

ELEC-C3210

Materiaalien ominaisuudet

Harjoitus 7

Markku Sopanen

a) Ääriarvot saadaan jakauman derivaatan nollakohdista. Derivoitavana tulo kahdesta termistä, jotka riippuvat v :stä.

b) Tehollisarvo saadaan ekvipartitioteoreemasta siten, että kineettinen energia on yhtä suuri kuin terminen energia (3 vapausasteetta). Miettikää jakauman muotoa ja sitä miten eri arvot painottuvat.

- a) 52 korttia voi muodostaa $52!$ erilaista jonoa. Tästä pitää poistaa samat kortit käteen tuottavat jonot ja pois kädestä olevien korttien eri jonot.
- b) Nyt $52!$ jonosta pitää poistaa kunkin neljän pelaajan seitsemän kortin samat jonot ja loppujen korttien samat jonot. Lisäksi kun pelaajat ovat tunnistettavissa, niin näiden neljän pelaajan samat korttijonot ovatkin eri tapauksia, eli tulos pitää vielä kertoa pelaajajonojen määrällä.

c) Seitsemän korttia voivat muodostaa 7! jonoa. Kuinka monta jonoa viisi korttia ja pois jääneet kaksi korttia voi muodostaa? Ne pitää poistaa lopputuloksesta.