§4. BIẾN CỐ VÀ XÁC SUẤT CỦA BIẾN CỐ

§5. CÁC QUY TẮC TÍNH XÁC SUẤT

2.34. Chọn ngẫu nhiên 5 quân bài trong cỗ bài tú lơ khơ ta được một xấp bài. Tính xác suất để trong xấp bài này chứa hai bộ đôi (tức là có hai con cùng thuộc một bộ, hai con thuộc bộ thứ hai, con thứ 5 thuộc bộ khác).

2.35. Chọn ngẫu nhiên 5 quân bài. Tính xác suất để trong xấp bài này 5 quân lập thành một bộ tiến liên tiếp (là các bộ (A–2–3–4–5) (2–3–4–5–6),..., (10–J–Q–K–A)) (Quân A (át) được coi là vừa là quân lớn nhất vừa là quân bé nhất).

2.36. Tính xác suất để khi gieo con súc sắc 6 lần độc lập, không lần nào xuất hiện mặt có số chấm là một số chẵn.

2.37. Trên một cái vòng hình tròn dùng để quay xổ số, có gắn 38 con số từ 1 đến 36 và hai số 0 ; 00. Trong 36 số từ 1 đến 36 có 18 số chẵn màu đỏ, 18 số lẻ màu đen ; hai số còn lại 0 và 00 không đỏ cũng không đen. Xác suất để bánh xe sau khi quay, dừng ở mỗi số đều bằng nhau.

a) Tính xác suất để : Khi quay một lần

i) Kết quả dừng ở số màu đỏ.

ii) Kết quả dừng ở số 0 hoặc 00.

b) Tính xác suất để : Khi quay hai lần liên tiếp

i) Cả hai lần kết quả dừng ở con số màu đen .

ii) Bánh xe dừng tại một số giữa 1 và 6 (kể cả 1 và 6) trong lần quay đầu nhưng không dừng lại giữa chúng trong lần quay thứ hai.

c) Quay 5 lần liên tiếp. Tính xác suất để không lần nào kết quả dừng ở số 0 hoặc 00.

2.38. Có ba bình A, B, C mỗi bình chứa ba quả cầu trắng, ba quả cầu xanh và ba quả cầu đỏ. Từ mỗi bình lấy ngẫu nhiên ra một quả cầu. Tính xác suất để

a) Ba quả cầu có màu đôi một khác nhau.

b) Ba quả cầu có màu giống nhau.

c) Hai quả có cùng màu còn quả kia khác màu.

2.39. Ba quân bài rút từ 13 quân cùng chất rô (2–3–... –10–J–Q–K–A).

a) Tính xác suất để trong ba quân bài đó không có Q và K.

b) Tính xác suất để trong ba quân bài đó có K hoặc Q hoặc cả hai.

c) Tính xác suất để trong ba quân bài đó rút được cả K và Q.

2.40. Một bình chứa 16 viên bi, với 7 viên bi trắng, 6 viên bi đen và 3 viên bi đỏ.

a) Lấy ngẫu nhiên ba viên bi. Tính xác suất để :

i) Lấy được cả ba viên bi đỏ.

ii) Lấy được cả ba viên bi không đỏ.

iii) Lấy được một viên bi trắng, một viên bi đen, một viên bi đỏ.

b) Lấy ngẫu nhiên bốn viên bi. Tính xác suất để

i) Lấy được đúng một viên bi trắng.

ii) Lấy được đúng hai viên bi trắng.

c) Lấy ngẫu nhiên mười viên bi. Tính xác suất rút được 5 viên bi trắng, 3 viên bi đen và 2 viên bi đỏ.

2.41. Một hộp đựng 9 thẻ được đánh số 1, 2,…, 9. Rút ngẫu nhiên hai thẻ và nhân hai số ghi trên hai thẻ với nhau. Tính xác suất để

a) Tích nhận được là số lẻ.

b) Tích nhận được là số chẵn.

2.42. Một hộp đựng 9 thẻ được đánh số 1, 2, …, 9. Rút ngẫu nhiên 5 thẻ. Tính xác suất để

a) Các thẻ ghi số 1, 2, 3 được rút.

b) Có đúng một trong ba thẻ ghi số 1, 2, 3 được rút.

c) Không thẻ nào trong ba thẻ ghi các số 1, 2, 3 được rút.

2.43. Tám người trong đó có hai vợ chồng anh A được xếp ngẫu nhiên xung quanh một bàn tròn. Tính xác suất để hai vợ chồng anh A ngồi cạnh nhau (cách sắp xếp được hiểu như bài 2.19).

2.44. Chọn ngẫu nhiên 3 số từ tập $\{1, 2,\ldots, 11\}$.

a) Tính xác suất để tổng ba số được chọn là 12.

b) Tính xác suất để tổng ba số được chọn là số lẻ.

2.45. Chọn ngẫu nhiên một vé xổ số có 5 chữ số từ 0 đến 9. Tính xác suất để số trên vé không có chữ số 1 hoặc không có chữ số 5.

2.46. Một người say rượu bước bốn bước. Mỗi bước anh ta tiến lên phía trước nửa mét hoặc lùi lại phía sau nửa mét với xác suất như nhau. Tính xác suất để sau bốn bước đó anh ta trở lại điểm xuất phát.

2.47. Chọn ngẫu nhiên 3 người, biết rằng không có ai sinh vào năm nhuận. Hãy tính xác suất để có ít nhất hai người có sinh nhật trùng nhau (cùng ngày, cùng tháng).

2.48. Một người đi du lịch mang 3 hộp thịt, 2 hộp quả và 3 hộp sữa. Do trời mưa nên các hộp bị mất nhãn. Người đó chọn ngẫu nhiên ba hộp. Tính xác suất để trong đó có một hộp thịt, một hộp sữa, một hộp quả.

2.49. Trong danh sách 10 đường phố cần tu sửa ở Hà Nội, có 2 đường thuộc quận Hoàn Kiếm, 4 đường thuộc quận Ba Đình, 4 đường thuộc quận Đống Đa. Chọn ngẫu nhiên bốn đường để tu sửa đợt đầu. Tính xác suất để

a) 2 đường thuộc quận Ba Đình, 2 đường thuộc quận Đống Đa được chọn.

b) Một đường thuộc quận Hoàn Kiếm, 2 đường thuộc quận Ba Đình và một đường thuộc quận Đống Đa được chọn.