

## Bài Tập Xác suất

### 1 Chương 1: Xác suất của biến cố

Bài 1. Một khách sạn có 6 phòng đơn. Có 10 khách đến thuê phòng trong đó có 6 nam và 4 nữ. Người quản lý chọn ngẫu nhiên 6 người. Tính xác suất để trong đó

1. Cả 6 người đều là nam.
2. Có 4 nam và 2 nữ.
3. Có ít nhất một nữ.

ĐS: a.  $1/210$    b.  $3/7$    c.  $37/42$ .

Bài 2. Một hòm có 9 tấm thẻ đánh từ 1 đến 9. Chọn ngẫu nhiên ra hai táp thẻ. Tính xác suất để tích của hai số trên hai táp thẻ là một số chẵn. ĐS:  $13/18$

Bài 3. Viết các chữ số: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 và 9 lên các tấm phiếu, sau đó sắp thứ tự ngẫu nhiên thành một hàng. Tính xác suất để được một số chẵn. ĐS:  $4/9$

Bài 4. Một công ty đầu tư hai dự án A và B. Xác suất công ty bị thua lỗ dự án A là 0,1, bị thua lỗ dự án B là 0,2 và thua lỗ cả 2 dự án là 0,05. Tính xác suất công ty có đúng 1 dự án bị thua lỗ.

ĐS: 0,2

Bài 5: Một thiết bị có 2 bộ phận hoạt động độc lập. Cho biết trong thời gian hoạt động xác suất chỉ 1 bộ phận hỏng là 0,38 và xác suất bộ phận thứ 2 hỏng là 0,8. Tính xác suất bộ phận thứ nhất bị hỏng trong thời gian hoạt động.

ĐS: 0,7

Bài 6: Ba khẩu súng độc lập bắn vào một mục tiêu, xác suất để 3 khẩu bắn trúng lần lượt bằng 0,7; 0,8 ; 0,5. mỗi khẩu bắn 1 viên, tính xs để

1. Một khẩu bắn trúng.
2. Hai khẩu bắn trúng.
3. Cả ba khẩu bắn trượt.
4. Ít nhất một khẩu trúng.
5. Khẩu thứ nhất bắn trúng biết rằng có 2 viên trúng.

ĐS : a. 0,22   b. 0,47   c. 0,03   d. 0,97   e.  $35/47$

Bài 7: Xác suất thành công của một thí nghiệm sinh hóa là 40%. Một nhóm gồm 9 sinh viên tiến hành cùng thí nghiệm trên độc lập với nhau. Tính xác suất để:

1. Có đúng 6 thí nghiệm thành công.
2. Có ít nhất một thí nghiệm thành công.
3. Có ít nhất 8 thí nghiệm thành công.

ĐS : a. 0,0743      b. 0,9899      c. 0,0038

Bài 8: Tỷ lệ người dân nghiện thuốc lá ở một vùng là 30%. Biết rằng người bị viêm họng trong số người nghiện thuốc lá là 60%, còn tỷ lệ người bị viêm họng trong số người không hút thuốc lá là 40%. Lấy ngẫu nhiên 1 người

1. Biết người đó viêm họng, tính xác suất để người đó nghiện thuốc.
2. Nếu người đó không bị viêm họng, tính xác suất để người đó nghiện thuốc

ĐS: a. 9/23      b. 2/9

Bài 9: Một công ti cần tuyển hai nhân viên, có 6 người nộp đơn trong đó có 2 nam và 4 nữ. Biết rằng khả năng được tuyển của mỗi người là như nhau.

1. Tính xác suất để cả hai người được chọn là nữ.
2. Tính xác suất để ít nhất một nữ được chọn.
3. Tính xác suất để cả hai nữ được chọn nếu biết rằng có ít nhất một nữ đã được chọn.
4. Giả sử Mai là một trong 4 nữ. Tính xác suất để Mai được chọn biết rằng có ít nhất một nữ được chọn.

ĐS: a. 2/5    b. 14/15    c. 3/7    d. 5/15; 5/14

Bài 11: Một tủ kho có một chùm chìa khóa gồm 9 chiếc bề ngoài giống hệt nhau trong đó chỉ có hai chiếc mở cửa kho. Anh ta thử ngẫu nhiên từng chìa (chìa nào không trúng thì bỏ ra). Tính xác suất để anh ta mở được cửa ở lần thứ ba.

