# **PHẦN D. CÂU HỎI ĐÚNG-SAI**

**Thí sinh ghi dấu X vào cột được chọn tương ứng với mệnh đề bên trái**

### **CÂU HỎI**

**Câu 1.** Cho  và  là hai biến cố độc lập với nhau, biết . Khi đó:

Các mệnh đề sau đúng hay sai?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Mệnh đề** | | **Đúng** | **Sai** |
| **a)** |  |  |  |
| **b)** |  |  |  |
| **c)** |  |  |  |
| **d)** |  |  |  |

**Câu 2.** Cho  là hai biến cố độc lập và . Khi đó:

Các mệnh đề sau đúng hay sai?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Mệnh đề** | | **Đúng** | **Sai** |
| **a)** |  |  |  |
| **b)** |  |  |  |
| **c)** |  |  |  |
| **d)** |  |  |  |

**Câu 3.** Một người vừa gieo một con xúc xắc để ghi lại số chấm xuất hiện, sau đó người này tiếp tục chọn ngẫu nhiên một lá bài từ bộ bài 52 lá.

Các mệnh đề sau đúng hay sai?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Mệnh đề** | | **Đúng** | **Sai** |
| **a)** | Gọi  là biến cố: "Số chấm của xúc xắc lớn nhất", khi đó: |  |  |
| **b)** | Gọi  là biến cố: "Chọn được một lá bài tây", khi đó: |  |  |
| **c)** | Xác suất để số chấm trên con xúc xắc là lớn nhất và chọn được một lá bài tây bằng: |  |  |
| **d)** | Xác suất để số chấm trên con xúc xắc và số của lá bài là giống nhau bằng: |  |  |

**Câu 4.** Trên một bảng quảng cáo, người ta mắc hai hệ thống bóng đèn. Hệ thống  gồm 2 bóng mắc nối tiếp, hệ thống II gồm 2 bóng mắc song song. Khả năng bị hỏng của mỗi bóng đèn sau 6 giờ thắp sáng liên tục là 0,15 . Biết tình trạng của mỗi bóng đèn là độc lập. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Mệnh đề** | | **Đúng** | **Sai** |
| **a)** | Xác suất Hệ thống II bị hỏng (không sáng) bằng: |  |  |
| **b)** | Từ đó suy ra xác suất để hệ thống II hoạt động bình thường bằng: |  |  |
| **c)** | Xác suất Hệ thống I bị hỏng (không sáng) bằng: |  |  |
| **d)** | Cả hai hệ thống bị hỏng (không sáng) (kết quả được làm tròn đến hàng phần trăm nghìn) bằng: |  |  |

**Câu 5.** Gieo hai đồng xu  và  một cách độc lập. Đồng xu  được chế tạo cân đối. Đồng xu  được chế tạo không cân đối nên xác suất xuất hiện mặt sấp gấp 3 lần xác suất xuất hiện mặt ngửa. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Mệnh đề** | | **Đúng** | **Sai** |
| **a)** | Xác suất Đồng xu  xuất hiện mặt ngửa bằng: |  |  |
| **b)** | Xác suất Đồng xu  xuất hiện mặt ngửa bằng: |  |  |
| **c)** | Xác suất Khi gieo hai đồng xu một lần thì cả hai đều ngửa bằng: |  |  |
| **d)** | Xác suất Khi gieo hai đồng xu hai lần thì cả hai đồng xu đều ngửa bằng: |  |  |

**Câu 6.** Một hộp có chứa 6 bút mực xanh và 4 bút mực đỏ cùng loại, cùng kích thước và khối lượng. Lấy ra ngẫu nhiên đồng thời 3 bút từ hộp. Gọi  là biến cố "ba bút lấy ra đều là bút mực xanh".  là biến cố "ba bút lấy ra đều là bút mực đỏ". Khi đó:

Các mệnh đề sau đúng hay sai?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Mệnh đề** | | **Đúng** | **Sai** |
| **a)** | Có  kết quả thuận lợi cho biến cố |  |  |
| **b)** | Có  kết quả thuận lợi cho biến cố |  |  |
| **c)** | Xác suất của biến cố A bằng |  |  |
| **d)** | Xác suất của biến cố B bằng . |  |  |

