**ĐẠI SỐ - GIẢI TÍCH 11 – CHƯƠNG 2**

**§5. XÁC SUẤT CỦA BIẾN CỐ**

Tiết 32

**B. LUYỆN TẬP**

**I. Chữa bài tập SGK**

**Bài 1/ 74.** Gieo một đồng tiền cân đối và đồng chất 3 lần.

a) Xác định không gian mẫu

b) Tính xác suất của các biến cố sau:

:"Lần đầu xuất hiện mặt sấp"

: " Có ít nhất một lần gieo được mặt sấp "

**\* Lời giải:**

 là đồng tiền ra mặt sấp và  là đồng tiền ra mặt ngửa

a) Không gian mẫu gồm 8 phần tử:

 

b) Số phần tử của không gian mẫu: 

:"Lần đầu xuất hiện mặt sấp"

 

Vậy 

: " Có ít nhất một lần gieo được mặt sấp "

 

Vậy 

**Bài 2 /74**

Trong hộp có $10$ bút bi đen và $7$ bút bi xanh. Lấy đồng thời và ngẫu nhiên $4$ chiếc bút. Tính xác suất lấy được:

a) $4$ bút bi xanh

b) $2$ bút bi đen và $2$ bút bi xanh

c) ít nhất một bút bi đen

**\* Lời giải:**

Phép thử " lấy đồng thời và ngẫu nhiên  chiếc bút từ hộp có  chiếc bút "

  

a) Gọi biến cố " lấy được 4 bút bi xanh"

 

 

b) Gọi B là biến cố" lấy được 2 bút bi đen và 2 bút bi xanh"

 

 

c) Gọi  là biến cố " lấy được  chiếc bút trong đó có ít nhất một bút bi đen"

:" Lấy được  bút bi xanh"

 

  

**Bài 3/74**

Một người chọn ngẫu nhiên hai chiếc giày từ bốn đôi giày cỡ khác nhau. Tính xác suất để hai chiếc chọn được tạo thành một đôi.

**\* Lời giải:**

Vì một đôi giày có hai chiếc khác nhau nên bốn đôi giày khác cỡ cho ta 8 chiếc khác nhau Vì chọn ngẫu nhiên 2 chiếc giày từ bốn đôi giày (8 chiếc) nên mỗi lần chọn ta có kết quả là một tổ hợp chập 2 của 8 phần tử. Vậy không gian mẫu gồm = 28

Gọi : ”Hai chiếc chọn được tạo thành một đôi ”,

ta có 

Vậy .

**Bài 4/74**

Gieo một con súc sắc cân đôi và đồng chất. Giả sử súc sắc xuất hiện mặt  chấm. Xét phương trình . Tính xác suất sao cho :

 a) Phương trình có nghiệm ;

 b) Phương trình vô nghiệm ;

 c) Phương trình có nghiệm nguyên .

**\* Lời giải:**

Không gian mẫu có sáu kết quả đồng khả năng : 

Gọi các biến cố :”Phương trình có nghiệm”.

:”Phương trình vô nghiệm”.

:”Phương trình có nghiệm nguyên”.

Xét phương trình  có nghiệm khi và chỉ khi  . Do đó , ta có :

 

Vậy .

b)Vì  nên 

c) , 

**Bài 7/ 75**

Có hai hộp chứa các quả cầu. Hộp thứ nhất chứa  quả cầu trắng,  quả cầu đen. Hộp thứ hai chứa  quả cầu trắng,  quả cầu đen. Từ mỗi hộp lấy ngẫu nhiên một quả. Kí hiệu:

 Biến cố  :”Quả lấy từ hộp thứ nhất trắng”;

 Biến cố :” Quả lấy từ hộp thứ hai trắng”;

a) Xét xem  và  có độc lập không.

b) Tính xác suất sao cho hai quả cầu lấy ra cùng màu.

c) Tính xác suất sao cho hai quả lấy ra khác màu.

**\* Lời giải:**

Đánh số các quả cầu trong mỗi hộp từ  đến  sao cho các quả cầu trắng trong hộp  được đánh số từ  đến  và các quả cầu trắng trong hộp thứ hai được đánh số từ đến  .

a) Ta có 

 

Từ đó  ;

  và 

.

