

# Bài tập Xác suất - Thống kê

PGS.TS. Trần Lộc Hùng

Tp. Hồ Chí Minh, 9/ 2013

Ngày 29 tháng 9 năm 2013

TRƯỜNG ĐẠI HỌC TÀI CHÍNH-MARKETING  
KHOA CƠ BẢN, BỘ MÔN TOÁN-THỐNG KÊ

-----

PGS. TS. TRẦN LỘC HÙNG

BÀI TẬP XÁC SUẤT - THỐNG KÊ

Tp. Hồ Chí Minh, 9/2013

# Bài tập Xác suất - Thống kê

PGS.TS. Trần Lộc Hùng

Tp. Hồ Chí Minh, 9/ 2013

Ngày 29 tháng 9 năm 2013

Bài tập Xác suất - Thống kê

## Bài tập 1

Một cặp trẻ sinh đôi có thể do cùng một trứng (sinh đôi thật), hay do hai trứng khác nhau sinh ra (sinh đôi giả). Các cặp sinh đôi thật luôn có cùng giới tính. Đối với cặp sinh đôi giả thì cùng giới tính có xác suất 0,5. Thống kê cho thấy 34 % cặp sinh đôi đều là trai, 30 % cặp sinh đôi đều là gái, và 36% cặp sinh đôi có giới tính khác nhau

- 1 Tìm tỷ lệ cặp sinh đôi thật.

## Bài tập 1

Một cặp trẻ sinh đôi có thể do cùng một trứng (sinh đôi thật), hay do hai trứng khác nhau sinh ra (sinh đôi giả). Các cặp sinh đôi thật luôn có cùng giới tính. Đối với cặp sinh đôi giả thì cùng giới tính có xác suất 0,5. Thống kê cho thấy 34 % cặp sinh đôi đều là trai, 30 % cặp sinh đôi đều là gái, và 36% cặp sinh đôi có giới tính khác nhau

- 1 Tìm tỷ lệ cặp sinh đôi thật.
- 2 Chọn ngẫu nhiên một cặp sinh đôi thì được một cặp có cùng giới tính. Tính xác suất để đó là cặp sinh đôi thật.

## Bài tập 2

Tuổi thọ của một loại côn trùng là một biến ngẫu nhiên  $X$  (đơn vị là tháng) với hàm mật độ như sau

$$p_X(x) = \begin{cases} Kx^2(4-x), & \text{nếu } 0 \leq x \leq 4 \\ 0, & \text{nếu } x > 4; x < 0. \end{cases}$$

- 1 Tìm  $K$  và vẽ đồ thị của  $p_X(x)$ .

## Bài tập 2

Tuổi thọ của một loại côn trùng là một biến ngẫu nhiên  $X$  (đơn vị là tháng) với hàm mật độ như sau

$$p_X(x) = \begin{cases} Kx^2(4-x), & \text{nếu } 0 \leq x \leq 4 \\ 0, & \text{nếu } x > 4; x < 0. \end{cases}$$

- 1 Tìm  $K$  và vẽ đồ thị của  $p_X(x)$ .
- 2 Tìm  $\text{mod}(X)$ .

## Bài tập 2

Tuổi thọ của một loại côn trùng là một biến ngẫu nhiên  $X$  (đơn vị là tháng) với hàm mật độ như sau

$$p_X(x) = \begin{cases} Kx^2(4-x), & \text{nếu } 0 \leq x \leq 4 \\ 0, & \text{nếu } x > 4; x < 0. \end{cases}$$

- 1 Tìm  $K$  và vẽ đồ thị của  $p_X(x)$ .
- 2 Tìm  $\text{mod}(X)$ .
- 3 Tính xác suất để côn trùng chết trước khi nó được 1 tháng tuổi.



