

BÀI TẬP CUỐI CHƯƠNG VI

Thời gian thực hiện: 1 tiết (Tiết 99)

I. MỤC TIÊU

1. Về kiến thức, kỹ năng

- Ôn tập lại các kiến thức chương VI: Xác suất có điều kiện và công thức tính xác suất có điều kiện, công thức nhân xác suất, công thức xác suất toàn phần và công thức Bayes.
- Vận dụng các công thức xác suất đã học để giải quyết bài toán xác suất liên quan đến thực tiễn.

2. Về năng lực

- Rèn luyện các năng lực toán học, nói riêng là năng lực năng lực mô hình hóa toán học và năng lực giải quyết vấn đề toán học.
- Bồi dưỡng hứng thú học tập, ý thức làm việc nhóm, ý thức tìm tòi, khám phá và sáng tạo cho HS.

3. Về phẩm chất

Góp phần giúp HS rèn luyện và phát triển các phẩm chất tốt đẹp (yêu nước, nhân ái, chăm chỉ, trung thực, trách nhiệm):

- + Tích cực tự thực hành và tham gia các hoạt động nhóm;
- + Có ý thức tích cực tìm tòi, sáng tạo trong học tập; phát huy điểm mạnh, khắc phục các điểm yếu của bản thân.

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

- Giáo viên:

- + Giáo án, phiếu học tập, máy tính, máy chiếu,...

- Học sinh:

- + SGK, dụng cụ học tập.

III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

Nội dung, phương thức tổ chức hoạt động học tập của học sinh	Dự kiến sản phẩm, đánh giá kết quả hoạt động	Mục tiêu cần đạt
HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG		
Mục tiêu: Ôn tập tổng hợp các công thức tính xác suất được học ở chương VI.		

Nội dung, phương thức tổ chức hoạt động học tập của học sinh	Dự kiến sản phẩm, đánh giá kết quả hoạt động	Mục tiêu cần đạt
<p>Nội dung: HS thực hiện phiếu học tập để ôn lại lí thuyết.</p> <p>Sản phẩm: Câu trả lời của HS.</p> <p>Tổ chức hoạt động: HS hoạt động cá nhân, dưới sự hướng dẫn của GV.</p>		
<p>Hoạt động khởi động (8 phút)</p> <p>- HS thực hiện cá nhân hoàn thành phiếu học tập như trong Phụ lục, sau 5 phút GV gọi đại diện một số HS trình bày câu trả lời, các HS khác theo dõi bài làm, nhận xét và góp ý; GV tổng kết.</p> <p><i>Nếu nhà trường có điều kiện thuận lợi như có máy tính, máy chiếu và Internet trong lớp học, GV có thể thiết kế một số hình thức ôn tập khác như phiếu học tập trên Kahoot, hoặc các trò chơi như Ai là triệu phú, Ô số bí mật,...</i></p>	<p>- HS thực hiện hoạt động dưới sự hướng dẫn của GV.</p> <p><i>Đáp án:</i> 1c, 2a, 3e, 4b.</p>	<p>- Mục đích của phần này là giúp HS tổng hợp lại các công thức tính xác suất đã học.</p> <p>- Góp phần phát triển năng lực tư duy và lập luận toán học.</p>
<p>HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP</p>		
<p>Mục tiêu: HS luyện tập áp dụng các công thức xác suất đã học vào các bài toán.</p> <p>Nội dung: HS thực hiện các bài tập trong bài Ôn tập chương.</p> <p>Sản phẩm: Lời giải của các bài tập.</p> <p>Tổ chức thực hiện: HS hoạt động cá nhân, dưới sự hướng dẫn của GV.</p>		
<p>Trắc nghiệm (15 phút)</p> <p>- GV tổ chức cho HS làm các câu hỏi trong phần Trắc nghiệm.</p> <p>- GV cho HS hoạt động cá nhân trong 12 phút, sau đó gọi HS lên bảng làm bài, các HS khác theo dõi bài làm, nhận xét và góp ý; GV tổng kết.</p>	<p>HS thực hiện bài tập Trắc nghiệm.</p>	<p>- Mục đích của phần này là giúp HS ôn tập công thức tính xác suất có điều kiện và công thức nhân xác suất.</p> <p>- Góp phần phát triển năng lực tư duy và lập luận toán học.</p>
<p>Bài tập 6.18 (7 phút)</p> <p>GV tổ chức cho HS làm việc cá nhân trong 5 phút, sau đó gọi 2 HS</p>	<p>- HS làm Bài tập 6.18 và ghi bài.</p>	<p>- Mục tiêu của bài này là giúp HS rèn luyện kĩ năng đọc dữ liệu từ bảng</p>

