**Tiết 73: BÀI 31: CÁCH TÍNH XÁC SUẤT CỦA BIẾN CỐ BẰNG TỈ SỐ**

**I. MỤC TIÊU**

**1. Về kiến thức: SGAN23-24-GV55** Tính xác suất bằng tỉ số giữa số kết quả thuận lợi cho biến cố và số kết quả có thể trong trường hợp các kết quả có thể là đồng khả năng.

**2. Về năng lực: SGAN23-24-GV55**

***\* Năng lực chung: SGAN23-24-GV55***

- Năng lực tự học: SGAN23-24-GV55 HS tự hoàn thành được các nhiệm vụ học tập chuẩn bị ở nhà và tại lớp.

- Năng lực giao tiếp và hợp tác: SGAN23-24-GV55 HS phân công được nhiệm vụ trong nhóm, biết hỗ trợ nhau, trao đổi, thảo luận, thống nhất được ý kiến trong nhóm để hoàn thành nhiệm vụ.

***\* Năng lực đặc thù: SGAN23-24-GV55***

- Năng lực giao tiếp toán học: SGAN23-24-GV55 HS trình bày được các bước tính xác suất của một biến cố bằng tỉ số.

- Năng lực tư duy và lập luận toán học, năng lực giải quyết vấn đề toán học, năng lực mô hình hóa toán học: SGAN23-24-GV55 Thực hiện được các thao tác tư duy so sánh, phân tích, tổng hợp, khái quát hóa, …

**3. Về phẩm chất: SGAN23-24-GV55**

- Chăm chỉ: SGAN23-24-GV55 Thực hiện đầy đủ các hoạt động học tập một cách tự giác, tích cực.

- Trung thực: SGAN23-24-GV55 Thật thà, thẳng thắn trong báo cáo kết quả hoạt động cá nhân và theo nhóm, trong đánh giá và tự đánh giá.

- Trách nhiệm: SGAN23-24-GV55 Hoàn thành đầy đủ, có chất lượng các nhiệm vụ học tập.

**II. Thiết bị dạy học và học liệu**

**1. Giáo viên:**

- SGK, Tài liệu giảng dạy, giáo án PPT.

- Những tấm bìa hình tròn, các viên kẹo khác loại, các viên bi khác màu, tấm thẻ có ghi số.

**2. Học sinh:**

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

**III. Tiến trình dạy học**

**1. Hoạt động 1: Mở đầu**ID132022KNTTSTT 66

**a) Mục tiêu:**

- Nhận biết các kết quả có cùng khả năng hay không cùng khả năng trong đời sống hằng ngày. Tạo tình huống có vấn đề dẫn dắt vào bài.

**b) Nội dung:**

Một túi đựng 20 viên kẹo giống hệt nhau nhưng khác loại: 7 viên kẹo sữa, 4 viên kẹo chanh, 6 viên kẹo dừa và 3 viên kẹo bạc hà.

Bạn Lan lấy ngẫu nhiên một viên kẹo từ túi. Tính xác suất để lan lấy được viên kẹo sữa ?

**c) Sản phẩm:**

- Học sinh biết được tính đồng khả năng hay không đồng khả năng của các kết quả có thể.

**d) Tổ chức thực hiện:**

| **Hoạt động của GV - HS** | **Tiến trình nội dung** |
| --- | --- |
| **\* Giao nhiệm vụ học tập**- GV treo/trình chiếu nội dung tính huống và yêu cầu HS thực hiện.- GV đưa ra câu hỏi trong tình huống mở đầu**\* Thực hiện nhiệm vụ**- HS đọc và suy nghĩ ý kiến của 2 bạn tròn và vuông.**\* Báo cáo, thảo luận**- HS suy nghĩ trả lời các câu hỏi của GV.- HS cả lớp quan sát nhận xét câu trả lời của bạn.**\* Kết luận, nhận định**- GV theo dõi, hướng dẫn, giúp đỡ HS thực hiện nhiệm vụ và dẫn dắt vào nội dung bài học. | - Có 20 viên kẹo: +) 7 viên kẹo sữa+) 4 viên kẹo chanh.+) 6 viên kẹo dừa.+) 3 viên kẹo bạc hà. Bạn Vuông: Xác suất để Lan lấy được viên kẹo sữa là $\frac{1}{4}$Bạn Tròn: Có 4 kết quả có thể nhưng không đồng khả năng. Nhưng không biết xác suất Lan lấy được viên kẹo sữa chính xác là bao nhiêu ? |

**2. Hoạt động 2: Hình thành kiến thức**

**2.1 Hoạt động 2.1: Cách tính xác suất bằng tỉ số**

**a) Mục tiêu:**

- Giúp học sinh biết mô tả xác suất bằng tỉ số giữa số kết quả thuận lợi và số kết quả có thể.