## Bài tập 3

Một ca thợ gồm 3 công nhân sản xuất cùng một loại sản phẩm với số sản phẩm làm ra tỷ lệ với 3:4:5 và với tỷ lệ phế phẩm tương ứng là 2%: 2,5%: 3%. Chọn ngẫu nhiên ra một sản phẩm do ca thợ đó sản xuất.

- 1 Tìm xác suất để sản phẩm chọn ra là chính phẩm.

## Bài tập 3

Một ca thợ gồm 3 công nhân sản xuất cùng một loại sản phẩm với số sản phẩm làm ra tỷ lệ với 3:4:5 và với tỷ lệ phế phẩm tương ứng là 2%: 2,5%: 3%. Chọn ngẫu nhiên ra một sản phẩm do ca thợ đó sản xuất.

- 1 Tìm xác suất để sản phẩm chọn ra là chính phẩm.
- 2 Nếu sản phẩm chọn ra là phế phẩm, tính xác suất để phế phẩm đó do công nhân thứ  $i$  sản xuất ra ( $i=1,2,3$ ).

## Bài tập 4

Xác suất để một xạ thủ bắn trúng mục tiêu ở mỗi lần bắn là 0,4. Tính xác suất mục tiêu bị tiêu diệt sau 3 lần bắn độc lập, biết rằng xác suất mục tiêu bị tiêu diệt khi trúng 1, 2, 3 phát lần lượt là 0,2; 0,5; 0,8.

# Xác suất

## Bài tập 5

Một người có 3 chỗ ưa thích như nhau để câu cá, xác suất câu được cá ở những chỗ đó lần lượt là 0,6; 0,7; 0,8. Người đó vào một chỗ thả câu bằng cách gieo xúc xắc. Nếu mặt 6 chấm xuất hiện thì chọn chỗ câu thứ nhất. Nếu mặt 5 chấm hoặc 4 chấm xuất hiện thì chọn chỗ câu thứ hai. Nếu các mặt còn lại xuất hiện thì chọn chỗ câu thứ ba. Sau khi chọn được chỗ câu, người đó câu được 1 con cá. Tính xác suất để con cá câu được ở chỗ thứ nhất.

- 1 Tìm xác suất để người đó câu được cá.

## Bài tập 5

Một người có 3 chỗ ưa thích như nhau để câu cá, xác suất câu được cá ở những chỗ đó lần lượt là 0,6; 0,7; 0,8. Người đó vào một chỗ thả câu bằng cách gieo xúc xắc. Nếu mặt 6 chấm xuất hiện thì chọn chỗ câu thứ nhất. Nếu mặt 5 chấm hoặc 4 chấm xuất hiện thì chọn chỗ câu thứ hai. Nếu các mặt còn lại xuất hiện thì chọn chỗ câu thứ ba. Sau khi chọn được chỗ câu, người đó câu được 1 con cá. Tính xác suất để con cá câu được ở chỗ thứ nhất.

- 1 Tìm xác suất để người đó câu được cá.
- 2 Nếu người đó không câu được cá, hỏi khả năng người đó đã câu ở vị trí thứ mấy?

## Bài tập 6

Từ một lô hàng có 5 sản phẩm loại I và 2 sản phẩm loại II. Lấy ngẫu nhiên đồng thời từ lô hàng đó ra 3 sản phẩm.

- 1 Tìm xác suất để trong 3 sản phẩm lấy ra có 2 sản phẩm loại I và 1 sản phẩm loại II.

## Bài tập 6

Từ một lô hàng có 5 sản phẩm loại I và 2 sản phẩm loại II. Lấy ngẫu nhiên đồng thời từ lô hàng đó ra 3 sản phẩm.

- 1 Tìm xác suất để trong 3 sản phẩm lấy ra có 2 sản phẩm loại I và 1 sản phẩm loại II.
- 2 Tìm xác suất để trong 3 sản phẩm lấy ra có ít nhất 1 sản phẩm loại I.

