Chào các bạn, chúng ta tiếp tục với bài 36 chương 5

Bài này tập trung vào chủ đề xác suất có điều kiện

Mình sẽ nhắc lại lý thuyết về xác suất này để các bạn tiện theo dõi

Nó có công thức như sau

P(A/B) = P(AB) / P (B)

Mình sẽ giải thích từng cái 1

P(A/B) : xác suất A xảy ra khi B đã xảy ra

P(AB): xác suất cả A và B cùng xảy ra

P (B) : xác suất B xảy ra

Hôm trước có bạn hỏi về cách phân biệt khi nào dùng tổng các biến cố A +B

Và khi nào dùng tích các biến cố AB

Mình đã trả lời song hôm nay viết lại theo 1 cách khác dễ hiểu hơn

Bạn hãy tưởng tượng thế này

A + B như là 2 số cộng với nhau

1 + 1 > 0, đây là khi 2 biến cố cùng xảy ra thì chắc chắn có thể tính xác suất

1 + 0 > 0, trong trường hợp này chỉ cần 1 biến cố xảy ra thì chúng ta cũng có thể tính được xác suất

0 + 0 =0 , trường hợp này không tính được do cả 2 đều không xảy ra

AB như là 2 số nhân với nhau

1\*1 = 1 > 0 nên có thể tính xác suất do cả 2 biến cố cùng xảy ra

0\*1 = 0 và 1\*0 = 0 nên không thể tính xác suất do chẳng có biến cố nào xảy ra

Mô hình là như vậy, và chúng ta có phát biểu cụ thể về chúng như sau

Tổng các biến cố là khi chúng ta xét trường hợp các biến cố mà trong đó có ít nhất 1 biến cố xảy ra

Tích các biến cố là khi chúng ta xét trường hợp mà các biến cố bắt buộc phải cùng xảy ra

Nếu chỉ 1 biến cố không xảy ra thì chúng ta không tính xác suất được cho trường hợp này

Chúng ta quay lại bài 36

Đầu bài nêu

Trường đại học có 52% sinh viên nữ

5% chuyên khoa máy tính

2% sinh viên là nữ và chuyên về khoa học máy tính

Lấy 1 sinh viên bất kỳ

Hỏi

A, xác suất sinh viên này là nữ biết rằng đây là sinh viên KHMT

Chúng ta cần xác định đâu là B đâu là A để tính được

biết rằng đây là sinh viên KHMT : biến cố này phải xảy ra trước

Do đó nó là B, nên P(B) là 5%

sinh viên này là nữ + là sinh viên KHMT : đây là AB và P(AB) = 2%

Vậy xác suất cần tính là P(A/B) = 2%/5%

B, tính xác suất để sinh viên này là sinh viên khoa học máy tính biết rằng đó là sv nữ

Ở trường hợp này

biết rằng đó là sv nữ -> P(B) = 52%

Còn A sẽ là : sv KHMT + nữ -> P(AB) = 2%

Vậy xác suất cần tính là P(A/B) = 2%/52%

C, biến cố sinh viên là nữ và sinh viên học KHMT có độc lập với nhau không

Chúng ta nhắc lại lý thuyết

Nếu A, B độc lập thì P(AB) = P(A) \* P(B)

Ta có P(AB) = 2%

P(A) = 5%

P(B) = 52%

Đẳng thức ở trên không thỏa mãn

Do đó chúng không độc lập với nhau trên lý thuyết trong trường hợp của bài tập này

Còn thực tế thì sinh viên nữ chẳng có mấy liên quan đến điều kiện là sv KHMT

Các bạn tự tính kết quả cụ thể nhé, trên cái word này không phù hợp để gõ kết quả toán học

Cảm ơn các bạn đã xem, chúng ta sẽ tiếp tục với bài 37 trong video kế tiếp