

Tiết thứ: 18

CHƯƠNG II: TỔ HỢP VÀ XÁC SUẤT

Bài 4: BIẾN CỐ VÀ XÁC SUẤT CỦA BIẾN CỐ (tiết 1)

I. PHẦN GIỚI THIỆU MỤC ĐÍCH, YÊU CẦU:

Hình thành khái niệm xác suất của biến cố.

Hiểu và sử dụng được định nghĩa cổ điển của xác suất.

Biết cách tính xác suất của biến cố trong các bài toán cụ thể, ý nghĩa của nó.

III. YÊU CẦU CHUẨN BỊ ĐỐI VỚI HỌC SINH:

1. Chuẩn bị kiến thức:

Để tiếp thu được bài học này, học sinh cần phải có những kiến thức và kinh nghiệm liên quan đến bài học sau đây: Quy tắc đếm, Tổ hợp, chỉnh hợp, hoán vị.

2. Chuẩn bị tài liệu học tập; thí nghiệm, thực hành, dụng cụ học tập: Sách toán 11 hKI THPT Chuyên Lê Hồng Phong, vở ghi, giấy nháp.

IV. CHUẨN BỊ CỦA GIÁO VIÊN:

1. Chương trình giảng dạy: Sách Toán 11 HKI THPT chuyên Lê Hồng Phong.

2. Chuẩn bị thiết bị, đồ dùng dạy học: Giáo án.

3. Dự kiến hình thức, phương pháp đánh giá kiến thức, kỹ năng của học sinh: Thuyết trình kết hợp với vấn đáp.

V. TIẾN TRÌNH LÊN LỚP:

1. Ổn định tổ chức (Thời gian : phút):

(Kiểm tra sĩ số, nhắc nhở học sinh,)

2. Kiểm tra bài cũ (Thời gian : phút):

3. Bài mới:

TT	NỘI DUNG	HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC		THỜI GIAN
		HOẠT ĐỘNG CỦA GV	HOẠT ĐỘNG CỦA HS	
1	<p>Hoạt động 1: Giới thiệu về xác suất</p> <p>Trò chơi: Tung đồng xu (https://www.geogebra.org/m/uxzsc4zt)</p> <p>Mỗi lượt chơi hệ thống sẽ trộn ngẫu nhiên 4 đồng xu 2 mặt (Sấp – S và Ngửa – N)</p> <p>Người chơi chọn mức cược và dự đoán kết quả của 4 đồng xu về số lượng mặt sấp ngửa đồng thời có thể quan sát tỉ lệ phần thưởng nhận được khi thắng.</p> <p>Đặt câu hỏi về các trường hợp có thể xảy ra khi hệ thống trộn ngẫu nhiên 4 đồng xu trên.</p> <p><i>Chọn học sinh có mức thưởng cao nhất và thấp nhất sau khi chơi để phỏng vấn.</i></p> <p>Câu hỏi phỏng vấn: Em đã làm điều đó như thế nào?</p> <p>Cho học sinh tự tin xung phong thể hiện cách chơi của mình cho cả lớp cùng theo dõi (nếu có)</p>	<p>Phổ biến luật chơi</p> <p>Phỏng vấn học sinh sau 5 phút tham gia trò chơi.</p>	<p>Tham gia</p>	10'
2	<p>Hoạt động 2: Học lý thuyết và các bài tập cơ bản</p> <p>Khái niệm Phép thử và không gian mẫu</p> <ul style="list-style-type: none">• Phép thử là một thí nghiệm hay một hành động mà<ul style="list-style-type: none">◉ Kết quả của nó không thể dự đoán trước được.◉ Có thể xác định được tập hợp tất cả các kết quả có thể xảy ra của hành động đó.		<p>Theo dõi / ghi chú</p>	10'

