

Rotações

Raquel Gerber
Grupo 751
Lineretz

Conceitos

Rotação

Generalizações

A rotação muda a posição da figura.

Composição de Rotações
(Propriedades)

Dois rotações operadas uma após a outra, são equivalentes à uma terceira rotação, que leva a figura à sua posição inicial.

A rotação que leva uma figura à determinada posição, é a inversa da rotação que leva a figura à sua posição inicial.

Dois rotações que levam uma figura à determinada posição, podem ser substituídas por uma rotação que leve a figura à essa mesma posição.

Fatos

- Desenho do trevo de 3 folhas no chão.
- Colocação de uma criança em cada folha.
- Determinação de um chefe que dará as ordens de rotação:
 - $\frac{1}{3}$ de volta à direita
 - $\frac{1}{3}$ de volta à esquerda
 - $\frac{2}{3}$ de volta à direita
 - $\frac{2}{3}$ de volta à esquerda
 - 1 volta inteira à direita
 - 1 volta inteira à esquerda.
- Observação e análise das posições, após cada ordem.
- Observação de figuras geométricas.
- Observação das rotações possíveis em cada figura.
 - à direita ($\frac{1}{2}$ volta, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{6}$, $\frac{1}{8}$ etc... de acordo com o n.º de lados da figura)
 - à esquerda ($\frac{1}{2}$ volta, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{6}$, $\frac{1}{8}$ etc... de acordo com o n.º de lados da figura)
 - uma volta completa à direita.
 - uma volta completa à esquerda.
- Observação da posição da figura após cada rotação.

- Jogo do trevo de 3 folhas com as rotações determinadas:
 - 1º) $\frac{1}{3}$ de volta à direita.
 - 2º) $\frac{1}{3}$ de volta à direita.
 - retorna à posição inicial.
 - 3º) $\frac{2}{3}$ de volta à direita.

- Observação das posições após as duas primeiras ordens.
- Observação das posições após a terceira ordem.
- Comparação dos resultados.

A partir de uma posição inicial:

- Aplicação de 2 rotações seguidas em figuras geométricas.
- Aplicação, na mesma figura, de duas ~~ou~~ uma rotação que leve a figura à mesma posição obtida após a aplicação das duas rotações anteriores.
- Comparação das posições encontradas após as rotações.

- Jogo do trevo de 3 folhas com ordens determinadas:
 - 1º) $\frac{2}{3}$ de volta à direita
 - 2º) $\frac{2}{3}$ de volta à esquerda.

- Observação das posições encontradas.
- Repetição do jogo com outras rotações.
- Aplicação de uma rotação à uma figura geométrica.
- Aplicação de outra rotação que leve a figura à sua posição inicial.
- Observação do resultado após cada rotação.
- Comparação dos resultados da aplicação das duas rotações.

- Jogo do trevo com duas ordens de rotação.
- Observação da posição obtida.
- Descoberta da ordem de rotação que leva o ocupante de uma das folhas do trevo, da sua posição inicial à posição obtida após as duas rotações.

- Aplicação de duas rotações em uma figura geométrica.
- Aplicação de uma rotação que leve a figura, da posição inicial, à posição obtida após as duas rotações anteriores.