Termofysik HT 2005 Räkneövning 10 (behandlas Tor 8.12 kl. 16:15)

1. Betrakta en 1-dimensionell slumpvandring där det finns fyra möjliga, lika sannolika, steg: Δx = -7, Δx = -1, Δx = +1, Δx = +7. Bestäm $\bar{x}^2$ som funktion av n för denna slumpvandring.

2. Betrakta en 1-dimensionell slumpvandring där det finns tre möjliga, lika sannolika, steg: Δx = -7, Δx = +1, Δx = +8. Bestäm $\bar{x}$ som funktion av n för denna slumpvandring.

3. Visa med explicit beräkning att

$$n(\vec{r},t) = \frac{N}{(4\pi Dt)^{3/2}} e^{-r^2/4Dt}$$

är en lösning till diffusionsekvationen.

4. Mandl 11.4

5. Mandl 11.12

6. Mandl 11.15