

Índice

- Ángulo, 33
 - entre dos planos, 33
 - entre dos rectas, 33
 - entre dos vectores, 13
 - entre recta y plano, 33
- Aplicación
 - bilineal, 1
- Asíntota
 - de una cónica, 44
- Base
 - asociada, 10
 - dual, 8
 - orientación, 20
 - ortogonal, 14
 - ortonormal, 14
 - de autovectores, 18
- Cónica, 42
 - asíntota, 44
 - centro, 44
 - como sección de un cono, 52
 - de tipo
 - elíptico, 44
 - hiperbólico, 44
 - parabólico, 44
 - degenerada, 42, 50
 - diámetro, 44
 - dirección asintótica, 44
 - directriz, 45
 - ecuación, 42
 - eje, 45
 - excentricidad, 45
 - foco, 45
 - vértice, 45
- Cambio de base
 - de la matriz asociada
 - a una forma bilineal, 1
 - de un tensor homogéneo, 10
 - en el espacio dual, 8
- Cambio de sistema de referencia, 30
 - en coordenadas homogéneas, 39
- Carácter tensorial, 10
- Centro
 - de una cónica, 44
 - de una cuádrica, 59
- Cilindro
 - elíptico, 63
 - de revolución, 64
 - hiperbólico, 64
 - parabólico, 64
- Circunferencia, 45
- Clasificación
 - de cónicas, 48, 50
 - de cuádricas, 55
 - de formas cuadráticas, 6
 - de isometrías, 37
- Componentes
 - de un tensor homogéneo, 10
- Cono
 - de rectas tangentes a una cuádrica desde un punto exterior, 53
 - real, 63
 - de revolución, 63
- Contracción
 - tensorial, 11
- Contravariante, 9
- Coordenadas
 - cartesianas, 30
 - homogéneas, 38
- Covariante, 9
- Covector, 8
- Criterio de Sylvester, 7
- Cuádrica, 53
 - centro, 59
 - clasificación, 55
 - degenerada, 53, 59
 - diámetro, 60
 - dirección asintótica, 60
 - ecuación, 53
 - eje, 60
 - plano diametral, 60
 - plano principal, 60
 - vértice, 60
- Desigualdad

- de Minkowski, 13
- de Schwarz, 13
- triangular, 34
- Diámetro
 - de una cónica, 44
 - de una cuádrica, 60
- Diagonalización
 - de una forma cuadrática, 5
 - por congruencia, 5
- Dirección asintótica
 - de una cónica, 44
 - de una cuádrica, 60
- Dirección conjugada, 44, 60
- Directriz, 45
- Distancia
 - de un punto a un plano, 35
 - de un punto a una recta
 - en E_2 , 34
 - en E_3 , 34
 - de un punto a una variedad afín, 34
 - entre dos planos paralelos, 35
 - entre dos puntos, 34
 - entre dos rectas
 - paralelas, 35
 - que se cruzan, 35
 - entre dos variedades afines, 35
 - entre un plano y una recta paralela, 35
- Dualidad, 8
- Ecuación
 - reducida
 - de una cónica, 48
 - canónica
 - de un plano, 32
 - de una recta, 32
 - cartesiana
 - de un plano, 32
 - de una recta, 31
 - en coordenadas homogéneas, 39
 - continua
 - de una recta, 31, 32
 - de una cónica, 42
 - cambio de sistema de referencia, 47
 - de una cuádrica, 53
 - cambio de sistema de referencia, 54
 - paramétrica
 - de un plano, 32
 - de una recta, 31, 32
 - en coordenadas homogéneas, 40
 - reducida
 - de una cónica, 50
 - de una cuádrica, 55, 58
 - vectorial
 - de un plano, 32
 - de una recta, 31, 32
- Eje
 - de una cónica, 45
 - de una cuádrica, 60
- Elipse, 45
- Elipsoide
 - de revolución, 61
 - real, 61
- Endomorfismo
 - simétrico, 17
- Esfera, 61
- Espacio afín, 30
- Espacio euclídeo, 12
- Espacio vectorial
 - dual, 8
 - euclídeo, 12
- Especie
 - de la potencia tensorial, 9
 - de un tensor homogéneo, 10
- Excentricidad, 45
- Foco, 45
- Forma
 - bilineal, 1
 - antisimétrica o hemisimétrica, 2
 - simétrica, 2
 - cuadrática, 3
 - definida negativa, 6
 - definida positiva, 6
 - degenerada, 5
 - diagonalizable, 5
 - dordinaria, 5
 - indefinida, 6
 - real, 5
 - semidefinida negativa, 6
 - semidefinida positiva, 6
 - lineal, 8
 - polar, 3

