**Tiết: 66;67 BÀI 2. XÁC SUẤT CỦA BIẾN CỐ (2 TIẾT)**

**I.** **MỤC TIÊU**:

**1. Kiến thức:**

Học xong bài này, HS đạt các yêu cầu sau:

* Nhận biết được khái niệm đồng khả năng.
* Tính được xác suất của biến cố bằng cách kiểm đếm số trường hợp thuận lợi trong một số mô hình xác suất đơn giản.

**2. Năng lực**

***Năng lực chung:***

* Năng lực tự chủ và tự học trong tìm tòi khám phá
* Năng lực giao tiếp và hợp tác trong trình bày, thảo luận và làm việc nhóm
* Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo trong thực hành, vận dụng.

***Năng lực riêng:*** tư duy và lập luận toán học, giao tiếp toán học; mô hình hóa toán học; giải quyết vấn đề toán học.

* Tư duy và lập luận toán học: So sánh, phân tích dữ liệu, phân tích, lập luận để giải thích được tính đồng khả năng của các kết quả có thể.
* Mô hình hóa toán học: mô tả các dữ kiện bài toán thực tế, giải quyết bài toán gắn với xác suất của biến cố.
* Giải quyết vấn đề toán học: Tính được xác suất của biến cố a bằng tỉ số giữa kết quả thuận lợi cho A trên số kết quả có thể khi các kết quả có thể là đồng khả năng.
* Giao tiếp toán học: đọc, hiểu thông tin toán học.
* Sử dụng công cụ, phương tiện học toán: sử dụng máy tính cầm tay.

**3. Phẩm chất**

* Tích cực thực hiện nhiệm vụ khám phá, thực hành, vận dụng.
* Có tinh thần trách nhiệm trong việc thực hiện nhiệm vụ được giao.
* Khách quan, công bằng, đánh giá chính xác bài làm của nhóm mình và nhóm bạn.
* Tự tin trong việc tính toán; giải quyết bài tập chính xác.

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

**1 - GV:** SGK, SGV, Tài liệu giảng dạy, giáo án PPT, PBT (ghi đề bài cho các hoạt động trên lớp), các hình ảnh liên quan đến nội dung bài học,...

**2 - HS**:

- SGK, SBT, vở ghi, giấy nháp, đồ dùng học tập (bút, thước...), bảng nhóm, bút viết bảng nhóm.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG (MỞ ĐẦU)**

**a) Mục tiêu:** Gợi động cơ, tạo tình huống xuất hiện bài toán tính xác suất của biến cố.

**b) Nội dung:** GV đưa ra tình huống trong thực tiễn cần tính xác suất của biến cố.

**c) Sản phẩm:** HS nắm được các thông tin trong bài toán và dự đoán câu trả lời cho câu hỏi mở đầu theo ý kiến cá nhân.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**

- GV trình chiếu câu hỏi mở đầu, cho HS suy nghĩ và trả lời.

*Bạn Dương xoay tấm bìa hình tròn như hình bên và quan sát xem khi tấm bìa dừng lại mũi tên chỉ vào hình quạt tròn ghi số nào. Kết quả 20 lần quay được ghi lại ở bảng sau:*

|  |  |
| --- | --- |
| *Có kết quả 1;2;3 có cùng khả năng xảy ra không? Tại sao?* |  |

**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS quan sát và chú ý lắng nghe, thảo luận nhóm và thực hiện yêu cầu theo dẫn dắt của GV.

**Bước 3: Báo cáo, thảo luận:** GV gọi đại diện một số thành viên nhóm HS trả lời, HS khác nhận xét, bổ sung.

**Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV ghi nhận câu trả lời của HS, trên cơ sở đó dẫn dắt HS vào tìm hiểu bài học mới: ”Trong bài học này, chúng ta sẽ tìm hiểu cách tính xác suất của các biến cố có thể xảy ra trong một phép thử ngẫu nhiên.”.

**XÁC SUẤT CỦA BIẾN CỐ.**

**B.** **HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI**

**Hoạt động 1: Kết quả đồng khả năng**

**a) Mục tiêu:**

- HS nắm được khái niệm kết quả đồng khả năng trong một phép thử ngẫu nhiên.

**b) Nội dung:**

-HS đọc SGK, nghe giảng, thực hiện các nhiệm vụ được giao, suy nghĩ trả lời câu hỏi, thực hiện HĐKP1, Thực hành 1; Vận dụng 1 và Ví dụ 1.

