

**Caracterização da disciplina**

Código da disciplina:	MCTD007-18	Nome da disciplina:	Simetrias no Plano Euclidiano						
Créditos (T-P-I):	(4-0-4)	Carga horária:	48 horas	Aula prática:	X	Câmpus:	SA		
Código da turma:	NAMCTD007-18SA	Turma:	A	Turno:	Noturno	Quadrimestre:	2º	Ano:	2023
Docente(s) responsável(is):		Rita Santos Guimarães							

**Alocação da turma**

	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta	Sábado
16:00 - 17:00						
17:00 - 18:00					Atendimento (agendar)	
18:00 - 19:00					Atendimento (agendar)	
19:00 - 20:00		S308 - 3				
20:00 - 21:00		S308 - 3				
21:00 - 22:00					L401 - 2	
22:00 - 23:00					L401 - 2	

**Planejamento da disciplina**
**Objetivos gerais**

Compreender as transformações geométricas do plano e relacioná-las com o ensino na educação básica.

**Objetivos específicos**

- Identificar e discutir as simetrias de objetos geométricos no plano euclidiano.
- Estudar as isometrias do plano: translação, reflexão em relação a um ponto, rotação e reflexão em relação a uma reta. E expressá-las em coordenadas cartesianas.
- Aplicar o teorema das três reflexões na composição das isometrias.
- Estudar a estrutura de grupo.
- Compreender como o conjunto das isometrias pode ser estudado a partir da estrutura de grupo.
- Relacionar os conceitos estudados com o ensino na educação básica.

**Ementa**

Estrutura de grupo das isometrias do plano euclidiano. Tratamento geométrico e coordenadas das isometrias do plano euclidiano: translação, reflexão em relação a um ponto, rotação e reflexão em relação a uma reta. Homotetias e inversão em relação a uma circunferência.

**Conteúdo programático**

Aula*	Conteúdo	Estratégias didáticas	Avaliação
1	Apresentação e Revisão de conteúdos	Dinâmica das aulas:	Instrumentos e critérios de avaliação:
2	Reflexão	O início de um tópico será sempre com uma situação problema ou algum tipo de pergunta.	- Tarefas/listas em duplas ou trios. Serão solicitadas a entrega de três (ou 4) itens nesse formato ao longo do
3	Translação		

4	Rotação	<p>A turma, em pequenos grupos, irá discutir e refletir sobre a situação apresentada, poderá tirar dúvidas e iniciar a busca por uma solução. A partir das conjecturas oferecidas pelos grupos, daremos início a discussão de possíveis soluções de forma coletiva. Por fim, discutiremos os conteúdos abordados, utilizados e/ou necessários para resolver o problema inicial.</p>	<p>quadrimestre.</p> <p>- Uma prova individual.</p> <p>- Participação, a presença em aula fará parte do conceito final na disciplina.</p> <p>Usaremos o Moodle como plataforma de acompanhamento da disciplina. Em especial, para fóruns de dúvidas, disponibilização dos materiais usados em aulas e outras indicações para estudo e consulta, disponibilização de tarefas/listas, entrega de tarefas/listas, etc.</p>
5	Grupos		
6	Qualquer isometria é uma composição de, no máximo, 3 reflexões		
7	Recobrimento do plano		
8	Homotetias		
9	Inversão em relação a uma circunferência		
<p>*A duração de cada um dos tópicos será determinada ao longo do quadrimestre, podendo variar de 1 até 4 aulas.</p>			

**Descrição dos instrumentos e critérios de avaliação qualitativa**

Cada instrumento irá contribuir com 1/5 do conceito final com as porcentagens a seguir:

- Tarefas/listas 1: 20% até 27/06
- Tarefas/listas 2: 20% até 14/07
- Prova individual: 20% dia 01/08
- Tarefas/listas 3: 20% até 15/08
- Participação: 20%
- Tarefas/listas 4: atividade substitutiva até 22/08

A- Desempenho excepcional, demonstrando excelente compreensão da disciplina e do uso da matéria.  
De 100% até 90%

B - Bom desempenho, demonstrando boa capacidade de uso dos conceitos da disciplina.  
De 89% até 70%

C - Desempenho mínimo satisfatório, demonstrando capacidade de uso adequado dos conceitos da disciplina, habilidade para enfrentar problemas relativamente simples e prosseguir em estudos avançados.  
De 69% até 50%

D - Aproveitamento mínimo não satisfatório dos conceitos da disciplina, com familiaridade parcial do assunto e alguma capacidade para resolver problemas simples, mas demonstrando deficiências que exigem trabalho adicional para prosseguir em estudos avançados. Nesse caso, o aluno é aprovado na expectativa de que obtenha um conceito melhor em outra disciplina.  
De 49% até 40%

F - Reprovado. A disciplina deve ser cursada novamente para obtenção de crédito

De 39% até 0%

Referências bibliográficas básicas

1. Alves, S., Oliveira; M.E.G.G. de. Um Estudo Geométrico das Transformações Elementares. São Paulo, SP: IME-USP, 1996.
2. E. L. Lima. Isometrias. Coleção do Professor de Matemática. Rio de Janeiro: SBM, 1996.

Referências bibliográficas complementares

1. E. L. Lima, P. C. P. Carvalho, E. Wagner, A. C. Morgado. A Matemática do Ensino Médio, Vol. 3, Coleção do Professor de Matemática, (3a Edição). Rio de Janeiro: SBM, 2000.
2. Livros didáticos do Ensino Médio
3. Martin, G.E. Transformation Geometry: An Introduction to Symmetry. Springer Verlag, 1982.

Obs: Outras referências poderão ser indicadas durante as aulas.