

TRƯỜNG THPT SỐ 2 BẢO THẮNG

KẾ HOẠCH BÀI GIẢNG

TÊN BÀI DẠY: BIẾN CỐ HỢP VÀ QUY TẮC CỘNG XÁC SUẤT

Môn học/Hoạt động giáo dục: Toán – Lớp 11

Thời gian thực hiện: 3 tiết

I. Mục tiêu

1. Về kiến thức:

- Hiểu được khái niệm biến cố hợp.
- Biết được khi nào hai biến cố xung khắc, biến cố đối.
- Hiểu được quy tắc cộng xác suất.

2. Về năng lực:

- Năng lực tư duy và lập luận Toán học: Trong bài tập thực hành.
- Năng lực mô hình hóa Toán học: Trong các bài toán thực tế.
- Năng lực giải quyết vấn đề Toán học: Trong các lời giải của các bài tập.
- Năng lực giao tiếp Toán học: Trong các kiến thức trọng tâm, ví dụ, bài tập.
- Năng lực sử dụng công cụ, phương tiện để học Toán: Sử dụng máy tính cầm tay.

3. Về phẩm chất:

- Chăm chỉ, hoàn thành các nhiệm vụ được giao.
- Trách nhiệm, cố gắng chiếm lĩnh kiến thức mới, cố gắng làm đúng các bài tập.
- Có thể giới quan khoa học.

II. Thiết bị dạy học và học liệu

1. Học sinh

- Nắm vững các khái niệm cơ bản: phép thử, không gian mẫu, biến cố liên quan đến một phép thử, tập hợp mô tả biến cố
- Biết tính xác suất của biến cố
- Sách giáo khoa, vở ghi chép, đồ dùng học tập

2. Giáo viên

- Kế hoạch bài dạy, SGK, phiếu học tập, phấn, thước kẻ, máy chiếu....

III. Tiến trình dạy học

Tiết 1: Biến cố hợp. Quy tắc cộng cho hai biến cố xung khắc

1. Hoạt động 1: Khởi động

a) *Mục tiêu:* Tạo tâm thế học tập cho học sinh, giúp các em ý thức được nhiệm vụ học tập, sự cần thiết phải tìm hiểu về các vấn đề đã nêu ra, từ đó gây được hứng thú với việc học bài mới.

b) *Nội dung:* Hãy quan sát hình vẽ và trả lời câu hỏi:

Tỉ lệ nảy mầm của một loại hạt giống là 0,8. Gieo 2 hạt giống một cách độc lập với nhau. Tính xác suất có đúng 1 trong 2 hạt giống đó nảy mầm.



c) Sản phẩm: Câu trả lời của học sinh

d) Tổ chức thực hiện:

Chuyển giao	- Giáo viên trình chiếu hình ảnh
Thực hiện	- HS quan sát. - HS tìm câu trả lời, tuy nhiên sẽ khó để giải quyết câu hỏi và hiểu đúng. - Mong đợi: Kích thích sự tò mò của HS : + Tính được xác suất để 1 hạt nảy mầm + Huy động các kiến thức đã học để tính xác suất của hạt mầm.
Báo cáo thảo luận	- Đại diện nhóm báo cáo, các nhóm còn lại theo dõi thảo luận.
Đánh giá, nhận xét, tổng hợp	- GV nhận xét thái độ làm việc, phương án trả lời của học sinh, ghi nhận và tuyên dương học sinh có câu trả lời tốt nhất. Động viên các học sinh còn lại tích cực, cố gắng hơn trong các hoạt động học tiếp theo - Chốt kiến thức

2. Hoạt động 2: Hoạt động hình thành kiến thức mới

I. BIẾN CỐ HỢP

Hoạt động 2.1: Tìm hiểu về biến cố hợp

a) Mục tiêu: Hiểu được khái niệm về biến cố hợp. Mô tả được các kết quả xảy ra của biến cố hợp

b) Nội dung:

Ví dụ tìm hiểu khái niệm: Trong hộp có 5 tấm thẻ cùng loại được đánh số lần lượt từ 1 đến 5. Lấy ra ngẫu nhiên lần lượt 2 thẻ từ hộp. Gọi A là biến cố "Thẻ lấy ra lần thứ nhất ghi số chẵn"; B là biến cố "Thẻ lấy ra lần thứ hai ghi số chẵn" và C là biến cố "Tích các số ghi trên hai thẻ lấy ra là số chẵn". Hãy viết tập hợp mô tả các biến cố trên.

Kiến thức trọng tâm: Cho hai biến cố A và B . Biến cố " A hoặc B xảy ra", kí hiệu là $A \cup B$, được gọi là biến cố hợp của A và B .