TT	NỘI DUNG	HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC		THỜI GIAN
		HOẠT ĐỘNG CỦA GV	HOẠT ĐỘNG CỦA HS	
	<ul style="list-style-type: none"> Tập hợp mọi kết quả của một phép thử T được gọi là không gian mẫu của T và kí hiệu là Ω_T (hay viết tắt là Ω). 			
3	<p>Ví dụ 1:</p> <p>a/ Phép thử: “Gieo một con súc sắc” có không gian mẫu là : $\Omega = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$.</p> <p>b/ Xét phép thử : “Gieo hai đồng xu phân biệt”. Nếu kí hiệu S để chỉ đồng xu “sấp”, kí hiệu N để chỉ đồng xu “ngửa” thì không gian mẫu của phép thử là</p> <p>c/ Xét phép thử T là: “Gieo bốn đồng xu phân biệt”. Hãy cho biết không gian mẫu của phép thử đó. (theo mô hình trong hoạt động 1)</p>	Hướng dẫn học sinh sửa ví dụ 1.	Làm ví dụ 1	
4	<p>Khái niệm biến cố:</p> <ul style="list-style-type: none"> Biến cố A liên quan đến phép thử T là biến cố mà việc xảy ra hay không xảy ra của A tùy thuộc vào kết quả của T. Mỗi kết quả của của phép thử T làm cho A xảy ra được gọi là một kết quả thuận lợi cho A. 	Nêu khái niệm biến cố		5'

TT	NỘI DUNG	HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC		THỜI GIAN
		HOẠT ĐỘNG CỦA GV	HOẠT ĐỘNG CỦA HS	
	o Tập hợp các kết quả thuận lợi cho A được kí hiệu là Ω_A . Ta nói biến cố A được mô tả bởi tập Ω_A .			
	<p>Ví dụ 2: Xét phép thử T: “Gieo một con súc sắc” có không gian mẫu là: $\Omega = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$</p> <p>Xét biến cố A: “ Số chấm trên mặt xuất hiện là số chẵn”.</p> <p>Biến cố A xảy ra khi kết quả của phép thử T là</p> <p>Các kết quả này được gọi là <u>kết quả thuận lợi cho A</u> được mô tả bởi :</p> <p>$\Omega_A = \{\dots\dots\dots\}$ là một tập con của Ω.</p>	Hướng dẫn học sinh thực hiện ví dụ 2	Thực hiện ví dụ 2	
	<p>Câu hỏi? Xét phép thử T như trên và biến cố B: “Số chấm trên mặt xuất hiện là một số lẻ” và biến cố C: “Số chấm trên mặt xuất hiện là một số nguyên tố”. Hãy mô tả biến cố B và C.</p> <p>Giải : $\Omega_B = \{\dots\dots\dots\}$</p> <p>$\Omega_C = \{\dots\dots\dots\}$</p>	Đặt câu hỏi cho học sinh trả lời	Trả lời câu hỏi	
	* Biến cố chắc chắn là biến cố luôn xảy ra khi thực hiện phép thử T, được mô tả bởi tập Ω	Nêu khái niệm biến cố chắc chắn và biến cố không thể		

TT	NỘI DUNG	HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC		THỜI GIAN
		HOẠT ĐỘNG CỦA GV	HOẠT ĐỘNG CỦA HS	
	* Biến cố không thể là biến cố không bao giờ xảy ra khi thực hiện phép thử T, được mô tả bởi tập \emptyset			
	Ví dụ 3: Xét phép thử T: “Gieo một con súc sắc” . “ Số chấm trên mặt xuất hiện là một số tự nhiên từ 1 đến 6” là biến cố chắc chắn. “ Số chấm trên mặt xuất hiện là 7” là biến cố không thể.	Thuyết minh ví dụ 3		
5	XÁC XUẤT <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;">$\text{Xác suất của biến cố } A \text{ là: } P(A) = \frac{ \Omega_A }{ \Omega } = \frac{\text{Số phần tử của } A}{\text{Số phần tử của } \Omega}$$\text{Suy ra: } 0 \leq P(A) \leq 1 ; P(\Omega) = 1 ; P(\emptyset) = 0$</div>	Thuyết minh công thức tính xác suất của biến cố A		
	Ví dụ 1. Gieo ngẫu nhiên một con xúc sắc cân đối và đồng chất. Tính xác suất của các biến cố sau: a/ A : Mặt lẻ xuất hiện. b/ B : Xuất hiện mặt có số chấm chia hết cho 3. c/ C : Mặt xuất hiện có số chấm lớn hơn 2. Giải . Ta có $\Omega = \{.....\} \Rightarrow \Omega =$ a/ $\Omega_A = \{.....\} \Rightarrow \Omega_A = \Rightarrow P(A) =$ b/ $\Omega_B = \{.....\} \Rightarrow \Omega_B = \Rightarrow P(B) =$	Hướng dẫn học sinh thực hiện ví dụ 1	Giải ví dụ 1	15'

