IV. domača naloga iz Fizike trdne snovi

15. 5. 2003 (rok oddaje: 29. 5. 2003)

1. Obravnavaj izotropni Heisenbergov feromagnet ($S = 1/2$) na navadni kubični mreži ($a = 3$ Å) v zelo močnem zunanjem magnetnem polju ($B = 10$ T). Kritična temperatura feromagnetnega prehoda v odsotnosti zunanjega magnetnega polja v približku povprečnega polja je 10K.

   (a) Izračunaj temperaturno odvisnost magnetizacije in susceptibilnosti v približku povprečnega polja!

   (b) Kakšna je disperzija spinskih valov?

   (c) Kakšna je temperaturna odvisnost spremembe magnetizacije zaradi spinskih valov pri zelo nizkih temperaturah (mK)?