

Hermitovi polinomi in normalna porazdelitev

Nejc Ševerkar & Tjaša Redek

March 13, 2019

Abstract

V tej nalogi bova s Tjašusom predstavila povezavo med Hermitovimi polinomi in normalno porazdelitvijo. Na koncu bova sprejela tudi kakšno vprašanje. Če bo najino ne poznanje odgovora na to vprašanje rezultiralo v nižjo oceno bova izvedela kje oseba, ki je to vprašanje zastavila živi.

Naloga

Hermitovi polinomi $(h_n)_{n \in \mathbb{N}}$ dveh realnih spremenljivk so definirani preko relacije

$$e_n(x, t) := e^{ax - \frac{a^2 t}{2}} = \sum_{n=0}^{\infty} \frac{a^n}{n!} h_n(x, t), \quad x, t \in \mathbb{R}, a \in \mathbb{C}$$

Naj bosta $X \sim N(0, 1)$ in $Y \sim N(0, 1)$ neodvisni standardni normalni spremenljivki