

Unidade 3. Geometria Analítica no Plano:

Enquadramento curricular em Espanha: Objetos de aprendizagem

3.1. Conceito de vetor.

Objetivos:

- Conhecer o conceito de Vetor fixo.
- Analisar os componentes de um vetor: módulo, direção e sentido de um vetor.
- Desenvolver a noção de Vetores equipolentes.
- Aprender o conceito de Vetor livre.

Conteúdos:

Conceito:

Vetor fixo no plano. Módulo, direção e sentido.
Vetores nulos.
Vetores equipolentes.
Vetor livre.

Procedimentos:

Reconhecimento de vetores fixos e seus elementos.
Comprovação e obtenção de vetores equipolentes.
Reconhecimento de vetores livres.
Cálculo das coordenadas de um vetor.

Atitudes:

Valoração da importância da representação gráfica na resolução de problemas em situações geométricas.

CrITÉrios de avaliação:

Assinalar os elementos e coordenadas de um vetor e reconhecer vetores equipolentes.

Competências:

Competência matemática.
Competência em comunicação.
Tratamento da informação e competência digital.
Competência para aprender a aprender.

Destinatários: alunos do 10ºano- Ensino Secundário.

3.2. Operações com vetores.

Objetivos:

- Aprender as Operações gráficas e analíticas com vetores livres.
- Conhecer e interpretar o conceito de Combinação linear de vetores.
- Relacionar a Dependência de vetores com a combinação linear.
- Conhecer o conceito de Bases de V_2 .

Conteúdos:

Conceitos:

Soma de vetores. Coordenadas do vetor soma.

Produto de um número por um vetor. Coordenadas.

Relação de dependência de vetores com a combinação linear.

Reconhecimento do conceito de Bases V_2 .

Procedimentos:

Obtenção geométrica e algébrica da soma dos vetores e do produto de um número por um vetor.

Atitudes:

Valoração da importância da representação gráfica na resolução de problemas em situações geométricas.

Critérios de avaliação:

Achar a soma de vetores e o produto de um número por um vetor.

Competências:

Competência matemática.

Competência em comunicação.

Tratamento da informação e competência digital.

Competência para aprender a aprender.

Destinatários: alunos do 10ºano- Ensino Secundário.

3.3. Equação vetorial da reta.

Objetivos:

- Conhecer os componentes de um vetor no plano.
- Desenvolve Sistema de referência.
- Analisar e consolidar o conceito de Coordenadas de um ponto.
- Deduzir e interpretar a Equação da reta.

Conteúdos:

Conceitos:

Equação da reta que passa pela origem.
Coordenadas de um ponto.

Procedimentos:

Cálculo das coordenadas de pontos que pertencem a uma reta.
Comprovação da pertença ou não de um ponto ou conjunto de pontos a uma reta.

Atitudes:

Valoração da importância da representação gráfica na resolução de problemas em situações geométricas.

Crítérios de avaliação:

Achar a equação de uma reta indicando os seus parâmetros.

Competências:

Competência matemática.
Competência em comunicação.
Tratamento da informação e competência digital.
Competência para aprender a aprender.

Destinatários: alunos do 10^a ano- Ensino Secundário.

3.4. Pendente e ordenada da reta.

Objetivos:

- Desenvolver e aprender as noções de pendente e ordenada na origem de uma reta.
- Conhecer e relacionar o conceito de vetor diretor de uma reta.
- Estabelecer e reconhecer as condições para que duas retas sejam secantes, perpendiculares, paralelas ou coincidentes.

