

Meccanica razionale

Prova orale

Quesiti

1. Asse centrale dei vettori applicati.
2. Coni e moto di Poincaré.
3. Corpo rigido ha sei gradi di libertà (dimostrazione).
4. Conservazione della quantità di moto.
5. Conservazione dell'energia meccanica.
6. Discussione sulle grandi oscillazioni del pendolo.
7. Enunciare e dimostrare le equazioni cardinali.
8. Enunciare e dimostrare il teorema della composizione delle accelerazioni in cinematica.
9. Energia cinetica per un corpo rigido e per un corpo rigido con punto fisso.
10. Gradi di libertà di un sistema con dimostrazione di Poisson.
11. Matrice d'inerzia (dimostrazione).
12. Matrice di inerzia e nesso con il momento della quantità di moto.
13. Matrice d'inerzia e nesso con l'energia cinetica.
14. Moto del corpo rigido con asse fisso.
15. Moti rigidi piani.
16. Principio delle reazioni vincolari.
17. Reazioni vincolari.
18. Risonanza.
19. Teorema delle forze vive.
20. Teorema delle forze vive e conservazione dell'energia meccanica.
21. Teorema delle forze vive e conservazione dell'energia nei sistemi vincolati.
22. Teorema di Mozi.
23. Equazioni di Eulero.
24. Principio dei lavori virtuali.
25. Integrali primi.
26. Equazioni differenziali del moto.
27. Punti di equilibrio.
28. Pendolo semplice.
29. Oscillazioni non lineari, metodo di Weierstrass e diagramma di fase.
30. Moti rigidi piani con centro d'istantanea rotazione, base e rulletta.
31. Leggi di Newton.
32. Equivalenza tra sistemi di vettori.
33. Forze conservative.
34. Teorema di König.
35. Atto di moto.
36. Baricentro e relative proprietà.
37. Moto per inerzia di un corpo rigido piano.
38. Problema dei due corpi.