

- §1. Phân phối xác suất của vector ngẫu nhiên rời rạc**
  - §2. Phân phối xác suất của vector ngẫu nhiên liên tục**
- .....

## **§1. PHÂN PHỐI XÁC SUẤT CỦA VECTOR NGẪU NHIÊN RỜI RẠC**

- 1.1 Bảng phân phối xác suất đồng thời của  $(X, Y)$**
- 1.2. Phân phối xác suất thành phần (phân phối lề)**
- 1.3. Phân phối xác suất có điều kiện**

## ➤ Chương 4. Vector ngẫu nhiên

### 1.1 Bảng phân phối xác suất đồng thời của $(X, Y)$

$X \backslash Y$	$y_1$	$y_2$	$\dots$	$y_j$	$\dots$	$y_n$	Tổng dòng
$x_1$	$p_{11}$	$p_{12}$	$\dots$	$p_{1j}$	$\dots$	$p_{1n}$	$p_{1\bullet}$
$x_2$	$p_{21}$	$p_{22}$	$\dots$	$p_{2j}$	$\dots$	$p_{2n}$	$p_{2\bullet}$
$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$
$x_i$	$p_{i1}$	$p_{i2}$	$\dots$	$p_{ij}$	$\dots$	$p_{in}$	$p_{i\bullet}$
$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$
$x_m$	$p_{m1}$	$p_{m2}$	$\dots$	$p_{mj}$	$\dots$	$p_{mn}$	$p_{m\bullet}$
Tổng cột	$p_{\bullet 1}$	$p_{\bullet 2}$	$\dots$	$p_{\bullet j}$	$\dots$	$p_{\bullet n}$	1

## ➤ Chương 4. Vector ngẫu nhiên

Trong đó  $P(X = x_i; Y = y_j) = p_{ij}$  và  $\sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n p_{ij} = 1$ .

## 1.2. Phân phối xác suất thành phần (phân phối lề)

- Bảng phân phối xác suất của  $X$

$X$	$x_1$	$x_2$	$\dots$	$x_m$
$P$	$p_{1\bullet}$	$p_{2\bullet}$	$\dots$	$p_{m\bullet}$

Trong đó  $p_{i\bullet} = p_{i1} + p_{i2} + \dots + p_{in}$   
(tổng dòng  $i$  của bảng phân phối xác suất đồng thời).

Kỳ vọng của  $X$  là

$$EX = x_1 p_{1\bullet} + x_2 p_{2\bullet} + \cdots + x_m p_{m\bullet}.$$

- Bảng phân phối xác suất của  $Y$

$Y$	$y_1$	$y_2$	$\cdots$	$y_n$
$P$	$p_{\bullet 1}$	$p_{\bullet 2}$	$\cdots$	$p_{\bullet n}$

Trong đó  $p_{\bullet j} = p_{1j} + p_{2j} + \cdots + p_{mj}$   
(tổng cột  $j$  của bảng phân phối xác suất đồng thời).

Kỳ vọng của  $Y$  là

$$EY = y_1 p_{\bullet 1} + y_2 p_{\bullet 2} + \cdots + y_n p_{\bullet n}.$$

**VD 1.** Phân phối xác suất đồng thời của vector ngẫu nhiên  $(X, Y)$  cho bởi bảng:

$X \backslash Y$	1	2	3
6	0,10	0,05	0,15
7	0,05	0,15	0,10
8	0,10	0,20	0,10

1) Tính  $P(X = 6)$  và  $P(X \geq 7, Y \geq 2)$ .

2) Lập bảng phân phối xs thành phần và tính  $EX, EY$ .

## ➤ Chương 4. Vector ngẫu nhiên



## ➤ Chương 4. Vector ngẫu nhiên

## ➤ Chương 4. Vector ngẫu nhiên