

Densità di Student

A n gradi di libertà, è la densità della variabile

$$T_n = \frac{X}{\sqrt{C_n/n}} = \sqrt{n} \frac{X}{\sqrt{C_n}},$$

con $X \sim N(0, 1)$ e $C_n \sim \chi^2(n)$ indipendenti. Non calcoliamo la densità precisa, ci bastano le seguenti proprietà:

- la densità f è pari, quindi:

$$F_n(-x) = 1 - F_n(x) \quad \tau_{\alpha,n} = -\tau_{(1-\alpha),n}$$

dove F_n è la c.d.f. e $\tau_{\alpha,n}$ l' α -quantile. Si dimostra osservando che f è pari se e solo se $T_n = -T_n$, che segue da $X = -X$ (per $m = 0$);

- per n grande, $\frac{C_n}{n} \simeq 1$, quindi $T_n \approx N(0, 1)$.