Chú ý: Biến cố $A \cup B$ xảy ra khi có ít nhất một trong hai biến cố A và B xảy ra. Tập hợp mô tả biến cố $A \cup B$ là hợp của hai tập hợp mô tả biến cố A và biến cố B .

Ví dụ 1. Một hộp chứa 5 viên bi xanh và 3 viên bi đỏ có cùng kích thước và khối lượng. Lấy ra ngẫu nhiên đồng thời 2 viên bi từ hộp. Gọi A là biến cố "Hai viên bi lấy ra đều có màu xanh", B là biến cố "Hai viên bi lấy ra đều có màu đỏ".

a) Có bao nhiêu kết quả thuận lợi cho biến cố A ? Có bao nhiêu kết quả thuận lợi cho biến cố B ?

b) Hãy mô tả bằng lời biến cố $A \cup B$ và tính số kết quả thuận lợi cho biến cố $A \cup B$.

Lời giải

a) Số kết quả thuận lợi cho biến cố A là $C_5^2 = 10$.

Số kết quả thuận lợi cho biến cố B là $C_3^2 = 3$.

b) $A \cup B$ là biến cố "Hai viên bi lấy ra có cùng màu". Số kết quả thuận lợi cho biến cố $A \cup B$ là $C_5^2 + C_3^2 = 13$.

c) *Sản phẩm*: Hình thành khái niệm về biến cố hợp. Mô tả được các kết quả thuận lợi của biến cố hợp.

d) *Tổ chức thực hiện*: Học sinh thảo luận cặp đôi; hoạt động nhóm lớn.

Chuyển giao	H1? Nêu cách hiểu về biến cố hợp H2?: Mô tả được các kết quả thuận lợi của biến cố hợp. H3? Tính số kết quả thuận lợi đó. * Trên cơ sở câu trả lời của học sinh, giáo viên chuẩn hóa kiến thức, từ đó nhấn mạnh khái niệm về biến cố hợp. *GV chia lớp thành 6 nhóm và giao nhiệm vụ cho các nhóm: Thực hành ví dụ 1 Nhóm 1+2: Tìm số kết quả thuận lợi cho biến cố A. Nhóm 3+4: Tìm số kết quả thuận lợi cho biến cố B. Nhóm 5+6: Tìm số kết quả thuận lợi cho biến cố $A \cup B$
Thực hiện	* Học sinh quan sát nêu nhận xét và rút ra nội dung khái niệm. Học sinh làm việc theo nhóm lần lượt giải quyết các câu hỏi. Nhóm 1+2: Số kết quả thuận lợi cho biến cố A là $C_5^2 = 10$. Nhóm 3+4: Số kết quả thuận lợi cho biến cố B là $C_3^2 = 3$. Nhóm 5+6: Số kết quả thuận lợi cho biến cố $A \cup B$ là $C_5^2 + C_3^2 = 13$.
Báo cáo thảo luận	* Đại diện nhóm báo cáo, các nhóm còn lại theo dõi thảo luận.
Đánh giá, nhận xét, tổng hợp	- GV nhận xét thái độ làm việc, phương án trả lời của học sinh, ghi nhận và tuyên dương học sinh có câu trả lời tốt nhất. Động viên các học sinh còn lại tích cực, cố gắng hơn trong các hoạt động học tiếp theo - Chốt kiến thức

II. QUY TẮC CỘNG XÁC SUẤT

Hoạt động 2.2: Quy tắc cộng cho hai biến cố xung khắc

a) *Mục tiêu*: Học sinh hiểu được và thực hiện quy tắc cộng cho hai biến cố xung khắc.

b) *Nội dung*:

Ví dụ hình thành quy tắc: Cho hai biến cố xung khắc A và B . Có 5 kết quả thuận lợi cho biến cố A và 12 kết quả thuận lợi cho biến cố B . Hãy so sánh với $P(A) + P(B)$.

Kiến thức trọng tâm: Cho hai biến cố xung khắc A và B . Khi đó: $P(A \cup B) = P(A) + P(B)$

Ví dụ 3. Một đội tình nguyện gồm 9 học sinh khối 10 và 7 học sinh khối 11. Chọn ra ngẫu nhiên 3 người trong đội. Tính xác suất của biến cố "Cả 3 người được chọn học cùng một khối".

Lời giải

Gọi A là biến cố "Cả 3 học sinh được chọn đều thuộc khối 10" và B là biến cố "Cả 3 học sinh được chọn đều thuộc khối 11". Khi đó $A \cup B$ là biến cố "Cả 3 người được chọn học cùng một khối". Do A và B là hai biến cố xung khắc nên $P(A \cup B) = P(A) + P(B)$.

$$\text{Ta thấy } P(A) = \frac{C_9^3}{C_{16}^3} \text{ và } P(B) = \frac{C_7^3}{C_{16}^3}, \text{ nên } P(A \cup B) = \frac{C_9^3 + C_7^3}{C_{16}^3} = \frac{17}{80}.$$

c) *Sản phẩm*: Quy tắc cộng cho hai hay nhiều biến cố xung khắc.

d) *Tổ chức thực hiện*: Học sinh thảo luận cặp đôi; hoạt động nhóm lớn.

