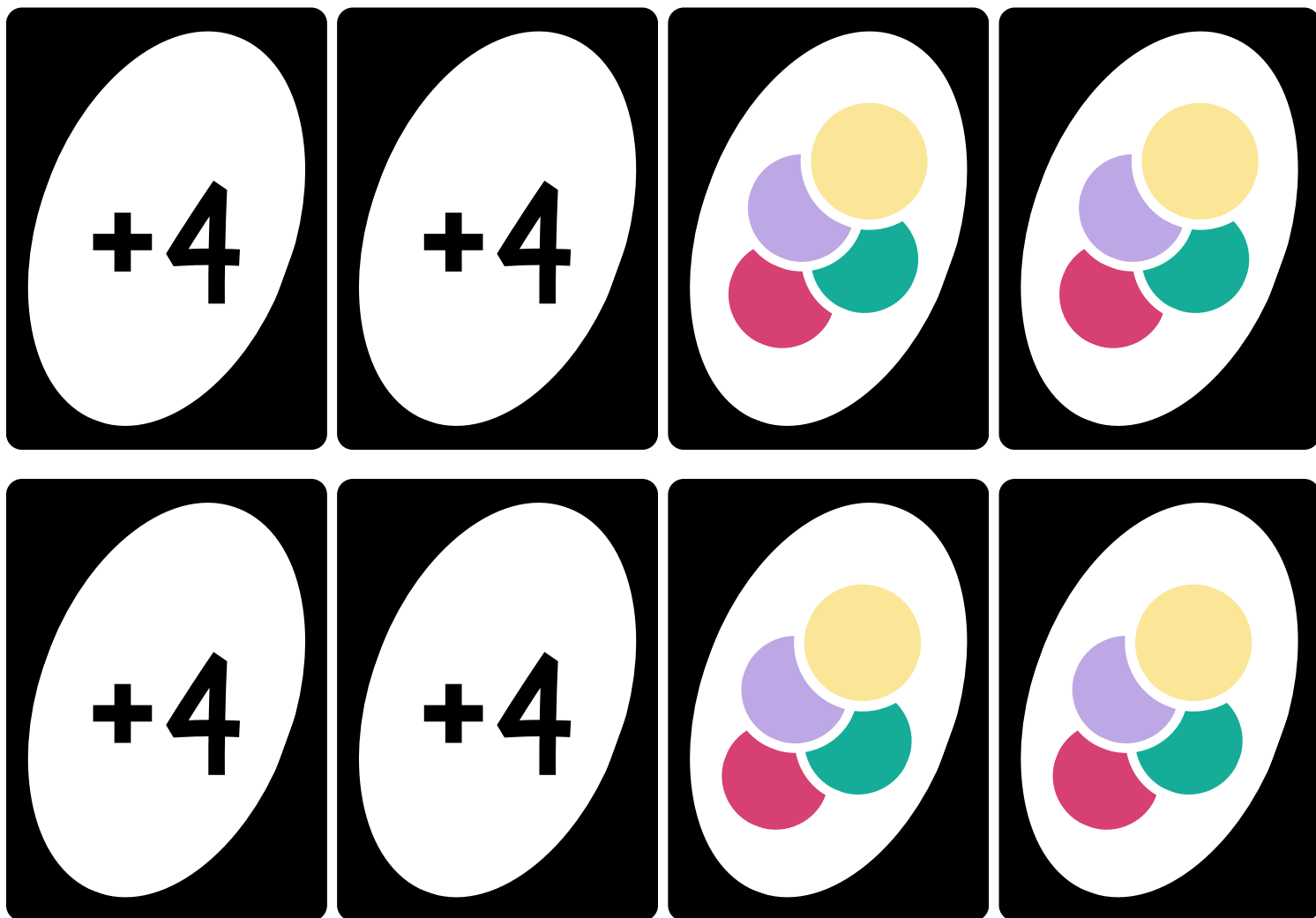
Triângulo  
Retângulo

Triângulo  
Obtusângulo

+2

+2





## REGRAS

Recomenda-se de 2 a 10 jogadores para jogá-lo.

Cada jogador recebe 7 cartas. O restante do baralho é deixado em um monte na mesa com as cartas viradas para baixo e então vira-se a primeira carta do monte. Esta primeira carta serve como base para o início do jogo.

Os jogadores devem estabelecer quem será o primeiro a jogar e seguir o sentido horário para que os outros também possam jogar. Na sua vez, os jogadores devem jogar uma carta de mesma cor ou tipo de triângulo da carta que está na mesa.

Por exemplo: Se a carta na mesa for um triângulo equilátero vermelho, o primeiro jogador deve jogar sobre ela uma outra carta vermelha ou uma carta que representa um triângulo equilátero, seguindo para o segundo jogador, este terá que jogar uma carta que também faça essa relação com a carta escolhida pelo primeiro jogador, e assim sucessivamente.

Caso o jogador não tenha nenhuma carta relacionada com aquela da mesa, pode comprar uma carta do monte.

O objetivo do jogo é acabar com todas as suas cartas.

O jogador que jogar sua penúltima carta, restando apenas uma em suas mãos, deve anunciar em voz alta falando "UNO", se não fizer isso os demais jogadores podem obrigá-lo a comprar mais cartas.

## CARTAS ESPECIAIS

**+2:** O próximo jogador deverá comprar duas cartas do monte, ou então colocar uma outra carta +2, fazendo o jogador sucessivo comprar 4 cartas ou jogar outra carta dessa.

**Inversão:** O sentido do jogo é invertido, do sentido horário para o anti horário, ou vice-versa.

**Bloqueio:** O próximo jogador perde a vez.

**Curinga:** O jogador que escolher esta carta pode definir a cor da próxima carta a ser lançada na mesa.

**Curinga +4:** O jogador escolhe a cor da próxima carta a faz o próximo jogador comprar 4 cartas do monte, a não ser que este também jogue uma carta Curinga +4, escolhendo então a cor de sua preferência e fazendo com que o próximo compre 8 cartas.

# TRIÂNGULOS

## TAREFA 7

Habilidades da BNCC:

- (EF06MA19) Identificar características dos triângulos e classificá-los em relação às medidas dos lados e dos ângulos.
- (EF06MA25) Reconhecer a abertura do ângulo como grandeza associada às figuras geométricas.

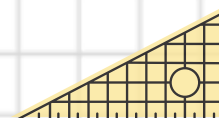
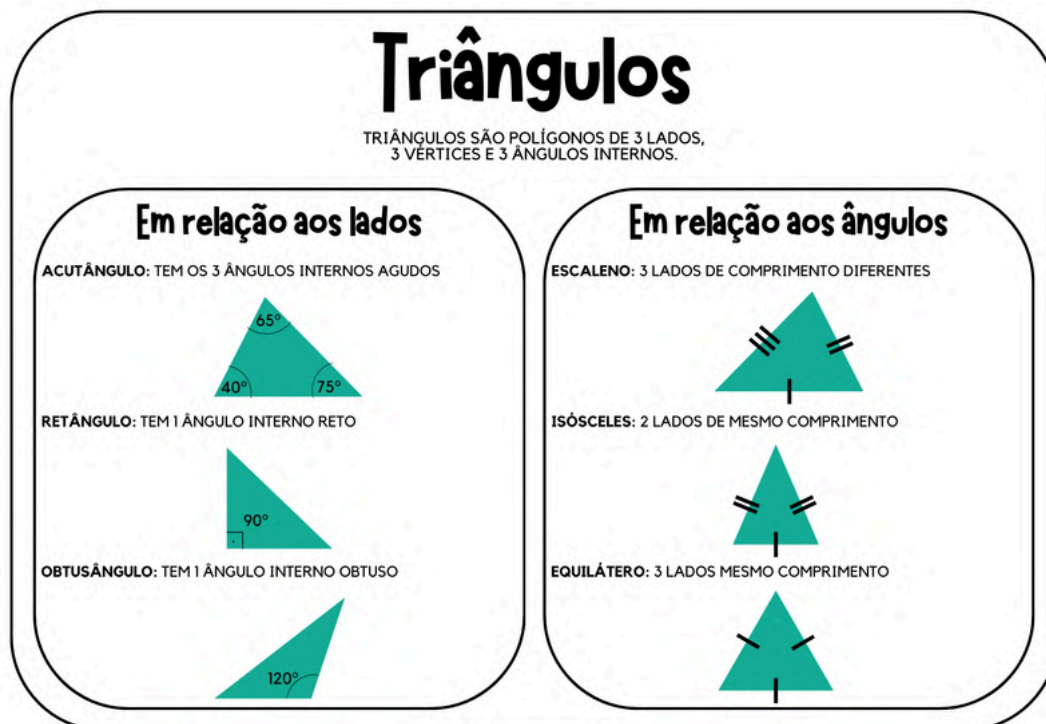
Registros de Representação mobilizados:

- Registro de língua natural;
- Registro numérico;
- Registro figural.

### MAPA MENTAL

Esse recurso pode ser utilizado de duas formas.

- Na sua forma pronta (primeira folha) pode ser usado como material consulta e revisão de conteúdo, nenhuma atividade é solicitada nesse material além da leitura.
- Na forma incompleta (segunda e terceira folha) cabe ao aluno montar o material, seja colando as informações ou escrevendo-as.

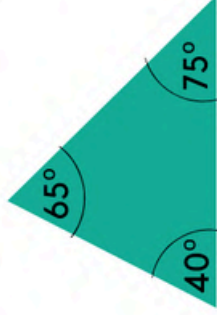


# Triângulos

TRIÂNGULOS SÃO POLÍGONOS DE 3 LADOS,  
3 VÉRTICES E 3 ÂNGULOS INTERNOS.

## Em relação aos lados

**ACUTÂNGULO:** TEM OS 3 ÂNGULOS INTERNOS AGUDOS



**RETÂNGULO:** TEM 1 ÂNGULO INTERNO RETO



**OBTUSÂNGULO:** TEM 1 ÂNGULO INTERNO OBTUSO



## Em relação aos ângulos

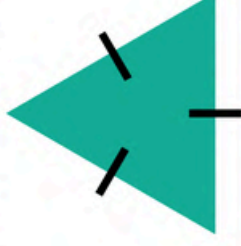
**ESCALENO:** 3 LADOS DE COMPRIMENTO DIFERENTES



**ISÓSCELES:** 2 LADOS DE MESMO COMPRIMENTO



**EQUILÁTERO:** 3 LADOS MESMO COMPRIMENTO

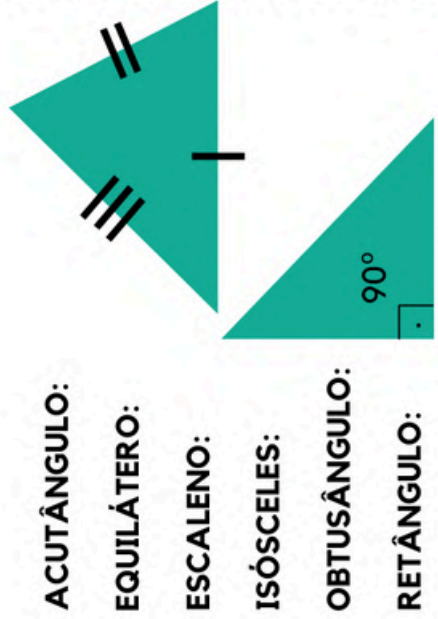


# Triângulos

TRIÂNGULOS SÃO POLÍGONOS DE 3 LADOS,  
3 VÉRTICES E 3 ÂNGULOS INTERNOS.