**Câu 7.** Cho  và  là hai biến cố độc lập với nhau. Biết  và . Khi đó:

Các mệnh đề sau đúng hay sai?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Mệnh đề** | | **Đúng** | **Sai** |
| **a)** |  |  |  |
| **b)** |  |  |  |
| **c)** |  |  |  |
| **d)** |  |  |  |

**Câu 8.** Cho  và  là hai biến cố độc lập với nhau. Biết  và . Khi đó:

Các mệnh đề sau đúng hay sai?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Mệnh đề** | | **Đúng** | **Sai** |
| **a)** |  |  |  |
| **b)** |  |  |  |
| **c)** |  |  |  |
| **d)** |  |  |  |

**Câu 9.** Một hộp có chứa 5 quả cầu trắng và 6 quả cầu đen cùng kích thước và khối lượng. Lấy ra ngẫu nhiên cùng một lúc 4 quả cầu. Khi đó, xác xuất để trong 4 quả cầu lấy ra:

Các mệnh đề sau đúng hay sai?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Mệnh đề** | | **Đúng** | **Sai** |
| **a)** | Xác suất để Hai quả cầu trắng bằng: |  |  |
| **b)** | Xác suất để Ít nhất 3 quả cầu đen bằng: |  |  |
| **c)** | Xác suất để Toàn cầu trắng bằng: |  |  |
| **d)** | Xác suất để Không có cầu trắng bằng: |  |  |

**Câu 10.** Có ba người cùng đi câu cá. Xác suất câu được cá của người thứ nhất là 0,5 . Xác suất câu được cá của người thứ hai là 0,4 . Xác suất câu được cá của người thứ ba là 0,3 . Khi đó xác suất của biến cố:

Các mệnh đề sau đúng hay sai?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Mệnh đề** | | **Đúng** | **Sai** |
| **a)** | Xác suất để Có đúng 1 người câu được cá bằng: |  |  |
| **b)** | Xác suất để Có đúng 2 người câu được cá bằng: |  |  |
| **c)** | Xác suất để Người thứ 3 luôn luôn câu được cá bằng: |  |  |
| **d)** | Xác suất để Có ít nhất 1 người câu được cá bằng: |  |  |

**Câu 11.** Một bộ bài tú lơ khơ có 52 lá, rút ngẫu nhiên lần lượt 3 lá, mỗi lần rút 1 lá, sau mỗi lần rút ta đều để lại lá bài đó vào bộ. Khi đó:

Các mệnh đề sau đúng hay sai?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Mệnh đề** | | **Đúng** | **Sai** |
| **a)** | Xác suất rút là bài thứ nhất là con Át là . |  |  |
| **b)** | Xác suất rút là bài thứ hai là con Át là . |  |  |
| **c)** | Xác suất rút là bài thứ ba là con  là . |  |  |
| **d)** | Xác suất để hai lần đầu rút được lá bài Át và lần thứ ba rút được lá bài  là . |  |  |

**Câu 12.** Mỗi ngày, Steve cố gắng giải các ô chữ dễ, trung bình và khó trên báo. Anh ta có xác suất hoàn thành ô chữ dễ là 0,84 , xác suất hoàn thành ô chữ trung bình là 0,59 và xác suất hoàn thành ô chữ khó là 0,11 . Khi đó xác suất để vào một ngày bất kỳ, Steve sẽ:

Các mệnh đề sau đúng hay sai?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Mệnh đề** | | **Đúng** | **Sai** |
| **a)** | Hoàn thành cả 3 ô chữ bằng: |  |  |
| **b)** | Bỏ trống cả 3 ô chữ bằng: |  |  |
| **c)** | Hoàn thành ô chữ dễ và trung bình, nhưng không phải ô chữ khó bằng: |  |  |
| **d)** | Hoàn thành ô chữ trung bình, nhưng không phải hai ô chữ còn lại bằng: |  |  |

### **LỜI GIẢI**

**Câu 1.** Cho  và  là hai biến cố độc lập với nhau, biết . Khi đó:

a) 

b) 

c) 

d) 

**Hướng dẫn giải**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **a) Đúng** | **b) Sai** | **c) Đúng** | **d) Đúng** |

Vì  là hai biến cố độc lập nên  là các biến cố đôi một độc lập.