Chuyển giao	GV nêu nội dung bài toán: GV: Học sinh thảo luận cặp đôi, sử dụng quy tắc cộng cho hai biến cố xung khắc tìm lời giải cho bài toán. GV: Học sinh thảo luận cặp đôi, sử dụng quy tắc cộng cho hai biến cố độc lập tìm lời giải cho bài toán.
Thực hiện	- Tìm câu trả lời - HS làm việc cặp đôi theo bàn.
Báo cáo thảo luận	Đại diện nhóm báo cáo, các nhóm còn lại theo dõi thảo luận.
Đánh giá, nhận xét, tổng hợp	- GV nhận xét thái độ làm việc, phương án trả lời của học sinh, ghi nhận và tuyên dương học sinh có câu trả lời tốt nhất. Động viên các học sinh còn lại tích cực, cố gắng hơn trong các hoạt động học tiếp theo - Chốt kiến thức

3. Hoạt động 3: Hoạt động luyện tập

a) *Mục tiêu*: Học sinh biết áp dụng quy tắc cộng cho hai biến cố xung khắc để tính xác suất.

b) *Nội dung*: Ví dụ 4 và bài tập thực hành 2.

Ví dụ 4. Ở lúa, hạt gạo đục là tính trạng trội hoàn toàn so với hạt gạo trong. Cho cây lúa có hạt gạo đục thuần chủng thụ phấn với cây lúa có hạt gạo trong được F1 toàn hạt gạo đục. Tiếp tục cho các cây lúa F1 thụ phấn với nhau và thu được các hạt gạo mới. Lần lượt chọn ra ngẫu nhiên 2 hạt gạo mới, tính xác suất của biến cố "Có đúng 1 hạt gạo đục trong 2 hạt gạo được lấy ra".

Bài tập thực hành 2: Hãy trả lời câu hỏi ở Mở đầu.

c) *Sản phẩm*: Câu trả lời của học sinh.

Bài tập thực hành 2: Gọi A_1, A_2 lần lượt là biến cố "Hạt giống thứ nhất nảy mầm" và biến cố "Hạt giống thứ hai nảy mầm"

Ta có A_1, A_2 là hai biến cố độc lập và $P(A_1) = P(A_2) = 0,8$.

Xác suất của biến cố "Có đúng 1 trong 2 hạt giống nảy mầm" là:

$$P(A_1 \bar{A}_2 \cup \bar{A}_1 A_2) = P(A_1 \bar{A}_2) + P(\bar{A}_1 A_2) = P(A_1)P(\bar{A}_2) + P(\bar{A}_1)P(A_2) = 0,8.0,2 + 0,2.0,8 = 0,32.$$

d) *Tổ chức thực hiện*: Học sinh thảo luận cặp đôi; hoạt động nhóm lớn.

Chuyển giao	- GV yêu cầu HS đọc SGK, nghiên cứu cách giải bài toán trong ví dụ 4, sau đó áp dụng làm bài tập thực hành 2
Thực hiện	- HS trao đổi thảo luận theo nhóm - GV theo dõi, hỗ trợ, hướng dẫn các nhóm
Báo cáo thảo luận	- Đại diện nhóm báo cáo, các nhóm còn lại theo dõi thảo luận.
Đánh giá, nhận	- GV nhận xét thái độ làm việc, phương án trả lời của học sinh, ghi nhận

xét, tổng hợp	và tuyên dương học sinh có câu trả lời tốt nhất. Động viên các học sinh còn lại tích cực, cố gắng hơn trong các hoạt động học tiếp theo - Chốt kiến thức
----------------------	---

Tiết 2: Quy tắc cộng cho hai biến cố bất kì

1. Hoạt động 1: Khởi động

a) *Mục tiêu:* Tạo tâm thế học tập cho học sinh, dẫn dắt vào Quy tắc cộng cho hai biến cố bất kì

b) *Nội dung:*

Ví dụ hình thành quy tắc: Rút ngẫu nhiên 1 lá bài từ bộ bài tây 52 lá. Tính xác suất của biến cố "Lá bài được chọn có màu đỏ hoặc là lá có số chia hết cho 5".

