

Xác suất - Thống kê chương 2: Xác suất có điều kiện-Bayes

· 30 phút · 20 câu · 10 điểm

xác suất có điều kiện-Bayes

Câu 1.

Với $P(B) > 0$, công thức đúng của xác suất có điều kiện $P(A|B)$ là

- A. $P(A \cap B)/P(B)$
- B. $P(A \cup B)/P(B)$
- C. $P(A)P(B)$
- D. $P(B|A)/P(A)$

Câu 2.

Một hộp có 5 bi đỏ và 3 bi xanh. Rút liên tiếp hai bi không hoàn lại. Biết bi đầu màu đỏ, xác suất bi thứ hai cũng đỏ bằng

- A. $3/7$
- B. $4/7$
- C. $5/8$
- D. $1/2$

Câu 3.

Rút ngẫu nhiên một lá từ bộ bài chuẩn. Biết lá rút được là lá hình (J, Q, K) , xác suất lá đó là vua (K) bằng

- A. $1/4$
- B. $4/13$
- C. $1/3$
- D. $3/13$

Câu 4.

Hai biến cố (A, B) độc lập, $P(A) = 0,65$ và $P(B) > 0$. Khi đó $P(A|B)$ bằng

- A. $0,35$
- B. $P(B)$
- C. $0,65P(B)$
- D. $0,65$

Câu 5.

Ba máy (M_1, M_2, M_3) sản xuất lần lượt $(50\%), (30\%), (20\%)$ sản phẩm; tỉ lệ lỗi tương ứng là $(1\%), (2\%), (5\%)$. Biết một sản phẩm bị lỗi, xác suất nó do (M_3) sản xuất bằng

- A. $(10/21)$
- B. $(5/21)$
- C. $(10/19)$
- D. $(1/2)$

Câu 6.

Một người đi ô tô với xác suất $(0{,}7)$ và đi xe buýt với xác suất $(0{,}3)$. Xác suất đến muộn tương ứng là $(0{,}1)$ và $(0{,}25)$. Xác suất người đó đến muộn bằng

- A. $(0{,}125)$
- B. $(0{,}145)$
- C. $(0{,}175)$
- D. $(0{,}35)$

Câu 7.

Một bệnh có tỉ lệ hiện mắc $(0{,}1)$. Xét nghiệm có độ nhạy $(0{,}9)$ và độ đặc hiệu $(0{,}8)$. Biết kết quả âm tính, xác suất người được xét nghiệm mắc bệnh bằng

- A. $(1/10)$
- B. $(1/81)$
- C. $(1/73)$
- D. $(1/9)$

Câu 8.

Chọn một trong hai hộp với xác suất bằng nhau. Hộp I có (1) bi đỏ, (2) bi xanh; hộp II có (3) bi đỏ, (1) bi xanh. Rút được bi xanh. Xác suất đã chọn hộp I bằng

- A. $(3/8)$
- B. $(2/3)$
- C. $(3/4)$
- D. $(8/11)$

Câu 9.

Gieo hai xúc xắc cân đối và phân biệt. Biết tổng số chấm là số chẵn, xác suất cả hai xúc xắc đều ra số chẵn bằng

- A. $(1/2)$
- B. $(1/3)$
- C. $(1/4)$
- D. $(2/3)$

Câu 10.

Tung hai đồng xu cân đối. Biết có ít nhất một mặt ngửa, xác suất cả hai đều ngửa bằng

- A. $\frac{1}{4}$
- B. $\frac{1}{3}$
- C. $\frac{1}{2}$
- D. $\frac{2}{3}$

Câu 11.

Một hệ nối tiếp gồm hai linh kiện độc lập (A, B) ; hệ hoạt động khi cả hai hoạt động. Xác suất (A) hỏng là $\{, 1\}$, (B) hỏng là $\{, 2\}$. Biết hệ hỏng, xác suất (A) hỏng bằng

- A. $\frac{1}{4}$
- B. $\frac{2}{7}$
- C. $\frac{5}{14}$
- D. $\frac{1}{2}$

Câu 12.

