

## Први домаћи

(2 бода)

1. Посматрате обележје  $X$  из експоненцијалне  $\mathcal{E}(\theta)$  расподеле. Током рада проучавали сте узорак  $x_1, \dots, x_{216}$  и једном приликом направили сте извештај који је садржао следеће вредности:

- Обим узорка: 216
- Минимум: 0.01
- Максимум: 8.27
- Просек: 1.09

Због квара на хард диску, изгубили сте почетни узорак и имате само извештај. Након неког времена добијате нове податке  $(z_1, \dots, z_5) = (0.08, 8.48, 2.00, 0.19, 0.61)$  и треба да направите исти извештај за целокупан узорак  $x_1, \dots, x_{216}, z_1, \dots, z_5$ . Како изгледа нов извештај? Да ли сте губитком почетног узорка изгубили информацију о параметру  $\theta$ ? Одговор образложити.

2. Нека је  $\mathbf{X}$  прост случајан узорак обима  $n$  из инверзне Гаусове расподеле са густином:

$$f(x, \theta_1, \theta_2) = \sqrt{\frac{\theta_2}{2\pi x^3}} \exp\left\{-\frac{\theta_2(x - \theta_1)^2}{2\theta_1^2 x}\right\}, 0 < x < \infty, \theta_1 > 0, \theta_2 > 0.$$

- (а) Одредити комплетну довољну статистику за параметар  $(\theta_1, \theta_2)$ .
- (б) Ако је  $\theta_1$  позната константа, одредити минималну довољну статистику за параметар  $\theta_2$ .