**BÀI . ÔN TẬP CHƯƠNG IX**

Thời gian thực hiện: (1 tiết)

**I. Mục tiêu**

**1. Kiến thức:**

* Nhận biết được một số khái niệm về xác suất cổ điển: phép thử ngẫu nhiên, không gian mẫu, biến cố; biến cố đối, định nghĩa cổ điển của xác xuất; nguyên lí xác suất bé.
* Mô tả được không gian mẫu, biến cố trong một số thí nghiệm đơn giản.
* Tính được xác suất của biến cố trong một số bài toán đơn giản bằng phương pháp tổ hợp.
* Tính được xác suất trong một số thí nghiệm bằng cách sử dụng sơ đồ hình cây.
* Mô tả được tính chất cơ bản của xác suất. Tính được xác suất của biến cố đối.

**2. Về năng lực:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Năng lực** | **YCCĐ** |
| **NĂNG LỰC ĐẶC THÙ** |
| Năng lực giải quyết vấn đề toán học | * Tính xác suất của biến cố đối.
 |
| Năng lực mô hình hóa toán học. | * Mô tả tính chất cơ bản của xác suất.
 |
| Năng lực sử dụng công cụ, phương tiện toán học | * Tính xác suất trong một số bài toán đơn giản bằng phương pháp tổ hợp.
* Tính xác suất trong một số thí nghiệm lặp bằng cách sử dụng sơ đồ cây.
 |
| Năng lực giao tiếp toán học | * Tương tác tích cực của các thành viên trong nhóm khi thực hiện nhiệm vụ hợp tác.
 |
| **NĂNG LỰC CHUNG** |
| Năng lực tự chủ và tự học | * Tự giải quyết các bài tập phần bài tập cuối chương.
 |
| Năng lực giao tiếp và hợp tác | * Tương tác tích cực của các thành viên trong nhóm khi thực hiện nhiệm vụ hợp tác.
 |

**3. Về phẩm chất:**

|  |  |
| --- | --- |
| Trách nhiệm | * Có ý thức hỗ trợ, hợp tác với các thành viên trong nhóm để hoàn thành nhiệm vụ.
 |
| Nhân ái | * Có ý thức tôn trọng ý kiến của các thành viên trong nhóm khi hợp tác.
 |

**II. Thiết bị dạy học và học liệu:** Máy chiếu**,** phiếu học tập, giấy màu, giấy A0, bút lông.

**III. Tiến trình dạy học:**

**Hoạt động 1: Xác định vấn đề**

**a) Mục tiêu:**

* Học sinh nhớ lại kiến thức cơ bản của chương.

**b) Nội dung:** Điền từ còn thiếu vào dấu ba chấm

* **Câu 1:** Mỗi … là một tập con của không gian mẫu.
* **Câu 2:** Biến cố đối của biến cố  là biến cố …. Biến cố đối của biến cố  được kí hiệu là …
* **Câu 3:** Cho phép thử  có không gian mẫu là  . Giả thiết rằng các kết quả của  là đồng khả năng. Khi đó nếu  là một biến cố liên quan đến phép thử  thì xác suất của  được cho bởi công thức …
* **Câu 4:** Trong một số bài toán phép thử  được hình thành từ một vài phép thử, chẳng hạn: gieo xúc xắc liên tiếp bốn lần; lấy ba viên bi, mỗi viên từ một hộp; … Khi đó ta sử dụng … để mô tả đầy đủ, trực quan không gian mẫu và biến cố cần tính xác suất.
* **Câu 5:** Cho  là một biến cố. Xác suất của biến cố  liên hệ với xác suất của biến cố  bởi công thức …

**c) Sản phẩm:**

* **Câu 1:** Biến cố.
* **Câu 2:**  không xảy ra; 
* **Câu 3:**  với  là số phần tử của tập và tập  .
* **Câu 4:** Sơ đồ cây.
* **Câu 5:**  .

**d) Tổ chức thực hiện:**

***Bước 1: Giao nhiệm vụ:***

* Giáo viên chia lớp thành 4-6 nhóm.
* Giáo viên phổ biến cách chơi: Giáo viên trình chiếu, phát phiếu 5 câu hỏi; các nhóm thảo luận, giơ tay trả lời câu hỏi.

***Bước 2:*** ***Thực hiện nhiệm vụ:***

* Các nhóm giơ tay trả lời các câu hỏi của giáo viên đưa ra.