## Bài tập 7

Một em bé có trong túi trái 5 bi đỏ và 4 bi xanh, trong túi phải có 6 bi đỏ và 3 bi xanh. Lấy ngẫu nhiên hai viên bi từ túi trái bỏ qua túi phải, rồi lại lấy ngẫu nhiên từ túi phải ra hai viên bi.

- 1 Tìm xác suất để 2 viên bi lấy ra lần sau là hai bi đỏ.



## Bài tập 7

Một em bé có trong túi trái 5 bi đỏ và 4 bi xanh, trong túi phải có 6 bi đỏ và 3 bi xanh. Lấy ngẫu nhiên hai viên bi từ túi trái bỏ qua túi phải, rồi lại lấy ngẫu nhiên từ túi phải ra hai viên bi.

- 1 Tìm xác suất để 2 viên bi lấy ra lần sau là hai bi đỏ.
- 2 Tìm xác suất để 2 viên bi lấy ra lần sau là 2 bi cùng màu.

## Bài tập 7

Một em bé có trong túi trái 5 bi đỏ và 4 bi xanh, trong túi phải có 6 bi đỏ và 3 bi xanh. Lấy ngẫu nhiên hai viên bi từ túi trái bỏ qua túi phải, rồi lại lấy ngẫu nhiên từ túi phải ra hai viên bi.

- 1 Tìm xác suất để 2 viên bi lấy ra lần sau là hai bi đỏ.
- 2 Tìm xác suất để 2 viên bi lấy ra lần sau là 2 bi cùng màu.
- 3 Tìm xác suất để 2 viên bi lấy ra lần sau là 2 bi khác màu.

## Bài tập 8

Có 2 lô sản phẩm. Lô 1 có 8 sản phẩm loại I và 3 sản phẩm loại II, lô 2 có 15 sản phẩm loại I và 5 sản phẩm loại II. Từ mỗi lô lấy ngẫu nhiên ra một sản phẩm. Sau đó lại lấy ngẫu nhiên ra một sản phẩm từ 2 sản phẩm vừa lấy ra trước. Tìm khả năng để sản phẩm lấy ra sau cùng là sản phẩm loại I.

## Bài tập 9

Xác suất để một xạ thủ bắn trúng bia là 0,95. Hỏi xạ thủ này phải bắn bao nhiêu viên để với xác suất không bé hơn 0,99 xạ thủ này bắn trúng bia ít nhất 1 viên.

## Bài tập 10

Trong một lô hàng 15 sản phẩm có 5 phế phẩm. Lấy ngẫu nhiên đồng thời ra 4 sản phẩm. Gọi  $X$  là số phế phẩm được lấy ra.

- 1 Lập bảng phân phối xác suất của  $X$ .

## Bài tập 10

Trong một lô hàng 15 sản phẩm có 5 phế phẩm. Lấy ngẫu nhiên đồng thời ra 4 sản phẩm. Gọi  $X$  là số phế phẩm được lấy ra.

- 1 Lập bảng phân phối xác suất của  $X$ .
- 2 Viết biểu thức hàm phân phối xác suất  $F_X(x)$ .

## Bài tập 10

Trong một lô hàng 15 sản phẩm có 5 phế phẩm. Lấy ngẫu nhiên đồng thời ra 4 sản phẩm. Gọi  $X$  là số phế phẩm được lấy ra.

- 1 Lập bảng phân phối xác suất của  $X$ .
- 2 Viết biểu thức hàm phân phối xác suất  $F_X(x)$ .
- 3 Chọn ra 4 sản phẩm thì có mấy phế phẩm hay xảy ra hơn cả.

## Bài tập 10

Trong một lô hàng 15 sản phẩm có 5 phế phẩm. Lấy ngẫu nhiên đồng thời ra 4 sản phẩm. Gọi  $X$  là số phế phẩm được lấy ra.