Giúp học sinh biết cách tính xác suất bằng tỉ số thông qua từng bước làm cụ thể.

**b) Nội dung:**

- HS đọc hiểu nghe hướng dẫn các bước tính xác suất bằng tỉ số.

- Thực hiện Ví dụ 1, Ví dụ 2 nhằm minh họa kiến thức mới về các bước tính xác suất bằng tỉ số.

- HS thực hiện Luyện tập 1, Luyện tập 2, tranh luận nhằm giúp HS vận dụng kiến thức mới về các bước tính xác suất bằng tỉ số.

**c) Sản phẩm:**

- Các kết quả có thể của hành động, thực nghiệm.

- Đáp án các Ví dụ 1, Ví dụ 2, Luyện tập 1, Luyện tập 2, Tranh luận.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV – HS** | **Tiến trình nội dung** |
| - GV trình bày theo SGK và giảng cho HS. Từ đó dẫn đến Hộp kiến thức.- HS chú ý lắng nghe. - GV trình bày nhận xét theo SGK và giảng cho HS. - HS chú ý lắng nghe. - GV trình bày Ví dụ 1 theo SGK và giảng giải cho HS.- HS chú ý lắng nghe.**\* Giao nhiệm vụ học tập**- GV treo/trình chiếu nội dung Luyện tập 1 và yêu cầu HS hoạt động cá nhân trong 5 phút.**\* Thực hiện nhiệm vụ**- HS đọc và suy nghĩ tìm lời giải.- GV theo dõi, hướng dẫn, giúp đỡ HS thực hiện nhiệm vụ.**\* Báo cáo, thảo luận**- HS suy nghĩ trả lời các câu hỏi của GV.- HS cả lớp quan sát nhận xét câu trả lời của bạn.**\* Kết luận, nhận định**- GV chốt kết quả, chốt kiến thức cho HS.- GV trình bày Ví dụ 2 theo SGK và giảng giải cho HS.- HS chú ý lắng nghe.**\* Giao nhiệm vụ học tập**- GV treo/trình chiếu nội dung Luyện tập 2 và yêu cầu HS hoạt động cá nhân trong vòng 5 đến 10 phút.**\* Thực hiện nhiệm vụ**- HS trao đổi, thảo luận tìm lời giải.- GV theo dõi, hướng dẫn, giúp đỡ HS thực hiện nhiệm vụ.**\* Báo cáo, thảo luận**- HS lên bảng trình bày lời giải.- HS cả lớp quan sát nhận xét câu trả lời của bạn.**\* Kết luận, nhận định**- GV nhận xét bài làm và tổng kết lại phương pháp giải.**\* Giao nhiệm vụ học tập**- GV treo/trình chiếu nội dung Tranh luận và yêu cầu HS hoạt động nhóm đôi.**\* Thực hiện nhiệm vụ**- HS trao đổi, thảo luận tìm lời giải.- GV theo dõi, hướng dẫn, giúp đỡ HS thực hiện nhiệm vụ.**\* Báo cáo, thảo luận**- HS lên bảng trình bày lời giải.- HS cả lớp quan sát nhận xét câu trả lời của bạn.**\* Kết luận, nhận định**- GV nhận xét bài làm và tổng kết lại phương pháp giải. | **1. Cách tính xác suất bằng tỉ số**Description: A picture containing text  Description automatically generated ***Công thức tính xác suất***

|  |
| --- |
| Giả thiết rằng các kết quả có thể của một hành động hay thực nghiệm là đồng khả năng. Xác suất của biến cố E kí hiệu là P(E), bằng tỉ số giữa số kết quả thuận lợi cho biến cố E và tổng số kết quả có thể.$P\left(E\right)=\frac{Số kết quả thuận lợi cho E}{Tổng số kết quả có thể}$  |