***Bước 3: Báo cáo, thảo luận:***

* Nhóm nào hoàn thành phiếu trước thì nộp trước.

***Bước 4: Kết luận, nhận định:***

* Gv nhận xét câu trả lời của các đội và chọn đội thắng cuộc.

 **Hoạt động 3: Luyện tập (Trò chơi ô chữ bí mật).**

**a) Mục tiêu:** Góp phần hình thành và phát triển năng lực toán học, tư duy logic; năng lực giao tiếp thông qua việc học sinh trao đổi, lập luận, nhận xét.

**b) Nội dung:**

* Giáo viên chia lớp thành  nhóm.
* Giáo viên chuẩn bị sẵn  câu hỏi, mỗi câu trả lời đúng sẽ nhận được một gợi ý để giải ô chữ bí mật gồm  chữ cái, nếu trả lời sai thì nhưng không được xem gợi ý.
* Mỗi nhóm học sinh sẽ có quyền chọn câu hỏi để trả lời, nhóm cuối cùng sẽ phải trả lời câu hỏi còn lại, không được lựa chọn (thứ tự lựa chọn câu hỏi dựa vào bốc thăm).
1. (**Gợi ý: trẻ em, người già**)

Một hộp có bốn loại bi: bi xanh, bi đỏ, bi trắng và bi vàng. Lấy ngẫu nhiên ra  viên bi. Gọi  là biến cố: “lấy được viên bi đỏ”. Biến cố đối của biến cố  là biến cố:

**A.** Lấy được viên bi xanh.

**B.** Lấy được viên bi vàng hoặc bi trắng.

**C.** Lấy được viên bi trắng.

**D.** Lấy được viên bi vàng hoặc bi trắng hoặc bi xanh.

1. (**Gợi ý: miền Nam**)

Rút ngẫu nhiên  thẻ từ  hộp có  tấm thẻ được đánh số từ  đến . Xác suất để số trên tấm thẻ được rút ra chia hết cho  là

**A.**. **B.** . **C.**  **D.** 

1. (**Gợi ý: buổi chiều**)

Gieo hai con xúc xắc cân đối. Xác suất để tổng số chấm xuất hiện trên hai con xúc xắc không lớn hơn  là

**A.** **B.**  **C.**  **D.** 

1. (**Gợi ý: mơ ước**)

Một tổ trong lớp  có  bạn nữ và  bạn nam. Giáo viên chọn ngẫu nhiên hai bạn trong tổ đó tham gia đội làm báo của lớp. Xác suất để hai bạn được chọn có  bạn nam và  bạn nữ là

**A.** **B.**  **C.**  **D.** 

* Nhóm lựa chọn câu hỏi trả lời đúng được  điểm, các nhóm còn lại trả lời đúng được  điểm. Học sinh phải trả lời hết  gói câu hỏi mới được trả lời ô chữ bí mật.
* Kết quả cuối cùng đội nào giành được nhiều điểm nhất sẽ là đội giành chiến thắng và mỗi thành viên sẽ nhận được phần thưởng là  dấu cộng vào bảng điểm.

**c) Sản phẩm:** Giải được các câu hỏi và ô chữ bí mật là “**XỔ SỐ**”.

****

**d) Tổ chức thực hiện: (***học sinh hoạt động nhóm).*

***Bước 1: Giao nhiệm vụ:***

* Giáo viên chia lớp thành  nhóm như hoạt động  và cho  nhóm bốc thăm thứ tự chọn câu hỏi.
* Giáo viên giới thiệu trò chơi và luật chơi cho học sinh.

***Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:***

* Các nhóm theo thứ tự lựa chọn câu hỏi mình thích.
* Giáo viên sẽ đưa câu hỏi ra bằng bảng phụ hoặc chiếu slide.
* Mỗi câu hỏi có  phút để suy nghĩ, thảo luận và khi giáo viên thông báo hết giờ thì  nhóm đồng loạt dơ đáp án lên.
* Sau mỗi câu hỏi giáo viên sẽ đưa ra đáp án đúng và gọi bất kỳ  nhóm có cấu trả lời đúng giải thích câu trả lời của nhóm mình, nếu không giải thích được thì điểm câu hỏi đó không tính.
* Nếu câu hỏi đưa ra có đáp án đúng thì giáo viên sẽ đưa ra gợi ý cho câu hỏi đó, nếu sai thì không có gợi ý và chuyển nhóm tiếp theo chọn câu hỏi.
* Sau khi kết thúc  câu hỏi thì nhóm nào tìm được ô chữ bí mật không cần thêm bất cứ gợi ý nào được  điểm, mỗi gợi ý đưa ra sẽ giảm  điểm.