Từ đó chứng tỏ A và B độc lập

b) Gọi C là biến cố:” Lấy được hai quả cùng màu”

 Ta có .. Do hai biến AB , . xung khác và A,B là hai biến cố độc lập nên 

1. Do biến cố:” Lấy được hai quả khác màu” là  nên xác suất cần tìm là

 = 1- = .

**II. BÀI TẬP THÊM**

**Bài 1.** Đề kiểm tra trắc nghiệm 15 phút gồm 3 câu. Mỗi câu có 4 phương án trả lời và chỉ có một đáp án đúng. Nam chỉ trả lời đúng được một câu, hai câu còn lại Nam khoanh bừa. Tính xác suất để Nam trả lời đúng hai câu còn lại.

**\* Lời giải:**

Xét phép thử " Bạn Nam chọn ngẫu nhiên đáp án cho câu hỏi"

Biến cố A " Bạn Nam chọn đúng đáp án cho câu hỏi thứ nhất"

Do có 4 đáp án mà chỉ có 1 đáp án đúng nên XS bạn Nam trả lời đúng là 

Xét biến cố B " Bạn Nam chọn đúng đáp án cho câu hỏi thứ hai"

Do có 4 đáp án mà chỉ có đáp án đúng nên XS bạn Nam trả lời đúng là 

Vì đây là hai biến cố độc lập nên XS để bạn Nam trả lời đúng cả 2 câu là 

**Bài 2.** Một nhóm học sinh gồm  nam và  bạn nữ được xếp thành một hàng dọc. Tính xác suất để  bạn nữ đứng cạnh nhau.

**\* Lời giải:**

Số phần tử của không gian mẫu là .

Gọi  bạn nữ đứng cạnh nhau.

Giả sử ghép  bạn nữ thành một nhóm có  cách ghép.

Coi  bạn nữ này là  cụm X.

Khi đó bài toán trở thành xếp  bạn học sinh nam và  thành một hàng dọc, khi đó số cách xếp là .

Vậy xác suất của biến cố  là .

**Bài 3.** Một lô hàng gồm  sản phẩm tốt và  sản phẩm xấu. Lấy ngẫu nhiên  sản phẩm. Tính xác suất để  sản phẩm lấy ra có ít nhất một sản phẩm tốt.

**\* Lời giải:**

Chọn ra ba sản phẩm tùy ý có  cách chọn.

Do đó .

Gọi  là biến cố có ít nhất  sản phẩm tốt. Khi đó  là biến cố 3 sản phẩm không có sản phẩm tốt.

.

Vậy xác suất cần tìm là .

**Bài 4.** Trong trò chơi “Chiếc nón kỳ diệu” chiếc kim của bánh xe có thể dừng lại ở một trong  vị trí với khả năng như nhau. Tính xác suất để trong ba lần quay, chiếc kim của bánh xe đó lần lượt dừng lại ở ba vị trí khác nhau.

**\* Lời giải:**

Số phần tử của không gian mẫu là 

Gọi A là biến cố “trong ba lần quay, chiếc kim của bánh xe dừng lại ở ba vị trí khác nhau”

Số phần tử thuận lợi cho biến cố  là 

Vậy xác suất của biến cố  là 

**Bài 5.** Để chào mừng ngày nhà giáo Việt Nam  Đoàn trường THPT A đã phân công ba khối: khối , khối  và khối  mỗi khối chuẩn bị ba tiết mục gồm: một tiết mục múa, một tiết mục kịch và một tiết mục hát tốp ca. Đến ngày tổ chức ban tôt chức chọn ngẫu nhiên ba tiết mục. Tính xác suất để ba tiết mục được chọn có đủ ba khối và có đủ ba nội dung?

**\* Lời giải:**

Chọn ba tiết mục trong chín tiết mục có  cách chọn.

Gọi biến cố A:” ba tiết mục được chọn có đủ ba khối và có đủ ba nội dung”.

Chọn tiết mục khối  có cách chọn

Chọn tiết mục ở khối  có  cách

Và tiết mục ở khối  có 1 cách.

Nên có  cách chọn

Xác suất của biến cố : .