Nội dung, phương thức tổ chức hoạt động học tập của học sinh	Dự kiến sản phẩm, đánh giá kết quả hoạt động	Mục tiêu cần đạt
<p>lên bảng trình bày ý a và b, các HS khác theo dõi và nhận xét.</p>	<p><i>HD.</i> Gọi E là biến cố: “Người đó dùng thuốc X”, F là biến cố: “Người đó khỏi bệnh”.</p> $P(E) = \frac{2400}{4000}; P(F) = \frac{2800}{4000}$ $P(EF) = \frac{1600}{4000};$ $P(\bar{E}F) = \frac{1200}{4000}.$ <p>a)</p> $P(F E) = \frac{P(EF)}{P(E)} = \frac{1600}{2400} = \frac{2}{3}.$ <p>b)</p> $P(\bar{E} F) = \frac{P(\bar{E}F)}{P(F)} = \frac{1200}{2800} = \frac{3}{7}.$	<p>thống kê để tính xác suất có điều kiện.</p> <p>- Góp phần phát triển năng lực tư duy và lập luận toán học, năng lực mô hình hóa toán học và năng lực giải quyết vấn đề toán học.</p>
<p>Bài tập 6.20 (7 phút) GV tổ chức cho HS làm việc cá nhân trong 5 phút, sau đó gọi 1 HS lên bảng trình bày ý lời giải, các HS khác theo dõi và nhận xét.</p>	<p>- HS làm Bài tập 6.20 và ghi bài.</p> <p><i>HD.</i> Gọi A là biến cố: “Chọn chuông I”; B là biến cố: “Bắt gà mái”.</p> $P(A) = \frac{1}{3}, P(\bar{A}) = 1 - P(A) = \frac{2}{3},$ $P(B A) = \frac{5}{7}, P(B \bar{A}) = \frac{3}{8}.$ $P(B)$ $= P(A)P(B A) + P(\bar{A})P(B \bar{A})$ $= \frac{1}{3} \cdot \frac{5}{7} + \frac{2}{3} \cdot \frac{3}{8} = \frac{110}{168} \approx 0,6547.$	<p>- Mục tiêu của bài này là giúp HS rèn luyện kỹ năng áp dụng công thức tính xác suất toàn phần.</p> <p>- Góp phần phát triển năng lực tư duy và lập luận toán học, năng lực mô hình hóa toán học và năng lực giải quyết vấn đề toán học.</p>
<p>Bài tập 6.21 (6 phút) GV tổ chức cho HS làm việc cá nhân trong 4 - 5 phút, sau đó gọi 1 HS lên bảng trình bày ý lời giải, các HS khác theo dõi và nhận xét.</p>	<p>- HS làm Bài tập 6.21 và ghi bài.</p> <p><i>HD.</i> Gọi A là biến cố: “Người đó có bệnh nền”; B là biến cố: “Người đó có phản ứng phụ sau tiêm”.</p>	<p>- Mục tiêu của bài này là giúp HS rèn luyện kỹ năng áp dụng công thức tính xác suất toàn phần.</p>

Nội dung, phương thức tổ chức hoạt động học tập của học sinh	Dự kiến sản phẩm, đánh giá kết quả hoạt động	Mục tiêu cần đạt
	<p>Ta có $P(A) = 0,18$; $P(\bar{A}) = 0,82$; $P(B A) = 0,35$; $P(B \bar{A}) = 0,16$.</p> <p>Ta cần tính $P(A B)$. Theo công thức Bayes ta có</p> $P(A B) = \frac{P(A)P(B A)}{P(A)P(B A) + P(\bar{A})P(B \bar{A})}$ $= \frac{0,063}{0,1942} \approx 0,3244 .$	<p>- Góp phần phát triển năng lực tư duy và lập luận toán học, năng lực mô hình hóa toán học và năng lực giải quyết vấn đề toán học.</p>

TỔNG KẾT VÀ HƯỚNG DẪN CÔNG VIỆC Ở NHÀ

GV tổng kết lại nội dung bài học và dặn dò công việc ở nhà cho HS (2 phút)

- GV tổng kết lại các kiến thức trọng tâm của bài học: ôn tập lại các công thức tính xác suất có điều kiện, công thức nhân xác suất, công thức xác suất toàn phần và công thức Bayes.

