

Információelmélet p?tz?rthelyi

2009. december 17.

A megoldásokhoz r?szletes indokl?st k?r?nk. Minden el?ad?son elhangzott vagy a jegyzetben megtal?lhat? ?ll?t?s felhaszn?lhat? megfelel? hivatkoz?ssal.

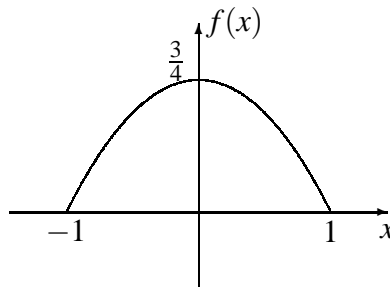
1. feladat. Adja meg a maximum likelihood dek?dol?t γ bitt?veszt?s? bin?ris szimmetrikus csatorna eset?n!

2. feladat. Egy A v?letlen bitet addit?v zajjal figyel?nk meg, azaz az X megfigyel?s ?rt?ke

$$X = A + N,$$

ahol az N addit?v zaj s?r?s?gf?ggv?nye

$$f(x) = \begin{cases} \frac{3}{4}(1-x^2), & \text{ha } x \in (-1, 1) \\ 0, & \text{egy?bk?nt.} \end{cases}$$



Ha $\mathbb{P}(A = 1) = \frac{1}{3}$?s $\mathbb{P}(A = 0) = \frac{2}{3}$, akkor konstru?lja meg a Bayes-d?nt?st! Mekkora a Bayes-d?nt?s hibaval?sza?

3. feladat. Mi a k?les?n?s inform?ci? defin?ci?ja, ?s mik a legfontosabb tulajdons?gai?

4. feladat. Mekkora a γ bitt?veszt?s? bin?ris t?rl?ses csatorna kapacit?sa? Mi?rt?

5. feladat. Magyar?zza el a csatornak?dol?si t?telek k?vetkezm?nyeit, ha egy 1200 bit/sec-os forr?s ?zeneteit egy 3600 bit/sec-os bin?ris szimmetrikus csatorn?n akarjuk ?tvinni, ?s a csatorna kapacit?sa 0.3!