

- Cho  $X, Y$  là các biến ngẫu nhiên liên tục có hàm mật độ đồng thời  $f(x, y)$ . Khi đó

$$P(a \leq X \leq b, c \leq Y \leq d) = \int_c^d \int_a^b f(x, y) dx dy = \int_a^b \int_c^d f(x, y) dy dx$$

**Chú ý:**  $a, c$  có thể bằng  $-\infty$  và  $b, d$  có thể bằng  $+\infty$ .

- Xác suất có điều kiện:

$$P(a \leq X \leq b | c \leq Y \leq d) = \frac{P(a \leq X \leq b, c \leq Y \leq d)}{P(c \leq Y \leq d)} = \frac{\int_c^d \int_a^b f(x, y) dx dy}{\int_c^d f_Y(y) dy}$$