**c) Sản phẩm:** HS hình thành được kiến thức bài học, câu trả lời của HS cho các câu hỏi, HS nắm được khái niệm kết quả đồng khả năng.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HĐ CỦA GV VÀ HS** | **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** |
| **Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**  - GV triển khai phần **HĐKP1** cho HS thực hiện theo nhóm đôi hoàn thành yêu cầu:  *Các kết quả của mỗi phép thử sau có cùng khả năng xảy ra không? Tại sao?*  *a) Gieo một đồng xu cân đối và đồng chất.*  *b) Lấy ngẫu nhiên 1 viên bi từ một hộp có 10 viên bi giống nhau được đánh số từ 1 đến 10.*  *c) Lấy ngẫu nhiên 1 tấm thẻ từ một hộp chứa 2 tấm thẻ ghi số 5 và 5 tấm thẻ ghi số 2 và xem số của nó.*  + Sau thời gian thảo luận, GV mời 1 HS trả lời ý a), 1 HS trả lời ý b), 1 HS trả lời ý c).  + GV nhận xét và chốt lại đáp án đúng.  - Từ đó, GV giới thiệu định nghĩa.  - GV chú ý cho HS:  - GV cho HS thực hiện cá nhân **Ví dụ 1:**  + Sau thời gian thực hiện, GV mời 3 HS trả lời.  + HS dưới lớp nhận xét.  - GV triển khai **Thực hành 1** cho HS thực hiện cá nhân vào vở:  + GV yêu cầu HS lên bảng trình bày bài giải.  + GV quan sát, nhận xét và chữa bài cho HS.  - GV chia HS thành nhóm đôi HS để thực hiện **Vận dụng 1:**  *Kết quả của các phép thử sau có cùng khả năng xảy ra không? Tại sao?*  *a) Gặp ngẫu nhiên 1 người Đồng Tháp và hỏi xem người đó sinh ở huyện/ thành phố nào.*  *b) Rút ngẫu nhiên 1 lá bài từ bộ bài tây 52 lá.*  + Sau thời gian thảo luận, GV mời 1 HS trình bày.  + GV mời 1 HS khác trình bày nhận xét và GV chốt đáp án.  **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**  - HĐ cá nhân: HS suy nghĩ, hoàn thành vở.  - HĐ cặp đôi, nhóm: các thành viên trao đổi, đóng góp ý kiến và thống nhất đáp án.  Cả lớp chú ý thực hiện các yêu cầu của GV, chú ý bài làm các bạn và nhận xét.  - GV: quan sát và trợ giúp HS.  **Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**  - HS trả lời trình bày miệng/ trình bày bảng, cả lớp nhận xét, GV đánh giá, dẫn dắt, chốt lại kiến thức.  **Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV tổng quát lưu ý lại kiến thức trọng tâm  + Kết quả đồng khả năng. | **1. Kết quả đồng khả năng**  **HĐKP1**  a) Vì đồng xu cân đối và đồng chất nên các kết quả của phép thử có cùng khả năng xảy ra.  b) Do các viên bi giống nhau nên khả năng được lựa chọn của các viên bi là như nhau. Các kết quả của phép thử có cùng khả năng xảy ra.  c) Các kết quả của phép thử không có cùng khả năng xảy ra do có nhiều thẻ ghi số 2 hơn.  **Định nghĩa:**  Trong một phép thử ngẫu nhiên, hai kết quả được gọi là *đồng khả năng* nếu chúng có khả năng xảy ra như nhau.  **Chú ý:**  a) Trong phép thử tung đồng xu (hoặc gieo xúc xắc), nếu có giả thiết đồng xu, xúc xắc là cân đối và đồng chất thì các mặt của đồng xu hay xúc xắc sẽ có cùng khả năng xuất hiện.  b) Trong phép thử lấy vật (quả bóng, viên bi, …), nếu có giả thiết các vật có cùng kích thước và khối lượng thì mỗi vật đều có cùng khả năng được lựa chọn.  **Ví dụ 1:** (SGK-tr.57)  Hướng dẫn giải (SGK-tr.58)  **Thực hành 1:**  Các kết quả của phép thử ở câu a) và câu b) là đồng khả năng.  Các kết quả của phép thử ở câu c) là không đồng khả năng, vì ta chỉ quan tâm đến màu của viên bi lấy ra nên kết quả lấy được viên bi màu trắng sẽ có khả năng cao hơn kết quả lấy được viên bi có màu khác.  **Vận dụng 1:**  a) Các kết quả của phép thử không đồng khả năng vì số lượng người ở mỗi huyện/ thành phố là khác nhau.  b) Các kết quả của phép thử là đồng khả năng vì 52 lá bài cùng loại. |

**Hoạt động 2: Xác suất của biến cố**

**a) Mục tiêu:**

- HS tính được xác suất của biến cố bằng cách kiểm đếm số trường hợp có thể và số trường hợp thuận lợi trong một sô mô hình xác suất đơn giản.

