

KẾ HOẠCH BÀI DẠY
TÊN BÀI DẠY: BÀI TẬP CUỐI CHƯƠNG VIII

Môn học/Hoạt động giáo dục: Toán; lớp: 11

Thời gian thực hiện: (01 tiết: Tiết 91)

I. Mục tiêu: Về Kiến thức, Kỹ năng:

- Ghi nhớ các khái niệm biến cố hợp, biến cố giao, biến cố độc lập, biến cố xung khắc.

- **Ghi nhớ Công thức cộng xác suất cho hai biến cố xung khắc**

- **Ghi nhớ Công thức cộng xác suất**

- **Ghi nhớ Công thức nhân xác suất cho hai biến cố độc lập**

2. Về phẩm chất: Trung thực, trách nhiệm với bản thân

II. Thiết bị dạy học và học liệu: Sách giáo khoa; Phiếu học tập

III. Tiến trình dạy học

1. Hoạt động 1: Củng cố kiến thức cơ bản của chương VIII

a) Mục tiêu: *Ghi nhớ các khái niệm biến cố hợp, biến cố giao, biến cố độc lập. Các công thức tính xác suất biến cố*

b) Nội dung:

Trình bày lại khái niệm biến cố hợp, biến cố giao, biến cố độc lập. Các công thức tính xác suất (công thức cộng; công thức nhân)

c) Sản phẩm: *Trình bày kết quả ra giấy*

d) Tổ chức thực hiện:

Bước 1 (Chuyển giao nhiệm vụ học tập)

Giáo viên đưa ra yêu cầu (ghi các nội dung kiến thức nêu trên ra giấy, thời gian thực hiện 5 phút)

Học sinh trình bày theo ghi nhớ cá nhân ra giấy.

Bước 2 (Thực hiện nhiệm vụ học tập): HS thực hiện cá nhân theo yêu cầu được giao, GV giám sát học sinh thực hiện.

Bước 3 (Báo cáo, thảo luận) HS nộp toàn bộ **sản phẩm cá nhân** và tự hoàn thiện lại lần nữa ra vở.

Bước 4 (Kết luận, nhận định, hợp thức hóa kiến thức) GV rà soát nhanh và đưa ra định hướng học tập.

Cho A và B là hai biến cố. Biến cố: “ A hoặc B xảy ra” được gọi là **biến cố hợp** của A và B , kí hiệu $A \cup B$. Biến cố hợp của A và B là tập con $A \cup B$ của không gian mẫu Ω .

Cho A và B là hai biến cố. Biến cố: “Cả A và B đều xảy ra” được gọi là **biến cố giao** của A và B , kí hiệu AB . Biến cố giao của A và B là tập con $A \cap B$ của không gian mẫu Ω .

Biến cố A và biến cố B được gọi là **xung khắc** nếu A và B không đồng thời xảy ra.

Hai biến cố A và B xung khắc khi và chỉ khi $A \cap B = \emptyset$.

Công thức cộng xác suất cho hai biến cố xung khắc

Nếu A và B là hai biến cố xung khắc thì $P(A \cup B) = P(A) + P(B)$

Công thức cộng xác suất

Cho hai biến cố A và B . Khi đó, ta có: $P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(AB)$

Công thức nhân xác suất cho hai biến cố độc lập

Nếu hai biến cố A và B độc lập với nhau thì $P(AB) = P(A).P(B)$. Công thức này gọi là

công thức nhân xác suất cho hai biến cố độc lập.

2. Hoạt động 2: Luyện tập giải toán

a) Mục tiêu: *Vận dụng được các kiến thức cơ bản về xác suất giải các bài toán trắc nghiệm và tự luận cuối chương VIII*

b) Nội dung: (Tùy theo đối tượng lựa chọn đủ hoặc một số bài)

A. TRẮC NGHIỆM

Sử dụng dữ kiện sau để trả lời câu hỏi trong các Bài 8.16, 8.17

Một hộp đựng 20 tấm thẻ cùng loại được đánh số từ 1 đến 20. Rút ngẫu nhiên một tấm thẻ

trong hộp. Gọi A là biến cố : “ Rút được tám thẻ ghi số chẵn lớn hơn 9” ; B là biến cố : “ Rút được tám thẻ ghi số không nhỏ hơn 8 và không lớn hơn 15”

8.16 (NB). Số phần tử của $A \cup B$ là

- A. 11. B. 10. C. 12. D. 13.

