



Free download

2015

**CHƯƠNG XÁC SUẤT:
DẠNG TOÁN KHÓ**

@

CÔNG THỨC 1: A_1, A_2 LÀ NHÓM ĐẦY ĐỦ

$$\begin{aligned}
 P(F/B) &= \frac{P(FB)}{P(B)} = \frac{P(FB\{A_1 + A_2\})}{P(B)} \\
 &= \frac{P(FBA_1) + P(FBA_2)}{P(B)} \\
 &= \frac{P(F/BA_1)P(BA_1) + P(F/BA_2)P(BA_2)}{P(B)} \\
 &= \frac{P(F/BA_1)P(A_1/B)P(B) + P(F/BA_2)P(A_2/B)P(B)}{P(B)} \\
 &= P(F/BA_1)P(A_1/B) + P(F/BA_2)P(A_2/B)
 \end{aligned}$$

Công thức 2:

A_1, A_2 là nhóm đầy đủ

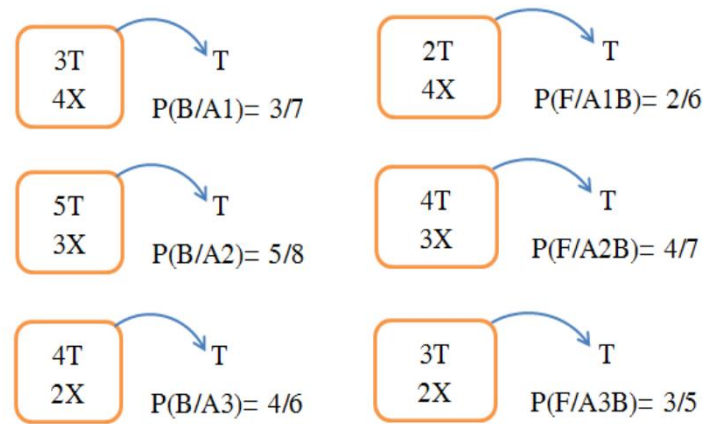
$$1) P(B) = P(B/A_1)P(A_1) + P(B/A_2)P(A_2)$$

2)

$$\begin{aligned}
 P(F/B) &= \frac{P(FBA_1) + P(FBA_2)}{P(B)} \\
 &= \frac{P(F/BA_1)P(BA_1) + P(F/BA_2)P(BA_2)}{P(B)} \\
 &= \frac{P(F/BA_1)P(B/A_1)P(A_1) + P(F/BA_2)P(B/A_2)P(A_2)}{P(B)}
 \end{aligned}$$

BT1: Mỗi liên hệ giữa 2 lần lấy bi trong cùng 1 hộp

- Có 3 hộp loại 1, 5 hộp loại 2, 4 hộp loại 3.
- Hộp loại 1 có 3 bi T và 4 bi X, hộp loại 2 có 5 bi T và 3 bi X, hộp loại 3 có 4 bi T và 2 bi X.
- Chọn ngẫu nhiên một hộp (trong 12 hộp) rồi từ hộp đó lấy ngẫu nhiên 1 bi thì được bi T. Cũng từ hộp đã chọn lấy ngẫu nhiên tiếp 1 bi nữa. Tính xác suất bi lấy ra lần 2 là bi T?

HD1:

5

HD1:

- Vẽ sơ đồ liên hệ giữa các xs đã tính ở lần 1 và lần 2, rồi dùng công thức:

- A_i = bc lấy được hộp loại i
 $P(A_1) = 3/12$; $P(A_2) = 5/12$; $P(A_3) = 4/12$
- B = bc lấy được bi T lần 1
 $P(B) = P(B/A_1).P(A_1) + \dots + P(B/A_3).P(A_3)$
- $P(A_1/B) = P(B/A_1)P(A_1) / P(B)$
- F = bc lấy được bi T lần 2
 $P(F/B) = P(F/A_1B).P(A_1/B) + \dots + P(F/A_3B).P(A_3/B)$
- Hoặc:**
 $P(F/B) = \{P(F/A_1B).P(B/A_1).P(A_1) + \dots\} / P(B)$

6

BT2: Mối liên hệ giữa 2 lần lấy sp trong cùng 1 lô hàng

- Có 2 lô hàng có rất nhiều sản phẩm. Tỷ lệ sản phẩm tốt của từng lô lần lượt là 90%, 70%.
- Chọn ngẫu nhiên 1 lô rồi từ lô đó lấy ngẫu nhiên ra 1 sản phẩm thì được sản phẩm tốt. Trả lại sản phẩm đó vào lô đã chọn, rồi cũng từ lô đó lấy tiếp 1 sản phẩm nữa. Tính xác suất để sản phẩm lấy lần 2 là tốt?