Ta có:



**Câu 2.** Cho  là hai biến cố độc lập và . Khi đó:

a) 

b) 

c) 

d) 

**Hướng dẫn giải**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **a) Sai** | **b) Sai** | **c) Đúng** | **d) Đúng** |

Ta có xác suất các biến cố đối: .

Vì  là hai biến cố độc lập nên mỗi cặp biến cố lấy ra từ  đều là cặp biến cố độc lập.

Do vậy



**Câu 3.** Một người vừa gieo một con xúc xắc để ghi lại số chấm xuất hiện, sau đó người này tiếp tục chọn ngẫu nhiên một lá bài từ bộ bài 52 lá. Tính xác suất để :

a) Gọi  là biến cố: "Số chấm của xúc xắc lớn nhất", khi đó: 

b) Gọi  là biến cố: "Chọn được một lá bài tây", khi đó: 

c) Xác suất để số chấm trên con xúc xắc là lớn nhất và chọn được một lá bài tây bằng:

d) Xác suất để số chấm trên con xúc xắc và số của lá bài là giống nhau bằng: 

**Hướng dẫn giải**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **a) Đúng** | **b) Đúng** | **c) Đúng** | **d) Sai** |

Gọi  là biến cố: "Số chấm của xúc xắc lớn nhất",  là biến cố: "Chọn được một lá bài tây". Dễ thấy  là hai biến cố độc lập.

Ta có: .

Ta biết bộ bài 52 lá thì có 12 lá bài tây, nên xác suất chọn được một lá bài tây là .

Suy ra .

Để thu được số chấm trên con xúc xắc và số của lá bài giống nhau thì ta có 6 cách để có được số chấm một con xúc xắc, ứng với mỗi cách đó thì có đúng 4 cách tìm được lá bài thoả mãn.

Việc gieo xúc xắc và rút ngẫu nhiên lá bài là độc lập.

Gọi  là biến cố cần tính xác suất, ta có: .

**Câu 4.** Trên một bảng quảng cáo, người ta mắc hai hệ thống bóng đèn. Hệ thống  gồm 2 bóng mắc nối tiếp, hệ thống II gồm 2 bóng mắc song song. Khả năng bị hỏng của mỗi bóng đèn sau 6 giờ thắp sáng liên tục là 0,15 . Biết tình trạng của mỗi bóng đèn là độc lập. Khi đó xác suất để:

a) Hệ thống II bị hỏng (không sáng) bằng: 

b)Từ đó suy ra xác suất để hệ thống II hoạt động bình thường bằng: 

c) Hệ thống I bị hỏng (không sáng) bằng: 

d) Cả hai hệ thống bị hỏng (không sáng) (kết quả được làm tròn đến hàng phần trăm nghìn) bằng: 

**Hướng dẫn giải**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **a) Đúng** | **b) Đúng** | **c) Sai** | **d) Sai** |

a) Nhận xét: Hệ thống II gồm 2 bóng được mắc song song nên nó chỉ hỏng khi cả hai bóng đều hỏng.

Gọi  là biến cố: "Hệ thống II bị hỏng", ta có: .

Xác suất để hệ thống II hoạt động bình thường: .

b) Nhận xét: Hệ thống I chỉ hoạt động bình thường khi cả hai bóng bình thường.

Gọi  là biến cố: "Hệ thống  bị hỏng" . Khi đó xác suất để hệ thống  hoạt động bình thường là: .

Suy ra .

c) Xác suất để cả hai hệ thống I, II đều bị hỏng là:



**Câu 5.** Gieo hai đồng xu  và  một cách độc lập. Đồng xu  được chế tạo cân đối. Đồng xu  được chế tạo không cân đối nên xác suất xuất hiện mặt sấp gấp 3 lần xác suất xuất hiện mặt ngửa. Khi đó xác suất để:

a) Đồng xu  xuất hiện mặt ngửa bằng: 

b) Đồng xu  xuất hiện mặt ngửa bằng: 

c) Khi gieo hai đồng xu một lần thì cả hai đều ngửa bằng: 

d) Khi gieo hai đồng xu hai lần thì cả hai đồng xu đều ngửa bằng: 

**Hướng dẫn giải**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **a) Đúng** | **b) Đúng** | **c) Sai** | **d) Sai** |

Gọi  là biến cố: "Đồng xu  xuất hiện mặt ngửa".