- 1 Lập bảng phân phối xác suất của  $X$ .
- 2 Viết biểu thức hàm phân phối xác suất  $F_X(x)$ .
- 3 Chọn ra 4 sản phẩm thì có mấy phế phẩm hay xảy ra hơn cả.
- 4 Nếu kiểm tra ngẫu nhiên 4 sản phẩm không gặp một phế phẩm nào thì chấp nhận lô hàng. Tìm xác suất để không nhận lô hàng đó.



## Bài tập 11

Hộp thứ nhất có 2 viên bi màu đỏ và 3 viên bi màu xanh. Hộp thứ hai có 1 viên bi màu đỏ và 4 viên bi màu xanh. Lấy ngẫu nhiên 2 viên bi từ hộp thứ nhất bỏ sang hộp thứ hai. Sau đó lấy từ hộp thứ hai ra 2 viên bi.

- 1 Tính xác suất để hai viên bi lấy ra khác màu

## Bài tập 11

Hộp thứ nhất có 2 viên bi màu đỏ và 3 viên bi màu xanh. Hộp thứ hai có 1 viên bi màu đỏ và 4 viên bi màu xanh. Lấy ngẫu nhiên 2 viên bi từ hộp thứ nhất bỏ sang hộp thứ hai. Sau đó lấy từ hộp thứ hai ra 2 viên bi.

- 1 Tính xác suất để hai viên bi lấy ra khác màu
- 2 Tính xác suất để hai viên bi lấy ra là hai bi đỏ

## Bài tập 11

Hộp thứ nhất có 2 viên bi màu đỏ và 3 viên bi màu xanh. Hộp thứ hai có 1 viên bi màu đỏ và 4 viên bi màu xanh. Lấy ngẫu nhiên 2 viên bi từ hộp thứ nhất bỏ sang hộp thứ hai. Sau đó lấy từ hộp thứ hai ra 2 viên bi.

- 1 Tính xác suất để hai viên bi lấy ra khác màu
- 2 Tính xác suất để hai viên bi lấy ra là hai bi đỏ
- 3 Tính xác suất để trong 2 viên bi lấy ra có ít nhất một viên bi màu đỏ

## Bài tập 12

Hộp thứ nhất có 2 viên bi đỏ và 3 viên bi xanh. Hộp thứ hai có 1 viên bi đỏ và 4 viên bi xanh. Lấy ngẫu nhiên 2 viên bi từ hộp thứ nhất bỏ sang hộp thứ hai. Sau đó lấy từ hộp thứ hai ra 2 viên bi. Gọi  $X$  là số viên bi đỏ được lấy ra.

- 1 Lập dãy phân phối xác suất cho biến ngẫu nhiên  $X$ .

## Bài tập 12

Hộp thứ nhất có 2 viên bi đỏ và 3 viên bi xanh. Hộp thứ hai có 1 viên bi đỏ và 4 viên bi xanh. Lấy ngẫu nhiên 2 viên bi từ hộp thứ nhất bỏ sang hộp thứ hai. Sau đó lấy từ hộp thứ hai ra 2 viên bi. Gọi  $X$  là số viên bi đỏ được lấy ra.

- 1 Lập dãy phân phối xác suất cho biến ngẫu nhiên  $X$ .
- 2 Tìm hàm phân phối xác suất  $F_X(x)$  của biến  $X$ .

## Bài tập 12

Hộp thứ nhất có 2 viên bi đỏ và 3 viên bi xanh. Hộp thứ hai có 1 viên bi đỏ và 4 viên bi xanh. Lấy ngẫu nhiên 2 viên bi từ hộp thứ nhất bỏ sang hộp thứ hai. Sau đó lấy từ hộp thứ hai ra 2 viên bi. Gọi  $X$  là số viên bi đỏ được lấy ra.

- 1 Lập dãy phân phối xác suất cho biến ngẫu nhiên  $X$ .
- 2 Tìm hàm phân phối xác suất  $F_X(x)$  của biến  $X$ .
- 3 Tính  $E(X)$ ,  $D(X)$ ,  $\text{Mod}(X)$

## Bài tập 13

Một máy sản xuất các chi tiết điện tử với xác suất phế phẩm là 0.015.

