

**PYTANIA EGZAMINACYJNE**  
**Z**  
**MECHANIKI TEORETYCZNEJ**

- 1) Tor, równanie toru i prędkość punktu materialnego
- 2) Przyspieszenie styczne i normalne do toru
- 3) I zasada dynamiki, układy inercjalne i nieinercjalne
- 4) Transformacja Galileusza
- 5) II i III zasada dynamiki
- 6) Zasada zachowania pędu dla układu punktów materialnych
- 7) Zasada zachowania momentu pędu
- 8) Zasada zachowania energii
- 9) Ruch oscylatora harmonicznego
- 10) Spadanie z tarciem
- 11) Ruch pod działaniem siły Lorentza
- 12) Twierdzenie o wiriale
- 13) Transformacja prędkości do układu nieinercjalnego
- 14) Transformacja przyspieszenia do układu nieinercjalnego
- 15) Siły bezwładności
- 16) Funkcja Lagrange'a, współrzędne i prędkości uogólnione, równania Lagrange'a
- 17) Zasada najmniejszego działania
- 18) Zasada zachowania pędu uogólnionego.
- 19) Zasada zachowania energii w formalizmie Lagrange'a
- 20) Separacja ruchu środka masy i ruchu względnego
- 21) Funkcja i równania Lagrange'a dla zagadnienia Keplera
- 22) Zachowanie momentu pędu w zagadnieniu Keplera
- 23) Radialne równanie ruchu w zagadnieniu Keplera
- 24) Równanie toru i pierwsze prawo Keplera
- 25) Drugie prawo Keplera
- 26) Trzecie prawo Keplera.
- 27) Teoria małych drgań
- 28) Twierdzenie Noether dotyczące zachowania pędu
- 29) Twierdzenie Noether dotyczące zachowania momentu pędu
- 30) Twierdzenie Noether dotyczące zachowania energii
- 31) Równania Hamiltona
- 32) Zasada najmniejszego działania w formalizmie kanonicznym
- 33) Całki ruchu i nawiasy Poissona
- 34) Transformacje kanoniczne
- 35) Twierdzenie Liouville'a