***Bước 3: Kết luận, nhận định:***

* Giáo viên đưa ra ô chữ bí mật “XỔ SỐ”, đưa ra kết quả đội giành chiến thắng và giải thích về ô chữ bí mật.

**Cách tính xác suất trúng số dưới góc nhìn toán học thực tế**

Bạn có bao giờ thắc mắc về **cách tính xác suất trúng số** là bao nhiêu ? Hẳn nhìn xung quanh thôi, dễ dàng nhận ra rất nhiều người chơi vé số, nhưng hiếm lắm mới có được  người trúng thưởng. Gọi là may mắn cũng đúng, để xem dưới góc nhìn của toán học xác suất thống kê thì **tỷ lệ trúng xổ số** là như thế nào nhé.

Cách tính xác suất trúng số truyền thống

Bạn có bao giờ thắc mắc tại sao  tờ vé số chỉ  VNĐ mà khi trúng thưởng giải độc đắc lại có thể chiến thắng tới  tỷ đồng không? Tức giá trị giải thưởng gấp  (một trăm triệu) lần giá tiền mua vé. Lí do chính là **tỷ lệ trúng giải đặc biệt** vô cùng thấp và cơ cấu giải thưởng vô cùng lớn. Chúng ta thử xem **cách tính xác suất trúng số** độc đắc cụ thể xem sao:

Cứ  triệu vé phát hành thì sẽ có  vé trúng giải độc đắc. Tức tỷ lệ trúng số độc đắc là  rất thấp đúng không. Ấy tức không lẽ ngày nào cũng có người trúng độc đắc  tỷ hay sao? Câu trả lời là không, dưới đây là lý do:

* Mỗi ngày tổng lượng vé phát hành chưa chắc người chơi sẽ mua hết
* Chưa có gì bảo đảm công ty xổ số sẽ in đầy đủ  triệu vé, tức chưa chắc chắn có vé trúng trong những tờ vé số được phát hành.
* Công ty xổ số phát hành vé theo chẵn lẽ, theo ngày, tài xỉu…. khiến tỷ lệ trúng mỗi ngày càng thấp hơn

Chính vì thế mà không phải ngày nào bạn cũng nghe tin hay đọc báo đài và thấy tin người này trúng độc đắc, người kia trúng Jackpot…

Tỷ lệ trúng số còn khó hơn là bị thiên thạch rơi trúng đầu

Để giúp bạn dễ hình dung hơn về **xác suất trúng số** khó như thế nào tôi sẽ lấy ví dụ so sánh tương quan như sau:

* Mỗi ngày có hơn mẫu thiên thạch lớn nhỏ rơi vào Trái Đất (hầu hết là bị đốt cháy thành bụi bởi ma sát với không khí). Tỷ lệ bạn bị thiên thạch rơi trúng đầu là  tức **xác suất trúng số** của bạn còn thấp hơn bị  viên thiên thạch ở đâu đó ngoài vũ trụ rơi trúng.
* Xác suất để  người bị sét đánh trúng là . Tức khả năng bạn bị sét đánh chỉ hy hữu gấp rưỡi so với việc bạn trúng số độc đắc.
* Xác suất để trở thành  ngôi sao nổi tiếng hàng đầu của Showbiz là . Tức tỷ lệ bạn trúng độc đắc cũng khó như bạn trở thành  idol hàng đầu của ngành giải trí.

Vì thế, là thế nào để trúng số gần như là câu hỏi đã khiến không ít các nhà toán học, dân chơi xổ số liên tục thắc mắc biết bao năm nay.

**Hoạt động 4: Vận dụng.**

**a) Mục tiêu:** Góp phần hình thành và phát triển năng lực giải toán; Năng lực sử dụng công cụ, phương tiện toán học.

**b) Nội dung:**

**Bài tập 9.20**. Dự báo thời tiết trong ba ngày thứ Hai, thứ Ba, thứ Tư của tuần sau cho biết, trong mỗi ngày khả năng có mưa và không mưa như nhau.

