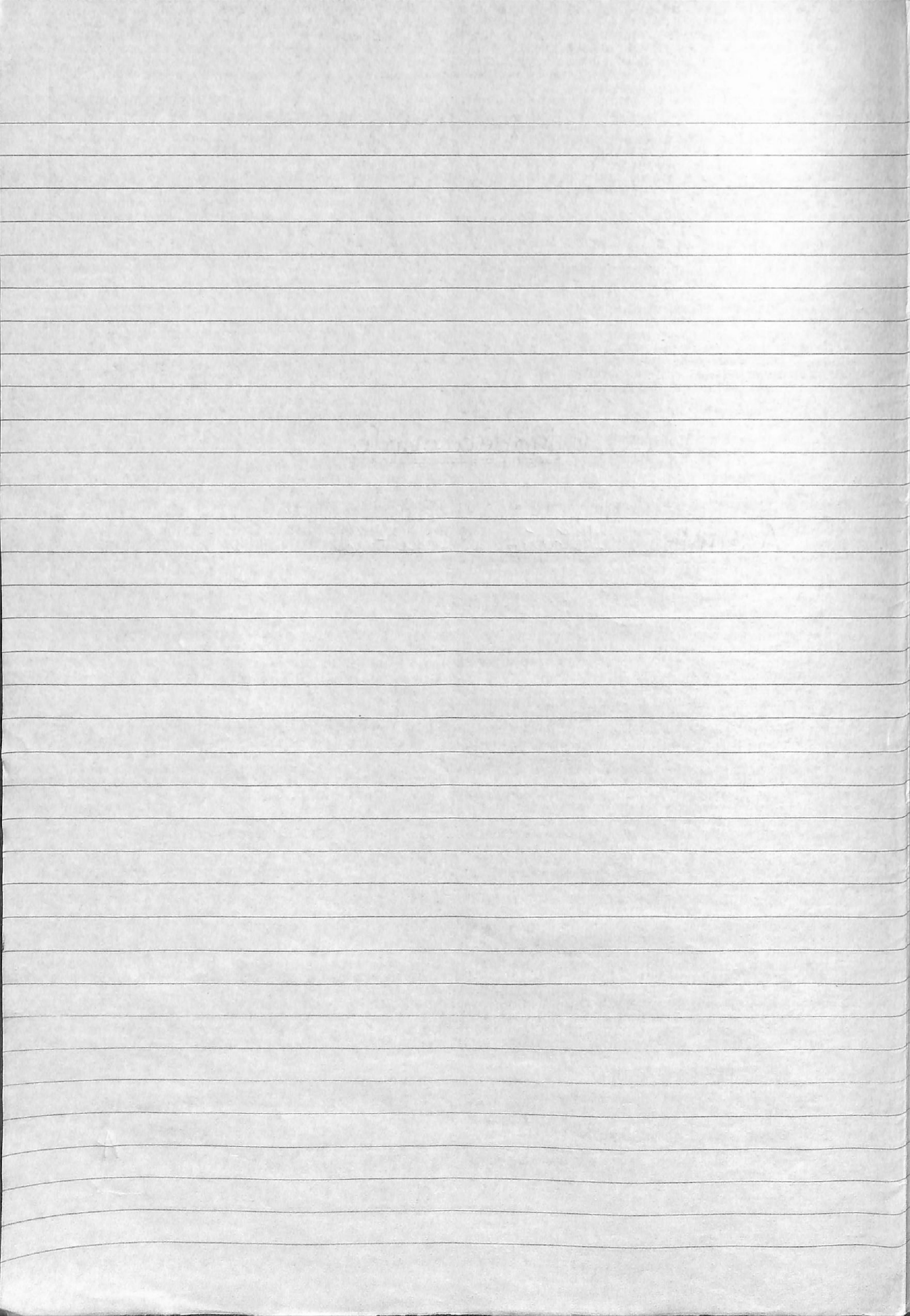


Mapeamento

Assunto: Relação e Simetria

A

Qua Maria da Rosa Beltrão



1870

1870

The first of the year
 was a very dry one
 and the crops were
 all killed. The
 people were
 very poor and
 the government
 was very hard
 on them. The
 people were
 very poor and
 the government
 was very hard
 on them.

The first of the year
 was a very dry one
 and the crops were
 all killed. The
 people were
 very poor and
 the government
 was very hard
 on them.

Conceitos

Transforma figuras em outras figuras através de simetrias.

Do mesmo modo transforma figuras em outras figuras através de rotações.