TT	NỘI DUNG	HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC		THỜI GIAN
		HOẠT ĐỘNG CỦA GV	HOẠT ĐỘNG CỦA HS	
	c/ $\Omega_C = \{.....\} \Rightarrow \Omega_C = \Rightarrow P(C) =$			
	<p>Ví dụ 2. Từ một hộp chứa 4 quả cầu trắng, 3 quả cầu đỏ và 1 quả cầu xanh. Lấy ngẫu nhiên một quả cầu trong hộp. Tính xác suất để:</p> <p>a/ Lấy được quả cầu trắng. b/ Lấy được quả cầu đỏ.</p> <p>c/ Lấy được quả cầu xanh.</p>	Hướng dẫn học sinh thực hiện ví dụ 2	Giải ví dụ 2	
	<p><u>Thống kê của xác suất</u></p> <p>Xét phép thử T và biến cố A. Ta tiến hành lặp đi lặp lại N lần phép thử T và thống kê xem biến cố A xuất hiện bao nhiêu lần. Khi đó:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>– Số lần xuất hiện biến cố A được gọi là <u>tần số</u> của A.</p> <p>– Tần số của A</p> <p>– Tần số $\frac{\text{Tần số của A}}{N}$ được gọi là <u>tần suất</u> của A.</p> </div> <p>Tần suất được xem như giá trị gần đúng của xác suất. Trong khoa học thực nghiệm, người ta thường lấy tần suất làm xác suất. Vì vậy tần suất còn được gọi là <u>xác suất thực nghiệm</u></p>	Thuyết minh về thống kê của xác suất		5'
	<p>Hoạt động 3: Trò chơi thử thách củng cố bài học.</p> <p>(https://www.geogebra.org/m/fwcjxezp)</p> <p>Biết trong hộp có 12 viên bi mang 2 màu Xanh – Đỏ, nhưng không biết có bao nhiêu viên bi Xanh, bao nhiêu viên bi Đỏ. Mỗi lượt học sinh có thể chọn ra 3 viên bi để quan sát màu của 3 viên bi đó, rồi bỏ lại vào hộp.</p>	<p>Giới thiệu vấn đề cần giải quyết.</p> <p>Giao nhiệm vụ về nhà cho học sinh thực hiện và nộp ở tiết học sau.</p>	Thực hiện (nêu thắc mắc nếu có)	

TT	NỘI DUNG	HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC		THỜI GIAN
		HOẠT ĐỘNG CỦA GV	HOẠT ĐỘNG CỦA HS	
	Câu hỏi của bài toán là học sinh hãy trình bày lí luận của mình để xác định số bi Xanh và số bi Đỏ là bao nhiêu.			
3	Củng cố kiến thức và kết thúc bài (Củng cố kiến thức, kiểm tra/đánh giá mức độ hiểu bài của học sinh)			
4	Giao nhiệm vụ về nhà cho học sinh. (Câu hỏi, bài tập, chuẩn bị thí nghiệm, thực hành,...)			

4. Rút kinh nghiệm sau tiết giảng:

- Về nội dung:
-
- Về phương pháp:.....
-
- Về phương tiện:
- Về thời gian:
- Về học sinh:

5. Tài liệu tham khảo (ghi rõ tên sách, NXB, năm XB, tên tác giả) :

.....

.....

Ngày..... tháng năm 20.....

HIỆU TRƯỞNG
(Ký tên và đóng dấu)

TTCM THÔNG QUA
(Ký và ghi rõ họ tên)

NGƯỜI SOẠN BÀI
(Ký và ghi rõ họ tên)