

## GEOMETRIA Ing. Inf. – a.a. 2023/2024

### Principali dimostrazioni fatte durante il corso.

- Prop. 3.40 (determinante di una matrice triangolare)
- Teorema 3.42 (Teorema di Laplace)
- Teorema 3.46 (invertibilità di una matrice)
- Teorema 4.26 (Teorema della base)
- Prop. 4.31 e Corollario 4.32 (componenti rispetto ad una base)
- Teorema 5.9 (Equazione dimensionale  $\text{Ker } T/\text{Im } T$ )
- Teorema 5.29 (legame tra rango matrice e  $\dim(\text{Im } T)$ )
- Corollario 5.39 e Prop. 5.40 (CN similitudine matrici: rango e  $\det$ )
- Prop. 6.7 (Teorema di Rouché-Capelli)
- Prop. 6.9 (dimensione spazio soluzioni di un sist. lin. omo.)
- Teorema 6.25 (rappresentazione cartesiana sottospazi vettoriali)
- Prop. 7.5 (polinomio caratteristico e rappresentazione autospazi)
- Osservazione 7.15 e Prop. 7.17 (Teorema spettrale)
- Prop. 8.4 (solo disuguaglianza di Schwarz)
- Prop. 8.16 (solo (b), (c), (d)) (proprietà delle basi ortonormali)
- Prop. 8.24 (c) (intersezione tra sottospazio e complemento ortogonale)
- Prop. 9.7 (componenti di un vettore, note le coordinate degli estremi)
- Prop. 9.40 (distanza tra due punti)
- Prop. 9.42 (distanza punto-iperpiano)
- In  $E^2$ : ricerca equazione retta per due punti; mutue posizioni tra due rette; condizioni di parallelismo e di ortogonalità.
- In  $E^3$ : ricerca equazione retta per due punti e piano per tre punti; ricerca coefficienti direttori di una retta; mutue posizioni tra due rette, tra due piani, tra una retta e un piano; condizioni di parallelismo e di ortogonalità tra due rette, tra due piani, tra una retta e un piano.
- Prop. 12.30 (classificazione delle coniche non degeneri)
- Prop. 12.36 (coordinate del centro)
- Prop. 12.41 (ricerca assi)