ĐS: 1/6

Bài 12: Có hai lô hàng. Lô I có 90 chính phẩm và 10 phế phẩm, lô II có 80 chính phẩm và 20 phế phẩm. Lấy ngẫu nhiên từ mỗi lô 1 sản phẩm. Tính xác suất để

1. Lấy được 1 chính phẩm.
2. Lấy được ít nhất 1 chính phẩm.

Bài 13: Một nhà máy sản xuất linh kiện điện tử có 4 phân xưởng. phân xưởng 1 sản xuất 40%; phân xưởng 2 sản xuất 30%; phân xưởng 3 sản xuất 20% và phân xưởng 4 sản xuất 10% sản phẩm của toàn xí nghiệp. Tỷ lệ phế phẩm của các phân xưởng 1, 2, 3, 4 tương ứng là 1%, 2%, 3%, 4%. Kiểm tra ngẫu nhiên một sản phẩm do nhà máy sản xuất.

1. Tìm xác suất để sản phẩm lấy ra là sản phẩm tốt?
2. Cho biết sản phẩm lấy ra kiểm tra là phế phẩm. Tính xác suất để phế phẩm đó do phân xưởng 1 sản xuất?

ĐS: a. Công thức đầy đủ      b. Công thức Bayes

Bài 14: Một dây chuyền lắp ráp nhận các chi tiết từ hai nhà máy khác nhau, tỷ lệ chi tiết do nhà máy thứ nhất cung cấp là 60%, còn lại của nhà máy thứ 2. Tỷ lệ chính phẩm của nhà máy thứ nhất là 90% của nhà máy thứ 2 là 85%. Lấy ngẫu nhiên một chi tiết trên dây chuyền và thấy rằng nó tốt, tìm xác suất để chi tiết đó do nhà máy thứ nhất sản xuất.

ĐS: Công thức Bayes

Bài 15: Một cửa hàng máy tính chuyên kinh doanh 3 loại nhãn hiệu là IBM, Dell và Toshiba. Trong cơ cấu hàng bán, máy IBM chiếm 50%; Dell 30% và còn lại là máy Toshiba. Tất cả máy bán ra có thời hạn bảo hành là 12 tháng. Kinh nghiệm kinh doanh của chủ cửa hàng cho thấy 10% máy IBM phải sửa chữa trong hạn bảo hành; tỷ lệ sản phẩm cần sửa chữa của hai hiệu còn lại lần lượt là 20% và 25%.

1. Nếu có khách hàng mua một máy tính, tìm khả năng để máy tính của khách hàng đó phải đem lại sửa chữa trong hạn bảo hành.
2. Có một khách hàng mua máy tính mới 9 tháng đã phải đem lại vì có trục trặc, tính xác suất mà máy của Khách này hiệu Toshiba

ĐS: a. Công thức đầy đủ      b. Công thức Bayes

Bài 16: Hai máy cùng sản xuất 1 loại sản phẩm. Tỷ lệ phế phẩm của máy I là 3% và của máy II là 2%. Từ một kho gồm  $\frac{2}{3}$  sản phẩm của máy I và  $\frac{1}{3}$  sản phẩm của máy II lấy ngẫu nhiên ra 1 sản phẩm.

1. Tính xác suất để lấy được chính phẩm.
2. Biết sản phẩm lấy ra là phế phẩm. Tính xác suất để sản phẩm đó do máy I sản xuất.

ĐS: a.  $\frac{73}{75}$       b. 0,75

Bài 17: Một nhà máy sản xuất bóng đèn có tỷ lệ bóng đèn đạt tiêu chuẩn là 80%. Trước khi xuất ra thị trường, mỗi bóng đèn đều được qua kiểm tra chất lượng. Vì sự kiểm tra không thể tuyệt đối hoàn hảo nếu một bóng đèn tốt có xác suất 0.9 được công nhận là tốt và một bóng đèn hỏng có xác suất 0.95 bị loại bỏ. Hãy tính tỷ lệ bóng đèn đạt tiêu chuẩn sau khi qua khâu kiểm tra chất lượng.