**b) Nội dung:**

-HS đọc SGK, nghe giảng, thực hiện các nhiệm vụ được giao, suy nghĩ trả lời câu hỏi, thực hiện HĐKP 2, Thực hành 2, Vận dụng 2 và các Ví dụ.

**c) Sản phẩm:** HS hình thành được kiến thức bài học, câu trả lời của HS cho các câu hỏi, HS thực hành tính xác suất của biến cố bằng cách kiểm đếm số trường hợp có thể và số trường hợp thuận lợi trong một sô mô hình xác suất đơn giản.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HĐ CỦA GV VÀ HS** | **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** |
| **Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**  - GV hướng dẫn phần **HĐKP2** cho HS thực hiện theo nhóm đôi hoàn thành yêu cầu:  *Bạn An gieo một con xúc xắc cân đối và đồng chất. Bạn Trang tung một đồng xu cân đối và đồng chất. So sánh khả năng xảy ra của các biến cố sau:*  *A: “An gieo được mặt có chẵn chấm”,*  *B: “An gieo được mặt có 2 chấm”,*  *C: “Trang tung được mặt sấp”.*  + GV dẫn dắt: “*Người ta có thể sử dụng xác suất để so sánh khả năng xảy ra của các biến cố ngẫu nhiên*. *Biến cố nào có khả năng xảy ra cao hơn thì có xác suất lớn hơn.*”  + Sau thời gian thảo luận, GV mời 2 HS lên bảng trình bày.  + GV nhận xét và chốt lại đáp án đúng.   * Từ đó, GV giới thiệu cách tính xác suất của biến cố bằng cách kiểm đếm số kết quả thuân lợi cho biến cố đó.   - GV hướng dẫn HS tính xác suất của biến cố qua **Ví dụ 2:**  + Sau thời gian thực hiện, GV mời 2 HS lên bảng thực hiện bài giải.  + HS dưới lớp quan sát và nhận xét.  - GV hướng dẫn HS thực hiện giải **Ví dụ 3** bằng cách lập phương trình:  + GV gợi ý HS tìm không gian mẫu, tìm xác suất biến cố theo ẩn đã đặt.  + HS lên bảng thực hiện bài.  + HS dưới lớp quan sát, nhận xét và góp ý về bài làm của hai bạn.  + GV nhận xét và chốt đáp án.  - GV triển khai **Thực hành 2** cho HS thực hiện cá nhân vào vở:  + GV yêu cầu HS lên bảng trình bày bài giải.  + GV quan sát, nhận xét và chữa bài cho HS.  - GV chia HS thành nhóm đôi HS để thực hiện **Vận dụng 2:**  *Bạn Thắng có n tấm thẻ cùng loại được đánh số từ 1 đến n. Bạn Thắng rút ngẫu nhiên 1 tấm thẻ. Biết rằng xác suất của biến cố “Lấy được tấm thẻ ghi số có một chữ số” là 0,18. Hỏi bạn Thắng có bao nhiêu tấm thẻ?*  + GV đặt câu hỏi gợi ý:  *Có bao nhiêu kết quả thuận lợi cho biến cố “Lấy được tấm thẻ ghi số có một chữ số”?*  *Nếu chỉ có 9 tấm thẻ (n = 9) thì xác suất biến cố “Lấy được tấm thẻ ghi số có một chữ số” là bao nhiêu?*  + Sau thời gian thảo luận, GV mời 1 HS trình bày lời giải.  + GV mời 1 HS khác trình bày nhận xét và GV chốt đáp án.  **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**  - HĐ cá nhân: HS suy nghĩ, hoàn thành vở.  - HĐ cặp đôi, nhóm: các thành viên trao đổi, đóng góp ý kiến và thống nhất đáp án.  Cả lớp chú ý thực hiện các yêu cầu của GV, chú ý bài làm các bạn và nhận xét.  - GV: quan sát và trợ giúp HS.  **Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**  - HS trả lời trình bày miệng/ trình bày bảng, cả lớp nhận xét, GV đánh giá, dẫn dắt, chốt lại kiến thức.  **Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV tổng quát lưu ý lại kiến thức trọng tâm  + Xác suất của biến cố | **2. Xác suất của biến cố**  **HĐKP 2**  Số kết quả có thể xảy ra với phép thử của An là 6 kết quả.  Số kết quả có thể xảy ra với phép thử của Trang là 2 kết quả.  Có 3 kết quả thuận lợi cho biến cố A là: 2 chấm; 4 chấm; 6 chấm. Khả năng xảy ra của biến cố A là:  . 100% = 50%.  Có 1 kết quả thuận lợi cho biến cố B là: 2 chấm. Khả năng xảy ra của biến cố B là:  . 100% = 16,67%.  Có 1 kết quả thuận lợi cho biến cố C là: mặt sấp. Khả năng xảy ra của biến cố C là:  . 100% = 50%.  Khả năng xảy ra của biến cố A và biến cố C bằng nhau và cùng lớn hơn khả năng xảy của biến cố B.  **Công thức:**  Giả sử một phép thử có không gian mẫu Ω gồm hữu hạn các kết quả đồng khả năng và A là một biến cố. Xác suất của biến cố A, kí hiệu , được xác định bởi công thức:  Trong đó là số các kết quả thuận lợi cho A, ) là số các kết quả có thể xảy ra.  **Chú ý**: Để tính xác suất của biến cố A, ta thực hiện các bước sau:  Bước 1: Xác định ) là số các kết quả có thể xảy ra.  Bước 2: Kiểm tra tính đồng khả năng của các kết quả.  Bước 3: Kiểm đếm số các kết quả thuận lợi cho biến cố A.  Bước 4: Tính xác suất của biến cố A bằng công thức (\*).  **Ví dụ 2:** (SGK-tr.59)  Hướng dẫn giải (SGK-tr.59)  **Ví dụ 3:** (SGK-tr.60)  Hướng dẫn giải (SGK-tr.60)  **Thực hành 2:**  Kí hiệu là kết quả bạn Khuê lấy được thẻ được đánh số và bạn Hương lấy được thẻ được đánh số . Không gian mẫu của phép thử là:  Ω  .  Ta thấy .  Các kết quả thuận lợi cho biến cố A là:  Do đó . Vậy .  Các kết quả thuận lợi cho biến cố B là:  .  Do đó . Vậy .  Các kết quả thuận lợi cho biến cố C là:  Do đó . Vậy .  **Vận dụng 2:**  Từ 1 đến 9 có 9 số có một chữ số nên có 9 tấm thẻ ghi số có một chữ số.  Vì xác suất lấy được tấm thẻ ghi số có một chữ số là 1 nên .  Ta có xác suất lấy được thẻ ghi số có một chữ số là hay . |

