



# ЛАПЛА́СА РАСПРЕДЕЛÉНИЕ

ЛАПЛА́СА РАСПРЕДЕЛÉНИЕ (двустороннее показательное распределение), [распределение вероятностей](#) случайной величины  $X$ , заданное плотностью вероятности

$$p(x, \alpha, \beta) = \frac{1}{2} \alpha e^{-\alpha |x - \beta|}, \quad -\infty < x < +\infty,$$

где  $\alpha$  и  $\beta$ ,  $\alpha > 0$ ,  $-\infty < \beta < \infty$ , — параметры. Л. р. симметрично относительно точки  $x = \beta$ , имеет конечные моменты любого порядка, в частности его математич. ожидание и дисперсия равны  $EX = \beta$  и  $DX = 1/\alpha$ , его характеристич. функция равна

$$e^{it\beta} \left[ 1 + \frac{t^2}{\alpha^2} \right]^{-1}, \quad -\infty < t < +\infty,$$

Л. р. совпадает с распределением случайной величины  $\beta + X_1 - X_2$ , где  $X_1$  и  $X_2$  — независимые случайные величины, имеющие одинаковое [показательное распределение](#) с плотностью, равной 0 при  $x \leq 0$  и равной  $\alpha e^{-\alpha x}$  при  $x > 0$ .

Л. р. введено П. *Лапласом* (1812) и иногда называется первым законом Лапласа, в отличие от второго закона, которым иногда называют [нормальное распределение](#).

## Литература

Лит.: Гнеденко В. В. Курс теории вероятностей. 9-е изд. М., 2007.

Loading [MathJax]/jax/element/mml/optable/GreekAndCoptic.js