

www.mientayvn.com

Dịch tiếng anh chuyên ngành khoa học tự nhiên và kỹ thuật.

Dịch các bài giảng trong chương trình học liệu mở của học viện MIT, Yale.

Tìm và dịch tài liệu phục vụ cho sinh viên làm seminar, luận văn.

Tại sao mọi thứ đều miễn phí và chuyên nghiệp ???

Trao i tr c tuy n t i:

www.mientayvn.com/chat_box_toan.html

Phép thử, không gian mẫu và biến cố

Các phép toán trên biến cố: Xét 2 biến cố E và F.

- 1) $E \cup F$ hay $E + F$: biến cố E xảy ra hoặc biến cố F xảy ra.
- 2) $E \cap F$ hay $E.F$: biến cố E xảy ra và biến cố F xảy ra.
- 3) $E \setminus F$ hay $E - F$: biến cố E xảy ra và biến cố F không xảy ra.
- 4) E^c hay \bar{E} : biến cố E không xảy ra.

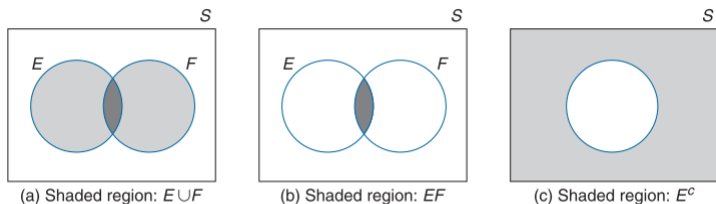


FIGURE 3.1 Venn diagrams.

Phép thử, không gian mẫu và biến cố

Các tính chất:

Giao hoán:

$$E \cup F = F \cup E$$

$$EF = FE.$$

Kết hợp:

$$(E \cup F) \cup G = E \cup (F \cup G)$$

$$(EF)G = E(FG).$$

Phân phối:

$$(E \cup F)G = EG \cup FG$$

$$EF \cup G = (E \cup G)(F \cup G).$$

Quy luật DeMorgan:

$$(E \cup F)^c = E^c F^c$$

$$(EF)^c = E^c \cup F^c.$$

Chương 1: Căn bản về xác suất

Phép thử, không gian mẫu và biến cố

Xác suất: Các tiên đề và tính chất cơ bản

Xác suất có điều kiện, công thức nhân xác suất

Công thức Bayes

Sự độc lập của các biến cố

Định nghĩa xác suất

Cho 1 phép thử T có không gian mẫu S và biến cố E . Xét số $P(E)$ thỏa mãn 3 tiên đề sau:

- ▶ Tiên đề 1: $0 \leq P(E) \leq 1$
- ▶ Tiên đề 2: $P(S) = 1$
- ▶ Tiên đề 3: Với mọi dãy các biến cố rời nhau E_1, E_2, \dots (nghĩa là $E_i \cap E_j = \emptyset$ nếu $i \neq j$), thì

$$P\left(\bigcup_{i=1}^n E_i\right) = \sum_{i=1}^n P(E_i) \quad n = 1, 2, \dots, \infty$$

Khi đó $P(E)$ được gọi là xác suất của biến cố E ,

Các tính chất của xác suất:

Định lý

$$P(E^c) = 1 - P(E)$$

Chứng minh:...

Các tính chất của xác suất:

Định lý

$$P(E^c) = 1 - P(E)$$

Chứng minh:...

Định lý

Công thức cộng xác suất: $P(E \cup F) = P(E) + P(F) - P(E \cap F)$

Chứng minh:...

Các tính chất của xác suất:

Định lý

$$P(E^c) = 1 - P(E)$$

Chứng minh:...

Định lý

Công thức cộng xác suất: $P(E \cup F) = P(E) + P(F) - P(E \cap F)$

Chứng minh:...

Example

Rút ngẫu nhiên 1 lá bài từ bộ bài 52 lá. Gọi E là biến cố “rút được con át màu đỏ”, F là biến cố “rút được con cơ”. Tính $P(E \cup F)$.

Các phương pháp tính xác suất

Theo quan điểm cổ điển: Xác suất của biến cố A là tỉ số giữa số phần tử của A và số phần tử của không gian mẫu.

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} .$$

Các phương pháp tính xác suất

Theo quan điểm cổ điển: Xác suất của biến cố A là tỉ số giữa số phần tử của A và số phần tử của không gian mẫu.

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} .$$

Example

Tung 1 con xúc sắc và quan sát số nút hiện diện.

- 1) Tính xác suất để được số chẵn.
- 2) Tính xác suất để được số lớn hơn 4.

Các phương pháp tính xác suất

Theo quan điểm cổ điển: Xác suất của biến cố A là tỉ số giữa số phần tử của A và số phần tử của không gian mẫu.

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} .$$

Example

Tung 1 con xúc sắc và quan sát số nút hiện diện.

- 1) Tính xác suất để được số chẵn.
- 2) Tính xác suất để được số lớn hơn 4.

Điều kiện để áp dụng được định nghĩa này là không gian mẫu phải hữu hạn ($n(S) < \infty$) và mọi khả năng có cơ hội xảy ra như nhau.