8.17 (NB). Số phần tử của AB là

- A. 5. B. 6. C. 3. D. 4.

Sử dụng dữ kiện sau để trả lời câu hỏi trong các Bài 8.18 , 8.19

Tại một cuộc hội thảo quốc tế có 50 nhà khoa học trong đó có 31 người thành thạo tiếng Anh, 21 người thành thạo tiếng Pháp và 5 người thành thạo cả tiếng Anh và tiếng Pháp. Chọn ngẫu nhiên một người hội thảo.

8.18 (TH). Xác suất để người được chọn thành thạo ít nhất một trong hai thứ tiếng Anh hay tiếng pháp là

- A. $\frac{47}{50}$. B. $\frac{37}{50}$. C. $\frac{39}{50}$. D. $\frac{41}{50}$.

8.19 (TH). Xác suất để người được chọn không thành thạo cả hai thứ tiếng Anh hay tiếng pháp là

- A. $\frac{7}{50}$. B. $\frac{3}{50}$. C. $\frac{9}{50}$. D. $\frac{11}{50}$.

Sử dụng dữ kiện sau để trả lời câu hỏi trong các Bài 8.20 , 8.21

Một lớp có 40 học sinh, trong đó có 23 học sinh thích bóng chày, 18 học sinh thích bóng rổ, 26 học sinh thích bóng chày hoặc bóng rổ hoặc cả hai. Chọn ngẫu nhiên một học sinh trong lớp.

8.20 (VD). Xác suất để chọn được học sinh không thích cả bóng chày và bóng rổ là

- A. $\frac{18}{40}$. B. $\frac{14}{40}$. C. $\frac{19}{40}$. D. $\frac{21}{40}$.

8.21 (VD). Xác suất để chọn được học sinh thích bóng chày và không thích bóng rổ là

- A. $\frac{7}{40}$. B. $\frac{9}{40}$. C. $\frac{8}{40}$. D. $\frac{11}{40}$.

B. TỰ LUẬN

8.22 (NB). Hai vận động viên bắn súng A và B mỗi người bắn một viên đạn vào tám bia một cách độc lập. Xét các biến cố sau:

M: “Vận động viên A bắn trúng vòng 10”

N: “Vận động viên B bắn trúng vòng 10”

Hãy biểu diễn các biến cố sau theo biến cố M và N:

- C: “ Có ít nhất một vận động viên bắn trúng vòng 10”;
- D: “ Cả hai vận động viên bắn trúng vòng 10”;
- E: “ Cả hai vận động viên bắn đều không bắn trúng vòng 10”;
- F: “ Vận động viên A bắn trúng và vận động viên B không bắn trúng vòng 10”;
- G: “ Chỉ có duy nhất một vận động viên bắn trúng vòng 10 ”.

8.23 (TH). Một đoàn khách du lịch gồm 31 người, trong đó có 7 người đến từ Hà Nội, 5 người đến từ Hải Phòng. Chọn ngẫu nhiên một người trong đoàn. Tính xác suất để người đó đến từ Hà Nội hoặc đến từ Hải Phòng.

8.24 (VD). Gieo một con xúc xắc cân đối, đồng chất liên tiếp hai lần. Xét các biến cố sau:

- A: “ Ở lần gieo thứ nhất, số chấm xuất hiện trên con xúc xắc là 1”;
- B: “ Ở lần gieo thứ hai , số chấm xuất hiện trên con xúc xắc là 2”;
- C: “ Tổng số chấm xuất hiện trên con xúc xắc ở hai lần gieo là 8”;
- D: “ Tổng số chấm xuất hiện trên con xúc xắc ở hai lần gieo là 7”

Chứng tỏ rằng các cặp biến cố A và C; B và D không độc lập.

8.25 (VD). Hai chuyến bay của hai hãng hàng không X và Y, hoạt động độc lập với nhau. Xác suất để chuyến bay của hãng X và hãng Y khởi hành đúng giờ tương ứng là 0,92 và 0,98. Dùng sơ đồ hình cây, tính xác suất để:

- a) Cả hai chuyến bay khởi hành đúng giờ;
- b) Chỉ có duy nhất một trong hai chuyến bay khởi hành đúng giờ
- c) Có ít nhất một trong hai chuyến bay khởi hành đúng giờ.

c) Sản phẩm:

8.16. $A \cup B = \{8; 9; 10; 11; 12; 13; 14; 15; 16; 18; 20\}$. Đáp án A.

