

BÀI TẬP XÁC SUẤT THỐNG KÊ CHƯƠNG 1

Bài 1. Thang máy của một tòa nhà 7 tầng xuất phát từ tầng một với 3 khách. Tìm xác suất để

- a) Tất cả cùng ra ở tầng bốn.
- b) Tất cả cùng ra ở một tầng.
- c) Mỗi người ra một tầng khác nhau.

Bài 2. Hai người cùng bắn vào một mục tiêu. Khả năng bắn trúng của từng người là 0,8 và 0,9. Tìm xác suất để

- a) Chỉ có một người bắn trúng mục tiêu.
- b) Có người bắn trúng mục tiêu.
- c) Cả hai người bắn trượt.

Bài 3. Giả sử hai biến cố A, B có xác suất $P(A) = 1/2, P(B) = 1/3$ và $P(A \cap B) = 1/4$. Hãy tính

- a) $P(A|B), P(A \cup B), P(A \cap \bar{B})$.
- b) $P(\bar{A}|\bar{B}), P(\bar{A} \cap \bar{B})$.

Bài 4. Một nhà máy ô tô có ba phân xưởng I, II, III cùng sản xuất ra một loại pít-tông. Phân xưởng I, II, III sản xuất tương ứng 36%, 34%, 30% sản lượng của nhà máy, với tỷ lệ phế phẩm tương ứng là 0,12; 0,1; 0,08.

- a) Tìm tỷ lệ phế phẩm chung của nhà máy.
- b) Lấy ngẫu nhiên một sản phẩm kiểm tra và được sản phẩm là phế phẩm. Tính xác suất để phế phẩm đó là do phân xưởng I, II, III sản xuất.

Bài 5. Có bốn nhóm xạ thủ tập bắn. Nhóm thứ nhất có 5 người, nhóm thứ hai có 7 người, nhóm thứ ba có 4 người và nhóm thứ tư có 2 người. Xác suất bắn trúng đích của mỗi người trong nhóm thứ nhất, nhóm thứ hai, nhóm thứ ba và nhóm thứ tư theo thứ tự là 0,8; 0,7; 0,6 và 0,5. Chọn ngẫu nhiên một xạ thủ và biết rằng xạ thủ này bắn trượt. Hãy xác định xem xạ thủ này có khả năng ở trong nhóm nào nhất.

Bài 6. Bắn hai lần độc lập với nhau mỗi lần một viên đạn vào cùng một bia. Xác suất trúng đích của viên đạn thứ nhất là 0,7 và của viên đạn thứ hai là 0,4. Tìm xác suất để chỉ có một viên đạn trúng bia (biến cố A). Sau khi bắn, quan trắc viên báo có một vết đạn ở bia. Tìm xác suất để vết đạn đó là vết đạn của viên đạn thứ nhất.

Bài 7. Một lô hàng có 9 sản phẩm. Mỗi lần kiểm tra chất lượng lấy ngẫu nhiên 3 sản phẩm, sau khi kiểm tra xong lại trả vào lô hàng. Tính xác suất để sau 3 lần kiểm tra lô hàng, tất cả sản phẩm đều được kiểm tra.

Bài 8. Thùng thứ nhất đựng 9 quyển sách Toán và 1 quyển sách Lý, thùng thứ hai đựng 1 quyển sách Toán và 5 quyển sách Lý.

- a) Từ mỗi thùng lấy ngẫu nhiên ra một quyển sách. Tính xác suất để lấy được hai quyển sách Toán.
- b) Sau khi lấy ngẫu nhiên từ mỗi thùng một quyển sách, các quyển sách còn lại được dồn hết vào thùng thứ 3. Từ thùng thứ 3 lấy ngẫu nhiên một quyển sách. Tìm xác suất để quyển sách lấy từ thùng thứ ba là sách Lý.

Bài 9. VNPT Hà Nội quay số trúng thưởng trên máy tính cho các hóa đơn thanh toán bằng hàm Random chọn ngẫu nhiên 1 trong 10 số từ 0 đến 9. Số hóa đơn gồm 7 chữ số. Tính xác suất xảy ra các tình huống sau:

- a) Số hóa đơn trúng thưởng có số 8 đầu tiên và các chữ số sau khác nhau.
- b) Hóa đơn trúng thưởng có đúng 4 chữ số trùng nhau.

Bài 10. Biết tỉ lệ người có nhóm máu O, A, B và AB trong cộng đồng tương ứng là: 34%, 37%, 21%, 8%. Người có nhóm máu O, A, B chỉ có thể nhận máu của người cùng nhóm với mình hoặc nhận từ người có nhóm máu O, còn người có nhóm máu AB có thể nhận máu từ bất cứ một người có nhóm máu nào. Có một người cần tiếp máu và một người cho máu.

- a) Tính xác suất để người cần tiếp máu có nhóm máu A và sự truyền máu thực hiện được.
- b) Tính xác suất để sự truyền máu thực hiện được.

Bài 11. Một người có 3 chỗ ưa thích đi câu cá như nhau, xác suất câu được cá ở những chỗ tương ứng là 0,6; 0,7 và 0,8. Ở mỗi chỗ người đó thả câu 3 lần.

- a) Tính xác suất để người đó chỉ câu được 1 con cá.
- b) Giả sử người đó chỉ câu được 1 con cá, tìm xác suất để cá câu được ở chỗ thứ nhất.

Bài 12. Biển đăng kí xe máy ở Hà Nội phần đầu chỉ vùng Hà Nội: 29 hoặc 30, phần giữa gồm 4 chữ số, phần cuối gồm 1 chữ cái và 1 số.

- a) Có thể lập được bao nhiêu biển số đăng kí xe máy ở Hà Nội?
- b) Giả sử chọn ngẫu nhiên 1 biển số. Tìm xác suất để nhận được biển gồm 4 chữ số tạo thành số chia hết cho 5.