

DOMANDE ORALE GEOMETRIA

(qua sono riportate solo alcune delle domande fatte all'orale e non devono essere considerate come le sole cose che il prof chiede durante il colloquio)

1° semestre

Definizione

- Endomorfismo
- Autovalore
- Polinomio caratteristico
- Molteplicità algebrica e geometrica

Dimostrazioni

- Se uno spazio vettoriale ha dimensione finita allora anche un suo sottospazio ha dimensione finita
- Steinitz
- Nullità più rango
- 1° teorema isomorfismo
- Diagonalizzabilità di una matrice
- Teorema di Jordan

Proiezione su un piano

- Disegno di una proiezione di un vettore su di un piano
- Quali sono gli autovettori associati
- Costruire una base per lo spazio vettoriale che diagonalizzi una proiezione su di un piano

2° semestre

Definizioni

- Prodotto scalare
- Segnatura
- Affinità
- Isometria
- Coordinate omogenee
- Disomogenizzazione
- Equivalenza proiettiva
- Punti singolari e punti lisci
- Retta tangente ad una curva
- Curva algebrica

Dimostrazioni

- Un'affinità geometrica è uguale ad un'affinità geometrica
- Teorema di Sylvester
- Teorema di Bezout
- Teorema spettrale
- Teorema di Cremona
- Somma delle molteplicità
- Classificazione delle curve
- Cubiche