**Em relação aos lados**

**Em relação aos ângulos**



2 LADOS DE MESMO COMPRIMENTO

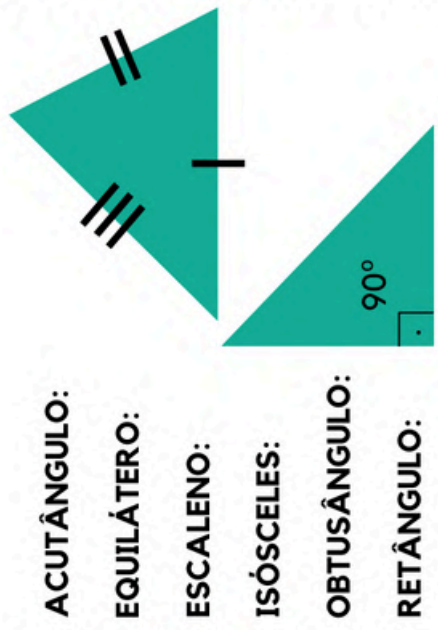
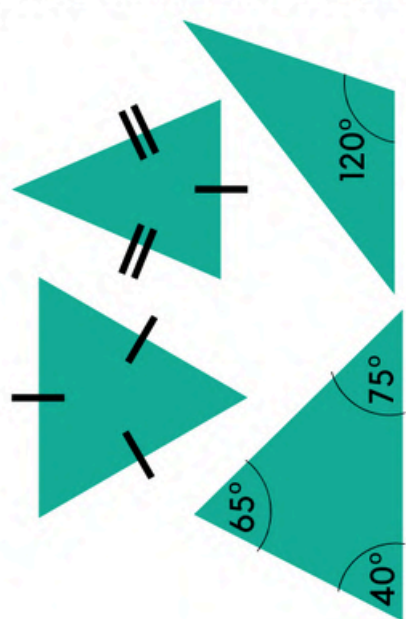
3 LADOS DE COMPRIMENTO DIFERENTES

3 LADOS MESMO COMPRIMENTO

TEM 1 ÂNGULO INTERNO OBTUSO

TEM 1 ÂNGULO INTERNO RETO

TEM OS 3 ÂNGULOS INTERNOS AGUDOS



2 LADOS DE MESMO COMPRIMENTO

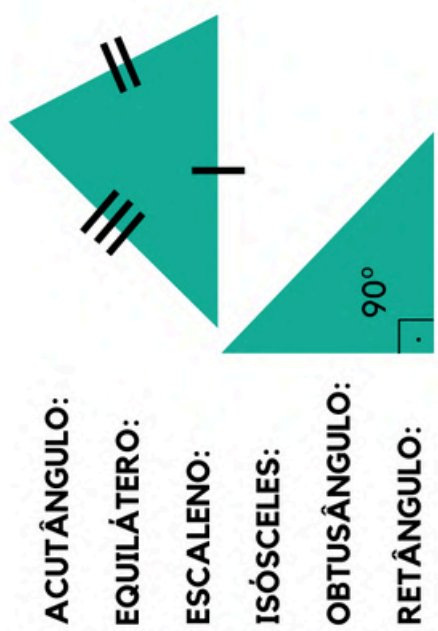
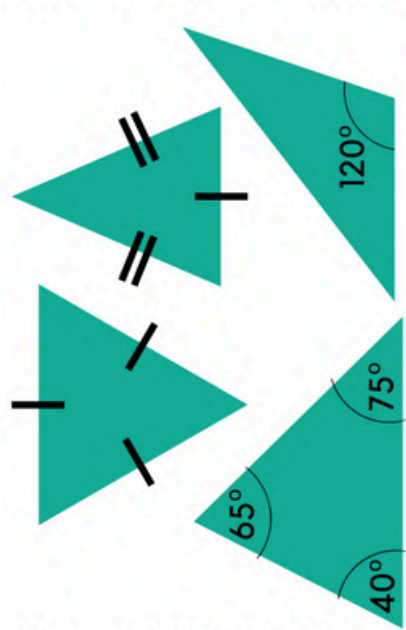
3 LADOS DE COMPRIMENTO DIFERENTES

3 LADOS MESMO COMPRIMENTO

TEM 1 ÂNGULO INTERNO OBTUSO

TEM 1 ÂNGULO INTERNO RETO

TEM OS 3 ÂNGULOS INTERNOS AGUDOS



2 LADOS DE MESMO COMPRIMENTO

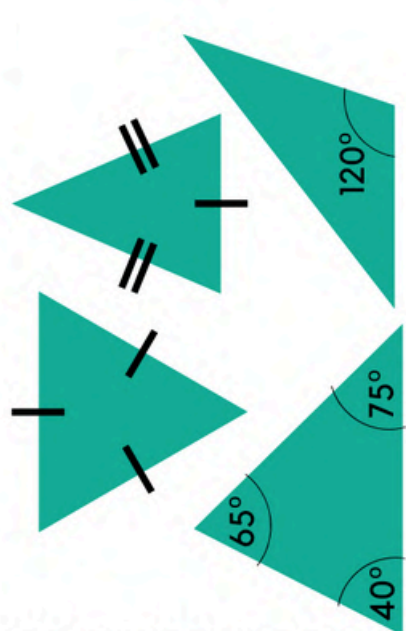
3 LADOS DE COMPRIMENTO DIFERENTES

3 LADOS MESMO COMPRIMENTO

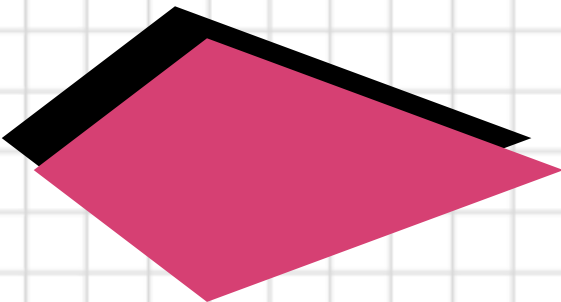
TEM 1 ÂNGULO INTERNO OBTUSO

TEM 1 ÂNGULO INTERNO RETO

TEM OS 3 ÂNGULOS INTERNOS AGUDOS



# Quadriláteros



## QUADRILÁTEROS

### TAREFA 1

Habilidades da BNCC:

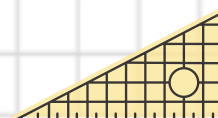
- (EF06MA20) Identificar e compreender as características dos quadriláteros, classificá-los em relação a lados e a ângulos e reconhecer a inclusão e a intersecção de classes entre eles.

Registros de Representação mobilizados:

- Registro de língua natural;
- Registro figural.

### LISTA DE EXERCÍCIOS CLASSIFICAÇÃO DE QUADRILÁTEROS

\* A seguir encontram-se as folhas de impressão da tarefa e seu gabarito

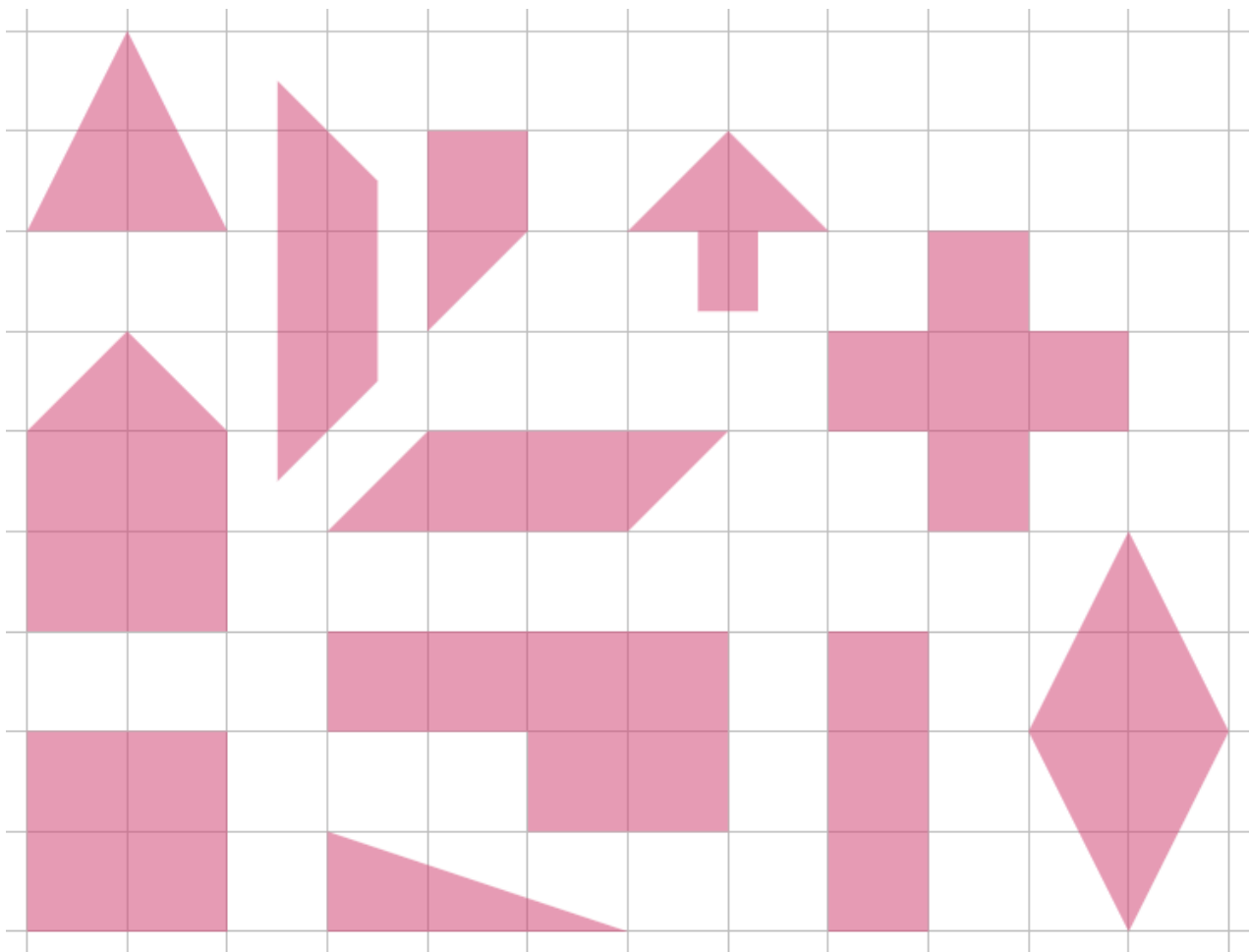


**NOME:**

**TURMA:**

**QUADRILÁTEROS  
LISTA DE EXERCÍCIOS**

1) Identifique os quadriláteros na malha quadriculada abaixo e classifique-os:



---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

2) Identifique os quadriláteros presentes nas bandeiras abaixo e classifique-os:

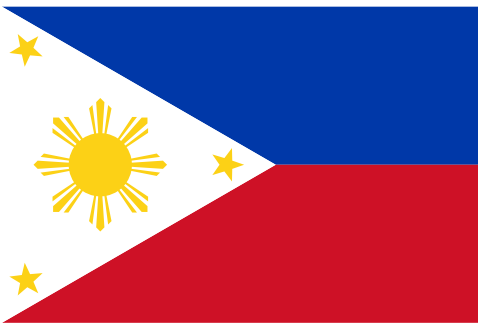


Bandeira do Brasil

---

---

---

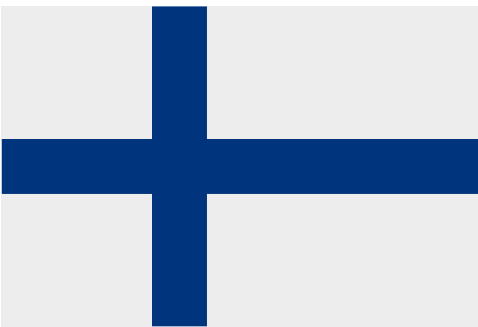


Bandeira das Filipinas

---

---

---



Bandeira da Finlândia

---

---

---



Bandeira da República do Congo

---

---

---



Bandeira da Guiné-Bissau

---

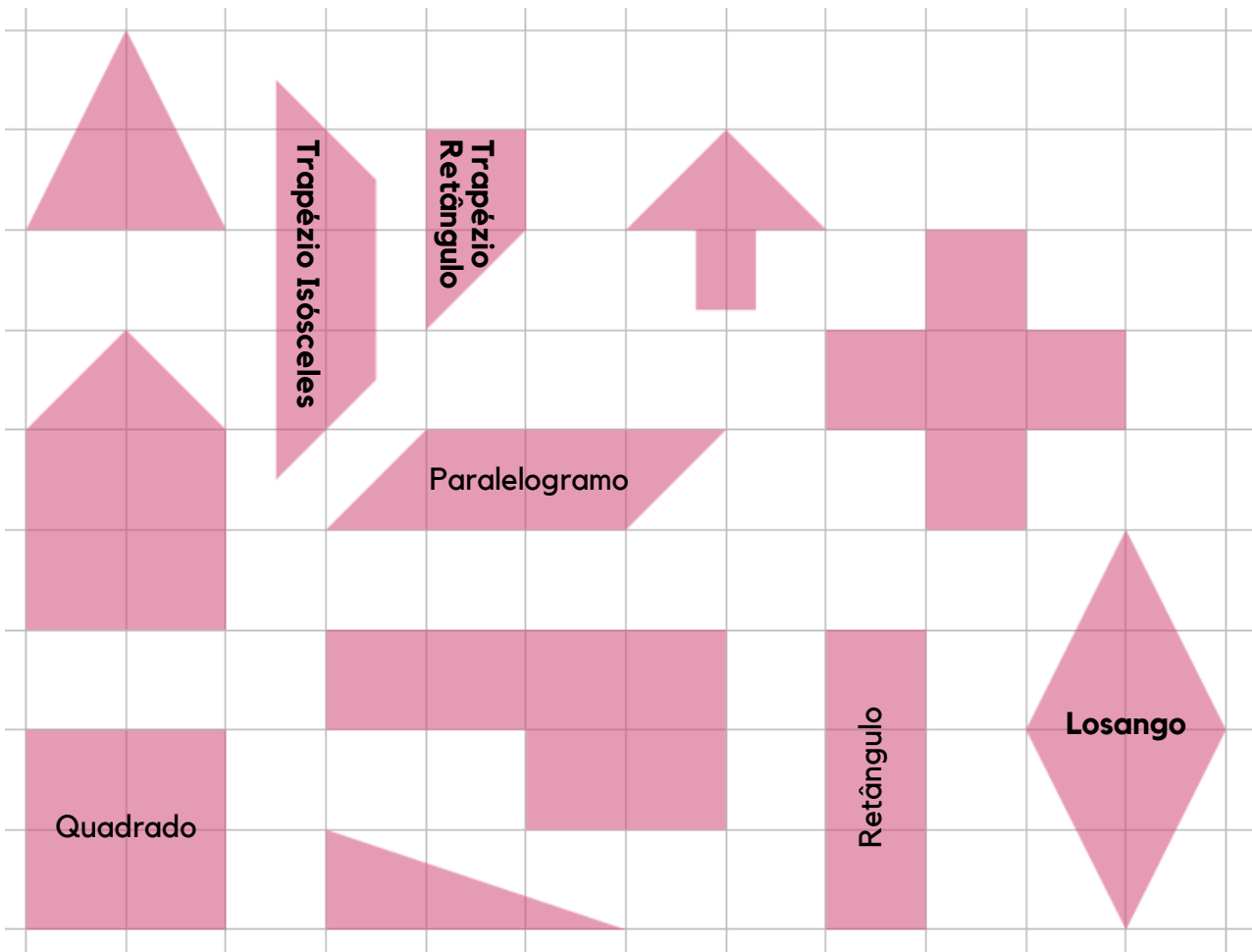
---

---

# GABARITO

## QUADRILÁTEROS LISTA DE EXERCÍCIOS

1) Identifique os quadriláteros na malha quadriculada abaixo e classifique-os:



---

---

---

---

---

---

---

---

---

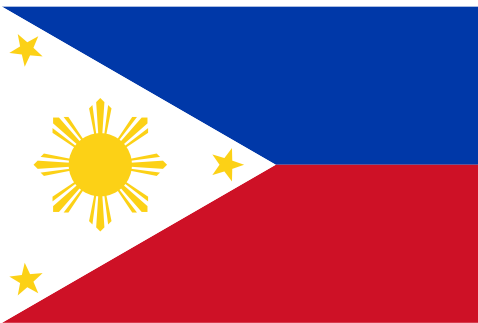
---

2) Identifique os quadriláteros presentes nas bandeiras abaixo e classifique-os:



Bandeira do Brasil

Losango amarelo e retângulo verde.



Bandeira das Filipinas

Dois trapézios retângulos, um azul e um vermelho.



Bandeira da Finlândia

Dois quadrados brancos e dois retângulos brancos.



Bandeira da República do Congo

Um paralelogramo amarelo.



Bandeira da Guiné-Bissau

3 retângulos, um verde, um vermelho e um amarelo.

## QUADRILÁTEROS

### TAREFA 2

Habilidades da BNCC:

- (EF06MA20) Identificar e compreender as características dos quadriláteros, classificá-los em relação a lados e a ângulos e reconhecer a inclusão e a intersecção de classes entre eles.
- (EF06MA22) Utilizar instrumentos de desenho ou softwares para representar retas paralelas e perpendiculares e construir quadriláteros, entre outros.

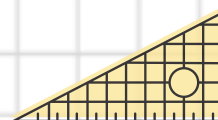
Registros de Representação mobilizados:

- Registro de língua natural;
- Registro numérico;
- Registro algébrico;
- Registro figural.

### LISTA DE EXERCÍCIOS

#### CLASSIFICAÇÃO DE QUADRILÁTEROS

\* A seguir encontram-se as folhas de impressão da tarefa e seu gabarito



**NOME:**

**TURMA:**

**QUADRILÁTEROS  
LISTA DE EXERCÍCIOS**

1) Desenhe na malha quadriculada:

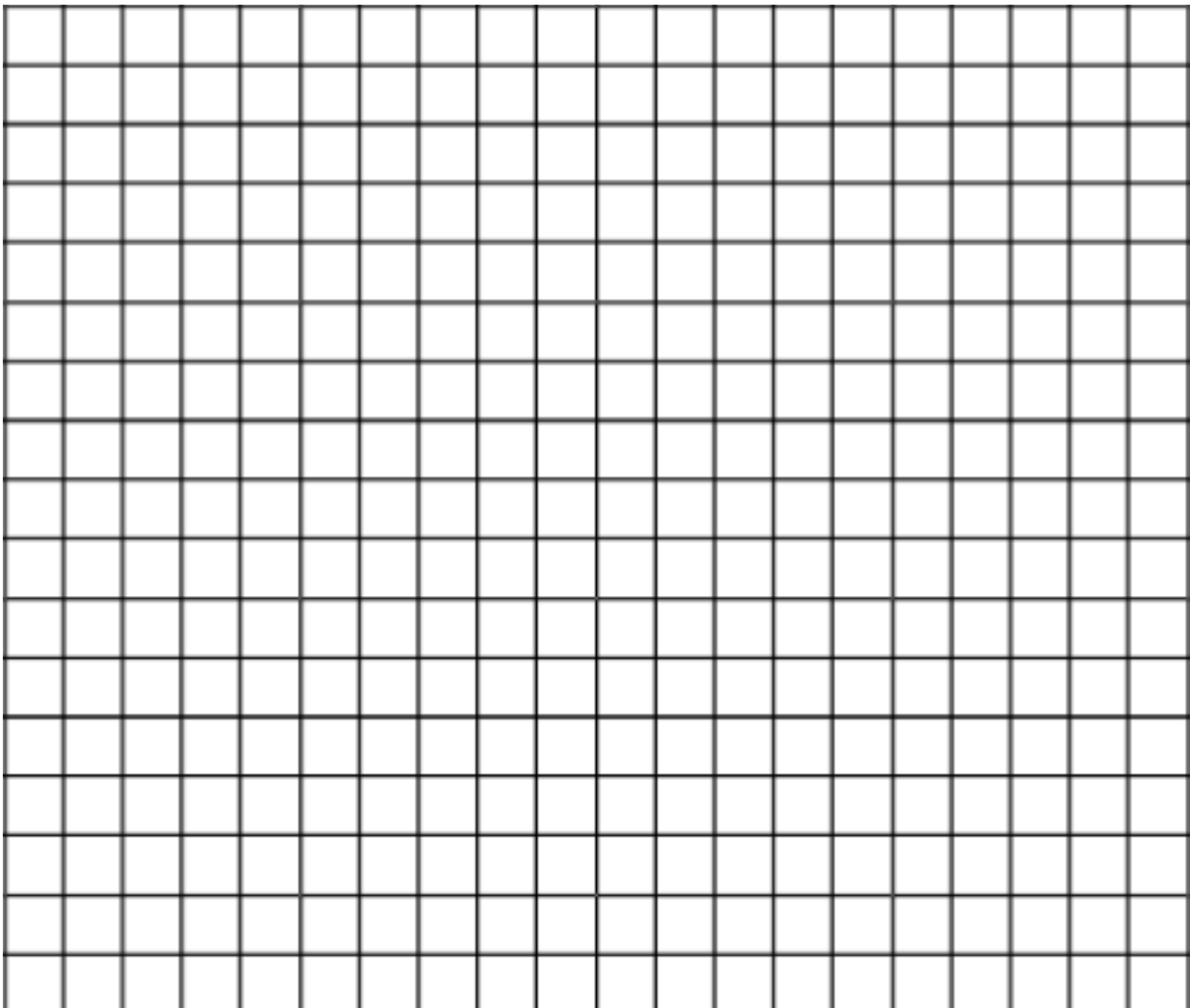
a) um quadrilátero com dois pares de lados paralelos e ângulos internos iguais a  $90^\circ$ ;

b) um quadrilátero que não tenha lados paralelos;

c) um quadrilátero que tenha apenas um par de lados paralelos e que os lados não paralelos sejam congruentes;

d) um quadriláteros com todos os lados congruentes e sem ângulos internos iguais a  $90^\circ$ .