7

HD2:

- A_i = bc lấy được lô hàng thứ i
 $P(A_1) = P(A_2) = 1/2$
- B = bc lấy được sp tốt lần 1
 $P(B) = P(B/A_1).P(A_1) + P(B/A_2).P(A_2) = 0,8$
- $P(A_1/B) = P(B/A_1)P(A_1) / P(B) = 0,5625$
- F = bc lấy được sp tốt lần 2,
 $P(F/B) = P(F/A_1B).P(A_1/B) + P(F/A_2B).P(A_2/B) = 0,8125$

8

BT3: LẤY LIÊN TIẾP NHIỀU LẦN

Một kiện hàng có 10 sản phẩm trong đó có 6 sản phẩm loại I và 4 sản phẩm loại II. Nhân viên bán hàng chọn ngẫu nhiên từ kiện ra 2 sản phẩm để trưng bày.

a) Khách hàng thứ nhất chọn ngẫu nhiên 2 sản phẩm trong số 8 sản phẩm còn lại trong kiện để mua. Tìm xác suất để khách hàng này mua được 2 sản phẩm loại I.

b) Khách hàng thứ hai chọn ngẫu nhiên một sản phẩm trong số 6 sản phẩm còn lại trong kiện để mua. Tính xác suất để khách hàng thứ hai mua được sản phẩm loại I nếu khách hàng thứ nhất mua được 2 sản phẩm loại I.

9

HD3:

a) Gọi A_i là biến cố có i sản phẩm loại I trong 2 sản phẩm lấy ra trưng bày

B là biến cố khách hàng thứ nhất mua được 2 sản phẩm loại I.

$$P(B) = \sum P(B / A_i) P(A_i) = 1/3$$

b) F là biến cố khách hàng thứ hai mua được sản phẩm loại I

$$P(F / B) = \sum P(F / A_i B) P(A_i / B) = 1/2$$

10

BÀI TẬP 4:

○ Một phân xưởng có 12 máy gồm: 5 máy loại A, 4 máy loại B, 3 máy loại C. Xác suất sản xuất được sản phẩm đạt tiêu chuẩn của máy loại A, B, C lần lượt là 98%, 96%, 90%.

○ a) Chọn ngẫu nhiên 1 máy và cho máy đó sản xuất 3 sản phẩm. Tìm phân phối xác suất của số sản phẩm đạt tiêu chuẩn trong số 3 sản phẩm do máy sản xuất.

○ b) Nếu 3 sản phẩm do máy sản xuất đều đạt tiêu chuẩn, ta cho máy sản xuất tiếp 3 sản phẩm nữa. Tính xác suất để 3 sản phẩm do máy sản xuất lần sau đều đạt tiêu chuẩn.

11

HD4:

○ A_1, A_2, A_3 = bc chọn được máy loại A, B, C

○ X = số sản phẩm đạt tiêu chuẩn trong 3 sp được sản xuất bằng máy đã chọn

$$P(X=3) = P(X=3/A_1).P(A_1) + \dots + P(X=3/A_3).P(A_3) = 0,869325$$

Tương tự cho $X = 0, 1, 2$

○ $(X=3) = B$ = bc máy đã chọn sx được 3 sp đạt tiêu chuẩn

$$P(A_1/B) = P(B/A_1)P(A_1) / P(B) = 0,451112$$

○ F = bc máy đã chọn sx tiếp được 3 sp đạt tiêu chuẩn

$$P(F/B) = P(F/A_1B).P(A_1/B) + \dots + P(F/A_3B).P(A_3/B) = 0,877555$$

12

BÀI TẬP 5:

- Có 3 kiện hàng, mỗi kiện gồm 10 sản phẩm. Kiện thứ nhất có 6 sản phẩm loại A và 4 sản phẩm loại B. Kiện thứ hai có 8 sản phẩm loại A và 2 sản phẩm loại B. Kiện thứ nhất có 9 sản phẩm loại A và 1 sản phẩm loại B.
- Nhân viên bán hàng chọn ngẫu nhiên 1 kiện và từ kiện đó chọn ngẫu nhiên 2 sản phẩm để trưng bày.
- a) Tính xác suất để 2 sản phẩm trưng bày là 2 sản phẩm loại A.
- b) Nếu biết rằng 2 sản phẩm được chọn để trưng bày là 2 sản phẩm loại A, tính xác suất lấy tiếp 2 sản phẩm từ kiện đã chọn cũng là 2 sản phẩm loại A.

○ HD5:

- A_i = bc chọn được kiện thứ i
- B = bc 2 sp trưng bày là 2 sp loại A
- $P(B) = P(B/A_1).P(A_1) + \dots + P(B/A_3).P(A_3) = 79/135$
- $P(A_1/B) = P(B/A_1)P(A_1) / P(B) = 15/79$
- F = bc 2sp chọn tiếp cũng là 2 sp loại A

$$P(F/B) = P(F/A_1B).P(A_1/B) + \dots + P(F/A_3B).P(A_3/B)$$

$$= 633/1106$$

○ Xem thêm các sách:

○ **BÀI TẬP XSTK, ThS. Lê Khánh Luận & GVC. Nguyễn Thanh Sơn & ThS. Phạm Trí Cao, NXB ĐHQG TP.HCM 2013.**

○ **ÔN THI CAO HỌC XÁC SUẤT THỐNG KÊ.**

○ **Khoa Toán-Thống kê, ĐH Kinh tế 2013.**

❖ <https://sites.google.com/a/ueh.edu.vn/phamtrica/>

❖ <https://sites.google.com/site/phamtrica/>