Gọi  là biến cố: "Đồng xu  xuất hiện mặt ngửa".

Vì đồng xu  chế tạo cân đối nên .

Vì xác suất xuất hiện mặt sấp của đồng xu gấp 3 lần xác suất xuất hiện mặt ngửa của nó nên .

Xác suất khi gieo hai đồng xu một lần thì chúng đều ngửa:



Xác suất để trong một lần gieo cả hai đồng xu đều ngửa là .

Suy ra xác suất khi gieo hai lần thì cả hai lần đó hai đồng xu đều ngửa là:



**Câu 6.** Một hộp có chứa 6 bút mực xanh và 4 bút mực đỏ cùng loại, cùng kích thước và khối lượng. Lấy ra ngẫu nhiên đồng thời 3 bút từ hộp. Gọi  là biến cố "ba bút lấy ra đều là bút mực xanh".  là biến cố "ba bút lấy ra đều là bút mực đỏ". Khi đó:

a) Có  kết quả thuận lợi cho biến cố

b) Có  kết quả thuận lợi cho biến cố 

c) Xác suất của biến cố bằng 

d) Xác suất của biến cố bằng .

**Lời giải**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **a) Sai** | **b) Đúng** | **c) Đúng** | **d) Đúng** |

Số kết quả thuận lợi cho biến cố .

Số kết quả thuận lợi cho biến cố .

Xác suất của biến cố .

Xác suất của biến cố .

**Câu 7.** Cho  và  là hai biến cố độc lập với nhau. Biết  và . Khi đó:

a) 

b) 

c) 

d) 

**Lời giải**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **a) Đúng** | **b) Đúng** | **c) Đúng** | **d) Sai** |

Vì  và  là hai biến cố độc lập với nhau nên:



**Câu 8.** Cho  và  là hai biến cố độc lập với nhau. Biết  và . Khi đó:

a) 

b) 

c) 

d) 

**Lời giải**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **a) Sai** | **b) Sai** | **c) Đúng** | **d) Sai** |

Vì  và  là hai biến cố độc lập với nhau nên:





**Câu 9.** Một hộp có chứa 5 quả cầu trắng và 6 quả cầu đen cùng kích thước và khối lượng. Lấy ra ngẫu nhiên cùng một lúc 4 quả cầu. Khi đó, xác xuất để trong 4 quả cầu lấy ra:

a) Hai quả cầu trắng bằng: 

b) Ít nhất 3 quả cầu đen bằng: 

c) Toàn cầu trắng bằng: 

d) Không có cầu trắng bằng:

**Lời giải**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **a) Đúng** | **b) Đúng** | **c) Đúng** | **d) Sai** |

a) Gọi  biến cố "lấy ra ngẫu nhiên 4 quả cầu trong đó có 2 quả cầu trắng"



b) Gọi  biến cố "lấy ra ngẫu nhiên 4 quả cầu trong đó có ít nhất 3 quả cầu đen" .

c) Gọi  biến cố "lấy ra ngẫu nhiên 4 quả cầu toàn cầu trắng": .

d) 

**Câu 10.** Có ba người cùng đi câu cá. Xác suất câu được cá của người thứ nhất là 0,5 . Xác suất câu được cá của người thứ hai là 0,4 . Xác suất câu được cá của người thứ ba là 0,3 . Khi đó xác suất của biến cố:

a) Có đúng 1 người câu được cá bằng: 

b) Có đúng 2 người câu được cá bằng: 

c) Người thứ 3 luôn luôn câu được cá bằng: 

d) Có ít nhất 1 người câu được cá bằng: 

**Lời giải**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **a) Sai** | **b) Đúng** | **c) Đúng** | **d) Sai** |

Gọi  là biến cố "người thứ nhất câu được cá".  là biến cố "người thứ hai câu được cá".  là biến cố "người thứ ba câu được cá".

Ta có: .

Suy ra .

a) Gọi  là biến cố “Có đúng 1 người câu được cá”, sẽ xảy ra các trường hợp sau:

+ Biến cố 1: Người thứ nhất câu được cá, người thứ hai và người thứ ba không câu được cá.

+ Biến cố 2: Người thứ hai câu được cá, người thứ nhất và người thứ ba không câu được cá.

