

## VECTORES

### DEFINICIONES

- **Vector fijo**  
Origen, Extremo  
Vector nulo  
Módulo, Dirección, Sentido  
Vectores equipolentes
- **Vector libre**  
Módulo, Dirección, Sentido  
Vector nulo

### OPERACIONES

- ➔ **SUMA**  $(V, +)$  grupo abel.
- ➔ **PRODUCTO POR UN N°**  $(V, +, \cdot R)$  esp. vect.
- **Base canónica**

### DEFINICIONES

- **Espacio Afín**  
Dimensión  
Sistema de referencia
- **Punto**  
Coordenadas  
Punto medio  
Baricentro  
Vector entre dos puntos
- **Recta**  
Vector director  
Determinación lineal  
Ecuaciones:  
Vectorial  
Paramétricas  
Forma continua
- **Plano**  
Vectores direccionales  
Ecuaciones:  
Vectorial  
Paramétricas  
Implícita (general)  
Segmentaria

## ESPACIO AFÍN

### EJERCICIOS

- ➔ **COORDS. DE PUNTOS**  
Partes de un segmento  
Vértices de cuadrilátero
- ➔ **ECUAC. DE RECTAS**  
Que pasa por dos puntos
- ➔ **ECUAC. DE PLANOS**  
Que pasa por tres puntos  
Que pasa por punto y recta

### POSICIÓN RELATIVA

- ➔ **DE DOS PLANOS**
  - Haz de planos paralelos
- ➔ **DE TRES PLANOS**
  - Haz de planos secantes
- ➔ **DE RECTA Y PLANO**
- ➔ **DE DOS RECTAS**

Estudio de los distintos casos:  
Por medio de vectores  
Por medio de ecuaciones.

### DEFINICIONES

- **Espacio Afín Euclídeo**  
Sist. de ref. ortonormal  
Ecuac. Normal del plano  
Vector asociado
- **Ángulos**  
De dos rectas  
De dos planos  
De recta y plano
- **Distancias**  
Entre dos puntos  
Propiedades  
De punto a plano  
Entre planos paralelos  
De recta a plano paralelo  
De punto a recta  
Entre rectas paralelas  
Entre rectas que se cruzan
- **Áreas**  
De paralelogramo  
De triángulo
- **Volúmenes**  
De paralelepípedo  
De tetraedro.

## ESP. EUCLÍDEO

### MÉTODOS

- ➔ **RECTA PERPENDICULAR A UN PLANO**
- ➔ **PLANO PERPENDICULAR A UNA RECTA**
- ➔ **PERPENDICULAR COMÚN A DOS RECTAS**

### PROBLEMAS

- ➔ **PUNTO SIMÉTRICO**  
Respecto de una recta  
Respecto de un plano
- ➔ **PUNTOS GENÉRICOS**
- ➔ **RECTA QUE SE APOYA EN OTRAS DOS**

### OPERACIONES

- **Producto escalar**  
Definición  
Interpretación geométrica  
Expresión analítica
- **Producto vectorial**  
Definición  
Interpretación geométrica  
Expresión analítica
- **Producto mixto**  
Definición  
Interpretación geométrica  
Expresión analítica
- ➔ **Propiedades de cada uno**

## VECTORES