c) *Sản phẩm:* Câu trả lời của học sinh

Xác suất của biến cố "Lá bài được chọn có màu đỏ hoặc là lá có số chia hết cho 5"

$$\text{là: } \frac{30}{52} = \frac{15}{26}$$

d) *Tổ chức thực hiện:*

Chuyển giao	- GV yêu cầu HS thực hiện hoạt động khám phá 3
Thực hiện	- HS thảo luận cặp đôi, tìm câu trả lời - Mong đợi: Kích thích sự tò mò của HS + Đếm số lá bài có màu đỏ + Đếm số lá bài là lá có số chia hết cho 5 + Trừ số lá bài trùng nhau: vừa màu đỏ và vừa chia hết cho 5
Báo cáo thảo luận	- Đại diện cặp đôi báo cáo, các cặp đôi còn lại theo dõi thảo luận.
Đánh giá, nhận xét, tổng hợp	- GV nhận xét thái độ làm việc, phương án trả lời của học sinh, ghi nhận và tuyên dương học sinh có câu trả lời tốt nhất. Động viên các học sinh còn lại tích cực, cố gắng hơn trong các hoạt động học tiếp theo - Chốt kiến thức

2. Hoạt động 2: Hoạt động hình thành kiến thức mới

Hoạt động 2.3: Quy tắc cộng cho hai biến cố bất kì

a) *Mục tiêu:* Học sinh hiểu được và thực hiện quy tắc cộng cho hai biến cố bất kì.

b) *Nội dung:*

Kiến thức trọng tâm: Cho hai biến cố A và B . Khi đó: $P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(AB)$

c) *Sản phẩm:* Quy tắc cộng cho hai biến cố bất kỳ.

d) *Tổ chức thực hiện:*

Chuyển giao	Gọi A là biến cố "Lá bài được chọn có màu đỏ" Gọi B là biến cố "Lá bài được chọn là lá có số chia hết cho 5" GV: Học sinh thảo luận cặp đôi, tìm công thức tính xác suất của biến cố $A \cup B$ dựa vào nội dung khám phá 3
Thực hiện	- HS thảo luận cặp đôi tìm câu trả lời
Báo cáo thảo luận	- Đại diện cặp đôi báo cáo, các cặp đôi còn lại theo dõi thảo luận.
Đánh giá, nhận	- GV nhận xét thái độ làm việc, phương án trả lời của học sinh, ghi nhận

xét, tổng hợp	và tuyên dương học sinh có câu trả lời tốt nhất. Động viên các học sinh còn lại tích cực, cố gắng hơn trong các hoạt động học tiếp theo - Chốt kiến thức
----------------------	---

3. Hoạt động 3: Hoạt động luyện tập

a) *Mục tiêu:* Học sinh biết áp dụng quy tắc cộng cho hai biến cố bất kì để tính xác suất.

b) *Nội dung:* Ví dụ 5 và bài tập thực hành 3.

Ví dụ 5: Một hộp chứa 100 tấm thẻ cùng loại được đánh số lần lượt từ 1 đến 100. Chọn ngẫu nhiên 1 thẻ từ hộp. Tính xác suất của biến cố "Số ghi trên thẻ được chọn chia hết cho 3 hoặc 5".

Bài tập thực hành 3: Cho hai biến cố A và B độc lập với nhau. Biết $P(A)=0,9$ và $P(B)=0,6$ Hãy tính xác suất của biến cố $A \cup B$.

Bài 3 (SGK/97): Cho hai biến cố A và B độc lập với nhau.

a) Biết $P(A)=0,3$ và $P(AB)=0,2$. Tính xác suất của biến cố $A \cup B$.

b) Biết $P(B)=0,5$ và $P(A \cup B)=0,7$. Tính xác suất của biến cố A .

c) *Sản phẩm:* Câu trả lời của học sinh.

Bài tập thực hành 3: $P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(AB) = 0,9 + 0,6 - 0,9 \cdot 0,6 = 0,96$

Bài 3 (SGK/97):

a) $P(AB) = P(A) \cdot P(B)$ nên $P(B) = \frac{P(AB)}{P(A)} = \frac{0,2}{0,3} = \frac{2}{3}$

$P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(AB) = 0,3 + \frac{2}{3} - 0,2 = \frac{4}{3}$ b)

$P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(AB) = P(A) + P(B) - P(A) \cdot P(B)$

$\Rightarrow 0,7 = P(A) + 0,5 - 0,5P(A) \Rightarrow P(A) = 0,4$

d) *Tổ chức thực hiện:*

Chuyển giao	- GV yêu cầu HS đọc SGK, nghiên cứu cách giải bài toán trong ví dụ 5, sau đó áp dụng làm bài tập thực hành 3, Bài 3 (SGK/97) - GV giao nhiệm vụ cụ thể cho các nhóm Nhóm 1+2: Đọc ví dụ 5 và làm bài tập thực hành 3 Nhóm 3+4: Đọc ví dụ 5 và làm bài tập 3a (SGK/97) Nhóm 5+6: Đọc ví dụ 5 và làm bài tập 3b (SGK/97)
Thực hiện	- HS trao đổi thảo luận theo nhóm - GV theo dõi, hỗ trợ, hướng dẫn các nhóm
Báo cáo thảo luận	- Đại diện các nhóm báo cáo, các nhóm còn lại theo dõi thảo luận.
Đánh giá, nhận xét, tổng hợp	- GV nhận xét thái độ làm việc, phương án trả lời của học sinh, ghi nhận và tuyên dương học sinh có câu trả lời tốt nhất. Động viên các học sinh còn lại tích cực, cố gắng hơn trong các hoạt động học tiếp theo - Chốt kiến thức