1. Vẽ sơ đồ hình cây mô tả không gian mẫu.
2. Tính xác suất của các biến cố:

: “Trong ba ngày,có đúng một ngày có mưa”;

: “Trong ba ngày, có ít nhất hai ngày không mưa”.

 **Bài tập 9.21**. Gieo một đồng xu cân đối liên tiếp  lần.

1. Vẽ sơ đồ hình cây mô tả không gian mẫu.
2. Tính xác suất để trong bốn lần gieo đó có hai lần xuất hiện mặt sấp và hai lần xuất hiện mặt ngửa.

**Bài tập 9.22**. Chọn ngẫu nhiên  viên bi từ  túi đựng  viên bi đỏ và  viên bi xanh đôi một khác nhau. Gọi  là biến cố: “Trong bốn viên bi đó có cả bi đỏ và cả bi xanh”. Tính và .

1. Một hộp có  viên bi đỏ,  viên bi vàng và  viên bi xanh. Chọn ngẫu nhiên từ hộp  viên bị, tính xác suất để  viên bi được chọn có số bi đỏ lớn hơn số bi vàng và nhất thiết phải có mặt bi xanh.

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

1. Có  bó hoa. Bó thứ nhất có  hoa hồng, bó thứ hai có  bông hoa ly, bó thứ ba có  bông hoa huệ. Chọn ngẫu nhiên  hoa từ ba bó hoa trên để cắm vào lọ hoa, tính xác suất để trong  hoa được chọn có số hoa hồng bằng số hoa ly.

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

1. Có  học sinh của một trường THPT đạt danh hiệu học sinh xuất sắc trong đó khối  có  học sinh nam và  học sinh nữ, khối  có  học sinh nam. Chọn ngẫu nhiên  học sinh bất kỳ để trao thưởng, tính xác suất để  học sinh được chọn có cả nam và nữ đồng thời có cả khối  và khối .

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

1. Giải bóng chuyền **VTV Cup** gồm  đội bóng tham dự, trong đó có  đội nước ngoài và  đội của Việt Nam. Ban tổ chức cho bốc thăm ngẫu nhiên để chia thành  bảng  và mỗi bảng có  đội. Tính xác suất để  đội bóng của Việt Nam ở  bảng khác nhau.

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

1. Trong giải cầu lông kỷ niệm ngày truyền thống học sinh sinh viên có  người tham gia trong đó có hai bạn Việt và Nam. Các vận động viên được chia làm hai bảng  và , mỗi bảng gồm  người. Giả sử việc chia bảng thực hiện bằng cách bốc thăm ngẫu nhiên, tính xác suất để cả  bạn Việt và Nam nằm chung  bảng đấu.

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

1. **Sản phẩm:**

**Bài 9.20. a)** Ký hiệu  là không mưa,  là có mưa**.**

****

**b)** .

.

.

 **Bài 9.21. a)** Ký hiệu  là đồng xu xuất hiện mặt sấp,  là đồng xu xuất hiện mặt ngửa.

****

****

Vậy ****

1. Gọi  là biến cố trong bốn lần gieo đó có hai lần xuất hiện mặt sấp và hai lần xuất hiện mặt ngửa.

Ta có: ****.

 **Bài 9.22. :** “Trong  bi chỉ toàn bi đỏ hoặc bi xanh”.

 .

 Có một kết quả  viên bi đều là bi đỏ và kết quả  bi đều là bi xanh.

 ****

 **.**

**Vận dụng 1.**

**Lời giải.** Không gian mẫu là số cách chọn ngẫu nhiên  viên bi từ hộp chứa  viên bi.Suy ra số phần tử của không gian mẫu là .

Gọi  là biến cố “ viên bi được chọn có số bi đỏ lớn hơn số bi vàng và nhất thiết phải có mặt bi xanh”. Ta có các trường hợp thuận lợi cho biến cố  là:

**TH1:** Chọn  bi đỏ và bi xanh nên có  cách.

**TH2:** Chọn  bi đỏ và  bi xanh nên có  cách.

**TH3:** Chọn  bi đỏ và  bi xanh nên có  cách.

**TH4:** Chọn  bi đỏ,  bi vàng và  bi xanh nên có  cách.

Suy ra số phần tử của biến cố  là .