• Identifique e nomeie os itens desenhados.

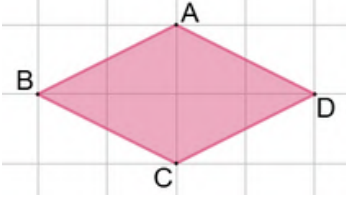
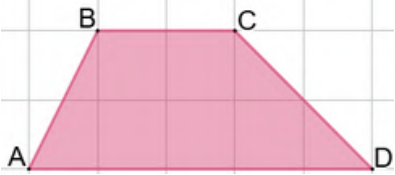

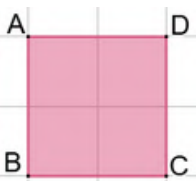
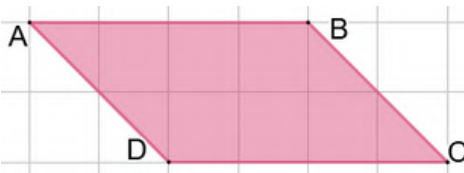
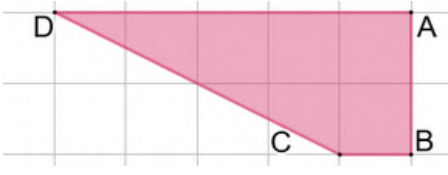
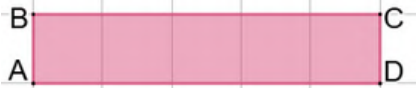


2) Relacione as colunas:

**COLUNA 1**

- ( A ) Trapézio Escaleno
- ( B ) Trapézio Isósceles
- ( C ) Trapézio Retângulo
- ( D ) Paralelogramo
- ( E ) Retângulo
- ( F ) Losango
- ( G ) Quadrado

**COLUNA 2**

- ( ) 
- ( ) 
- ( ) 
- ( ) 
- ( ) 
- ( ) 
- ( ) 

**COLUNA 3**

- ( )  $AD // BC, \overline{AB} \neq \overline{CD}$
- ( )  $AB // CD, AD // BC, \overline{AB} = \overline{BC} = \overline{CD} = \overline{AD}, \hat{A} = \hat{B} = \hat{C} = \hat{D} = 90^\circ$
- ( )  $AB // CD, \overline{AD} = \overline{BC}$
- ( )  $AB // CD, AD // BC, \overline{AB} = \overline{BC} = \overline{CD} = \overline{AD}$
- ( )  $AD // BC, \hat{A} = \hat{B} = 90^\circ$
- ( )  $AB // CD, AD // BC$
- ( )  $AB // CD, AD // BC, \hat{A} = \hat{B} = \hat{C} = \hat{D} = 90^\circ$

## GABARITO

### QUADRILÁTEROS LISTA DE EXERCÍCIOS

1) Desenhe na malha quadriculada:

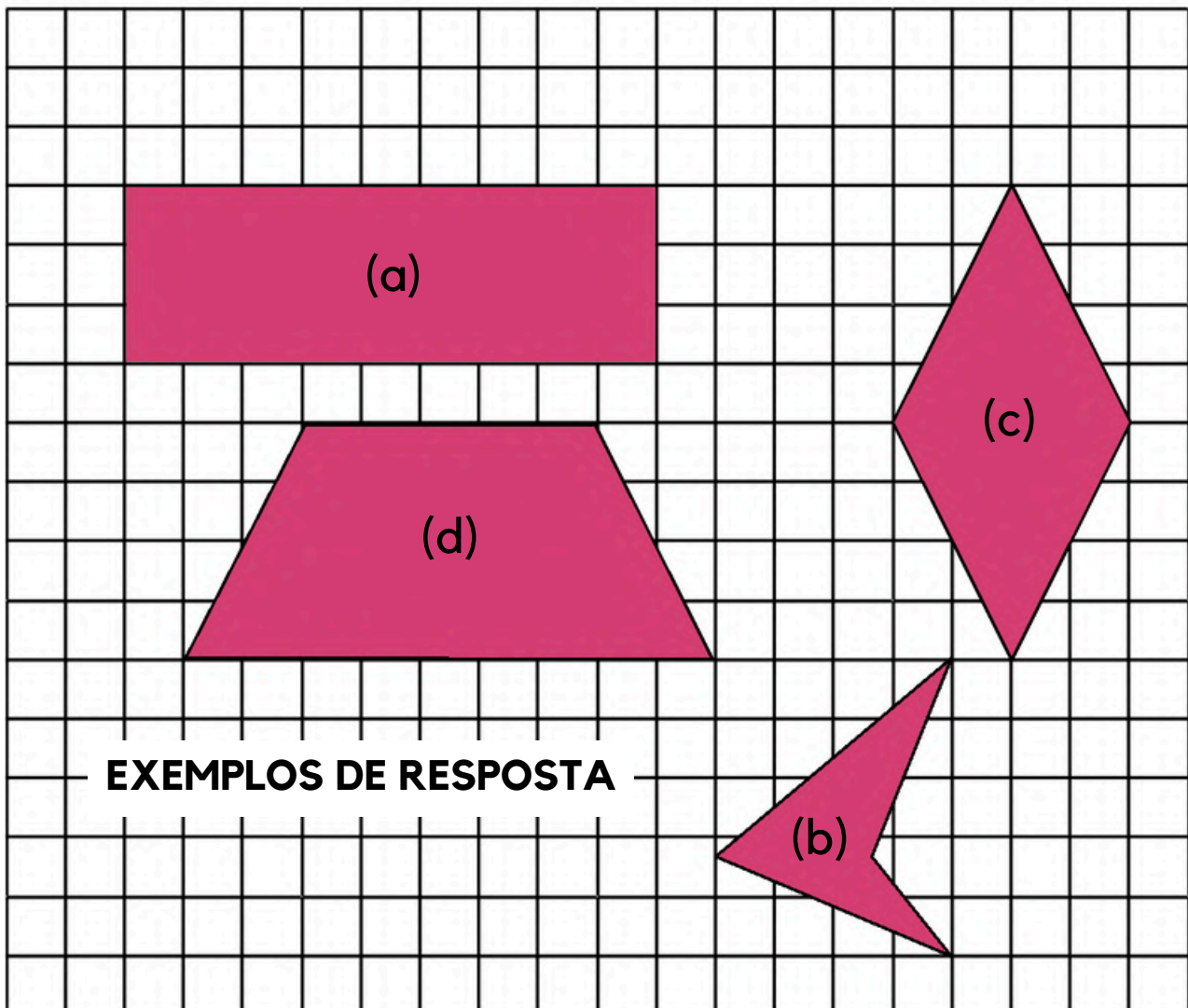
a) um quadrilátero com dois pares de lados paralelos e ângulos internos iguais a  $90^\circ$ ;

b) um quadrilátero que não tenha lados paralelos;

c) um quadrilátero que tenha apenas um par de lados paralelos e que os lados não paralelos sejam congruentes;

d) um quadrilátero com todos os lados congruentes e sem ângulos internos iguais a  $90^\circ$ .

• Identifique e nomeie os itens desenhados.

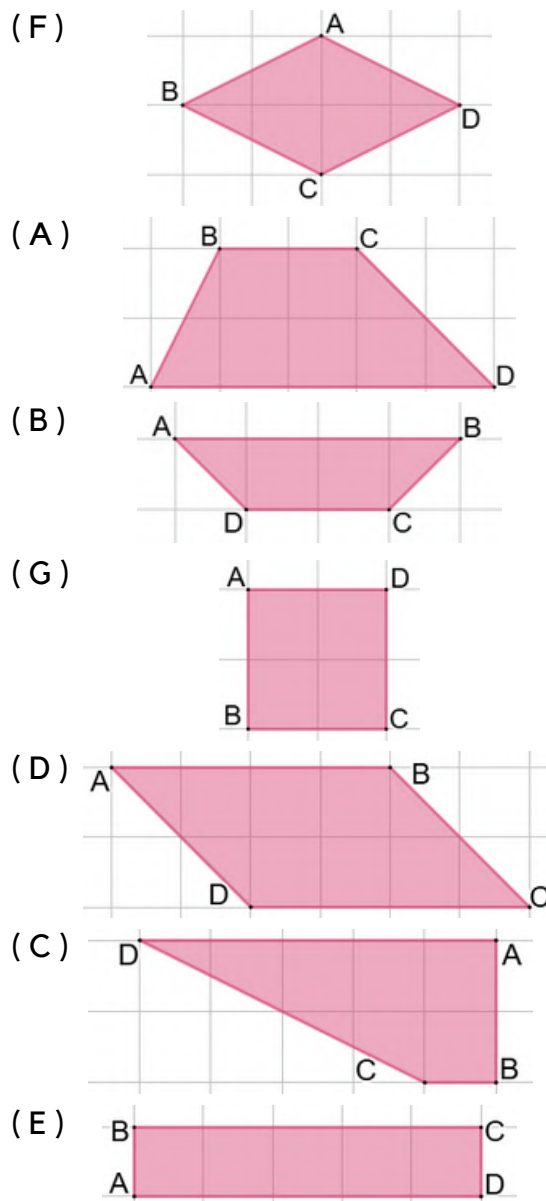


2) Relacione as colunas:

**COLUNA 1**

- ( A ) Trapézio Escaleno
- ( B ) Trapézio Isósceles
- ( C ) Trapézio Retângulo
- ( D ) Paralelogramo
- ( E ) Retângulo
- ( F ) Losango
- ( G ) Quadrado

**COLUNA 2**



**COLUNA 3**

- ( A )  $AD // BC, \overline{AB} \neq \overline{CD}$
- ( G )  $AB // CD, AD // BC, \overline{AB} = \overline{BC} = \overline{CD} = \overline{AD}, \hat{A} = \hat{B} = \hat{C} = \hat{D} = 90^\circ$
- ( B )  $AB // CD, \overline{AD} = \overline{BC}$
- ( F )  $AB // CD, AD // BC, \overline{AB} = \overline{BC} = \overline{CD} = \overline{AD}$
- ( C )  $AD // BC, \hat{A} = \hat{B} = 90^\circ$
- ( D )  $AB // CD, AD // BC$
- ( E )  $AB // CD, AD // BC, \hat{A} = \hat{B} = \hat{C} = \hat{D} = 90^\circ$

## QUADRILÁTEROS TAREFA 3

Habilidades da BNCC:

- (EF06MA20) Identificar e compreender as características dos quadriláteros, classificá-los em relação a lados e a ângulos e reconhecer a inclusão e a intersecção de classes entre eles.

Registros de Representação mobilizados:

- Registro de língua natural;
- Registro numérico;
- Registro figural.

### ATIVIDADE DE MEDIÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DE QUADRILÁTEROS

Os alunos vão até a mesa central e escolhem três quadriláteros, um de cada cor, para fazer as medições de comprimento de lado e abertura de ângulo, de modo a conseguir preencher a tabela, ao terminar, buscam mais três quadriláteros para repetir o processo.

Esta atividade pode ser feita individualmente, em duplas ou trios, não se aconselha grandes equipes.