Generalizações

Os giros que efetuamos nos fazem passar de uma posição de super posição a outra posição de super posição.

Dois viradas sucessivas podem ser substituídas por uma rotação.

General

General

...abatemente ...
...de ...
...de ...

...abatemente ...
...de ...
...de ...

...abatemente ...
...de ...
...de ...

...abatemente ...
...de ...
...de ...

...abatemente ...
...de ...
...de ...

...abatemente ...
...de ...
...de ...

...abatemente ...
...de ...
...de ...

...abatemente ...
...de ...
...de ...

Conceitos

Generalizações

Eixos de Simetria \rightarrow
linha em torno da qual
podemos fazer girar uma
figura levando-a a ocupar
o mesmo lugar que ocupa-
va anteriormente.

O rebatimento π inverte os de-
senhos de cima para baixo. O
rebatimento γ inverte os desenhos,
os da direita passam para a
esquerda.

Sempre que dobramos uma fo-
lha de papel ao meio, podemos
ter a reflexão da figura dese-
nhada de um lado da dobra
para o outro lado.

A distância da figura e da
sua reflexão são equidistantes
do eixo de simetria.

O rebatimento inverte o dese-
nho de cima para baixo.

O rebatimento inverte o dese-
nho da direita para a esquer-
da.

Composição de simetrias
e rotações.

Obtem-se pela combinação de
viradas com giros.

As rotações e simetrias com-
binam-se para gerar outros
movimentos.

Generalities

Generalities

Generalities

de coloraciones muy fuertes y
debe ser una especie de
figura (cabeza) dentro de la
línea que representa el

una especie de línea
de coloraciones muy fuertes
debe ser una especie de
figura (cabeza) dentro de la
línea que representa el

de un tipo de coloración
debe ser una especie de
figura (cabeza) dentro de la
línea que representa el

de un tipo de coloración
debe ser una especie de
figura (cabeza) dentro de la
línea que representa el

de un tipo de coloración
debe ser una especie de
figura (cabeza) dentro de la
línea que representa el

de un tipo de coloración
debe ser una especie de
figura (cabeza) dentro de la
línea que representa el

de un tipo de coloración
debe ser una especie de
figura (cabeza) dentro de la
línea que representa el

de un tipo de coloración
debe ser una especie de
figura (cabeza) dentro de la
línea que representa el

Conceitos

Simetria

Uma simetria é inversa de si mesma porque uma figura real é transformada na própria imagem por uma simetria e evidentemente a imagem é transferida na figura real por essa simetria.

Em uma simetria as retas que unem os pontos correspondentes cortam o eixo de simetria em ângulo reto.

A transformação de uma figura por meio de um rebatimento em torno de dois eixos chama-se simetria ou reflexão.

Generalizações

Se colocarmos um espelho perpendicular a uma superfície, toda figura traçada diante do espelho terá uma imagem no espelho.

A imagem parece estar dentro do espelho e a mesma distância da superfície do espelho que a figura real.

Cada virada da placa causará uma mudança de lugar de cada criança.

Podemos transformar uma figura em outra figura por simetria (reflexão).

Podemos transformar um retângulo nele mesmo de duas maneiras por simetria.

Se estabelecemos um eixo x horizontal e y vertical então

Exercício

Generalização

Exercício de generalização para a identificação de palavras desconhecidas. O aluno deve ler o texto e identificar as palavras que não conhece. Depois, deve procurar o significado dessas palavras no dicionário e registrar em uma tabela.

Exercício de generalização para a identificação de palavras desconhecidas. O aluno deve ler o texto e identificar as palavras que não conhece. Depois, deve procurar o significado dessas palavras no dicionário e registrar em uma tabela.

Exercício de generalização para a identificação de palavras desconhecidas. O aluno deve ler o texto e identificar as palavras que não conhece. Depois, deve procurar o significado dessas palavras no dicionário e registrar em uma tabela.

Exercício de generalização para a identificação de palavras desconhecidas. O aluno deve ler o texto e identificar as palavras que não conhece. Depois, deve procurar o significado dessas palavras no dicionário e registrar em uma tabela.

Exercício de generalização para a identificação de palavras desconhecidas. O aluno deve ler o texto e identificar as palavras que não conhece. Depois, deve procurar o significado dessas palavras no dicionário e registrar em uma tabela.

Exercício de generalização para a identificação de palavras desconhecidas. O aluno deve ler o texto e identificar as palavras que não conhece. Depois, deve procurar o significado dessas palavras no dicionário e registrar em uma tabela.

Conceitos

Movimentos inversos são os movimentos que podem destruir um movimento realizado anteriormente.

