

Possibili domande teoriche Geometria:

1. Cos'è un vettore geometrico?
2. Quali sono le proprietà della somma di vettori geometrici?
3. Definizione di sottospazio generato da k vettori di V (V spazio vettoriale reale)
4. Come si trova la proiezione di un vettore geometrico su un versore?
5. Come si trova la proiezione di un vettore geometrico su un vettore qualsiasi?
6. Definizione di indipendenza lineare di un insieme di k vettori di V (V spazio vettoriale reale) (Esempi in \mathbb{R}^3 di un insieme indipendente e di uno dipendente)
7. Definizione di matrice (quadrata) invertibile, esempio di una matrice invertibile e una non invertibile
8. Che relazione c'è tra invertibilità e rango?
9. Definizione di spazio vettoriale reale (esempi)
10. Enunciare il Teorema di Rouchè-Capelli, con esempi
11. Definizione di base \mathbb{R}^n . esempi sottoinsiemi di quattro vettori di \mathbb{R}^4 tali che uno sia una base e uno no
12. Cosa significa che un insieme di vettori in uno spazio vettoriale reale V è linearmente indipendente? Scelto uno spazio vettoriale V a piacere si forniscano esempi di un insieme dipendente e di un insieme indipendente.
13. Definizione di rango di una matrice? (rango massimo per una matrice 3×4 e 5×2 ?)
14. Definizione di sottospazio di uno spazio vettoriale. Scelto uno spazio vettoriale V a piacere, si facciano esempi di due sottoinsiemi di V , tali che uno sia un sottospazio e l'altro no.
15. Definizione di un gruppo e fare un esempio di gruppo abeliano (commutativo) e uno di gruppo non abeliano.
16. Come si definisce il prodotto scalare di due vettori geometrici? Come può essere descritto usando le coordinate, come può essere usato per trovare la proiezione ortogonale di un vettore geometrico su un altro?
17. Enunciare il Teorema di Rouchè-Capelli, esempio di un sistema non compatibile formato da due equazioni in 3 incognite e un esempio di un sistema compatibile formato da tre equazioni in due incognite
18. Definizione di sottospazio generato da k vettori di V e di sistema di generatori per V . esempio di un sistema di generatori di \mathbb{R}^3 formato da quattro elementi.
19. Definizione di matrice a scalino e di matrice a scalini ridotta per righe, illustrandole con esempi. Dare la definizione di rango di una matrice.
20. Definizioni di gruppo e di campo un esempio di gruppo abeliano (commutativo) e uno di gruppo non abeliano e un esempio di campo.
21. Definizione di indipendenza lineare di un insieme k di vettori di V (V spazio vettoriale reale). Esempi in \mathbb{R}^3 di un insieme indipendente e di uno dipendente
22. Definizione di prodotto scalare tra due vettori geometrici in \mathbb{R}^3 , elencare le proprietà principali. Spiegare come è possibile utilizzare il prodotto scalare per trovare la proiezione ortogonale di un vettore su un altro. (esempio)