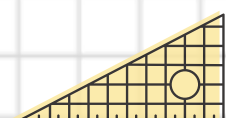
A seguir encontram-se as páginas para impressão:

- Tabela para preenchimento dos alunos (1 página por equipe)
- Quadriláteros para impressão (3 páginas de cada cor)
- Gabarito para correção

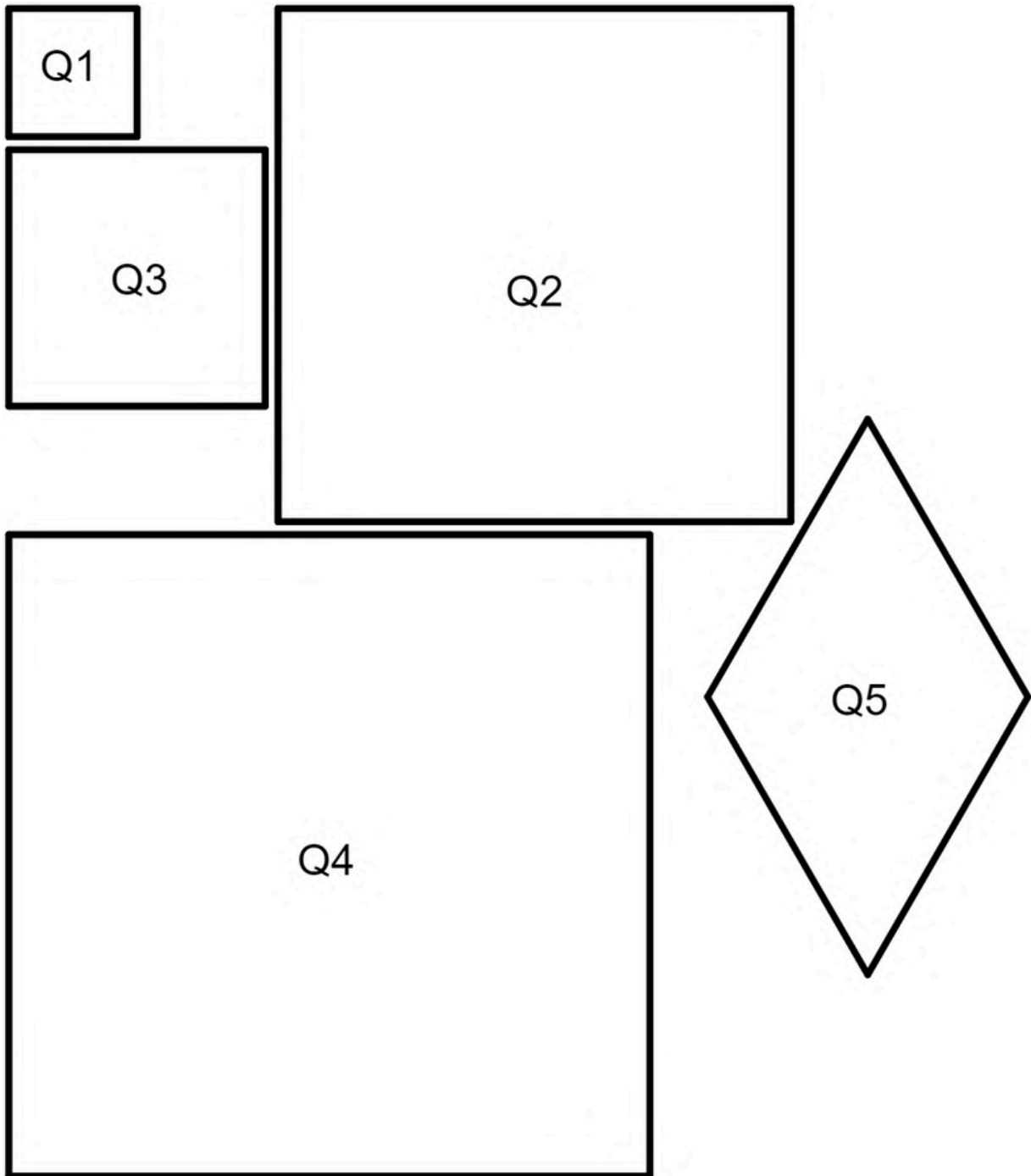
Uma dica é fazer a impressão dos quadriláteros em um papel vergê, ou outro tipo de papel com maior gramatura, assim, mesmo com a manipulação dos alunos as peças durarão mais tempo.

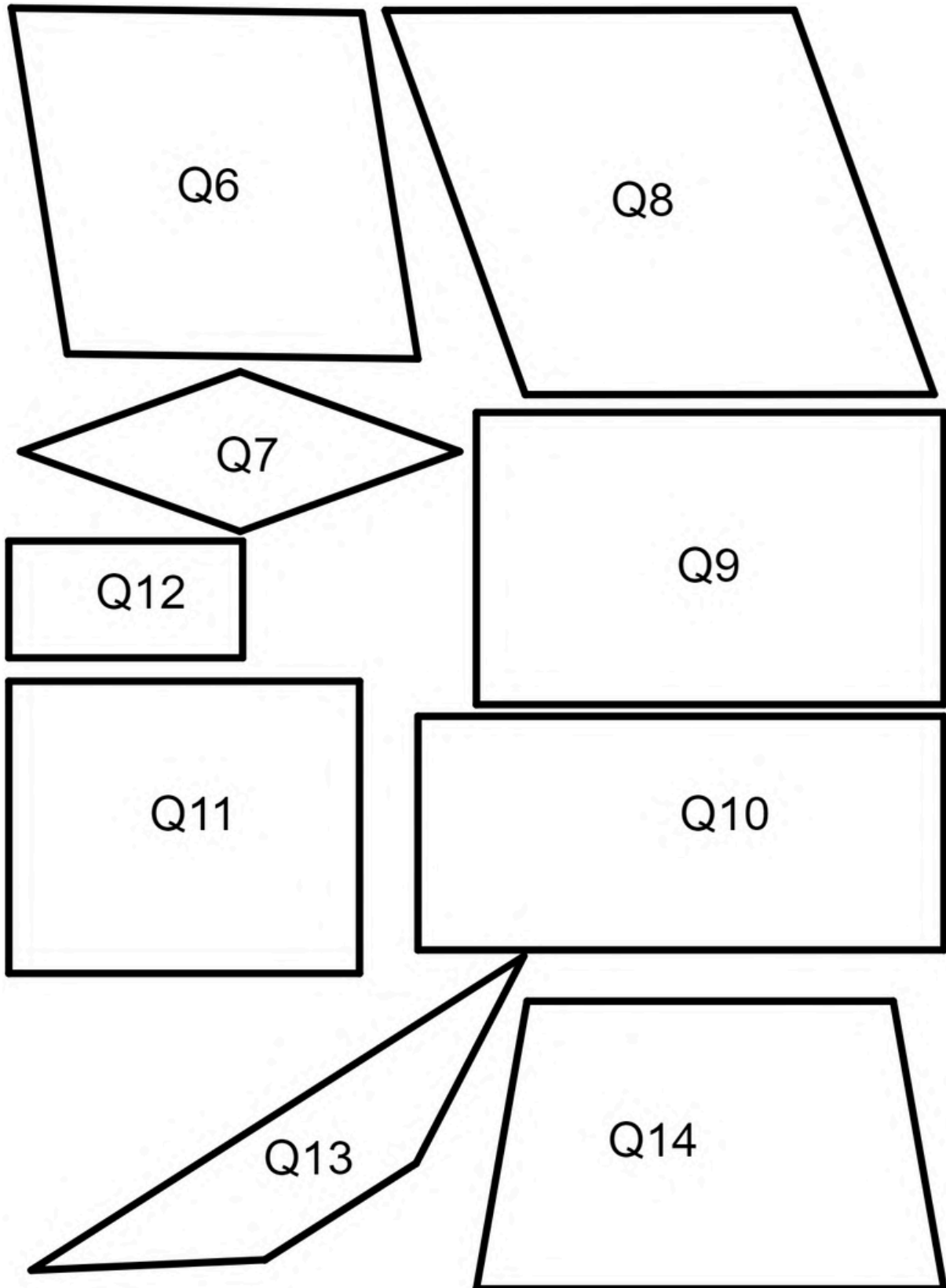
\* A seguir encontram-se as folhas de impressão e o gabarito, recomenda-se fazer três impressões, uma de cada cor, para diversificar as respostas dos alunos.

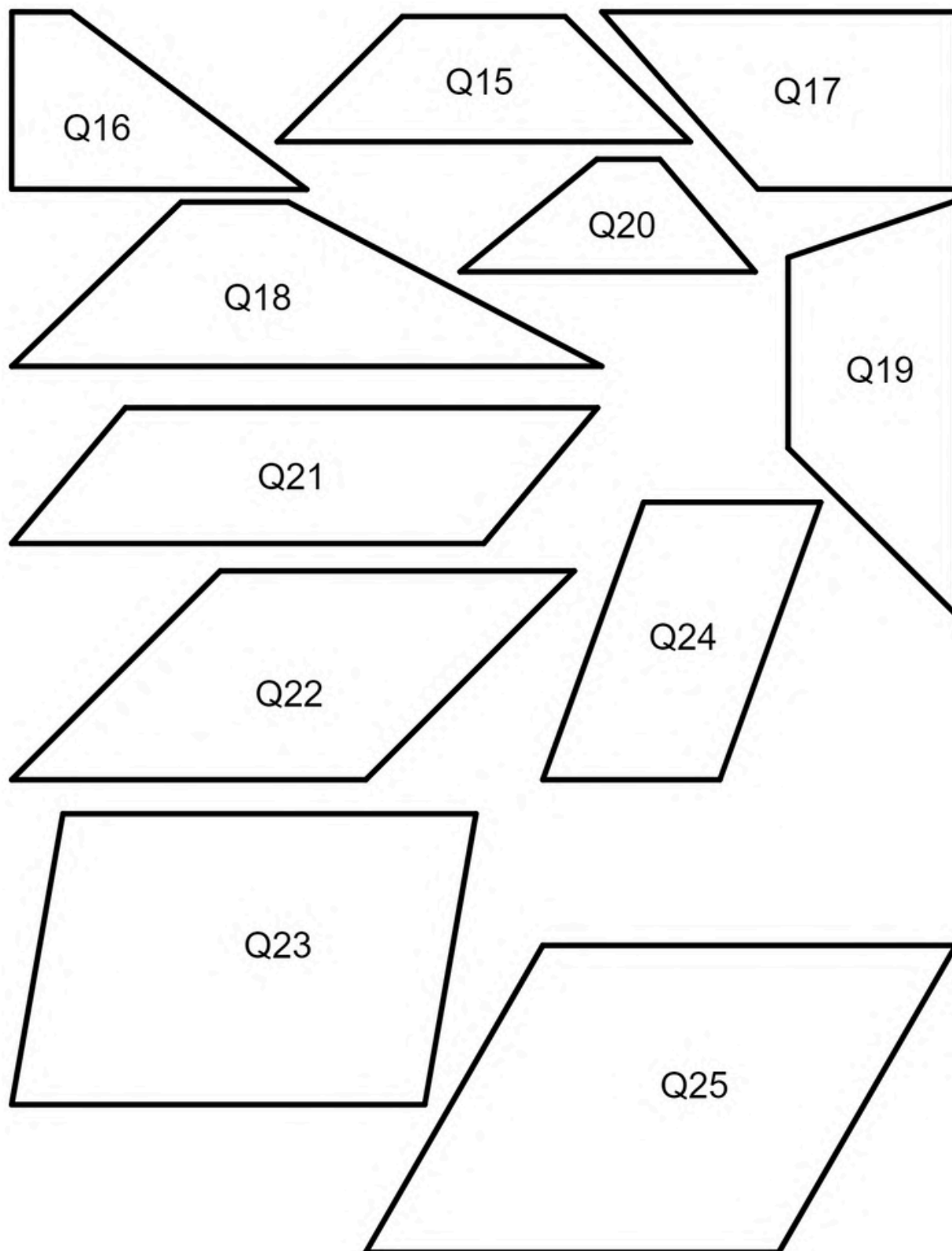
Processo de medição e classificação dos quadriláteros