Generalizações

Cada vez que tivermos feito, por exemplo, um ângulo reto no sentido direito precisaremos efetuar um ângulo reto no sentido contrário para voltarmos a posição inicial.

Quando fazemos uma meia volta precisamos efetuar outra meia volta para voltarmos a posição inicial.

Se efetuarmos uma volta inteira a posição de chegada será sempre a posição de partida.

A volta inteira é um movimento de rotação que se realiza e tem o nome de elemento neutro.

Se continuarmos a volta inversa com qualquer um dos outros movimentos tudo acontece como se tivéssemos feito o último movimento apenas.

1911

1911

Le premier jour de l'année
est consacré à la messe
et à la prière. On se
réveille à six heures
du matin.

Le premier jour de l'année
est consacré à la messe
et à la prière. On se
réveille à six heures
du matin.

Le premier jour de l'année
est consacré à la messe
et à la prière. On se
réveille à six heures
du matin.

Le premier jour de l'année
est consacré à la messe
et à la prière. On se
réveille à six heures
du matin.

Le premier jour de l'année
est consacré à la messe
et à la prière. On se
réveille à six heures
du matin.

Le premier jour de l'année
est consacré à la messe
et à la prière. On se
réveille à six heures
du matin.

Conceitos

Grupo de rotações \rightarrow transformações efetuadas com quatro movimentos.

- a) meia volta
- b) rotação de um ângulo em sentido direto.
- c) rotação de um ângulo em sentido retrógrado.
- d) volta inteira

Estes quatro movimentos que efetuamos a partir das rotações de um ângulo reto formam um ângulo fechado.

Generalizações

Se considerarmos quaisquer combinações dos quatro movimentos de rotação obteremos movimentos equivalentes que são sempre um dos quatro movimentos de partida.

Se partindo de uma posição q que efetuamos uma rotação de ângulo reto no sentido retrógrado e depois meia volta, atingimos a mesma posição que se tivéssemos efetuado uma rotação do ângulo reto no sentido direto.

A realização de meia volta mais meia volta dá um movimento de volta inteira

Sejam quaisquer porém dois movimentos dos quatro movimentos de rotação combinados produzirão sempre 1 dos quatro.

Figures

Figures

Les figures sont des représentations
visuelles de données ou d'informations.
Elles peuvent être de nature
variée, allant de simples
tableaux à des graphiques
complexes.

Les figures sont des représentations
visuelles de données ou d'informations.
Elles peuvent être de nature
variée, allant de simples
tableaux à des graphiques
complexes.

Les figures sont des représentations
visuelles de données ou d'informations.
Elles peuvent être de nature
variée, allant de simples
tableaux à des graphiques
complexes.

Les figures sont des représentations
visuelles de données ou d'informations.
Elles peuvent être de nature
variée, allant de simples
tableaux à des graphiques
complexes.

Les figures sont des représentations
visuelles de données ou d'informations.
Elles peuvent être de nature
variée, allant de simples
tableaux à des graphiques
complexes.

Les figures sont des représentations
visuelles de données ou d'informations.
Elles peuvent être de nature
variée, allant de simples
tableaux à des graphiques
complexes.

Les figures sont des représentations
visuelles de données ou d'informations.
Elles peuvent être de nature
variée, allant de simples
tableaux à des graphiques
complexes.

Les figures sont des représentations
visuelles de données ou d'informations.
Elles peuvent être de nature
variée, allant de simples
tableaux à des graphiques
complexes.

Conceitos

Rotação \rightarrow giro ou rebatimento de uma figura sobre si mesma.

Rotações planas \rightarrow permanência num mesmo plano de figuras após um giro

Centro de rotação \rightarrow ponto fixo que mantemos numa rotação plana.

Movimentos inversos são \rightarrow movimentos que podem destruir um mov. realizado anteriormente. (sem valor)

Generalizações

Obada vez que giramos uma volta, meia volta ou $\frac{1}{4}$ de volta realizamos uma rotação.

Podemos realizar giros com figuras planas e elas continuam no mesmo plano.

Determinando um ponto fixo no centro de uma figura plana ela pode girar em torno dele.

Se efetuarmos uma rotação de uma volta inteira em torno de um ponto do plano das figuras todas voltarão a ocupar a mesma posição.

Handwritten text in the top left margin.

Handwritten text in the top right margin.

Handwritten text in the left column, starting with a large initial letter.

Handwritten text in the right column, starting with a large initial letter.

Handwritten text in the left column, starting with a large initial letter.