4. Hoạt động 4: Hoạt động vận dụng

a) *Mục tiêu:* Vận dụng kiến thức bài học vào giải quyết các bài toán thực tiễn.

b) *Nội dung:*

Vận dụng: Khảo sát một trường trung học phổ thông, người ta thấy có 20% học sinh thuận tay trái và 35% học sinh bị cận thị. Giả sử đặc điểm thuận tay nào không ảnh hưởng đến việc học sinh có bị cận thị hay không. Gặp ngẫu nhiên một học sinh của trường. Tính xác suất của biến cố học sinh đó bị cận thị hoặc thuận tay trái.

c) *Sản phẩm:* Kết quả bài làm của học sinh.

Gọi A là biến cố "Học sinh bị cận thị", $P(A) = 0,35$

Gọi B là biến cố "Học sinh thuận tay trái", $P(B) = 0,2$

Xác suất biến cố học sinh bị cận thị hoặc thuận tay trái là:

$$P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(AB) = 0,35 + 0,2 - 0,35 \cdot 0,2 = 0,48$$

d) *Tổ chức thực hiện:* Thảo luận theo nhóm

Chuyển giao	- GV hướng dẫn học sinh tiếp cận vấn đề và giao nhiệm vụ cho các nhóm học sinh
Thực hiện	- HS trao đổi thảo luận theo nhóm - GV theo dõi, hỗ trợ, hướng dẫn các nhóm nếu cần
Báo cáo thảo luận	- Đại diện nhóm báo cáo, các nhóm còn lại theo dõi thảo luận.
Đánh giá, nhận xét, tổng hợp	- GV nhận xét thái độ làm việc, phương án trả lời của học sinh, ghi nhận và tuyên dương học sinh có câu trả lời tốt nhất. Động viên các học sinh còn lại tích cực, cố gắng. - Chốt kiến thức

Tiết 3: Bài tập

1. Hoạt động 1: Khởi động

a) *Mục tiêu:* Tạo tâm thế học tập cho học sinh, ôn tập kiến thức đã học

b) *Nội dung:*

Câu hỏi 1: Hãy nêu biến cố hợp, quy tắc cộng cho hai biến cố xung khắc?

Câu hỏi 2: Hãy nêu biến cố hợp, quy tắc cộng cho hai biến cố bất kì?

c) *Sản phẩm:* Câu trả lời của học sinh

Biến cố hợp: Cho hai biến cố A và B. Biến cố "A hoặc B xảy ra", kí hiệu là $A \cup B$, được gọi là biến cố hợp của A và B.

Quy tắc cộng cho hai biến cố xung khắc: Cho hai biến cố xung khắc A và B. Khi đó:
 $P(A \cup B) = P(A) + P(B)$

Quy tắc cộng cho hai biến cố bất kì: Cho hai biến cố A và B. Khi đó:
 $P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(AB)$

d) *Tổ chức thực hiện:*

Chuyển giao	- GV yêu cầu HS nhớ lại kiến thức để trả lời câu hỏi 1 và 2
Thực hiện	- HS nhớ lại kiến thức và suy nghĩ câu trả lời
Báo cáo thảo luận	- Hai HS trả lời - HS nhận xét và chỉnh sửa hoàn thiện
Đánh giá, nhận xét, tổng hợp	- GV nhận xét thái độ làm việc, phương án trả lời của học sinh, ghi nhận và tuyên dương học sinh có câu trả lời tốt nhất. Động viên các học sinh

còn lại tích cực, cố gắng hơn trong các hoạt động học tiếp theo - Chốt kiến thức

2. Hoạt động 2: Hoạt động luyện tập

Hoạt động 2.1: Luyện tập bài tập tự luận

a) Mục tiêu:

- củng cố, khắc sâu các kiến thức đã được học.
- Áp dụng Quy tắc cộng cho hai biến cố xung khắc, Quy tắc cộng cho hai biến cố bất kì để tính xác suất của biến cố.

b) Nội dung: Bài tập 1, 2, 5 (SGK/Tr97)

c) Sản phẩm: Câu trả lời của học sinh.

