

Critical behaviour of the surface tension in the 3D Ising model

Federico Belliardo
Marco Costa

Dipartimento di Fisica
Università di Pisa

August 29, 2018

Summary

- Definition of the surface tension
- Algorithm for generating the Markov chain
- (Notes on the implementation?)
- Estimation of the errors
- Fit of the free energy
- Fit of the critical behaviour
- Conclusion

Definition of the surface tension

Inserire immagine

$$\sigma = \lim_{\substack{L \rightarrow +\infty \\ T \rightarrow +\infty}} \frac{1}{L^2} \log \frac{Z_{+-}}{Z_{++}}$$

L'ordine dei due limiti T e non dovrebbe contare. Non so se si può "dimostrare" al nostro libello di rigore fissiamo $T = 3L$ e facciamo il limite per L

Z_{+-} e Z_{++} sono le funzioni di partizione quando fisso cosa devono valere i layer di spin sul pavimento e sul soffito. Inserire piccola immagine per spiegarlo.

Definition of the surface tension

Inserire immagine

Alternative definition of Z_{+-} and Z_{++} ferromagnetic and antiferromagnetic boundary condition.

Definition of the surface tension