Handwritten text in the right column, starting with a large initial letter.

Handwritten text in the left column, starting with a large initial letter.

Handwritten text in the right column, starting with a large initial letter.

Handwritten text in the left column, starting with a large initial letter.

Handwritten text in the right column, starting with a large initial letter.

Handwritten text in the left column, starting with a large initial letter.

Handwritten text in the right column, starting with a large initial letter.

Handwritten text in the left column, starting with a large initial letter.

Handwritten text in the right column, starting with a large initial letter.

Conceitos

Generalizações

Direção

O deslocamento em linha reta permite a conservação de direção.

A conservação da direção é dada pelo deslocamento em linha reta.

Para mudar de direção basta uma virada.

No final de cada virada temos condição de avaliar o quanto viramos.

Ângulos \rightarrow valor do giro ou da mudança de direção.

Quando efetuamos um giro ou mudamos de direção estamos diante de um ângulo.

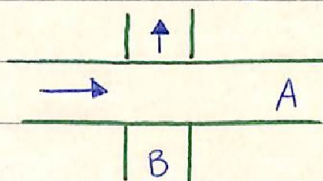
Ângulo reto \rightarrow quarto de volta.

Quando giramos um quarto de volta, realizamos um giro em ângulo reto.

Fotos

- Construção de uma pequena estrada usando blocos de madeira.
- Deslocamento nesta estrada, mantendo o olhar sempre a frente.
- Fixação de um ponto de referência bem distante da estrada.
- Observação: se a estrada é reta o que acontece com o ponto de referência?
- O que acontece com o ponto de referência se ele está diante de nós e a estrada virá e nós a acompanharmos?

- Traçado de duas estradas que se cruzam em ângulo reto.



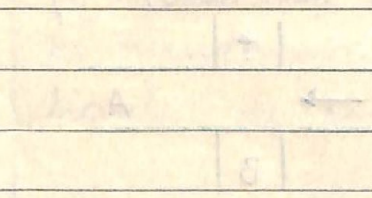
- Deslocamento na estrada traçada e mudança de estrada.
- Observação e contagem do número de ângulos retos em que devemos dobrar para passar de uma estrada para outra.
- Representação através de desenho.
- Deslocamento sobre a estrada A passagem para a B e volta para A.
- Observação e contagem das viradas realizadas.

- Traçado de polígonos de muitos lados.
- Observação e indicação dos ângulos onde se realiza:
 1. mais de um quarto de volta.
 2. menos de um quarto de volta.

... a ...
... a ...
... a ...

... a ...
... a ...

... a ...



... a ...
... a ...
... a ...

... a ...
... a ...
... a ...

... a ...
... a ...
... a ...

Fatos

Observação e marcação de todos os vértices do polígono traçado onde realizamos exatamente um quarto de volta.