**C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP**

**a) Mục tiêu:** Học sinh củng cố lại kiến thức đã học thông qua một số bài tập.

**b) Nội dung:** HS vận dụng các kiến thức của bài học làm bài tập 1, 2 (SGK-tr.60).

**c) Sản phẩm học tập:** Câu trả lời của HS về khái niệm đồng khả năng, cách tính xác suất của biến cố.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**

- GV cho HS làm câu hỏi trắc nghiệm:

**Câu 1.** Trong các thí nghiệm sau thí nghiệm nào không phải là phép thử ngẫu nhiên:

**A.**Gieo đồng xu để xem xuất hiện mặt ngửa hay mặt sấp;

**B.** Gieo đồng xu để xem xuất hiện mặt ngửa xuất hiện bao nhiêu lần;

**C.**Chọn 1 học sinh bất kì trong lớp và xem kết quả là nam hay nữ;

**D.** Bỏ hai viên bi xanh và ba viên bi đỏ trong một chiếc hộp, sau đó lấy từng viên một để đếm có tất bao nhiêu viên bi.

**Câu 2.** Xác suất của biến cố được xác định bởi công thức:

A.

B.

C.

D.

**Câu 3.** Biến cố là:

A. Một hoạt động mà ta không thể biết trước được kết quả của nó;

B. Tập con của không gian mẫu;

C. Tập hợp tất cả các kết quả có thể có của phép thử ngẫu nhiên;

D. Một kết quả thuận lợi.

**Câu 4.** Từ các chữ số 1; 2; 4; 6; 8; 9 lấy ngẫu nhiễn một số. Xác suất để lấy được một số nguyên tố là:

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

**Câu 5.** Hai xạ thủ bắn vào một tấm bia, xác suất bắn trúng bia của xạ thủ 1 và 2 lần lượt là 0,8 và 0,7. Xạ thủ nào có khả năng bắn trúng thấp hơn ?

