

Tarefa: Reflexão de polígonos e suas matrizes

- De 1 a 2 horas
- Graduação em Matemática – Licenciatura
- Realizar a atividade em grupo

Temática	Objetivo(s)	Material
<ul style="list-style-type: none"> ◆ Isometria; ◆ Matriz; ◆ Reflexão (simetria) no plano. 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Fazer a reflexão do polígono previamente construído; ◆ Identificar a matriz correspondente ao polígono original através da movimentação dos controles deslizantes; ◆ Definir a matriz de transformação e a operação entre as matrizes para obter o polígono refletido. 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Dispositivo conectado a internet (<i>notebook</i>, computador, <i>tablet</i>, celular). ◆ Utilizar o GeoGebra ou o VMT com GeoGebra.

MATRIZES E ISOMETRIAS

Considere o polígono formado pelos pontos A, B, C, D. Cada ponto tem um controle deslizante que controla sua posição na direção x e outro controle para a direção y.

Polígono

Ponto A – controles a e b

Ponto B – controles c e d

Ponto C – controles f e g

Ponto D – controles h e j

1. Utilizem a ferramenta  no Polígono ABCD e selecione um dos eixos (x ou y). O que aconteceu? Movimentem os controles deslizantes e façam observações. Por exemplo, quando mexemos os controles o que acontece?
2. Qual a diferença desta atividade para a atividade de ambientação realizada anteriormente?
3. Observem que na tela aparece uma matriz correspondente ao polígono ABCD. Ela se mantém com os mesmos números ou muda? Se ela se modifica, expliquem de que maneira.
4. Ao utilizar a ferramenta na questão 1 o polígono sofreu uma transformação. Baseados na matriz M (correspondente aos vértices de ABCD) qual operação entre matrizes (adição, subtração, multiplicação ou transposta) é preciso aplicar para encontrar a matriz T correspondente ao polígono transformado? Por quê?
5. Para realizar uma operação é necessário duas matrizes, qual será a matriz R que operada com a matriz M resulta na matriz T?

Para saber mais

SILVANO, Thuane da Silveira. **Interações sobre matrizes e isometrias no *Virtual Math Team* com GeoGebra**. Monografia (Licenciatura em Matemática). Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), Seropédica, 2023.

Caso você utilize esse MCEO entre em contato conosco gepeticem@ufrj.br ou coloque suas contribuições no link comentários.