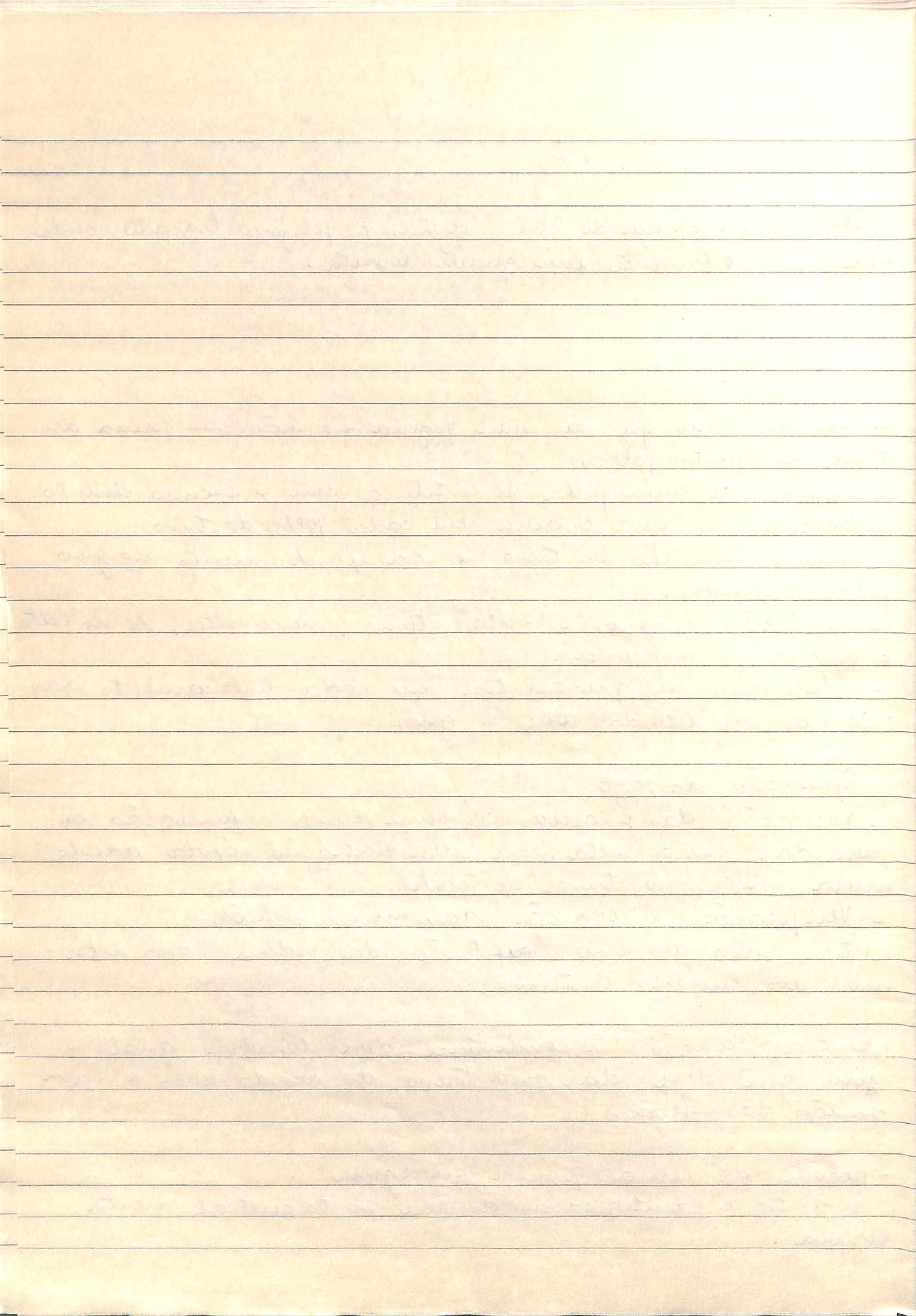
- Desenho com giz de uma figura no chão em forma de trevo de quatro folhas.
- recorte de uma folha de cartolina com o mesmo desenho.
- Colocação de uma criança em cada folha do trevo
- Giro do desenho do trevo e acompanhamentos do giro pelas crianças.
- Variação de giros \rightarrow volta inteira, meia volta, $\frac{1}{4}$ de volta à direita, à esquerda.
- Observação do que acontece em cada deslocamento das crianças de acordo com os giros.

Variação do jogo:

- Colocação das crianças conforme uma informação ex: ven daí meia volta, com demonstração rápida dando meia volta no trevo de cartolina.
- Verificação e correção das novas posições.
- Em caso de erro, repetição da ordem após retorno aos lugares anteriores.

Outra variação: A condutora deve descobrir qual o giro que deve dar no trevo de acordo com a nova posição das colegas.

- Recorte de uma figura qualquer.
- Encontro e identificação de um ponto central nesta figura.



Fatos

- Giro da figura em torno de seu centro espetado por um alfinete sobre o desenho da figura em papel branco.
- Verificação da medida do valor dos giros realizados para fazer com que a figura móvel coincida com a figura traçada no papel.

- Traçado em cartolina de um polígono qualquer.
- Corte e destacamento do interior do polígono
- Reprodução da fronteira do polígono numa folha de papel.
- Fixação de um ponto qualquer do interior do polígono com alfinete.

