

Program

1. Uvod. Računanje s fizikalnimi količinami
2. Taylorjeva vrsta. Variacijski princip. Integrali: zapis integrala
3. Integrali: prevedba diferencialne enačbe na integral, računanje integralov
4. Vektorji: predstavitev, vektorski prostor, skalarni produkt
5. Vektorji: vektorski, dvojni, mešani, tenzorski produkt; polarni in sferični koordinatni sistem
6. Transformacije vektorjev. Matrike
7. Reševanje sistemov enačb, homogen sistem enačb
8. Tenzorji: pojem, primeri tenzorjev, transformacije tenzorjev
9. Fizikalni zgledi za tenzorje, tenzor vztrajnostnega momenta
10. Odvajanje funkcije več spremenljivk
11. Ekstremalni račun
12. Integral funkcije več spremenljivk
13. Skalarna in vektorska polja
14. Računanje vektorskih polj

Literatura

- I. Kuščer, A. Kodre, Matematika v fiziki in tehniki, DMFA Slovenije, Ljubljana, 1994, poglavje 1. in nekatere teme poglavja 2.
- I. Vidav, višja matematika II, poglavja Linearna algebra (J. Grasselli), Dvojni in mnogoterni integral (B. Krušič, I. Vidav, M. Vencelj), DZS, Ljubljana, 1979. (Navedena poglavja so na voljo tudi v ločenih publikacijah:
- J. Grasselli, Linearna algebra. Linearno programiranje, DMFA Slovenije, 1994
- B. Krušič, I. Vidav, M. Vencelj, Dvojni in mnogoterni integral. Diferencialna geometrija v prostoru. Vektorska analiza, DMFA Slovenije, Ljubljana, 1990)