Bài tập 1 (SGK/Tr97)

a) Gọi A là biến cố "Cả 3 quả bóng lấy ra đều có màu xanh". $P(A) = \frac{C_5^3}{C_{13}^3}$

B là biến cố "Cả 3 quả bóng lấy ra đều có màu đỏ". $P(B) = \frac{C_6^3}{C_{13}^3}$

C là biến cố "Cả 3 quả bóng lấy ra đều màu vàng". $P(C) = 0$

Khi đó $A \cup B \cup C$ là biến cố "Cả 3 quả bóng lấy ra cùng màu"

Do A, B, C là các biến cố xung khắc nên $P(A \cup B \cup C) = P(A) + P(B) + P(C) = 0,105$

b) Gọi D là biến cố "Có đúng 2 quả bóng xanh trong 3 quả bóng được chọn". $P(B) = \frac{C_5^2 \cdot C_8^1}{C_{13}^3}$

Khi đó $A \cup D$ là biến cố "Có ít nhất 2 quả bóng xanh trong 3 quả bóng lấy ra"

$P(A \cup D) = P(A) + P(D) = 0,315$

Bài tập 2 (SGK/Tr97)

A là biến cố "Bình vẫn ngồi đúng ghế cũ của mình", $P(A) = \frac{1}{7}$

B là biến cố "Minh vẫn ngồi đúng ghế cũ của mình", $P(B) = \frac{1}{7}$

AB là biến cố "Bình và Minh ngồi đúng ghế cũ của mình", $P(AB) = \frac{5!}{7!}$

$A \cup B$ là biến cố "Có ít nhất một trong hai bạn Bình và Minh vẫn ngồi đúng ghế của mình"

$P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(AB) = \frac{11}{42}$

Bài tập 5 (SGK/Tr97)

a) M là biến cố "Số ghi trên 2 thẻ đều là số chẵn", $P(M) = \frac{C_{25}^2}{C_{50}^2}$

N là biến cố "Số ghi trên 2 thẻ đều là số lẻ", $P(N) = \frac{C_{25}^2}{C_{50}^2}$

Biến cố A: "Tổng các số ghi trên 2 thẻ là số chẵn" là $M \cup N$

Do M, N là 2 biến cố xung khắc nên
$$P(A) = P(M) + P(N) = \frac{24}{49}$$

b) C là biến cố "Có 1 số chia hết cho 4, 1 số là số lẻ",

$$P(C) = \frac{C_{12}^1 + C_{25}^1}{C_{50}^2}$$

Biến cố B: "Tích các số ghi trên 2 thẻ chia hết cho 4" là $M \cup C$

M và C là 2 biến cố xung khắc nên:

$$P(B) = P(M) + P(C) = \frac{24}{49}$$

d) Tổ chức thực hiện:

Chuyển giao	- GV chia lớp thành 6 nhóm và giao nhiệm vụ cho các nhóm: - Nhóm 1+2: Giải bài tập Bài tập 1 (SGK/Tr97) - Nhóm 3+4: Giải bài tập Bài tập 2 (SGK/Tr97) - Nhóm 5+6: Giải bài tập Bài tập 5 (SGK/Tr97) - Học sinh tiếp nhận nhiệm vụ
Thực hiện	- HS thảo luận nhóm thực hiện nhiệm vụ. Phân công đại diện nhóm trình bày kết quả ra bảng phụ. Treo bảng phụ lên bảng và thuyết trình kết quả. - GV quan sát, theo dõi các nhóm. Nhận xét, đánh giá. - Sử dụng MTCT đối chiếu với kết quả làm ở bảng phụ.
Báo cáo thảo luận	- Đại diện nhóm trình bày kết quả thảo luận (Dán kết quả của nhóm lên bảng) - Các nhóm khác theo dõi, nhận xét, đưa ra ý kiến phản biện để làm rõ hơn các vấn đề.
Đánh giá, nhận xét, tổng hợp	- GV nhận xét thái độ làm việc, phương án trả lời của học sinh, ghi nhận và tuyên dương học sinh có câu trả lời tốt nhất. Động viên các học sinh còn lại tích cực, cố gắng hơn trong các hoạt động học tiếp theo.

Hoạt động 2.2: Luyện tập câu hỏi trắc nghiệm

a) Mục tiêu:

- Củng cố, khắc sâu các kiến thức đã được học.
- Áp dụng Quy tắc cộng cho hai biến cố xung khắc, Quy tắc cộng cho hai biến cố bất kì để tính xác suất của biến cố.

b) Nội dung: Câu hỏi trắc nghiệm

Câu 1: Cho A, B là hai biến cố xung khắc. Biết $P(A) = \frac{1}{5}$, $P(A \cup B) = \frac{1}{3}$. Tính P(B)

- A. $\frac{3}{5}$. B. $\frac{8}{15}$. C. $\frac{2}{15}$. D. $\frac{1}{15}$.