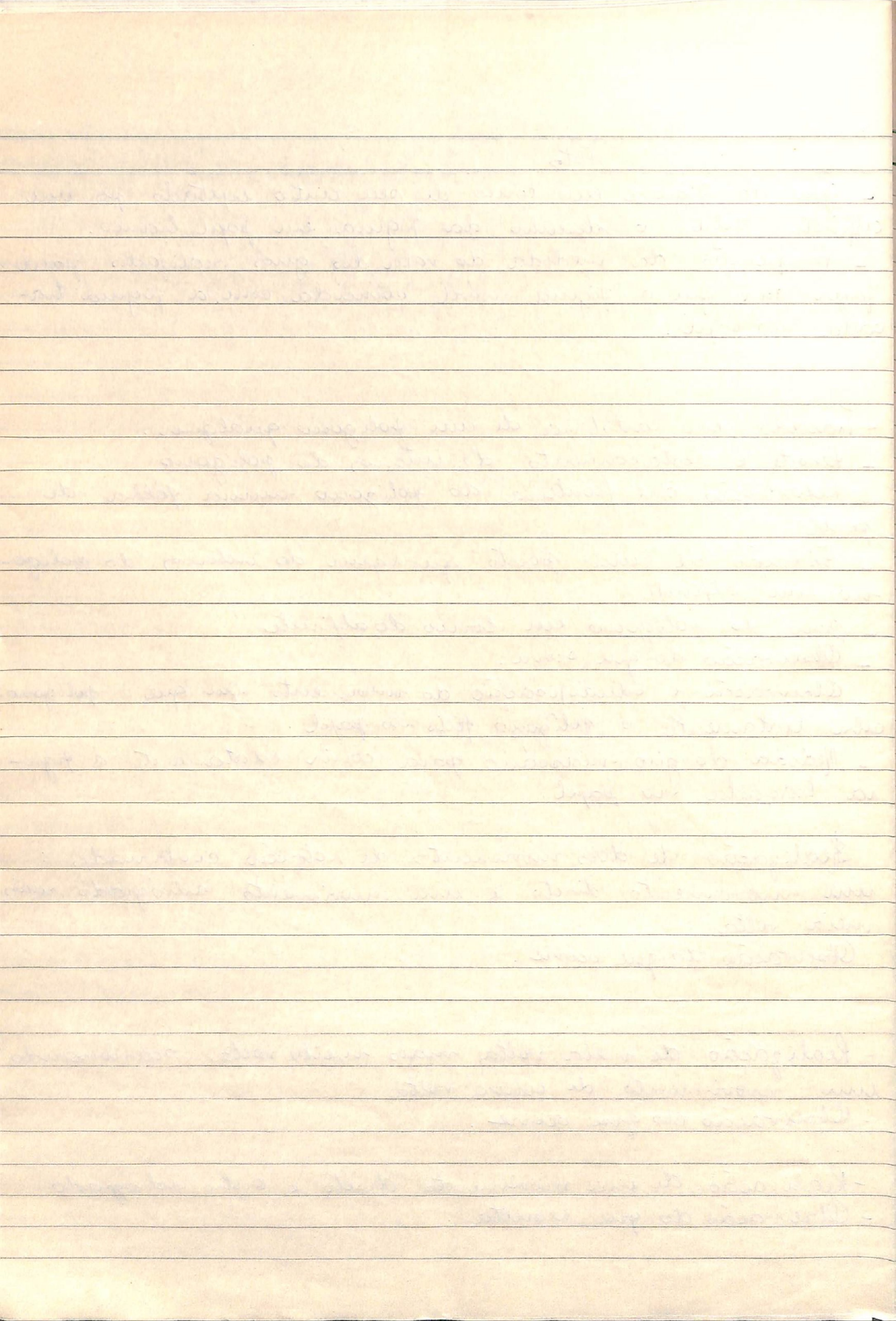
- giro do polígono em torno do alfinete
- Observação do que ocorre.
- Observação e identificação do movimento em que o polígono cobre exatamente o polígono feito no papel.
- Medida do giro necessário para cobrir exatamente a figura traçada no papel.

Realização de dois movimentos de rotação combinados :
um movimento direto e um movimento retrógrado mais meia volta.

Observação do que ocorre.