A. Xạ thủ 1;

B. Xạ thủ 2;

C. Cả hai xạ thủ đều có khả năng bắn trúng như nhau;

D. Không thể xác định được.

- Đáp án câu hỏi trắc nghiệm

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Câu 1** | **Câu 2** | **Câu 3** | **Câu 4** | **Câu 5** |
| D | D | B | D | B |

**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS quan sát và chú ý lắng nghe, thảo luận nhóm, hoàn thành các bài tập GV yêu cầu.

- GV quan sát và hỗ trợ.

**Bước 3: Báo cáo, thảo luận:** - Câu hỏi trắc nghiệm: HS trả lời nhanh, giải thích, các HS chú ý lắng nghe sửa lỗi sai.

- Mỗi bài tập GV mời HS trình bày. Các HS khác chú ý chữa bài, theo dõi nhận xét bài trên bảng.

**Kết quả:**

**1.**

Các kết quả thuận lợi cho biến cố là :

Suy ra .

Các kết quả thuận lợi cho biến cố là : Suy ra .

Vì số kết quả thuận lợi cho biến cố lớn hơn số kết quả thuận lợi cho biến cố và các kết quả đều có cùng khả năng xảy ra nên biến cố có khả năng xảy ra cao hơn biến cố .

**2.**

a) Kí hiệu là kết quả lấy được thẻ đánh số và thẻ đánh số. Không gian mẫu của phép thử là

Ω = .

Số kết quả có thể xảy ra là .

b) Các kết quả thuận lợi cho biến cố là : Suy ra .

Xác suất của biến cố là =

Các kết quả thuận lợi cho biến cố là : Suy ra .

Xác suất của biến cố là =

**Bước 4: Kết luận, nhận định:**

- GV chữa bài, chốt đáp án, tuyên dương các hoạt động tốt, nhanh và chính xác.

- GV chú ý cho HS các lỗi sai hay mắc phải khi thực hiện giải bài tập.

**D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG**

**a) Mục tiêu:**

- Học sinh thực hiện làm bài tập vận dụng thực tế để nắm vững kiến thức.

- HS thấy sự gần gũi toán học trong cuộc sống, vận dụng kiến thức vào thực tế, rèn luyện tư duy toán học qua việc giải quyết vấn đề toán học

**b) Nội dung:** HS sử dụng SGK và vận dụng kiến thức để trao đổi và thảo luận hoàn thành các bài toán theo yêu cầu của GV.

**c) Sản phẩm:** HS hoàn thành các bài tập được giao.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**

- GV yêu cầu HS hoạt động hoàn thành bài tập 3, 4 (SGK-tr.61)

**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**

- HS suy nghĩ, trao đổi, thảo luận thực hiện nhiệm vụ.

- GV điều hành, quan sát, hỗ trợ.

**Bước 3: Báo cáo, thảo luận:** GV mời đại diện một vài HS trình bày miệng.

**Kết quả:**

**3.**

a) Kí hiệu X là viên bi xanh, Đ là viên bi màu đỏ và T là viên bi màu trắng. Kí hiệu là kết quả lấy lần lượt 3 viên bi M, N và P. Không gian mẫu của phép thử là :

Ω = .

b) Có 2 kết quả thuận lợi cho biến cố A là và nên .

Xác suất của biến cố A là .

Có 2 kết quả thuận lợi cho biến cố A là và nên .

Xác suất của biến cố A là .

Có 3 kết quả thuận lợi cho biến cố B là , và nên

.

Xác suất của biến cố A là .

Có 4 kết quả thuận lợi cho biến cố C là và nên .

Xác suất của biến cố A là .

**4.**

Gỉa sử trong túi có n viên bi màu đỏ. Khi đó tổng số viên bi có trong túi là viên bi. Vì các viên bi có cùng kích thước và khối lượng nên xác suất được lấy của mỗi viên bi là như nhau. Do đó, xác suất của biến cố « Lấy được viên bi màu xanh » là .

Giải phương trình hay ta được .

Vậy trong túi có 5 viên bi.

**Bước 4: Kết luận, nhận định:**

- GV nhận xét, đánh giá khả năng vận dụng làm bài tập, chuẩn kiến thức và lưu ý thái độ tích cực khi tham gia hoạt động và lưu ý lại một lần nữa các lỗi sai hay mắc phải cho lớp

**\* HƯỚNG DẪN TỰ HỌC**

**Bài vừa học**

- Ghi nhớ kiến thức trong bài.

- Hoàn thành bài tập trong SBT.

Bài sắp học

- Chuẩn bị bài sau : HĐTH.TN **“Chuyển dữ liệu từ bảng và biểu đồ trên phần mềm Microsoft word ”**