Một sinh viên học bài với xác suất $\{, 6\}$. Xác suất đỗ khi có học là $\{, 8\}$, khi không học là $\{, 3\}$. Biết sinh viên đỗ, xác suất sinh viên đã học bài bằng

- A. $\{, 6\}$
- B. $\{, 7\}$
- C. $\{, 75\}$
- D. $\{, 8\}$

Câu 13.

Cho $(P(A)=\{, 5\})$, $(P(B \mid A)=\{, 6\})$, $(P(C \mid A \cap B)=\{, 7\})$. Khi đó $(P(A \cap B \cap C))$ bằng

- A. $\{, 21\}$
- B. $\{, 18\}$
- C. $\{, 30\}$
- D. $\{, 42\}$

Câu 14.

Hai biến cố (A, B) độc lập, $(P(A)=\{, 4\})$ và $(P(A \cap B)=\{, 24\})$. Khi đó $(P(B))$ bằng

- A. $\{, 4\}$
- B. $\{, 6\}$
- C. $\{, 64\}$
- D. $\{, 8\}$

Câu 15.

Chọn ngẫu nhiên với xác suất bằng nhau một trong ba hộp. Tỷ lệ bi đỏ trong các hộp I, II, III lần lượt là $(1/2, 2/3, 3/4)$. Biết rút được bi đỏ, xác suất đã chọn hộp III bằng

- A. $(6/23)$
- B. $(8/23)$
- C. $(9/23)$
- D. $(3/4)$

Câu 16.

Một bệnh có tỷ lệ $(0, 05)$. Hai xét nghiệm độc lập có điều kiện theo tình trạng bệnh. Nếu mắc bệnh, xác suất dương tính của hai xét nghiệm lần lượt là $(0, 9)$, $(0, 8)$; nếu không bệnh, các xác suất đó là $(0, 1)$, $(0, 05)$. Biết cả hai xét nghiệm dương tính, xác suất mắc bệnh bằng

- A. $(36/95)$
- B. $(72/163)$
- C. $(144/181)$
- D. $(144/163)$

Câu 17.

Một khách hàng thuộc nhóm (A, B, C) với xác suất lần lượt $(0, 2; 0, 3; 0, 5)$. Xác suất mua hàng theo nhóm lần lượt là $(0, 8; 0, 5; 0, 2)$. Biết khách đã mua hàng, xác suất khách thuộc nhóm (A) hoặc (B) bằng

- A. $(31/41)$
- B. $(21/41)$
- C. $(4/5)$
- D. $(7/10)$

Câu 18.

Một hộp có (4) bi đỏ và (6) bi xanh. Lấy đồng thời (2) bi. Biết có ít nhất một bi đỏ, xác suất cả hai bi đều đỏ bằng

- A. $(2/15)$
- B. $(1/5)$
- C. $(1/3)$
- D. $(2/5)$

Câu 19.

Một biến cố có xác suất tiên nghiệm $\frac{1}{5}$, tức tỉ số cược tiên nghiệm là $\frac{1}{4}$. Một bằng chứng có tỉ số hợp lý bằng $\frac{3}{1}$. Tỉ số cược hậu nghiệm bằng $\frac{3}{4}$; xác suất hậu nghiệm là

- A. $\frac{1}{4}$
- B. $\frac{1}{3}$
- C. $\frac{3}{7}$
- D. $\frac{3}{4}$

Câu 20.

Một lô hàng tốt với xác suất $\frac{1}{7}$, xấu với xác suất $\frac{1}{3}$. Tỉ lệ lỗi tương ứng là $\frac{1}{20}$ và $\frac{1}{10}$; chất lượng các sản phẩm độc lập có điều kiện theo loại lô. Kiểm tra hai sản phẩm đều không lỗi. Xác suất lô hàng xấu là bao nhiêu? Làm tròn đến bốn chữ số thập phân.

- A. $\frac{1}{2059}$
- B. $\frac{1}{2430}$
- C. $\frac{1}{3000}$
- D. $\frac{1}{2655}$