8.17. $AB = A \cap B = \{10; 12; 14\}$. Đáp án C.

8.18. Xét các biến cố A : “Người đó thành thạo tiếng Anh”, B : “Người đó thành thạo tiếng Pháp”.

Biến cố E : “Người đó thành thạo ít nhất một trong hai thứ tiếng Anh hoặc Pháp” là biến cố hợp của A và B .

Theo công thức cộng ta có $P(E) = P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(AB)$.

Ta có $P(A) = \frac{31}{50}$; $P(B) = \frac{21}{50}$; $P(AB) = \frac{5}{50}$.

Thay vào ta được $P(E) = P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(AB) = \frac{31}{50} + \frac{21}{50} - \frac{5}{50} = \frac{47}{50}$.

Đáp án A.

8.19. Biến cố F : “Người đó không thành thạo cả hai thứ tiếng Anh hay Pháp” là biến cố đối của biến cố E .

$$\text{Vậy } P(F) = P(\bar{E}) = 1 - P(E) = 1 - \frac{47}{50} = \frac{3}{50}.$$

Đáp án B.

8.20. Gọi A là biến cố: “Học sinh đó thích bóng chuyền”, B là biến cố: “Học sinh đó thích bóng rổ”. Ta có $P(A) = \frac{23}{40}$, $P(B) = \frac{18}{40}$, $P(A \cup B) = \frac{26}{40}$.

Gọi E là biến cố: “Học sinh đó không thích bóng chuyền lẫn bóng rổ”. Biến cố đối \bar{E} là “Học sinh đó thích bóng chuyền hoặc bóng rổ”.

Vậy $\bar{E} = A \cup B$, suy ra

$$P(E) = 1 - P(A \cup B) = 1 - \frac{26}{40} = \frac{14}{40}.$$

Đáp án B.

8.21. Ta có $P(A) = \frac{23}{40}$, $P(B) = \frac{18}{40}$, $P(A \cup B) = \frac{26}{40}$, suy ra

$$P(AB) = P(A) + P(B) - P(A \cup B) = \frac{23}{40} + \frac{18}{40} - \frac{26}{40} = \frac{15}{40}.$$

$A = AB \cup A\bar{B}$, suy ra $P(A) = P(AB) + P(A\bar{B})$. Do đó:

$$P(A\bar{B}) = P(A) - P(AB) = \frac{23}{40} - \frac{15}{40} = \frac{8}{40}.$$

Đáp án C.

8.22. $C = M \cup N$, $D = MN$, $E = \overline{MN}$, $F = M\bar{N}$, $G = \overline{M\bar{N} \cup \bar{M}N}$.

8.23. Xét các biến cố A : “Người đó đến từ Hà Nội”, B : “Người đó đến từ Hải Phòng”.

Biến cố E : “Người đó hoặc đến từ Hà Nội hoặc đến từ Hải Phòng” là biến cố hợp của A và B . Hai biến cố A và B xung khắc vì một người không thể đến từ hai nơi.

$$\text{Vậy } P(E) = P(A \cup B) = P(A) + P(B) = \frac{7}{31} + \frac{5}{31} = \frac{12}{31}.$$

8.24. Ta có: $A = \{(1,1); (1,2); (1,3); (1,4); (1,5); (1,6)\}$; $B = \{(1,2); (2,2); (3,2); (4,2); (5,2); (6,2)\}$.

$$\text{Suy ra } P(A) = P(B) = \frac{1}{6}.$$

Ta có: $C = \{(2,6); (3,5); (4,4); (5,3); (6,2)\}$. Suy ra $P(C) = \frac{5}{36}$.

$D = \{(1,6); (2,5); (3,4); (4,3); (5,2); (6,1)\}$. Suy ra $P(D) = \frac{1}{6}$.