GABARITO  
LADOS - PARTE 1

QUADRILÁTEROS	LADO 1 (cm)	LADO 2 (cm)	LADO 3 (cm)	LADO 4 (cm)	TRAPÉZIO OU PARALELOGRAMO
Q1	2	2	2	2	PARALELOGRAMO
Q2	8	8	8	8	PARALELOGRAMO
Q3	4	4	4	4	PARALELOGRAMO
Q4	10	10	10	10	PARALELOGRAMO
Q5	5	5	5	5	PARALELOGRAMO
Q6	6	6	6	6	PARALELOGRAMO
Q7	4	4	4	4	PARALELOGRAMO
Q8	7	7	7	7	PARALELOGRAMO
Q9	5	5	8	8	PARALELOGRAMO
Q10	4	4	9	9	PARALELOGRAMO
Q11	5	5	6	6	PARALELOGRAMO
Q12	2	2	4	4	PARALELOGRAMO
Q13	3	4	4	10	TRAPÉZIO
Q14	6	5	5	8	TRAPÉZIO
Q15	2,7	3	3	7	TRAPÉZIO
Q16	1	3	5	5	TRAPÉZIO
Q17	3	3,3	4	6	TRAPÉZIO
Q18	2	4	6	10	TRAPÉZIO
Q19	3	3,2	4	7	TRAPÉZIO
Q20	1	2,5	3	5	TRAPÉZIO

**GABARITO**  
**LADOS - PARTE 2**

<b>QUADRILÁTEROS</b>	<b>LADO 1 (cm)</b>	<b>LADO 2 (cm)</b>	<b>LADO 3 (cm)</b>	<b>LADO 4 (cm)</b>	<b>TRAPÉZIO OU PARALELOGRAMO</b>
Q21	3	3	8	8	PARALELOGRAMO
Q22	5	5	6	6	PARALELOGRAMO
Q23	5	5	7	7	PARALELOGRAMO
Q24	3	3	5	5	PARALELOGRAMO
Q25	6	6	7	7	PARALELOGRAMO

**GABARITO**  
**ÂNGULOS - PARTE 1**

<b>QUADRILÁTEROS</b>	<b>ÂNGULO 1</b>	<b>ÂNGULO 2</b>	<b>ÂNGULO 3</b>	<b>ÂNGULO 4</b>	<b>CLASSIFICAÇÃO DO QUADRILÁTERO</b>
Q1	90°	90°	90°	90°	QUADRADO
Q2	90°	90°	90°	90°	QUADRADO
Q3	90°	90°	90°	90°	QUADRADO
Q4	90°	90°	90°	90°	QUADRADO
Q5	60°	60°	120°	120°	LOSANGO
Q6	80°	80°	100°	100°	LOSANGO
Q7	40°	40°	140°	140°	LOSANGO
Q8	70°	70°	110°	110°	LOSANGO
Q9	90°	90°	90°	90°	RETÂNGULO
Q10	90°	90°	90°	90°	RETÂNGULO
Q11	90°	90°	90°	90°	RETÂNGULO
Q12	90°	90°	90°	90°	RETÂNGULO
Q13	30°	30°	150°	150°	TRAPÉZIO ISÓSCELES
Q14	80°	80°	100°	100°	TRAPÉZIO ISÓSCELES
Q15	45°	45°	135°	135°	TRAPÉZIO ISÓSCELES
Q16	90°	90°	37°	143°	TRAPÉZIO RETÂNGULO
Q17	90°	90°	49°	131°	TRAPÉZIO RETÂNGULO

GABARITO  
ÂNGULOS - PARTE 2

<b>QUADRILÁTEROS</b>	<b>ÂNGULO 1</b>	<b>ÂNGULO 2</b>	<b>ÂNGULO 3</b>	<b>ÂNGULO 4</b>	<b>CLASSIFICAÇÃO DO QUADRILÁTERO</b>
Q18	28°	44°	136°	152°	TRAPÉZIO ESCALENO
Q19	45°	71°	109°	135°	TRAPÉZIO ESCALENO
Q20	39°	50°	130°	141°	TRAPÉZIO ESCALENO
Q21	50°	50°	130°	130°	PARALELOGRAMO
Q22	45°	45°	135°	135°	PARALELOGRAMO
Q23	80°	80°	100°	100°	PARALELOGRAMO
Q24	70°	70°	110°	110°	PARALELOGRAMO
Q25	60°	60°	120°	120°	PARALELOGRAMO

## QUADRILÁTEROS

### TAREFA 4

Habilidades da BNCC:

- (EF06MA19) Identificar características dos triângulos e classificá-los em relação às medidas dos lados e dos ângulos.
- (EF06MA22) Utilizar instrumentos, como régua e esquadros, ou softwares para representações de retas paralelas e perpendiculares e construção de quadriláteros, entre outros.

Registros de Representação mobilizados:

Registro de língua natural;  
Registro numérico;  
Registro algébrico;  
Registro figural.

### CONSTRUÇÃO DE QUADRILÁTEROS

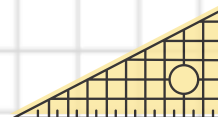
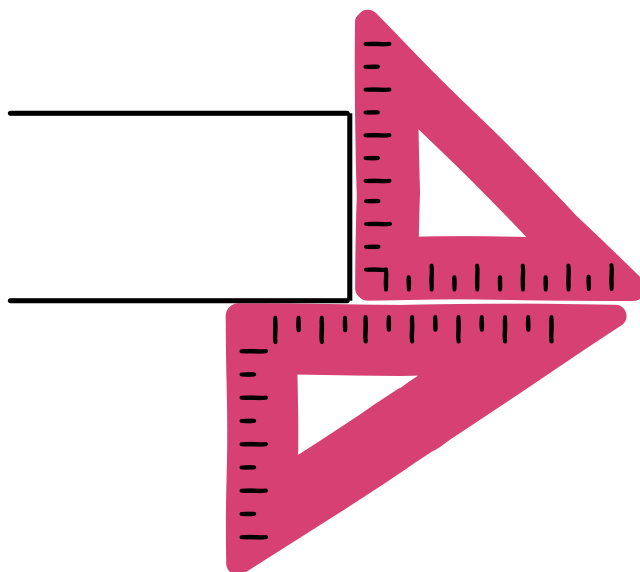
Instrumentos para construção:

- Folha sem pauta
- Lápis
- Borracha
- Régua (qualquer tamanho)
- Compasso
- Compasso e régua para quadro (uso do professor, opcional)

Observação: Em caso de falta de materiais, a atividade pode ser realizada em duplas ou trios.

A intenção da tarefa é que, ao já terem o conhecimento da definição de triângulo, seus elementos e classificações, os alunos façam a construção de triângulos utilizando os instrumentos compasso e régua, para isto, seguirão o passo a passo em conjunto com o professor(a), depois cada aluno desenhará sozinho na seção TENTE SOZINHO.

\* A seguir encontram-se as folhas de impressão da tarefa.



**NOME:**

**TURMA:**

## QUADRILÁTEROS

### DESENHO GEOMÉTRICO

#### TRAPÉZIO

Vamos construir um trapézio de altura igual a 8 cm, base maior igual a 15 cm e base menor igual a 10 cm.

1º passo: Começamos traçando um segmento de reta AB com medida igual a 15 cm, esta será a base maior do trapézio.

2º passo: Com auxílio do esquadro, traçamos uma reta perpendicular à base maior, esta será a altura do trapézio, portanto tem medida igual a 8 cm.

3º passo: No topo do segmento da altura, traçamos outro segmento perpendicular CD (com o auxílio do esquadro), este segmento será a base menor do trapézio, logo deve medir 10 cm.

4º passo: Ligando os pontos iniciais e finais dos segmentos AB e CD, encontramos o trapézio ABCD.

## TENTE SOZINHO

Construa os trapézios abaixo:

Trapézio EFGH: altura 4 cm, base maior 10 cm e base menor 8 cm.

Trapézio IJKL: altura 8 cm, base maior 18 cm e base menor 15 cm.

## PARALELOGRAMO

Vamos construir um paralelogramo de lados 4 cm e 10 cm.

1º passo: Trace o segmento de reta AB com medida igual a 10 cm.

2º passo: Partindo do ponto B, trace um segmento concorrente de 4 cm e marque o ponto C no ponto final dele, (qualquer inclinação).

3º passo: Com auxílio do esquadro, trace um segmento reta paralelo à AB, partindo de C.

4º passo: Com auxílio do esquadro, trace um segmento reta paralelo à BC, partindo de A.

5º passo: O ponto de encontro desses dois novos segmentos é o ponto D.

6º passo: Assim, é traçado o paralelogramo ABCD.

## TENTE SOZINHO

Construa os paralelogramos abaixo:

Paralelogramo EFGH: lados 6 cm e 8 cm.

Paralelogramo IJKL: lados 5 cm e 12 cm.

## LOSANGO

Vamos construir um losango com todos os lados medindo 8 cm.

1º passo: Trace o segmento de reta AB com medida igual a 8 cm.

2º passo: Partindo do ponto B, trace um segmento concorrente de 8 cm e marque o ponto C no ponto final dele, (qualquer inclinação).

3º passo: Com auxílio do esquadro, trace um segmento reta paralelo à AB, partindo de C.

4º passo: Com auxílio do esquadro, trace um segmento reta paralelo à BC, partindo de A.

5º passo: O ponto de encontro desses dois novos segmentos é o ponto D.

6º passo: Assim, é traçado o losango ABCD.

## TENTE SOZINHO

Construa os losangos abaixo:

Losango EFGH: lados de medida 5 cm.

Losango IJKL: lados de medida 10 cm.

## RETÂNGULO

Vamos construir um retângulo com lados medindo 8 cm e 12 cm.

1º passo: Trace o segmento de reta AB com medida igual a 12 cm.

2º passo: Partindo dos pontos A e B, trace com auxílio do esquadro, dois segmentos perpendiculares com medida igual a 8 cm.

3º passo: Ao final desses segmentos, marque os pontos C e D.

4º passo: Ligue os pontos C e D.

5º passo: Assim, temos o retângulo ABCD.

## TENTE SOZINHO

Construa os retângulos abaixo:

Retângulo EFGH: Lados medindo 4 cm e 6 cm.

