

## Други домаћи

(2 бода)

1. Из популације чије обележје  $X$  има нормалну  $\mathcal{N}(0, \theta^2)$  расподелу извучен је узорак обима 3. Ако је  $T = \sqrt{X_1^2 + X_2^2 + X_3^2}$  и  $P_T(x) = \frac{1}{2T} I\{T > |x|\}$ , доказати да је, за свако  $x \in \mathbf{R}$ ,  $P_T(x)$  непристрасна оцена густине обележја  $X$  у тачки  $x$ .
2. Нека је  $\mathbf{X}$  узорак из расподеле са густином  $f(x; \tau) = \tau e^{-\tau x}$ ,  $x > 0$ .
  - (а) Одредити јединствену најбољу оцену параметра  $\tau$ .
  - (б) Одредити доњу границу Рао-Крамера за дисперзију поправљене узорачке дисперзије  $\tilde{S}_n^2$ .