- 1 Hãy tính xác suất để sản xuất 300 chi tiết điện tử, phát hiện ra 5 phế phẩm.

## Bài tập 13

Một máy sản xuất các chi tiết điện tử với xác suất phế phẩm là 0.015.

- 1 Hãy tính xác suất để sản xuất 300 chi tiết điện tử, phát hiện ra 5 phế phẩm.
- 2 Tính số phế phẩm có khả năng nhất.



## Bài tập 13

Một máy sản xuất các chi tiết điện tử với xác suất phế phẩm là 0.015.

- 1 Hãy tính xác suất để sản xuất 300 chi tiết điện tử, phát hiện ra 5 phế phẩm.
- 2 Tính số phế phẩm có khả năng nhất.
- 3 Phải sản xuất bao nhiêu chi tiết điện tử loại đó để xác suất có ít nhất một chi tiết không bị hỏng không bé hơn 0.9999.

## Bài tập 14

Gieo ngẫu nhiên một con xúc xắc cân đối và đồng chất 2010 lần.

- 1 Gọi  $X$  là số mặt "lục" xuất hiện. Tính xác suất  $P(X = 335)$

Cho biết  $\Phi(0) = 0.5$ ;  $\Phi(1.496) = 0.9319$

## Bài tập 14

Gieo ngẫu nhiên một con xúc xắc cân đối và đồng chất 2010 lần.

- 1 Gọi  $X$  là số mặt "lục" xuất hiện. Tính xác suất  $P(X = 335)$
- 2 Tính xác suất  $P(X \in (335; 360))$

Cho biết  $\Phi(0) = 0.5$ ;  $\Phi(1.496) = 0.9319$

## Bài tập 14

Gieo ngẫu nhiên một con xúc xắc cân đối và đồng chất 2010 lần.

- 1 Gọi  $X$  là số mặt "lục" xuất hiện. Tính xác suất  $P(X = 335)$
- 2 Tính xác suất  $P(X \in (335; 360))$
- 3 Gọi  $Y$  là tổng số điểm sau 2010 lần gieo. Hãy tính  $E(2Y + 5)$  và  $D(4Y - 9)$

Cho biết  $\Phi(0) = 0.5$ ;  $\Phi(1.496) = 0.9319$

## Bài tập 15

Giả sử  $X$  là biến ngẫu nhiên có hàm mật độ  $p_X(x) = \frac{C}{e^{-x} + e^x}$

- 1 Xác định hệ số  $C$

## Bài tập 15

Giả sử  $X$  là biến ngẫu nhiên có hàm mật độ  $p_X(x) = \frac{C}{e^{-x} + e^x}$

- 1 Xác định hệ số  $C$
- 2 Tìm hàm phân phối xác suất  $F_X(x)$

## Bài tập 15

Giả sử  $X$  là biến ngẫu nhiên có hàm mật độ  $p_X(x) = \frac{C}{e^{-x} + e^x}$

- 1 Xác định hệ số  $C$
- 2 Tìm hàm phân phối xác suất  $F_X(x)$
- 3 Tính xác suất  $P(\ln \frac{1}{\sqrt{3}} < X < \ln \sqrt{3})$

## Bài tập 16

Giả sử  $X$  là biến ngẫu nhiên có hàm mật độ  $p_X(x) = \frac{C}{e^{-x} + e^x}$

- 1 Xác định hệ số  $C$



## Bài tập 16

Giả sử  $X$  là biến ngẫu nhiên có hàm mật độ  $p_X(x) = \frac{C}{e^{-x} + e^x}$

- 1 Xác định hệ số  $C$
- 2 Tìm hàm phân phối xác suất  $F_X(x)$

## Bài tập 16

Giả sử  $X$  là biến ngẫu nhiên có hàm mật độ  $p_X(x) = \frac{C}{e^{-x} + e^x}$

- 1 Xác định hệ số  $C$
- 2 Tìm hàm phân phối xác suất  $F_X(x)$
- 3 Tính xác suất  $P(\ln \frac{1}{\sqrt{3}} < X < \ln \sqrt{3})$

## Bài tập 17

Xác suất một lọ thuốc bị vỡ khi vận chuyển từ nơi sản xuất tới nơi tiêu thụ là 0.001.

