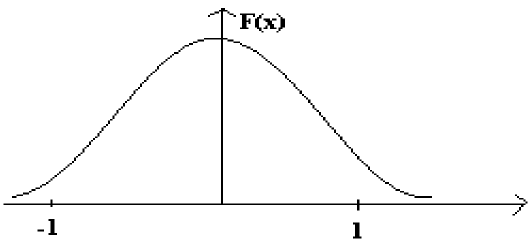
1. X valószínűségi változó normális eloszlást követ ha a sűrűségfüggvénye: $f(x) = \frac{1}{\sqrt{2\pi\sigma^2}} e^{\frac{-(x-\mu)^2}{2\sigma^2}}$

2. Ha $\eta_1, \eta_2, \dots, \eta_k$ független, standard normális eloszlású valószínűségi változók, akkor $\chi_k^2 = \eta_1^2 + \eta_2^2 + \cdots + \eta_k^2$ eloszlását χ_k^2- eloszlásnak nevezzük, melynek szabadságfoka k.

A χ_k^2 – eloszlás abszolút folytonos, és sűrűségfüggvénye $f_n(x) = \begin{cases} 0, ha\ x \leq 0 \\ c_n x^{\frac{n}{2}-1} \quad e^{\frac{-x}{2}}, ha\ x > 0 \end{cases}$



3. N szabadságfokú t-eloszlás: $t_n \sim \frac{N(0,1)}{\sqrt{\frac{\chi^2 n}{n}}}$ ahol $N(0,1) és\ \chi_n^2\ függetlenek$ (A t-eloszlás grafikonja hasonlít a normálishoz,de elnyúltabb.)

4. (n,m) szabadságfokú F-eloszlás: $F_{n,m} \sim \frac{\frac{\chi_n^2}{n}}{\frac{\chi_m^2}{m}}$, ahol a két χ_n^2 eloszlás független.

5. t_k- eloszlás (student eloszlás)

Def: ha η és χ_k^2 független valószínűségi változók standard normális, illetve χ_k^2- eloszlással, akkor $t_k = \frac{\eta}{\sqrt{\frac{\chi_k^2}{k}}}$ eloszlását t_k- eloszlásnak (student-eloszlásnak) nevezzük, melynek szabadságfoka k.

A t_k- eloszlás sűrűségfüggvénye $f t_k(x) = \frac{\widetilde{c_k}}{\left(\frac{x^2}{k}+1\right)^{\frac{(k+1)}{2}}}$ ahol

$\widetilde{c_k} := \begin{cases} \frac{(k-1)!!}{\pi * \sqrt{k} * (k-2)!!}, ha\ k\ páratlan \\ \frac{(k-1)!!}{2 * \sqrt{k} * (k-2)!!}, ha\ k\ páros \end{cases}$