

6. domača naloga

16. novembra 2016

1. Za linearno verigo $n + 1$ enakih vzmeti, ki povezuje n enakih mas m med dvema stenama:
 - (i) izračunaj lastne frekvence;
 - (ii) določi osnovne načine nihanja.
 - (iii) Kaj lahko poveš za limito $n \rightarrow \infty$.
2. Na vijačnico je navito zaporedje $n + 1$ enakih vzmeti tako, da je vsaka izmed n enakih mas pripeta na dve zaporedni vzmeti. Na vzmeti deluje sila teže v smeri osi vijačnice. Določi osnovne frekvence.
3. Dokaži Riccijev izrek, da je kovariantni odvod metričnega tenzorja enak nič.
4. V trirazsežni evklidski prostor je vložena osnosimetrična ploskev.
 - (i) Za Gaussovi koordinati $u^1 = \theta$ in $u^2 = \phi$, kjer je θ polarni kot v njeni meridianski ravnini in ϕ kot zavrtitve okrog osi simetrije izračunaj ploskovni metrični tenzor in pripadajoče Christoffelove simbole.
 - (ii) Zapiši enačbo geodetke in poišči vsaj dve njeni rešitvi.