

A LÝ THUYẾT CẦN NHỚ

1 Xác suất có điều kiện

Định nghĩa: Cho hai biến cố A và B . Xác suất của biến cố A , tính trong điều kiện biết rằng biến cố B đã xảy ra được gọi là xác suất của A với điều kiện B và kí hiệu là $P(A|B)$.

Xác suất có điều kiện có thể được tính theo công thức sau:

Cho hai biến cố A và B bất kì, với $P(B) > 0$ thì khi đó: $P(A|B) = \frac{P(AB)}{P(B)}$

2 Công thức nhân xác suất

Định nghĩa: Vậy với hai biến cố A và B bất kì ta có:

$$P(AB) = P(B).P(A|B)$$

Công thức trên được gọi là công thức nhân xác suất.

Vì $AB = BA$ nên với hai biến cố A và B bất kì, ta cũng có:

$$P(AB) = P(A).P(B|A)$$

Nếu A và B là hai biến cố độc lập thì:

$$P(AB) = P(A).P(B)$$

B PHÂN LOẠI VÀ PHƯƠNG PHÁP GIẢI TOÁN

Dạng 1: Tính xác suất có điều kiện

Phương pháp:

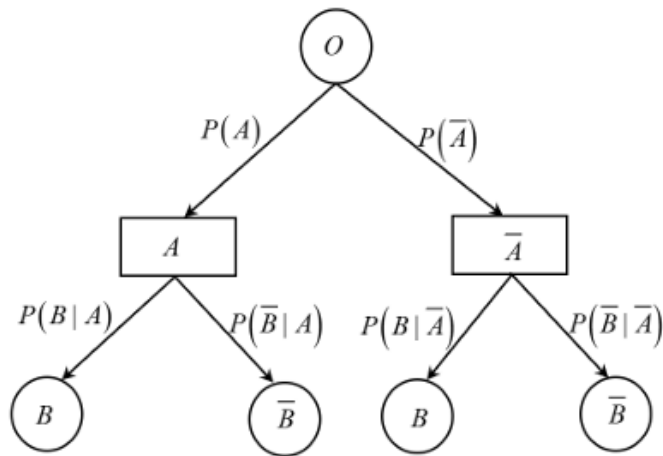
- Cho hai biến cố A và B . Xác suất của biến cố A , tính trong điều kiện biết rằng biến cố B đã xảy ra được gọi là xác suất của A với điều kiện B và kí hiệu là $P(A|B)$.
- Sử dụng định nghĩa để tính xác suất có điều kiện (áp dụng với các bài có thể tính được số phần tử của các biến cố).
- Cho hai biến cố A và B bất kì, khi đó: $P(A|B) = \frac{P(AB)}{P(B)}$

Dạng 2: Tính xác suất có điều kiện bằng sơ đồ hình cây

Phương pháp: Xây dựng sơ đồ cây theo mẫu (hình bên dưới) và xác định xác suất trên mỗi nhánh.

Tính $P(A \cap B)$ bằng xác suất của lộ trình $(O - A - B)$

Tính $P(B)$ bằng tổng xác suất của 2 lộ trình dẫn đến B là $(O - A - B)$ và $(O - \bar{A} - B)$.



- Xác suất của các nhánh trong sơ đồ hình cây từ đỉnh thứ hai là xác suất có điều kiện
- Xác suất xảy ra của mỗi kết quả bằng tích các xác suất trên các nhánh của cây đi đến kết quả đó.