Nhận xét:Việc tính xác suất của một biến cố E trong một hành động hay thực nghiệm đồng khả năng sẽ gồm các bước sau: Bước 1: Đếm các kết quả có thể (thường bằng cách liệt kê)Bước 2: Chỉ ra các kết quả có thể là đồng khả năng.Bước 3: Đếm các kết quả thuận lợi cho biến cố E.Bước 4: Lập tỉ số giữa số kết quả thuận lợi cho biến cố E và tổng số kết quả có thể.Ví dụ 1:Có 12 kết quả có thể, đó là: 1; 2;….;12. Do 12 hình quạt như nhau nên 12 kết quả có thể này là đồng khả năng.a) Các kết quả thuận lợi cho biến cố A là: 2; 3; 5; 7; 11. Có 5 kết quả thuận lợi cho biến cố A. Do đó xác suất của biến cố A là: $$P\left(A\right)=\frac{5}{12}$$b) Các kết quả thuận lợi cho biến cố B là: 1; 4; 9. Có 3 kết quả thuận lợi cho biến cố B. Do đó xác suất của biến cố A là: $$P\left(B\right)=\frac{3}{12}=\frac{1}{4}$$Luyện tập 1:Số kết quả có tể là 20. Bạn Lan lấy ngẫ nhiên nên các kết quả có thể là đồng khả năng,a) Gọi E là biến cố Lan lấy được viên kẹo sữa. Có 7 kết quả thuận lợi cho E nên $$P\left(E\right)=\frac{7}{20}$$b) Gọi F là biến cố Lan lấy được viên kẹo sữa. Có 4 kết quả thuận lợi cho F nên$$P\left(F\right)=\frac{4}{20}=\frac{1}{5}$$Ví dụ 2:Gọi x là số viên bi màu đỏ. Khi đó số viên bi màu vàng là 2x.Theo bài: x + 2x = 18 nên x = 6Do đó số viên bi màu vàng là 12Do Bình lấy ngẫu nhiên một viên bi từ hộp có 18 viên nên có 18 kết quả có thể và các kết quả đó là đông khả năng.Vậy xác suất để Bình lấy được viên bi màu vàng là: $\frac{12}{18}=\frac{2}{3}$.Luyện tập 2: Giả sử ban đầu trên giá sách có k cuốn tiểu thuyết. Ta có: $\frac{k+5}{20}=\frac{3}{4}$ nên 4k + 20 = 60 => k = 10Vậy ban đầu trên giá sách có 10 cuốn tiểu thuyếtTranh luận: - Có 3 kết quả có thể là : Bi màu trắng, màu đỏ và màu vàng nhưng ba kết quả có thể này là không đồng khả năng vì số bi màu đỏ, màu trắng, màu vàng là khác nhau. Do đó Vuông nói sai.- Các viên bi có cùng khối lượng và kích thước nhưng ta có thể đánh số các viên bi tù 1 đến 17. Vì chọn ngẫu nhiên nên 17 kết quả có thể này là đồng khả năng. Có 8 viên bi đỏ nên có 8 kết quả thuận lợi cho biến cố E$$P\left(E\right)=\frac{8}{17}$$Vậy Tròn nói đúng. |

**3. Hoạt động 3: Luyện tập**

**a) Mục tiêu:**

- HS biết vận dụng các bước tính xác suất bằng tỉ số vào làm các bài tập thực nghiệm.

**b) Nội dung:**

- HS thực hiện giải các bài tập 8.4, 8.5: SGK-tr65.