Geometría Proyectiva, 38

Giro

en \mathbb{R}^2 , 21

en \mathbb{R}^3 , 23

en E_2 , 37

en E_3 , 37

Gram-Schmidt

método de ortogonalización, 14

Haz

de cónicas, 50

de planos, 33

de rectas, 32

de variedades afines, 32

Hipérbola, 46

Hiperboloide

de dos hojas, 62

de revolución, 62

de una hoja, 61

de revolución, 61

Homotecia, 36

Interpretación geométrica

de la recta polar, 43

del plano polar, 54

Intersección

de cuádrica y plano tangente, 54

de recta y cónica, 42

de recta y cuádrica, 53

Isometría, 37

Ley de inercia de Sylvester, 6

Lugar geométrico

elipse como, 46

hipérbola como, 47

parábola como, 47

Método de ortogonalización de Gram-Schmidt, 14

Módulo, 12

Matriz

asociada

a una cónica, 42

a una forma bilineal, 1

a una forma cuadrática, 4

de Gram, 12

simétrica

definida negativa, 6

definida positiva, 6

indefinida, 6

semidefinida negativa, 6

semidefinida positiva, 6

Núcleo

de una forma cuadrática, 4

Norma, 12

Orden

de la potencia tensorial, 9

de un tensor homogéneo, 10

Orientación, 20

Parábola, 47

Paraboloide

elíptico, 62

de revolución, 62

hiperbólico, 63

Plano, 31

ecuación de, 32

polar, 54

principal

de una cuádrica, 60

tangente, 54

tangente a una cuádrica, 53

Plano diametral

de una cuádrica, 60

Polaridad, 43, 54

Polo, 43, 54

Potencia

tensorial, 9

especie de, 9

orden de, 9

Producto

contraído, 11

de un escalar por un tensor, 11

escalar, 12

mixto, 28

tensorial, 11

de espacios vectoriales, 8, 9

vectorial, 28

Proyección

ortogonal, 16, 17

Punto, 30, 31

doble o fijo, 36

impropio o del infinito, 39

- propio, 39
- singular
 - de una curva, 43
 - de una superficie, 59
- Recta, 31
 - ecuación de, 31, 32
 - exterior
 - a una cónica, 42
 - a una cuádrica, 53
 - polar, 43
 - secante
 - a una cónica, 42
 - a una cuádrica, 53
 - tangente
 - a una cónica, 42
 - a una cuádrica, 53
- Relación
 - de Chasles, 30
- Secciones planas de un cono, 52
- Signatura
 - de una forma cuadrática, 5
- Simetría
 - en \mathbb{R}^2 , 22
 - respecto al origen, 22
 - respecto a una recta, 22
 - en \mathbb{R}^3 , 24
 - respecto a un plano, 24
 - respecto a una recta, 24
 - respecto al origen, 24
 - en un espacio afín, 37
- Sistema
 - de referencia, 30
 - rectangular, 30
 - ortogonal, 14
 - ortonormal, 14
- Subespacio
 - suplementario
 - ortogonal, 16
- Subespacios
 - conjugados, 4
 - ortogonales, 16
- Suma
 - de tensores, 11
- Superficie
 - reglada, 61, 63–65
- Tensor, 9
 - hemisimétrico, 11
 - homogéneo, 10
 - especie de, 10
 - orden de, 10
 - simétrico, 11
- Teorema
 - de Pitágoras, 14
 - de la base ortogonal incompleta, 15
- Transformación
 - afín, 36
- Transformación ortogonal, 19
 - clasificación, 26
 - directa, 21
 - en \mathbb{R}^2 , 21
 - clasificación, 22
 - en \mathbb{R}^3 , 23
 - clasificación, 25
 - inversa, 21
- Traslación, 36
- Vértice
 - de una cónica, 45
 - de una cuádrica, 60
- Variiedad
 - afín, 31
 - en E_2 , 31
 - en E_3 , 32
- Vector
 - autoconjugado, 4
 - normal
 - de un plano, 32
 - de una recta, 31
 - unitario, 13
- Vectores
 - conjugados, 4
 - ortogonales, 14