- 1 Dùng công thức Bernoulli tính xác suất có đúng 9 lọ thuốc bị vỡ khi vận chuyển 3000 lọ thuốc.
- 2 Dùng định lý xấp xỉ Poisson để so sánh với kết quả nếu dùng công thức Bernoulli.
- 3 Phải vận chuyển bao nhiêu lọ thuốc cùng loại để xác suất có ít nhất một lọ thuốc bị vỡ không bé hơn 0.999

## Bài tập 18

Gieo 2013 lần một con xúc xắc cân đối đồng chất. Gọi  $X$  là số điểm sau 2013 lần gieo con xúc xắc.

- 1 Tính  $E(X)$  và  $D(X)$
- 2 Tính xác suất  $P(X > 6039)$

## Bài tập 19

Trong kho có 100 thùng sản phẩm, trong mỗi thùng có 90 chính phẩm và 10 phế phẩm. Mỗi thùng hàng lấy ra (có hoàn lại) kiểm tra 5 sản phẩm. Tính xác suất để tổng số phế phẩm thuộc khoảng  $(40; 55)$

## Bài tập 20

Gieo 3200 lần một đồng xu cân đối và đồng chất. Gọi  $X$  là số lần sấp xuất hiện sau 3200 lần gieo.

- 1 Tính số lần sấp có khả năng xuất hiện nhất.
- 2 Tính xác suất tương ứng.
- 3 Tính xác suất  $P(1600 + 5\sqrt{2} < X < 1600 + 10\sqrt{2})$ .

## Bài tập 21

Gọi  $X$  là số người vào một hiệu cắt tóc trong khoảng thời gian 30 phút. Giả sử  $X$  có phân phối Poisson với tham số  $\lambda = 2$ .

- 1 Hỏi trung bình có bao nhiêu người vào cắt tóc trong 30 phút.
- 2 Tính xác suất  $P(E(X) - \sqrt{D(X)} \leq X < E(X) + \sqrt{D(X)})$ .

## Bài tập 22

Trong 100 vé số từ số 00 tới 99 có vé trúng thưởng. Một sinh viên mua 5 vé. Tính xác suất để sinh viên đó trúng được vé thưởng.



## Bài tập 23

Một khối lập phương có 6 mặt quét sơn được chia thành 1000 khối lập phương con đều nhau. Lấy ngẫu nhiên 3 khối

- 1 Tính xác suất lấy được 1 khối có 2 mặt quét sơn và 2 khối có 3 mặt quét sơn.
- 2 Tính xác suất lấy được cả 3 khối có 3 mặt quét sơn.

## Bài tập 24

Gieo một con xúc xắc cân đối đồng chất 2 lần. Hãy tính xác suất

- ① Mặt 6 xuất hiện đúng một lần
- ② Mặt chẵn xuất hiện cả hai lần
- ③ Tổng các mặt xuất hiện là 4.
- ④ Tổng các mặt xuất hiện chia hết cho 3?

## Bài tập 26

Hộp thứ nhất có 2 viên bi xanh và 3 viên bi đỏ. Hộp thứ hai có 1 viên bi xanh và 1 viên bi đỏ. Từ mỗi hộp lấy ngẫu nhiên ra 1 viên bi. Sau đó chọn ngẫu nhiên 1 viên bi từ hai viên bi vừa lấy ra từ hai hộp. Tính xác suất để viên bi được chọn là bi đỏ.

