

Unidad 3. Geometría Analítica en el Plano.

Ubicación curricular en España: 4º ESO.

Objetos de aprendizaje

3.1. Concepto de vector.

Objetivos:

- Conocer el concepto de Vector fijo.
- Analizar las componentes de un vector: Módulo, dirección y sentido de un vector.
- Desarrollar la noción de Vectores equipolentes.
- Aprender el concepto de Vector libre.

Contenidos:

Conceptos:

Vector fijo del plano. Módulo, dirección y sentido.
Vectores nulos.
Vectores equipolentes.
Vector libre.

Procedimientos:

Reconocimiento de vectores fijos y de sus elementos.
Comprobación y obtención de vectores equipolentes.
Reconocimiento de vectores libres.
Cálculo de las coordenadas de un vector.

Actitudes:

Valoración de la importancia de la representación gráfica en la resolución de problemas en situaciones geométricas.

Criterios de evaluación:

Señalar los elementos y coordenadas de un vector y reconocer vectores equipolentes.

Competencias:

Competencia matemática.
Competencia en comunicación.
Tratamiento de la información y competencia digital.
Competencia para aprender a aprender.

Destinatarios: alumnos de curso 4º ESO.

3.2. Operaciones con vectores.

Objetivos:

- Aprender las Operaciones gráficas y analíticas con vectores libres.
- Conocer e interpretar el concepto de Combinación lineal de vectores.
- Relacionar la Dependencia de vectores con la combinación lineal.
- Conocer el concepto de Bases de V_2 .

Contenidos:

Conceptos:

Suma de vectores. Coordenadas del vector suma.
Producto de un número por un vector. Coordenadas.
Relación de dependencia de vectores con la combinación lineal.
Reconocimiento del concepto de Bases V_2 .

Procedimientos:

Obtención geométrica y algebraica de la suma de dos vectores y del producto de un número por un vector.

Actitudes:

Valoración de la importancia de la representación gráfica en la resolución de problemas en situaciones geométricas.

Criterios de evaluación:

Hallar la suma de vectores y el producto de un número por un vector.

Competencias:

Competencia matemática.
Competencia en comunicación.
Tratamiento de la información y competencia digital.
Competencia para aprender a aprender.

Destinatarios: alumnos de curso 4º ESO.

3.3. Ecuación vectorial de la recta.

Objetivos:

- Conocer las componentes de un vector en el plano.
- Desarrollar Sistema de referencia.
- Analizar y consolidar el concepto de Coordenadas de un punto.
- Deducir e interpretar la Ecuación de la recta.

Contenidos:

Conceptos:

Ecuación de la recta que pasa por el origen.
Coordenadas de un punto.

Procedimientos:

Cálculo de las coordenadas de puntos que pertenecen a una recta.
Comprobación de si un punto o un conjunto de puntos pertenece o no a una recta.

Actitudes:

Valoración de la importancia de la representación gráfica en la resolución de problemas en situaciones geométricas.

Criterios de evaluación:

Hallar la ecuación de una recta indicando sus parámetros.

Competencias:

Competencia matemática.
Competencia en comunicación.
Tratamiento de la información y competencia digital.
Competencia para aprender a aprender.

Destinatarios: alumnos de curso 4º ESO.

3.4. Pendiente y ordenada de la recta.

Objetivos:

- Desarrollar y aprender las nociones de pendiente y ordenada en el origen de una recta.
- Conocer y relacionar el concepto de vector director de una recta.
- Establecer y reconocer las condiciones para que dos rectas sean secantes, perpendiculares, paralelas o coincidentes.

Contenidos:

Conceptos:

Pendiente de una recta.
Concepto de vector director de una recta.
Posiciones relativas de dos rectas en el plano: rectas paralelas, rectas secantes y rectas coincidentes.

Procedimientos:

Representación de rectas.
Estudio de la posición relativa de dos rectas.
Cálculo de la ecuación de rectas paralelas.
Cálculo del punto de intersección de dos rectas secantes.

Actitudes:

Valoración de la importancia de la representación gráfica en la resolución de problemas en situaciones geométricas.

Criterios de evaluación:

Reconocer la posición relativa de dos rectas y resolver situaciones sencillas de intersección y paralelismo mediante la utilización del método propio de la geometría analítica.

Competencias:

Competencia matemática.
Competencia en comunicación.
Tratamiento de la información y competencia digital.
Competencia para aprender a aprender.

Destinatarios: alumnos de curso 4º ESO.

3.5. Ecuaciones explícitas e implícita de la recta.

Objetivos:

- Deducir las ecuaciones explícitas e implícitas de la recta.
- Interpretar la pendiente y la ordenada en el origen a partir de sus coeficientes.
- Obtener la ecuación de una circunferencia con centro en el origen de coordenadas.

Contenidos:

Conceptos:

Ecuación de la recta que pasa por el origen.
Pendiente de una recta. Rectas crecientes y rectas decrecientes.
Ecuación explícita de una circunferencia con centro en el origen de coordenadas.

Procedimientos:

Representación de rectas.
Cálculo de la pendiente y de la ordenada en el origen de una recta.
Desarrollo de la ecuación de una recta cuando se conocen dos puntos, su pendiente y su ordenada en el origen o un punto y la pendiente.
Reconocimiento de las diferentes formas de la ecuación de una recta.
Representación de rectas.

Actitudes:

Valoración de la importancia de la representación gráfica en la resolución de problemas en situaciones geométricas.

Criterios de evaluación:

Resolver situaciones geométricas con el apoyo de las técnicas de la geometría analítica.

Competencias:

Competencia matemática.
Competencia en comunicación.
Tratamiento de la información y competencia digital.
Competencia para aprender a aprender.

Destinatarios: alumnos de curso 4º ESO.