Vậy xác suất cần tính . **Chọn C.**

**Vận dụng 2.**

**Lời giải.** Không gian mẫu là số cách chọn ngẫu nhiên  hoa từ ba bó hoa gồm  hoa.

Suy ra số phần tử của không gian mẫu là .

Gọi  là biến cố “hoa được chọn có số hoa hồng bằng số hoa ly”. Ta có các trường hợp thuận lợi cho biến cố  là:

**TH1:** Chọn  hoa hồng,  hoa ly và  hoa huệ nên có  cách.

**TH2:** Chọn  hoa hồng,  hoa ly và  hoa huệ nên có  cách.

**TH3:** Chọn  hoa hồng,  hoa ly và  hoa huệ nên có  cách.

Suy ra số phần tử của biến cố  là .

Vậy xác suất cần tính  **Chọn D.**

**Vận dụng 3.**

**Lời giải.** Không gian mẫu là số cách chọn ngẫu nhiên  học sinh từ  học sinh.

Suy ra số phần tử của không gian mẫu là .

Gọi  là biến cố “ học sinh được chọn có cả nam và nữ đồng thời có cả khối  và khối ”. Ta có các trường hợp thuận lợi cho biến cố  là:

**TH1:** Chọn  học sinh khối ;  học sinh nam khối  và  học sinh nữ khối  nên có  cách.

**TH2:** Chọn  học sinh khối ;  học sinh nữ khối  có  cách.

**TH3:** Chọn  học sinh khối ;  học sinh nữ khối  có  cách.

Suy ra số phần tử của biến cố  là .

Vậy xác suất cần tính  **Chọn A.**

**Vận dụng 4.**

Không gian mẫu là số cách chia tùy ý  đội thành  bảng.

Suy ra số phần tử của không gian mẫu là .

Gọi  là biến cố “ đội bóng của Việt Nam ở  bảng khác nhau”.

+ Bước 1. Xếp  đội Việt Nam ở  bảng khác nhau nên có  cách.

+ Bước 2. Xếp  đội còn lại vào  bảng  này có  cách.

Suy ra số phần tử của biến cố  là .

Vậy xác suất cần tính . **Chọn C.**

**Vận dụng 5.**

**Lời giải.** Không gian mẫu là số cách chia tùy ý  người thành  bảng.

Suy ra số phần tử của không gian mẫu là .

Gọi  là biến cố “ bạn Việt và Nam nằm chung  bảng đấu”.

+ Bước 1. Xếp  bạn Việt và Nam nằm chung  bảng đấu nên có  cách.

+ Bước 2. Xếp  bạn còn lại vào  bảng  cho đủ mỗi bảng là  bạn thì có  cách.

Suy ra số phần tử của biến cố  là .

Vậy xác suất cần tính . **Chọn D.**

**d) Tổ chức thực hiện:**

***Bước 1: Giao nhiệm vụ:*** GV giao nhiệm vụ cho HS như mục Nội dung và yêu cầu nghiêm túc thực hiện.

***Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:*** HS thực hiện nhiệm vụ giải bài tập 9.20, 9.21, 9.22 ở lớp và các bài vận dụng làm ở nhà.

***Bước 3: Báo cáo, thảo luận :*** Học sinh trình bày bài làm của bài tập 9.20, 9.21, 9,22.

Phần bài về nhà học sinh đến lớp nộp vở bài làm các bài vận dụng của mình cho giáo viên.

***Bước 4: Kết luận, nhận định:***

* GV cho học sinh làm việc cá nhân, giải các bài tập và cho các em lên bảng trình bày cách làm và chữa bài. Mỗi câu trả lời GV nhận xét, góp ý để học sinh hoàn thiện và cho điểm.
* Phần bài về nhà GV chọn một số HS nộp bài làm vào buổi học tiếp theo; nhận xét (và có thể cho điểm cộng – đánh giá quá trình)
* GV tổng hợp từ một số bài nộp của HS và nhận xét, đánh giá chung để các HS khác tự xem lại bài của mình.
* Thông qua bảng kiểm: Đánh giá kết quả học tập thông qua bảng kiểm

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Yêu cầu** | **Có** | **Không** | **Đánh giá năng lực**  |
| Học sinh có tự giác làm bài tập ở nhà |  |  | Tự học, tự chủ |
| Xác định được bài toán  |  |  | Giải quyết vấn đề |
| Mô tả được không gian mẫu và các biến cố |  |  |
| Tính được xác suất của các biến cố. |  |  |