

Непрерывная СВ

СВ

$$X: \Omega \rightarrow \mathbb{R}$$

X	x_1	x_2	x_3
	p_1	p_2	p_3

$$\sum_{n=1}^{\infty} x_n p_n = EX$$

$$P(X \in [a, b]) = \int_a^b f_X(x) dx$$

плотность на СВ характеристическая функ $f_X(x)$, т.е. $P(X \in [0, 5]) = p_0 + p_1 + \dots + p_5$ в непрерыв.

$$P(X \in [0, 5]) = \sum_{x \in [0, 5]} P_X = \int_0^5 \text{плотность} dx$$

$$X \sim \text{Uniform}([0, 1])$$

$$P(X = \frac{1}{2}) = 0$$

$$P(X \leq \frac{1}{2}) = \int_0^{\frac{1}{2}} \dots dx = \frac{1}{2}$$

$$P(X = \alpha) = \text{const} > 0$$

$$\sum_{\alpha \in [0, 1]} P(X = \alpha) = \infty \neq 1$$

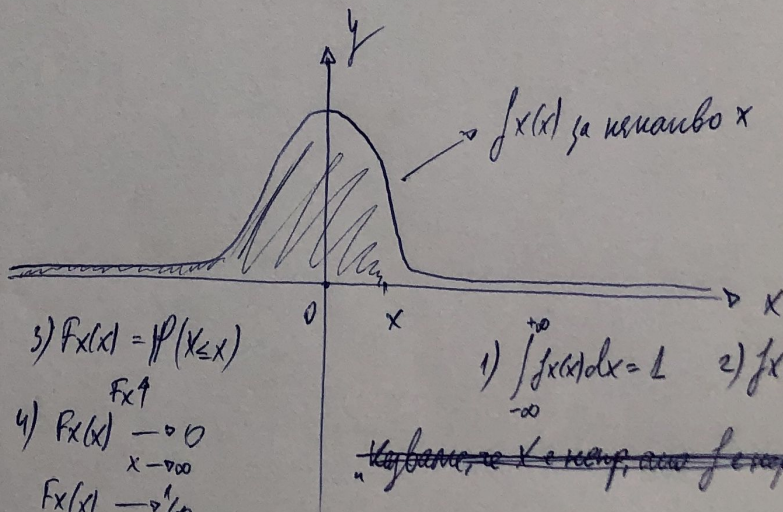
Характеристическая функ на групп на СВ X $F_X(x) = P(X \leq x)$
 $= P(X \in (-\infty; x])$

$$P(X \in [a, b]) = F_X(b) - F_X(a)$$

$$\int_a^b f_X(x) dx$$

$$f_X(x) = F_X'(x)$$

$$\int_a^b x dx = \frac{x^2}{2} \Big|_a^b$$



$$3) F_X(x) = P(X \leq x)$$

$$4) F_X(x) \xrightarrow{x \rightarrow -\infty} 0$$

$$F_X(x) \xrightarrow{x \rightarrow \infty} 1$$

$$1) \int_{-\infty}^{\infty} f_X(x) dx = 1 \quad 2) f_X \geq 0$$

~~Кажет се X е непрерывна функција~~