

Plano de Aula

Dados de Identificação	
Professores:	Eduardo Palhares Júnior
Disciplina:	Matemática para o Ensino: Geometria Analítica
Turma:	2º Semestre
Duração da aula:	4 horas/aula

1 Ementa

O componente curricular aborda os principais conteúdos da Geometria Plana com o tratamento analítico. Nele, conteúdos como pontos, retas e cônicas serão tratados em conexão com os componentes curriculares de Geometria e de Desenho Geométrico ao abordar como conectar construções, demonstrações e representação algébrica de objetos geométricos. Além disso, haverá uma abordagem metodológica para o ensino da Geometria Analítica uma vez que esta é um dos componentes obrigatórios no programa do terceiro ano do Ensino Médio levando os alunos a analisarem aspectos da aplicação de tais conteúdos num curso da Educação Básica. Será feita uma abordagem histórica da Geometria Analítica Plana em conexão com a disciplina de História da Matemática.

2 Objetivos

2.1 Geral

O componente curricular aborda os principais conteúdos da Geometria Plana com o tratamento analítico. Nele, conteúdos como pontos, retas e cônicas serão tratados em conexão com os componentes curriculares de Geometria e de Desenho Geométrico ao abordar como conectar construções, demonstrações e representação algébrica de objetos geométricos. Além disso, haverá uma abordagem metodológica para o ensino da Geometria Analítica uma vez que esta é um dos componentes obrigatórios no programa do terceiro ano do Ensino Médio levando os alunos a analisarem aspectos da aplicação de tais conteúdos num curso da Educação Básica. Será feita uma abordagem histórica da Geometria Analítica Plana em conexão com a disciplina de História da Matemática.

2.2 Específicos

- Apresentar os objetos matemáticos ponto, reta e curvas cônicas por meio de sua representação algébrica;
- Fazer uma análise crítica do ensino da Geometria Analítica na Educação Básica;
- Conectar as representações algébricas com as representações gráficas e demonstrações apresentadas pelas disciplinas de Geometria e Desenho Geométrico.
- Contribuir com o desenvolvimento de habilidades e competências necessárias para que o professor atue na educação básica ensinando geometria;

- Levar o futuro professor a valorizar o ensino da Geometria na Educação Básica.

3 Conteúdos

I- Reta:

1. Equações geral, reduzida, paramétrica e segmentária;
2. Intersecção e posição relativa entre retas;
3. Distâncias: de ponto a ponto, de ponto a reta e entre retas;
4. Ângulo entre retas e equação do par de bissetrizes de um ângulo;

II- Circunferências:

1. Equação normal e equação reduzida;
2. Posição de ponto em relação à circunferência
3. Posição de reta em relação a uma circunferência;
4. Posição relativa de duas circunferências.

III- Estudo das cônicas:

1. Circunferência;
2. Elipse;
3. Hipérbole;
4. Parábola.

Referências

- [1] IEZZI, Gelson. **Fundamentos de Matemática Elementar - vol. 7.** Geometria Analítica. 9. ed. São Paulo: Atual, 2013.
- [2] LIMA, Elon Lages; CARVALHO, Paulo Cezar Pinto; WAGNER, Eduardo; MORGADO, Augusto César **A Matemática do Ensino Médio.** vol. 3. 11. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2016. (Coleção do Professor de Matemática).
- [3] SWOKOWSKI, Earl William **Cálculo com Geometria Analítica. Vol. 2.** 2. Ed. Makron Books, 1994.