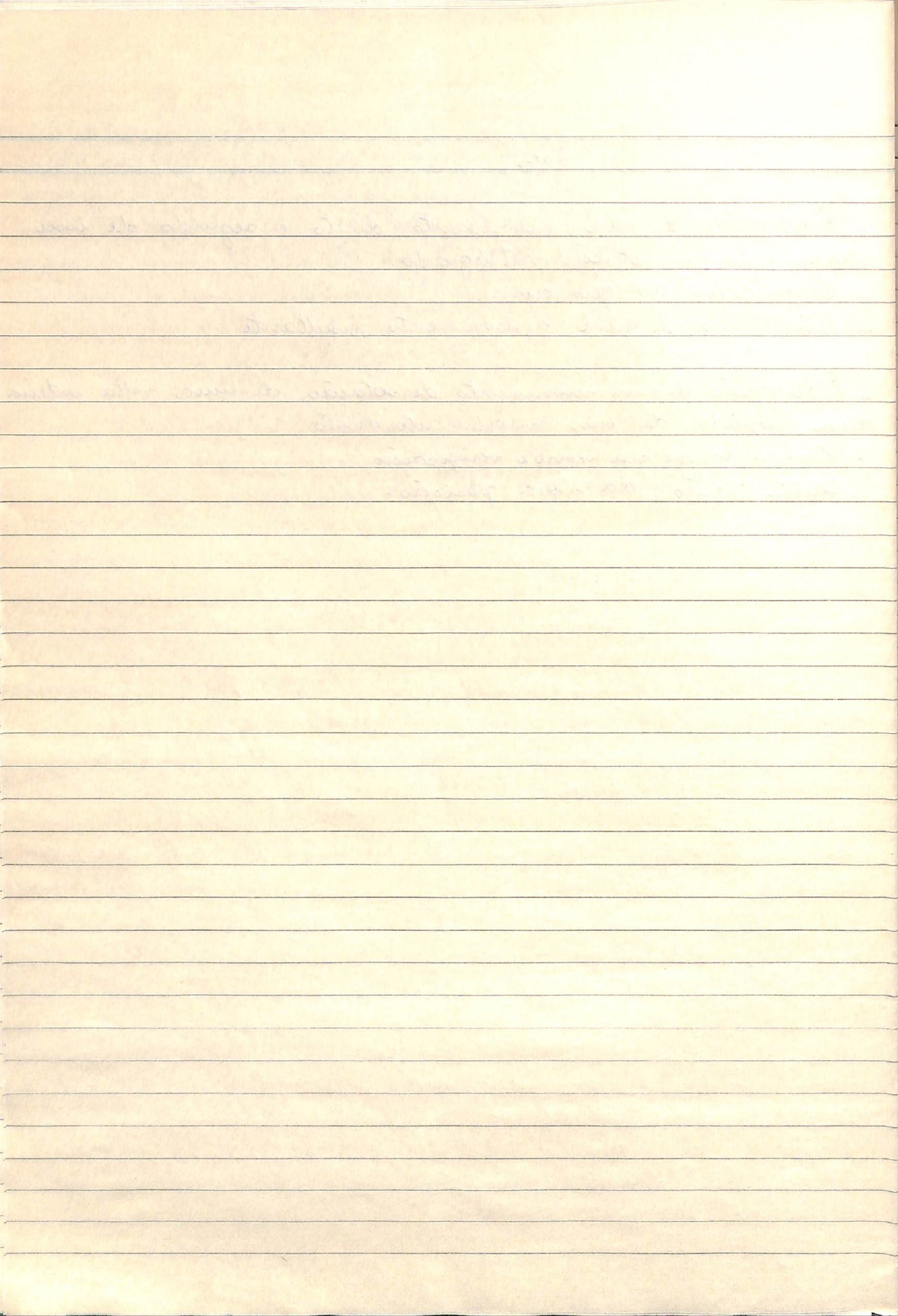
- Realização de meia volta mais meia volta ocasionando um movimento de uma volta.
- Observação do que ocorre.

- Realização de um movimento direto e outro retrógrado.
- Observação do que resulta.



Fatos

- Realização de um movimento direto e seguido de um movimento de rotação retrógrado.
 - Observação do que ocorre.
 - Verificação de qual o movimento resultante.
-
- Realização de um movimento de rotação de uma volta inteira depois seguido de um movimento direto.
 - Observação do que ocorre e verificação
 - Identificação da nova posição.

