

STANDARYZACJA ROZKŁADU NORMALNEGO:

$X \sim N(m, \sigma)$ to zmienna losowa standaryzowana $U = \frac{X - m}{\sigma}$, $U \sim N(0, 1)$

$$P(X \leq a) = P\left(\frac{X - m}{\sigma} \leq \frac{a - m}{\sigma}\right) = P\left(U \leq \frac{a - m}{\sigma}\right) = \Phi\left(\frac{a - m}{\sigma}\right) = \text{pnorm}\left(\frac{a - m}{\sigma}\right)$$

$$P(X \leq a) = p \Rightarrow \Phi\left(\frac{a - m}{\sigma}\right) = p \Rightarrow \frac{a - m}{\sigma} = \text{qnorm}(p)$$