+ Biến cố 3: Người thứ ba câu được cá, người thứ nhất và người thứ hai không câu được cá.

Vì 3 biến cố này xung khắc nên có:



b) Gọi  là biến cố "Có đúng 2 người câu được cá”, sẽ xảy ra các trường hợp sau:

+ Biến cố 1 : Người thứ nhất và người thứ hai câu được cá, người thứ ba không câu được cá.

+ Biến cố 2: Người thứ hai và người thứ ba câu được cá, người thứ nhất không câu được cá.

+ Biến cố 3 : Người người thứ nhất và thứ ba câu được cá, người thứ hai không câu được cá.

Vì 3 biến cố này xung khắc nên có:



c) Gọi  là biến cố "Người thứ 3 luôn luôn câu được cá", sẽ xảy ra các trường hợp sau:

+ Biến cố 1 : Cả ba người luôn câu được cá.

+ Biến cố 2: Người thứ nhất câu được cá, người thứ hai không câu được cá, người thứ ba câu được cá.

+ Biến cố 3: Người người thứ nhất không câu được cá, người thứ hai câu được cá, người thứ ba câu được cá.

+ Biến cố 4: Người người thứ nhất và thứ hai không câu được cá, người thứ ba câu được cá.

Vì 4 biến cố này xung khắc nên có:



d) Gọi  là biến cố "Có ít nhất 1 người câu được cá", suy ra  là biến cố "Cả 3 người không câu được cá". .

**Câu 11.** Một bộ bài tú lơ khơ có 52 lá, rút ngẫu nhiên lần lượt 3 lá, mỗi lần rút 1 lá, sau mỗi lần rút ta đều để lại lá bài đó vào bộ. Khi đó:

a) Xác suất rút là bài thứ nhất là con Át là .

b) Xác suất rút là bài thứ hai là con Át là .

c) Xác suất rút là bài thứ ba là con  là .

d) Xác suất để hai lần đầu rút được lá bài Át và lần thứ ba rút được lá bài  là .

**Lời giải**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **a) Đúng** | **b) Sai** | **c) Sai** | **d) Đúng** |

Gọi  là biến cố lần thứ nhất rút được con Át

Gọi  là biến cố lần thứ hai rút được con Át.

Gọi  là biến cố lần thứ ba rút được con .

 là biến cố hai lần đầu rút được con Át và lần thứ ba rút được con .

Các biến cố  và  đôi một độc lập với nhau.

Xác suất rút là bài thứ nhất là con Át là .

Xác suất rút là bài thứ hai là con Át là .

Xác suất rút là bài thứ ba là con  là .

Vậy xác suất cần tính là: .

**Câu 12.** Mỗi ngày, Steve cố gắng giải các ô chữ dễ, trung bình và khó trên báo. Anh ta có xác suất hoàn thành ô chữ dễ là 0,84 , xác suất hoàn thành ô chữ trung bình là 0,59 và xác suất hoàn thành ô chữ khó là 0,11 . Khi đó xác suất để vào một ngày bất kỳ, Steve sẽ:

a) Hoàn thành cả 3 ô chữ bằng: 

b) Bỏ trống cả 3 ô chữ bằng: 

c) Hoàn thành ô chữ dễ và trung bình, nhưng không phải ô chữ khó bằng: 

d) Hoàn thành ô chữ trung bình, nhưng không phải hai ô chữ còn lại bằng:

**Lời giải**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **a) Đúng** | **b) Đúng** | **c) Đúng** | **d) Đúng** |

Gọi  là biến cố "Steve giải được ô dễ".

Gọi  là biến cố "Steve giải được ô trung bình".

Gọi  là biến cố "Steve giải được ô khó".

Các biến cố  và  đôi một độc lập với nhau.

a) Xác suất Steve hoàn thành cả 3 ô chữ là:



b) Xác suất Steve Bỏ trống cả 3 ô chữ là:



c) Xác suất Steve hoàn thành ô chữ dễ và trung bình, nhưng không phải ô chữ khó bằng:



d) Xác suất Steve hoàn thành ô chữ trung bình, nhưng không phải hai ô chữ còn lại là:



Tài liệu được chia sẻ bởi Website VnTeach.Com

https://www.vnteach.com