Câu 2: Cho $P(A) = \frac{1}{4}$, $P(A \cup B) = \frac{1}{2}$. Biết A, B là hai biến cố xung khắc, thì $P(B)$ bằng:

- A. $\frac{1}{3}$. B. $\frac{1}{8}$. C. $\frac{1}{4}$. D. $\frac{3}{4}$.

Câu 3: Trong một kì thi có 60% thí sinh đỗ. Hai bạn A, B cùng dự kì thi đó. Xác suất để chỉ có một bạn thi đỗ là:

- A. 0,24 . B. 0,36 . C. 0,16 . D. 0,48 .

Câu 4: Một hộp đựng 4 viên bi xanh, 3 viên bi đỏ và 2 viên bi vàng. Chọn ngẫu nhiên 2 viên bi. Tính xác suất để chọn được 2 viên bi cùng màu

- A. $P(X) = \frac{5}{18}$ B. $P(X) = \frac{5}{8}$ C. $P(X) = \frac{7}{18}$ D. $P(X) = \frac{11}{18}$

Câu 5: Hai máy bay ném bom một mục tiêu, mỗi máy bay ném 1 quả với xác suất trúng mục tiêu là 0,7 và 0,8. Xác suất mục tiêu bị ném bom là:

- A. 0,94 B. 0,15 C. 0,56 D. 0,32

c) Sản phẩm: Câu trả lời của học sinh.

Câu 1: Cho A, B là hai biến cố xung khắc. Biết $P(A) = \frac{1}{5}$, $P(A \cup B) = \frac{1}{3}$. Tính $P(B)$

- A. $\frac{3}{5}$. B. $\frac{8}{15}$. C. $\frac{2}{15}$. D. $\frac{1}{15}$.

Hướng dẫn giải:

A, B là hai biến cố xung khắc

$$P(A \cup B) = P(A) + P(B) \Rightarrow P(B) = \frac{1}{3} - \frac{1}{5} = \frac{2}{15}$$

Câu 2: Cho $P(A) = \frac{1}{4}$, $P(A \cup B) = \frac{1}{2}$. Biết A, B là hai biến cố xung khắc, thì $P(B)$ bằng:

- A. $\frac{1}{3}$. B. $\frac{1}{8}$. C. $\frac{1}{4}$. D. $\frac{3}{4}$.

Hướng dẫn giải:

A, B là hai biến cố xung khắc: $P(A \cup B) = P(A) + P(B) \Leftrightarrow P(B) = \frac{1}{4}$.

Câu 3: Trong một kì thi có 60% thí sinh đỗ. Hai bạn A, B cùng dự kì thi đó. Xác suất để chỉ có một bạn thi đỗ là:

- A. 0,24 . B. 0,36 . C. 0,16 . D. 0,48 .

Hướng dẫn giải:

Ta có: $P(A) = P(B) = 0,6 \Rightarrow P(\bar{A}) = P(\bar{B}) = 0,4$

Xác suất để chỉ có một bạn thi đỗ là: $P = P(\bar{A}).P(B) + P(A).P(\bar{B}) = 0,48$.

Câu 4: Một hộp đựng 4 viên bi xanh, 3 viên bi đỏ và 2 viên bi vàng. Chọn ngẫu nhiên 2 viên bi. Tính xác suất để chọn được 2 viên bi cùng màu

- A. $P(X) = \frac{5}{18}$ B. $P(X) = \frac{5}{8}$ C. $P(X) = \frac{7}{18}$ D. $P(X) = \frac{11}{18}$

Hướng dẫn giải:

Gọi A là biến cố "Chọn được 2 viên bi xanh"; B là biến cố "Chọn được 2 viên bi đỏ", C là biến cố "Chọn được 2 viên bi vàng" và X là biến cố "Chọn được 2 viên bi cùng màu".

Ta có $X = A \cup B \cup C$ và các biến cố A, B, C đôi một xung khắc.

Do đó, ta có: $P(X) = P(A) + P(B) + P(C)$.

$$\text{Mà: } P(A) = \frac{C_4^2}{C_9^2} = \frac{1}{6}; P(B) = \frac{C_3^2}{C_9^2} = \frac{1}{12}; P(C) = \frac{C_2^2}{C_9^2} = \frac{1}{36}$$

$$\text{Vậy } P(X) = \frac{1}{6} + \frac{1}{12} + \frac{1}{36} = \frac{5}{18}.$$

Câu 5: Hai máy bay ném bom một mục tiêu, mỗi máy bay ném 1 quả với xác suất trúng mục tiêu là 0,7 và 0,8. Xác suất mục tiêu bị ném bom là:

A. 0,94

B. 0,15

C. 0,56

D. 0,32

Hướng dẫn giải:

Gọi A là biến cố “máy bay 1 ném trúng mục tiêu”

Gọi B là biến cố “máy bay 2 ném trúng mục tiêu”

Suy ra $A \cup B$ là biến cố “mục tiêu bị ném bom.”

