

Hàm phân phối xác suất của ĐLNN rời rạc

Bảng ppxs của X:

X	x_1	...	x_i	...	x_n
P	p_1	...	p_i	...	p_n

Hàm phân phối $F(x)$ định nghĩa: $F: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ $F(x) = P(X < x)$ X là ĐLNN nhận các giá trị x_1, x_2, \dots, x_n

x là 1 số thực bất kỳ

1 $(X < x)$ là một **biến cố**

VD: Bảng ppxs

X	-1	0	1	3
P	0,1	0,3	0,4	0,2

$$x \leq -1 : F(x) = P(X < x) = P(\emptyset) = 0$$

$$-1 < x \leq 0 : F(x) = P(X < x) = P(X = -1) = 0,1$$

$$0 < x \leq 1 : F(x) = P(X < x) = P(X = -1) + P(X = 0) \\ = 0,1 + 0,3 = 0,4$$

$$1 < x \leq 3 : F(x) = P(X < x) = P(X = -1) + P(X = 0) + P(X = 1) \\ = 0,1 + 0,3 + 0,4 = 0,8$$

$$3 < x : F(x) = P(X < x) \\ = P(X = -1) + P(X = 0) + P(X = 1) + P(X = 3) \\ = 0,1 + 0,3 + 0,4 + 0,2 = 1$$

Hàm phân phối có thể trình bày:

x	$(-\infty, -1]$	$(-1, 0]$	$(0, 1]$	$(1, 3]$	$(3, +\infty)$
F(x)	0	0,1	0,4	0,8	1

Lưu ý: Có sách trình bày:

x	-1	0	1	3
F(x)	0,1	0,4	0,8	1

Bài tập:

Tìm bảng (luật) ppxs và kỳ vọng của

ĐLNN X có hàm phân phối:

x	-2	1	3	4
F(x)	1/8	3/8	3/4	1

Quy ước: ← lấy giá trị bên phải, không lấy giá trị bên trái