- GV giao cho HS thực hiện các bài tập sau trong SGK: Bài tập 6.14, 6.17 và 6.19.

PHỤ LỤC. PHIẾU HỌC TẬP

Nối nội dung cột trái với nội dung tương ứng bên cột phải để tạo thành mệnh đề đúng.

1. Công thức xác suất toàn phần:	$a. P(A B) = \frac{P(A) \cdot P(B A)}{P(A) \cdot P(B A) + P(\bar{A}) \cdot P(B \bar{A})}$
2. Công thức Bayes:	$b. P(AB) = P(B)P(A B) = P(A)P(B A)$
3. Công thức tính xác suất có điều kiện:	$c. P(B) = P(A) \cdot P(B A) + P(\bar{A}) \cdot P(B \bar{A})$
4. Công thức nhân xác suất:	$d. P(A B) = \frac{P(A) \cdot P(B A)}{P(A)}$
	$e. P(A B) = \frac{P(AB)}{P(B)}$

ĐÁP SỐ/ HƯỚNG DẪN/ LỜI GIẢI MỘT SỐ BÀI TẬP

6.12. Đáp án A. $P(AB) = P(A)P(B|A) = \frac{2}{5} \cdot \frac{1}{3} = \frac{2}{15}$.

6.13. Đáp án D. $P(\bar{A}) = 1 - \frac{2}{5} = \frac{3}{5}$. $P(B\bar{A}) = P(\bar{A})P(B|\bar{A}) = \frac{3}{5} \cdot \frac{1}{4} = \frac{3}{20}$.

6.14. Đáp án B. $P(B) = P(BA) + P(B\bar{A}) = \frac{2}{15} + \frac{3}{20} = \frac{17}{60}$.

6.15. Đáp án A. Gọi E là biến cố: “Chiếc thứ nhất là chocolate đen”; F là biến cố: “Chiếc thứ hai là chocolate đen”.

$$P(EF) = P(E)P(F|E),$$

$$P(E) = \frac{6}{10}, P(F|E) = \frac{5}{9} \Rightarrow P(EF) = \frac{6}{10} \cdot \frac{5}{9} = \frac{30}{90} = \frac{1}{3}.$$

6.16. Đáp án B. Gọi E là biến cố: “Chiếc thứ nhất là chocolate trắng”; F là biến cố: “Chiếc thứ hai là chocolate trắng”.

$$P(E) = \frac{4}{10}, P(F|E) = \frac{3}{9} \rightarrow P(EF) = P(E)P(F|E) = \frac{4}{10} \cdot \frac{3}{9} = \frac{12}{90} = \frac{2}{15}.$$

6.17. Đáp án D. Gọi E là biến cố: “Chiếc thứ nhất là chocolate đen”; F là biến cố: “Chiếc thứ hai là chocolate trắng”.

$$P(E) = \frac{6}{10}, P(F|E) = \frac{4}{9} \Rightarrow P(EF) = \frac{6}{10} \cdot \frac{4}{9} = \frac{24}{90} = \frac{4}{15}.$$

6.19. Gọi A là biến cố: “Học sinh đó học khá môn Toán”, B là biến cố: “Học sinh đó học khá môn Lí”.

Từ bài ra ta có $P(A) = \frac{14}{25}$, $P(B) = \frac{16}{25}$; $P(\bar{A}\bar{B}) = \frac{1}{25}$.

a) Ta cần tính $P(AB)$. Ta có $P(AB) = P(A) + P(B) - P(A \cup B)$.

Lại có $P(A \cup B) = 1 - P(\bar{A}\bar{B}) = 1 - \frac{1}{25} = \frac{24}{25}$.

Vậy $P(AB) = P(A) + P(B) - P(A \cup B) = \frac{14}{25} + \frac{16}{25} - \frac{24}{25} = \frac{6}{25}$.

b) Cần tính $P(A\bar{B})$. Ta có $A = AB \cup A\bar{B} \rightarrow P(A) = P(AB) + P(A\bar{B})$

$$\Rightarrow P(A\bar{B}) = P(A) - P(AB) = \frac{14}{25} - \frac{6}{25} = \frac{8}{25}.$$

c) $P(A|B) = \frac{P(AB)}{P(B)} = \frac{6}{16}$.