**c) Sản phẩm:**

- Lời giải các bài 8.4, 8.5: SGK-tr65.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV - HS** | **Tiến trình nội dung** |
| **\* Giao nhiệm vụ học tập**- GV giao nhiệm vụ cho HS yêu cầu HS làm các bài tập 8.4, 8.5: SGK-tr65.**\* Thực hiện nhiệm vụ**- HS suy nghĩ, giải bài toán theo sự hướng dẫn của GV.**\* Báo cáo, thảo luận**- HS lên bảng trình bày lời giải.- HS cả lớp quan sát nhận xét câu trả lời của bạn.**\* Kết luận, nhận định** - GV nhận xét, chữa bài của HS và kết luận. | BÀI TẬPBài 8.4 (SGK-tr65)a) Gọi biến cố mũi tên chỉ vào hình quạt ghi số chia hết cho 4 là biến cố E. Khi mũi tên chỉ vào hình quạt ghi số thuộc tập {4; 8; 12; 16; 20}. Vậy có 5 kết quả thuận lợi cho biến cố E. Do đó $$P\left(E\right)=\frac{5}{20}=\frac{1}{4}$$b) Gọi biến cố mũi tên chỉ vào hình quạt ghi số không phải là số nguyên tố là biến cố F. Khi mũi tên chỉ vào hình quạt ghi số thuộc tập {1; 4; 6; 8; 10; 12; 15; 16; 18; 20}. Vậy có 12 kết quả thuận lợi cho biến cố F. Do đó $$P\left(F\right)=\frac{12}{20}=\frac{3}{5}$$Bài 8.5 (SGK-tr65)Trong túi có 5 + 3 + 7 = 15 viên kẹo. Do đó số kết quả có thể là 15Vì lấy ngẫu nhiên nên 15 kết quả có thể này là đồng khả năng.a) Túi có 5 viên kẹo màu đen nên có 5 kết quả thuận lợi cho E. Do đó:$$P\left(E\right)=\frac{5}{15}=\frac{1}{3}$$b) Túi có 5 viên kẹo màu đen và 3 viên kẹo màu đỏ nên có 8 kết quả thuận lợi cho F. Do đó:$$P\left(F\right)=\frac{8}{15}$$c) Túi có 7 viên kẹo màu trắng nên có 7 kết quả thuận lợi cho G. Do đó:$$P\left(G\right)=\frac{7}{15}$$d) Túi có 5 viên kẹo màu đen và 7 viên kẹo màu trắng nên có 12 kết quả thuận lợi cho H. Do đó:$$P\left(H\right)=\frac{12}{15}=\frac{5}{5}$$ |

**4. Hoạt động 4: Vận dụng**

**a) Mục tiêu:** HS vận dụng được kiến thức vừa học về cách tính xác suất bằng tỉ số vào các bài toán gặp trong thực tế hàng ngày.

**b) Nội dung:**

- HS thực hiện giải các bài tập 8.6; 8.7: SGK-tr65.

**c) Sản phẩm:**

- Lời giải các bài 8.6; 8.7: SGK-tr65

**d) Tổ chức thực hiện:**

| **Hoạt động của GV - HS** | **Tiến trình nội dung** |
| --- | --- |
| **\* Giao nhiệm vụ học tập**- GV giao nhiệm vụ cho HS yêu cầu HS hoạt động nhóm làm các bài tập 8.6; 8.7: SGK-tr65.**\* Thực hiện nhiệm vụ**- HS suy nghĩ, thảo luận, giải bài toán theo sự hướng dẫn của GV.**\* Báo cáo, thảo luận**- Đại diện các nhóm lên bảng trình bày lời giải.- HS cả lớp quan sát nhận xét câu trả lời của nhóm bạn.**\* Kết luận, nhận định** - GV nhận xét, chữa bài của HS và kết luận. | BÀI TẬPBài 8.6 (SGK-tr65)a) Có 7 kết quả thuận lợi cho A là {11; 13; 15; 17; 19; 21; 23}. Vậy$$P\left(A\right)=\frac{7}{15}$$b) Có 5 kết quả thuận lợi cho B là {11; 13; 17; 19; 23}. Vậy$$P\left(B\right)=\frac{5}{15}=\frac{1}{3}$$Bài 8.7 (SGK-tr65)a) Mũi tên có thể dừng ở một trong 12 hình quạt có diện tích bằng nhau nên 12 kết quả có thể đó là đồng khả năng. Có 2 kết quả thuận lợi cho biến cố A.$$P\left(A\right)=\frac{2}{12}=\frac{1}{6}$$b) Biến cố “Trong một lượt quay Lan được ít nhất 500 điểm” là biến cố F “Mũi tên dừng ở hình quạt ghi 500 điểm hoặc 1000 điểm hoặc 2000 điểm” có 4 kết quả thuận lợi cho biến cố F. Nên$$P\left(F\right)=\frac{4}{12}=\frac{1}{3}$$ |

* **HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ**

- Học bài.

- Làm các bài tập trong SGK, SBT.

- Chuẩn bị đọc trước bài: Bài 32