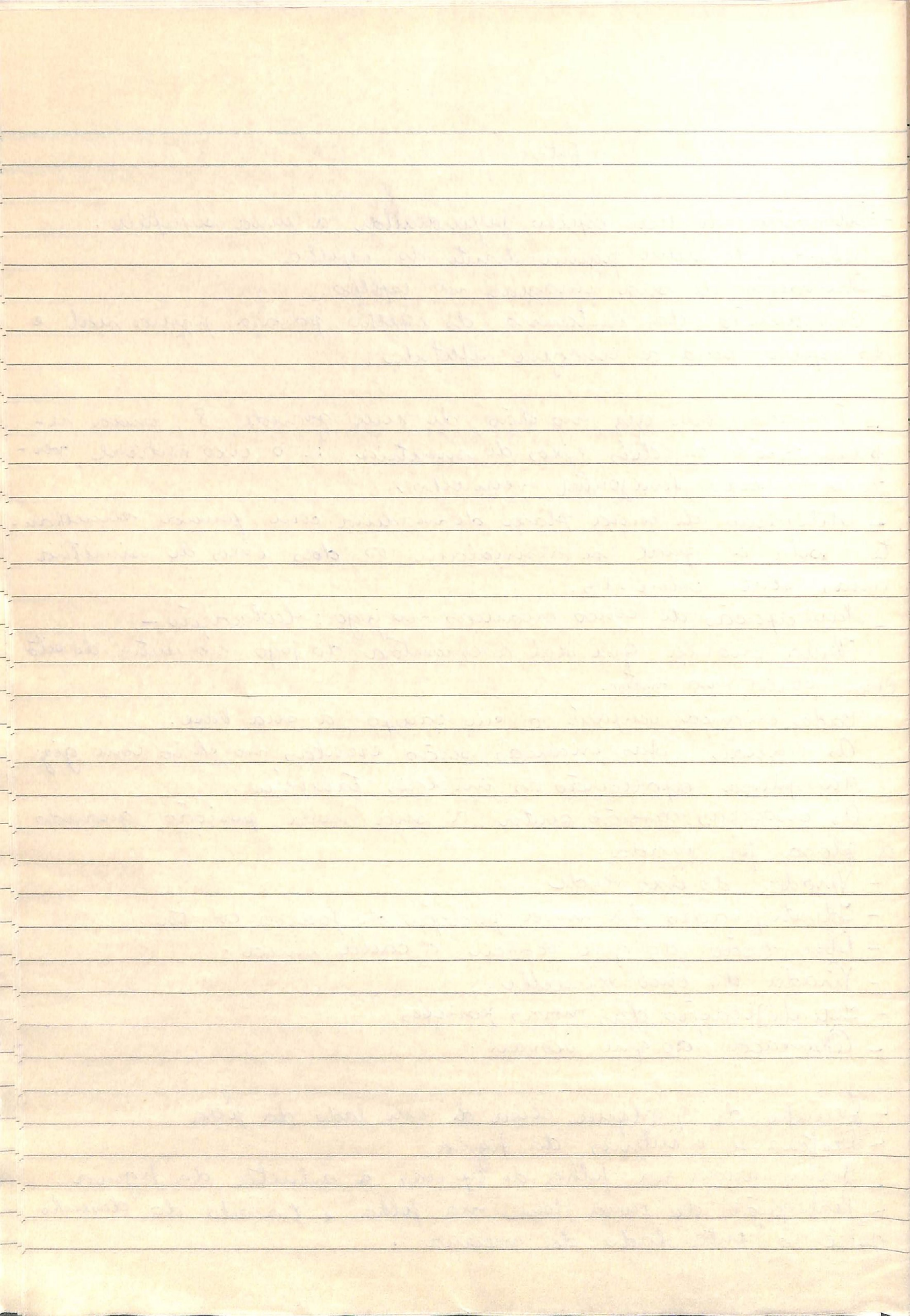


Fatos

- Colocação de um espelho perpendicular a uma superfície.
- Traçado de uma figura diante do espelho.
- Observação de sua imagem no espelho.
- Comparação da distância do espelho para a figura real e do espelho para a imagem refletida.

- Traçado com giz, no chão, de um grande 8, uma representação de dois eixos de simetria :- o eixo vertical verde e o eixo horizontal vermelho.
- Utilização de uma placa de madeira com forma semelhante à que se assinalam os dois eixos de simetria mas sem colori-los.
- Participação de cinco crianças no jogo: colocação -
Uma criança que será a condutora do jogo no centro do oito com placa na mão.
Cada criança ocupará o seu campo, a sua base.
As iniciais das crianças serão escritas no chão com giz.
Na placa aparecerão as iniciais também.
As crianças deverão sentir a sua nova posição quando a placa for virada.
- Virada do eixo verde
- Identificação da nova posição de forma coreta.
- Observação do que ocorreu a cada uma.
- Virada do eixo vermelho.
- Identificação das novas posições.
- Observação do que ocorreu.

- Desenho de qualquer coisa de um lado da folha.
- Destaca-se o interior da figura
- Permanência na folha de apenas a silueta da figura.
- Realização de uma dobra na folha e traçado do desenho sobre o outro lado da mesma.



Fotos

- Observação do que ocorre.
- Identificação de posições.
- Comparação de posições.
- Verificação da distância da dobra para a figura inicial e da dobra para a segunda figura.

- Utilização de uma folha de papel.
- Marcação na folha de dois eixos de simetria.
- Marcação dos quatro cantos da folha com as letras ABCD.
- Desenho de uma flor no canto A.
- Desenho da mesma flor nos quatro cantos da folha seguindo o contorno da transparência da folha.
- Observação do que ocorreu com o desenho nos diferentes cantos A, B, C, D.
- Identificação das semelhanças e diferenças.
- Verificação se a proporção da distância do eixo para o desenho e do eixo para a imagem se mantém.

Ficha 3B consultando a ficha 3 e 3A
página 61.