Vì hai biến cố độc lập nhau nên $P(AB) = 0,7 \cdot 0,8 = 0,56$

$$P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(AB) = 0,8 + 0,7 - 0,56 = 0,94$$

d) Tổ chức thực hiện:

Chuyển giao	GV: Chia lớp thành nhóm để hoàn thành các câu hỏi trên. Quan sát theo dõi và giúp đỡ các nhóm thực hiện nhiệm vụ. + Gọi hai học sinh trả lời tại chỗ câu hỏi 1 và 2 + Gọi ba học sinh đại diện ba nhóm trả lời câu hỏi 3, 4, 5. HS: Dựa vào kiến thức đã được ôn tập, thảo luận nhóm để hoàn thành nhiệm vụ.
Thực hiện	- HS thảo luận nhóm thực hiện nhiệm vụ. - GV quan sát, theo dõi các nhóm. Giải thích câu hỏi nếu các nhóm chưa hiểu nội dung các vấn đề nêu ra.
Báo cáo thảo luận	- Hai học sinh trả lời tại chỗ câu hỏi 1 và 2. Các học sinh khác nhận xét và chỉnh sửa hoàn thiện. - Đại diện ba nhóm lên bảng trình bày lời giải câu 3, 4, 5. Các học sinh ba nhóm còn lại theo dõi, thảo luận, nhận xét, chỉnh sửa, hoàn thiện bài giải.
Đánh giá, nhận xét, tổng hợp	- GV nhận xét thái độ làm việc, phương án trả lời của học sinh, ghi nhận và tuyên dương học sinh có câu trả lời tốt nhất. Động viên các học sinh còn lại tích cực, cố gắng hơn trong các hoạt động học tiếp theo - GV chuẩn hóa kiến thức sau mỗi nhiệm vụ.

4. Hoạt động 4: Hoạt động vận dụng

a) Mục tiêu: Vận dụng kiến thức bài học vào giải quyết bài toán áp dụng quy tắc cộng cho nhiều biến cố xung khắc

b) Nội dung:

Bài tập: Một xạ thủ bắn bia. Biết rằng xác suất bắn trúng vòng tròn 10 là $0,2$; vòng 9 là $0,25$ và vòng 8 là $0,15$. Nếu trúng vòng k thì được k điểm. Giả sử xạ thủ đó bắn ba phát súng

một cách độc lập. Xạ thủ đạt loại giỏi nếu anh ta đạt ít nhất 28 điểm. Tính xác suất để xạ thủ này đạt loại giỏi?

c) *Sản phẩm*: Kết quả bài làm của học sinh.

Gọi H là biến cố: “Xạ thủ bắn đạt loại giỏi”. A ; B ; C ; D là các biến cố sau:

A : “Ba viên trúng vòng 10 ”

B : “Hai viên trúng vòng 10 và một viên trúng vòng 9 ”

C : “Một viên trúng vòng 10 và hai viên trúng vòng 9 ”

D : “Hai viên trúng vòng 10 và một viên trúng vòng 8 ”

Các biến cố A ; B ; C ; D là các biến cố xung khắc từng đôi một và $H = A \cup B \cup C \cup D$

Ta có $P(H) = P(A) + P(B) + P(C) + P(D)$

Mặt khác $P(A) = (0,2) \cdot (0,2) \cdot (0,2) = 0,008$

$P(B) = (0,2) \cdot (0,2) \cdot (0,25) + (0,2)(0,25)(0,2) + (0,25)(0,2)(0,2) = 0,03$

$P(C) = (0,2) \cdot (0,25) \cdot (0,25) + (0,25)(0,2)(0,25) + (0,25)(0,25)(0,2) = 0,0375$

$P(D) = (0,2) \cdot (0,2) \cdot (0,15) + (0,2)(0,15)(0,2) + (0,15)(0,2)(0,2) = 0,018$

Do đó $P(H) = 0,008 + 0,03 + 0,0375 + 0,018 = 0,0935$

d) *Tổ chức thực hiện*: Thảo luận theo nhóm

Chuyển giao	- GV hướng dẫn học sinh tiếp cận vấn đề và giao nhiệm vụ cho các nhóm học sinh
Thực hiện	- HS trao đổi thảo luận theo nhóm - GV theo dõi, hỗ trợ, hướng dẫn các nhóm nếu cần
Báo cáo thảo luận	- Đại diện nhóm báo cáo, các nhóm còn lại theo dõi thảo luận.
Đánh giá, nhận xét, tổng hợp	- GV nhận xét thái độ làm việc, phương án trả lời của học sinh, ghi nhận và tuyên dương học sinh có câu trả lời tốt nhất. Động viên các học sinh còn lại tích cực, cố gắng. - Chốt kiến thức