

Testul F

Copyright 2005 Gabriel Dimitriu

January 23, 2006

Exercitiu 1

O selectie de volum $n_1 = 10$ din becurile avind marca 1 a dat $\bar{x}_{10} = 932ore$ si $s_{10}^2 = 8114$. O selectie de volum $n_2 = 14$ din becurile avind marca 2 a dat $\bar{x}_{14} = 859ore$ si $s_{14}^2 = 5324$. Sa se foloseasca aceste date pentru a verifica ipoteza $H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$ fata de $H_1 : \sigma_1^2 > \sigma_2^2$ la pragul de semnificatie $\alpha = 0.01$.

Rezolvare:

Deoarece avem de verificat egalitatea a doua dispersii vom folosi testul Fisher. Deoarece avem $>$ in ipoteza H_1 vom folosi testul Fisher unilateral dreapta.

Pentru aceasta calculam:

$$\frac{s_{10}^2}{s_{14}^2} = \frac{8114}{5324} = 1.524$$

Cautam in tabel quantila si avem

$$F_{1-\alpha}(n_2 - 1, n_1 - 1) = F_{0.99}(13, 9) = 5.11$$

Deoarece $\frac{s_{10}^2}{s_{14}^2} = 1.524 < F_{0.99}(13, 9) = 5.11$ vom respinge ipoteza H_0 .