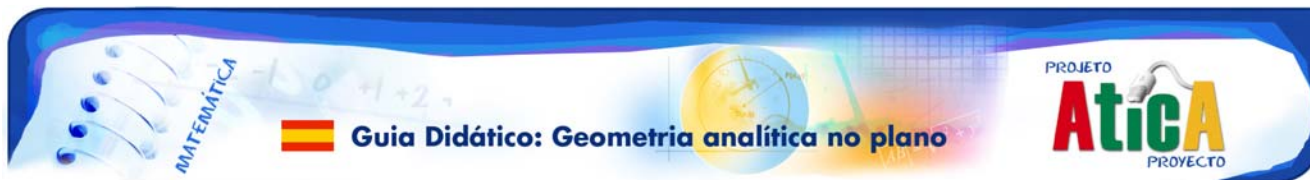
Conteúdos:

Conceitos:

Pendente de uma reta.
Conceito de vetor de uma reta.
Posições relativas de duas retas no plano: retas paralelas, retas secantes e retas coincidentes.

Procedimentos:

Representação de retas.
Estudo da posição relativa de duas retas.
Cálculo da equação de retas paralelas.
Cálculo do ponto de interseção de duas retas secantes.



Atitudes:

Valorização da importância da representação gráfica na resolução de problemas em situações geométricas.

Critérios de avaliação:

Reconhecer a posição relativa de duas retas e resolver situações simples de interseção e paralelismo mediante a utilização do método próprio da geometria analítica.

Competências:

Competência matemática.
Competência em comunicação.
Tratamento da informação e competência digital.
Competência para aprender a aprender.

Destinatários: alunos do 10ºano- Ensino Secundário.

3.5. Equações explícitas e implícitas da reta.

Objetivos:

Deduzir as equações explícitas e implícitas da reta.
Interpretar a pendente e a ordenada na origem a partir dos seus coeficientes.
Obter a equação de uma circunferência com centro na origem de coordenadas.

Conteúdos:

Conceitos:

Equação da reta que passa pela origem.
Pendientes de uma reta. Retas crescentes e retas decrescentes.
Equação explícita de uma circunferência com centro na origem de coordenadas.

Procedimentos:

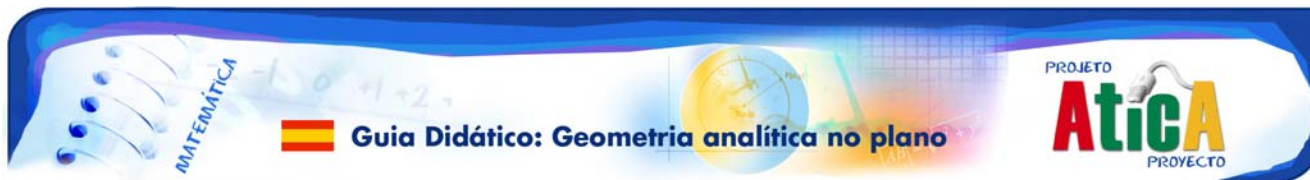
Representação de retas.
Cálculo da pendente e da ordenada na origem de uma reta.
Desenvolvimento da equação de uma reta quando se conhecem dois pontos, a sua pendente e ordenada na origem ou um ponto e a pendente.
Reconhecimento das diferentes formas da equação de uma reta.
Representação de retas.

Atitudes:

Valorização da importância da representação gráfica na resolução de problemas em situações geométricas.

Critérios de avaliação:

Resolver situações geométricas com o apoio das técnicas da geometria analítica.



Competências:

Competência matemática.
Competência em comunicação.
Tratamento da informação e competência digital.
Competência para aprender a aprender.

Destinatarios: alunos do 10ºano- Ensino Secundário.

Sistema de Educação português:

1ºciclo: 1ºano de escolaridade 6 anos
2º ano de escolaridade 7 anos
3º ano de escolaridade 8 anos
4º ano de escolaridade 9 anos

2ºciclo: 5ºano de escolaridade 10 anos
6º ano de escolaridade 11 anos

3ºciclo: 7ºano de escolaridade 12 anos
8º ano de escolaridade 13 anos
9º ano de escolaridade 14 anos

Ensino Secundário : 10ºano de escolaridade15 anos
11º ano de escolaridade16 anos
12º ano de escolaridade17 anos