Retângulo IJKL: Lados medindo 10 cm e 5 cm.

## QUADRADO

Vamos construir um quadrado com todos os lados medindo 6 cm.

1º passo: Trace o segmento de reta AB com medida igual a 6 cm.

2º passo: Partindo dos pontos A e B, trace com auxílio do esquadro, dois segmentos perpendiculares com medida igual a 6 cm.

3º passo: Ao final desses segmentos, marque os pontos C e D.

4º passo: Ligue os pontos C e D.

5º passo: Assim, temos o quadrado ABCD.

## TENTE SOZINHO

Construa os quadrados abaixo:

Quadrado EFGH: Lados medindo 7 cm.

Quadrado IJKL: Lados medindo 3 cm.

## QUADRILÁTEROS TAREFA 5

Habilidades da BNCC:

- (EF06MA18) Reconhecer, nomear e comparar polígonos, considerando lados, vértices e ângulos, e classificá-los em regulares e não regulares, tanto em suas representações no plano como em faces de poliedros.
- (EF06MA20) Identificar e compreender as características dos quadriláteros, classificá-los em relação a lados e a ângulos e reconhecer a inclusão e a intersecção de classes entre eles.
- (EF06MA22) Utilizar instrumentos de desenho ou softwares para representar retas paralelas e perpendiculares e construir quadriláteros, entre outros.
- (EF06MA23) Reconhecer e construir algoritmo que representam a resolução (passo a passo) de situações problemas envolvendo a geometria plana (como na construção de dobraduras ou na indicação de deslocamento de um objeto no plano segundo pontos de referência e distâncias fornecidas etc.).

### SOFTWARE GEOGEBRA

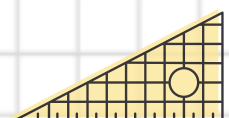
Com o uso de computadores ou tablets, os alunos se reunirão em duplas para resolver as atividades propostas no livro TRIÂNGULOS, desenvolvida com o objetivo de construir, manipular e classificar triângulos a partir dos applets do GeoGebra.

O professor poderá criar uma tarefa a partir do livro criado e acompanhar o progresso de seus alunos em tempo real.

Criando uma Tarefa a partir do livro



Acompanhamento das tarefas dos alunos



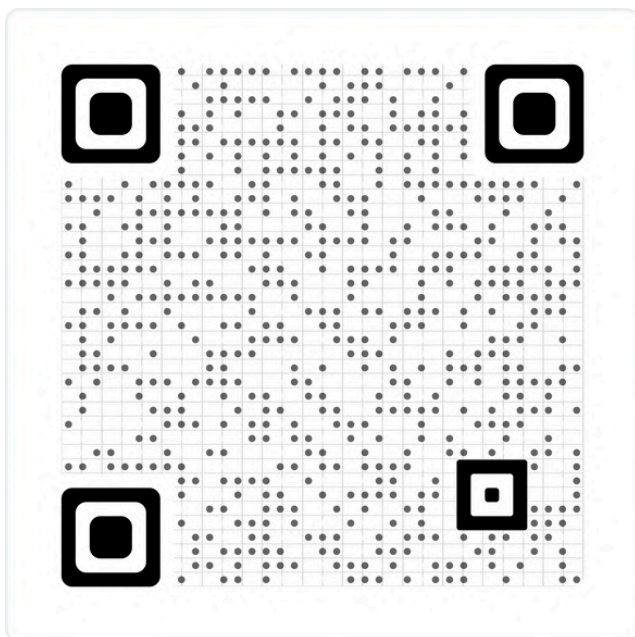
## QUADRILÁTEROS

### TAREFA 5



Link para acesso:  
<https://www.geogebra.org/m/kskpmc8a>

QR Code para acesso:



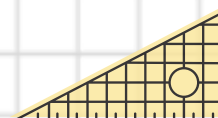
Lista de Conteúdos

#### Construções

- 1.1. Trapézio
- 1.2. Paralelogramo
- 1.3. Losango
- 1.4. Retângulo
- 1.5. Quadrado

#### Classificações

- 2.1. Tangram
- 2.2. Farol de quadriláteros



## QUADRILÁTEROS

### TAREFA 6

Habilidades da BNCC:

- (EF06MA20) Identificar e compreender as características dos quadriláteros, classificá-los em relação a lados e a ângulos e reconhecer a inclusão e a intersecção de classes entre eles.

Registros de Representação mobilizados:

Registro de língua natural;

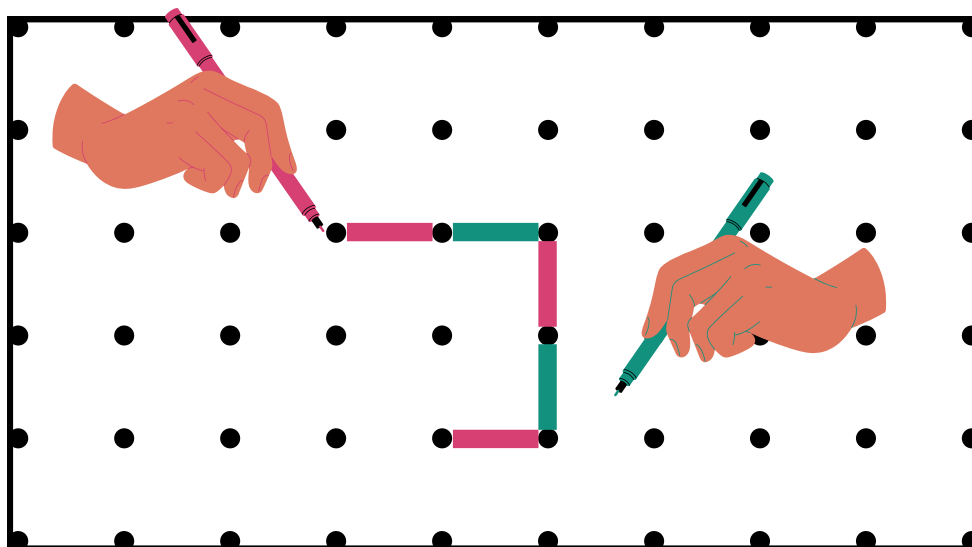
Registro numérico;

Registro figural.

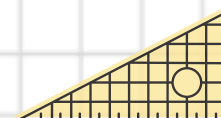
### JOGO DOS PONTINHOS

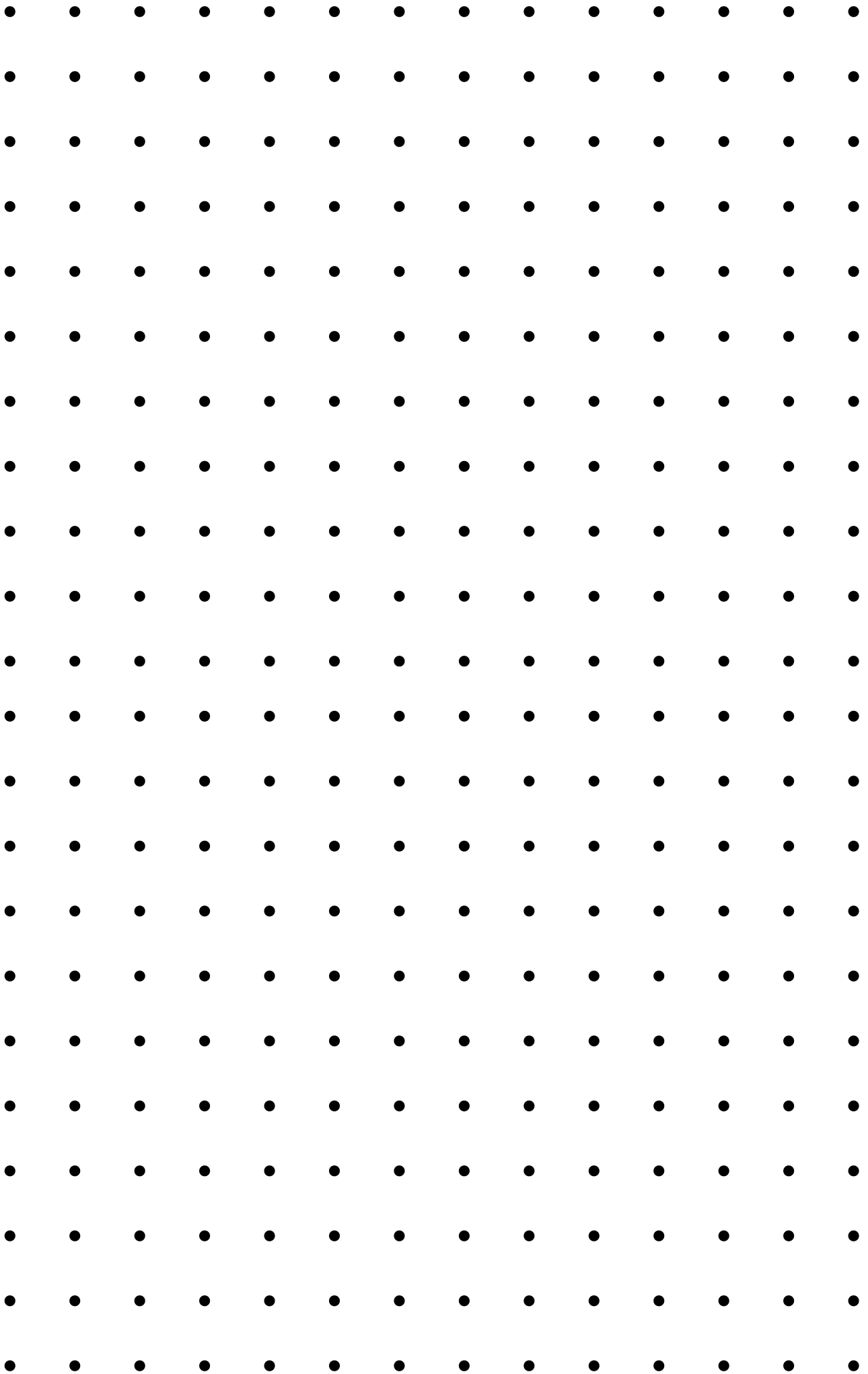
\* É importante que os desenhos dos quadriláteros sejam condizentes com o comprimento dos lados dados, assim como os palpites das equipes.

\* Para melhor conservação dos materiais é indicado plastificar as cartas e quadro de desenho.



É um  
quadrado  
de lado 2!





**Quadrado  
de lado 5**

**Quadrado  
de lado 4**

**Quadrado  
de lado 6**

**Retângulo  
de lados 4 e 2**

**Retângulo  
de lados 1 e 2**

**Retângulo  
de lados 3 e 4**

**Losango  
de lado 3**

**Losango  
de lado 4**

**Losango  
de lado 2**

**Trapézio**

**Isósceles**

**base menor: 1**

**Base Maior: 3**

**Trapézio**

**Isósceles**

**base menor: 2**

**Base Maior: 5**

**Trapézio**

**Isósceles**

**base menor: 1**

**Base Maior: 5**

**Trapézio**

**Retângulo**

**base menor: 2**

**Base Maior: 5**

**Trapézio**

**Retângulo**

**base menor: 2**

**Base Maior: 4**

**Trapézio**

**Retângulo**

**base menor: 1**

**Base Maior: 3**

**Trapézio**

**Escaleno**

**base menor: 2**

**Base Maior: 6**

**Trapézio**

**Escaleno**

**base menor: 3**

**Base Maior: 6**

**Trapézio**

**Escaleno**

**base menor: 2**

**Base Maior: 5**

**Paralelogramo**

**Base: 4**

**Altura: 1**

**Paralelogramo**

**Base: 4**

**Altura: 2**

**Paralelogramo**

**Base: 5**

**Altura: 2**

## **Jogo dos Pontinhos**

### **Regras**

Os alunos se dividirão em duas equipes de até quatro jogadores.