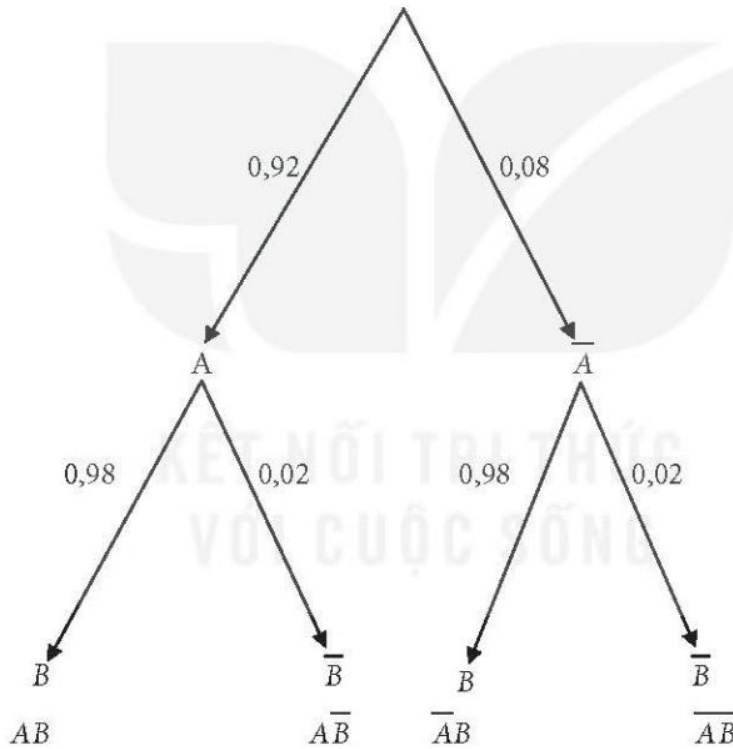
Ta có $AC = \emptyset$; $CD = \emptyset$; $BC = \{(6,2)\}$. Suy ra $P(CD) = 0$; $P(AC) = 0$; $P(BC) = \frac{1}{36}$.

Từ đó ta thấy $P(AC) \neq P(A)P(C)$; $P(BC) \neq P(B)P(C)$; $P(CD) \neq P(C)P(D)$.

Vậy các cặp biến cố (A,C) ; (B,C) ; (C,D) không độc lập.

8.25. a) Gọi A là biến cố: “Chuyến bay của hãng X khởi hành đúng giờ” và B là biến cố: “Chuyến bay của hãng Y khởi hành đúng giờ”. Từ giả thiết ta có A và B là hai biến cố độc lập.

Vẽ sơ đồ hình cây:



a) $P(AB) = 0,92 \cdot 0,98 = 0,9016$.

b) Gọi M là biến cố: “Chỉ có một chuyến bay khởi hành đúng giờ”. $M = A\bar{B} \cup \bar{A}B$, do đó $P(M) = P(A\bar{B}) + P(\bar{A}B)$.

Ta có $P(A\bar{B}) = 0,92 \cdot 0,02 = 0,0184$; $P(\bar{A}B) = 0,08 \cdot 0,98 = 0,0784$.

Suy ra $P(M) = 0,0184 + 0,0784 = 0,0968$.

c) $P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(AB) = 0,92 + 0,98 - 0,9016 = 0,9984$.

d) Tổ chức thực hiện:

Bước 1 (Chuyển giao nhiệm vụ học tập) Với những bài tập TN học sinh lựa chọn phương án đúng và giải thích vấn đề cho phương án lựa chọn. Với những bài tự luận học sinh cần trình bày rõ lời giải cho từng bài.

Bước 2 (Thực hiện nhiệm vụ học tập): HS thực hiện đầy đủ theo yêu cầu của GV. GV theo dõi và hỗ trợ học sinh yếu (nếu cần)

Bước 3 (Báo cáo, thảo luận) Với bài tập TN (học sinh đứng tại chỗ trình bày, tranh luận); Với bài tập TL học sinh lên bảng trình bày, thuyết minh lời giải, tổ chức trao đổi

Bước 4 (Kết luận, nhận định, hợp thức hóa kiến thức) GV theo dõi và chuẩn hóa kiến thức

4. Tổng kết và hướng dẫn học tập

- Xây dựng sơ đồ kiến thức cho toàn bộ nội dung đã học và các dạng toán thường gặp.
- Nhận xét về ý thức học tập của học sinh, tuyên dương học sinh tích cực.