Para jogar é necessário que todas as cartas sejam embaralhadas e viradas para baixo, enquanto o quadro de desenho deve ser completamente limpo.

Em cada rodada um jogador de cada equipe é escolhido para desenhar, os dois escolhidos retiram uma carta do monte e descobrem o quadrilátero que terão que desenhar no quadro.

O objetivo é fazer com que sua equipe adivinhe o quadrilátero da vez antes da outra equipe.

Um de cada vez, os jogadores deverão desenhar de pouco a pouco o quadrilátero da vez, de modo que cada um deve riscar uma linha reta de um ponto a outro, sem passar por cima de outros pontos.

Assim que um dos jogadores risca sua linha, seus companheiros de equipe tentam adivinhar o quadrilátero da vez, caso errem, é a vez do outro jogador riscar a linha e ter sua equipe tentando adivinhar.

A equipe que acertar ganha a carta tirada no início da rodada, a equipe que juntar o maior número de cartas ao final do jogo é a ganhadora.

\* É importante que os desenhos dos quadriláteros sejam condizentes com o comprimento dos lados dados.

# QUADRILÁTEROS

## TAREFA 7

Habilidades da BNCC:

- (EF06MA18) Reconhecer, nomear e comparar polígonos, considerando lados, vértices e ângulos, e classificá-los em regulares e não regulares, tanto em suas representações no plano como em faces de poliedros.
- (EF06MA20) Identificar e compreender as características dos quadriláteros, classificá-los em relação a lados e a ângulos e reconhecer a inclusão e a intersecção de classes entre eles.
- (EF06MA25) Reconhecer a abertura do ângulo como grandeza associada às figuras geométricas.

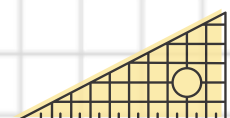
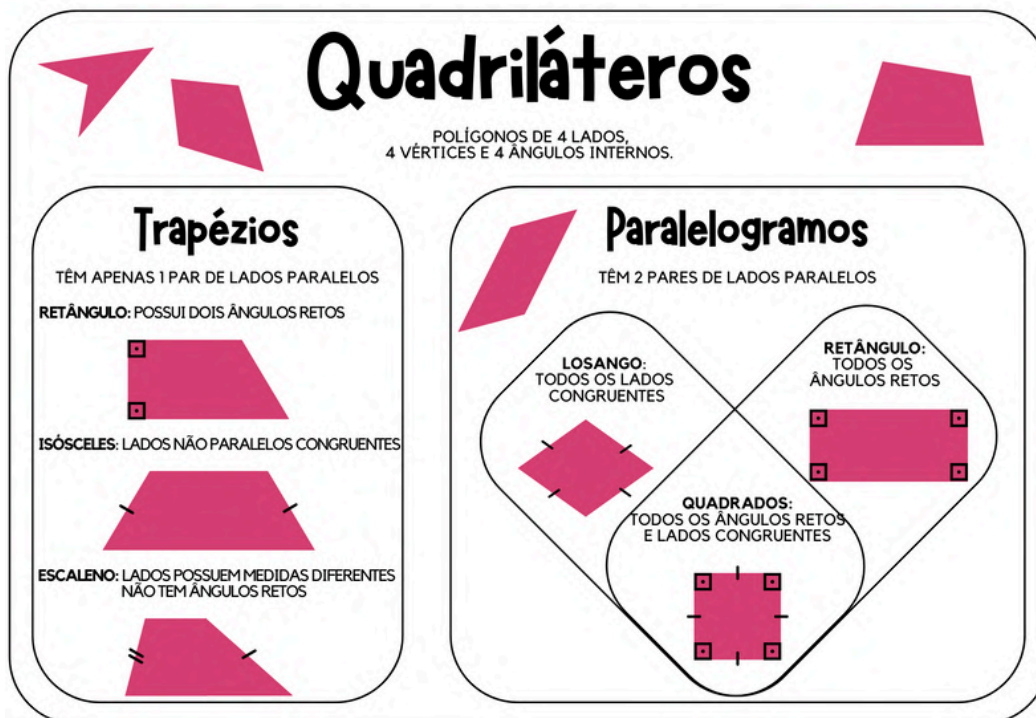
Registros de Representação mobilizados:

- Registro de língua natural;
- Registro figural.

## MAPA MENTAL

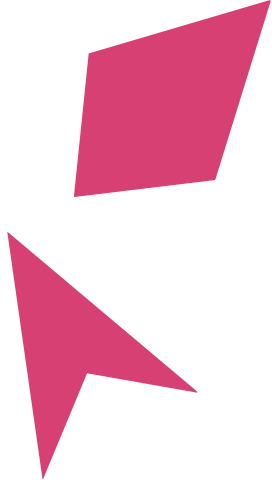
Esse recurso pode ser utilizado de duas formas.

- Na sua forma pronta (primeira folha) pode ser usado como material consulta e revisão de conteúdo, nenhuma atividade é solicitada nesse material além da leitura.
- Na forma incompleta (segunda e terceira folha) cabe ao aluno montar o material, seja colando as informações ou escrevendo-as.



# Quadriláteros

POLÍGONOS DE 4 LADOS,  
4 VÉRTICES E 4 ÂNGULOS INTERNOS.



## Trapézios

TÊM APENAS 1 PAR DE LADOS PARALELOS

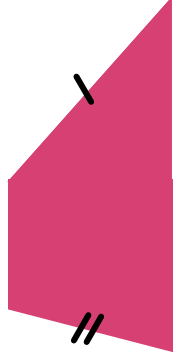
**RETÂNGULO:** POSSUI DOIS ÂNGULOS RETOS



**ISÓSCELES:** LADOS NÃO PARALELOS CONGRUENTES



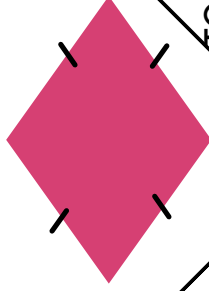
**ESCALENO:** LADOS POSSUEM MEDIDAS DIFERENTES  
NÃO TEM ÂNGULOS RETOS



## Paralelogramos

TÊM 2 PARES DE LADOS PARALELOS

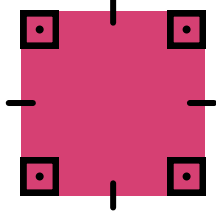
**LOSANGO:**  
TODOS OS LADOS  
CONGRUENTES



**RETÂNGULO:**  
TODOS OS  
ÂNGULOS RETOS



**QUADRADOS:**  
TODOS OS ÂNGULOS RETOS  
E LADOS CONGRUENTES



# Quadriláteros

POLÍGONOS DE 4 LADOS,  
4 VÉRTICES E 4 ÂNGULOS INTERNOS.

## Trapézios

POSSUI DOIS ÂNGULOS RETOS

LADOS NÃO PARALELOS CONGRUENTES

LADOS POSSUEM MEDIDAS DIFERENTES  
NÃO TEM ÂNGULOS RETOS

## Paralelogramos

TODOS OS LADOS  
CONGRUENTES

TODOS OS  
ÂNGULOS RETOS

TODOS OS ÂNGULOS RETOS  
E LADOS CONGRUENTES

TÊM APENAS 1 PAR DE LADOS PARALELOS

TÊM 2 PARES DE LADOS PARALELOS

RETÂNGULO:

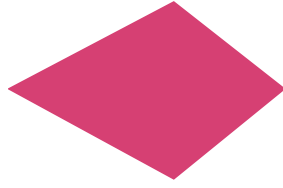
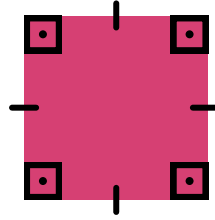
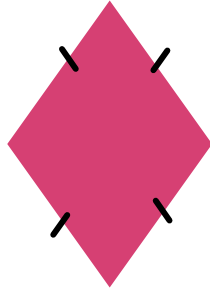
LOSANGO:

QUADRADOS:

ISÓSCELES:

RETÂNGULO:

ESCALENO:



TÊM APENAS 1 PAR DE LADOS PARALELOS

TÊM 2 PARES DE LADOS PARALELOS

RETÂNGULO:

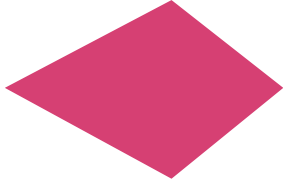
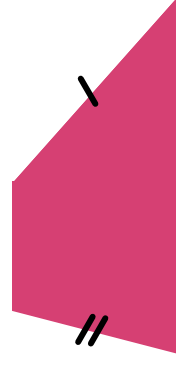
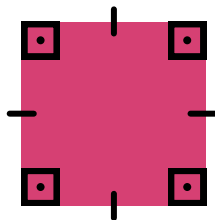
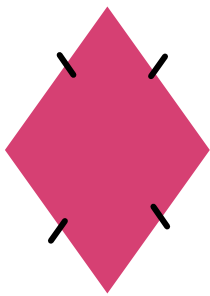
LOSANGO:

QUADRADOS:

ISÓSCELES:

RETÂNGULO:

ESCALENO:



# Referências

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília: MEC, 2018

DUVAL, R. **Semiósis e pensamento humano: Registros semióticos e aprendizagens intelectuais (fascículo i)**. Tradução: Lênio Fernandes Levy e Marisa Rosâni Abreu da Silveira. São Paulo: Livraria da Física, 2009.

DUVAL, R. Abordagem cognitiva de problemas de geometria em termos de congruência. **REVEMAT - A Revista Eletrônica de Educação Matemática**, Tradução: Mércles Thadeu Moretti. Florianópolis, v. 7, n. 1, p. 118–138, 2012. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/revemat/article/view/1981-1322.2012v7n1p118/22382>>. Acesso em: 20 nov. 2024.

DUVAL, R. As condições cognitivas da aprendizagem da geometria: desenvolvimento da visualização, diferenciação dos raciocínios e coordenação de seus funcionamentos. **REVEMAT - Revista Eletrônica de Educação Matemática**, Tradução: Cleide Ribeiro Mota Arinos, José Luiz Magalhães de Freitas e Mércles Thadeu Moretti. Florianópolis, v. 17, p. 01–52, 2022. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/revemat/article/view/85937/48701>>. Acesso em: 20 nov. 2024.

DUVAL, R. Registros de representação semiótica e funcionamento cognitivo do pensamento. **REVEMAT - A Revista Eletrônica de Educação Matemática**, Tradução: Mércles Thadeu Moretti. Florianópolis, v. 7, n. 2, p. 266–297, 2023. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/revemat/article/view/1981-1322.2012v7n2p266/54097>>. Acesso em: 20 nov. 2024.