## Bài tập 27

Hộp thứ nhất có 4 viên bi xanh và 5 viên bi đỏ. Hộp thứ hai có 3 viên bi xanh và 6 viên bi đỏ. Từ hộp thứ nhất lấy ngẫu nhiên ra 2 viên bi bỏ qua hộp thứ hai. Sau đó chọn ngẫu nhiên 2 viên bi từ hộp thứ hai. Tính xác suất để lấy được hai viên bi cùng màu.

## Bài tập 28

Một hộp có 5 bi xanh và 10 bi đỏ. Thực hiện 9 lần lấy ra một viên bi để xác định màu.

- 1 Tính xác suất có 5 lần lấy được bi đỏ.
- 2 Tìm số bi đỏ có khả năng nhất. Tính xác suất tương ứng

## Bài tập 29

Hộp thứ nhất có 2 sản phẩm loại A và 3 sản phẩm loại B. Hộp thứ hai có 1 sản phẩm loại A và 4 sản phẩm loại B. Lấy ngẫu nhiên 2 sản phẩm từ hộp thứ nhất bỏ sang hộp thứ hai. Sau đó lấy từ hộp thứ hai ra 2 sản phẩm.

- 1 Tính xác suất để hai sản phẩm lấy ra có 1 sản phẩm loại A và 1 sản phẩm loại B.
- 2 Tính xác suất để hai sản phẩm lấy ra là hai sản phẩm loại A.
- 3 Tính xác suất để có ít nhất một sản phẩm loại B.

## Bài tập 30

Gieo 25 hạt giống có xác suất nảy mầm là 0.75.

- 1 Tính xác suất để có 15 hạt nảy mầm.
- 2 Số hạt giống có khả năng nảy mầm nhất là bao nhiêu? Tính xác suất tương ứng.
- 3 Phải gieo bao nhiêu hạt giống loại đó để xác suất có ít nhất một hạt nảy mầm không bé hơn 0.999

## Bài tập 31

Có 2 chuồng thỏ thí nghiệm, chuồng thứ nhất có 2 thỏ trắng và 3 thỏ nâu. Chuồng thứ hai có 1 thỏ trắng và 2 thỏ nâu. Tình cờ, 2 con thỏ từ chuồng thứ nhất chạy sang chuồng thứ hai. Bắt từ chuồng thứ hai ra 2 con thỏ.

- 1 Tính xác suất bắt ra hai con thỏ khác màu.
- 2 Tính xác suất bắt được ít nhất một thỏ trắng.



## Bài tập 32

Một bộ bài 52 quân bỏ đi 2 quân bài một cách ngẫu nhiên và chia đều cho 5 người chơi. Tính xác suất một người chơi được chia 2 quân át.

## Bài tập 33

Một người có 3 chỗ câu cá với xác suất để một lần thả câu sẽ câu được một con cá ở mỗi chỗ lần lượt là 0.8, 0.7 và 0.9. Người đó chọn ngẫu nhiên một chỗ để câu bằng cách gieo ngẫu nhiên 2 đồng xu cân đối và đồng chất. Nếu 2 đồng xu sấp thì chọn chỗ câu thứ nhất. Nếu hai đồng xu ngửa thì chọn chỗ câu thứ hai. Trường hợp còn lại người đó sẽ chọn chỗ câu thứ ba.

- 1 Nếu chọn được một chỗ để câu, tính xác suất để sau một lần thả câu người đó câu được một con cá.
- 2 Tại một chỗ câu đã chọn, người đó thả câu 3 lần thì câu được một con cá. Hỏi khả năng người đó đã câu ở địa điểm nào?

## Bài tập 34

Có 3 người A, B và C lần lượt bắt 3 lá thăm trong đó có 2 lá thăm tốt và 1 lá thăm không tốt. Hỏi khả năng bắt được lá thăm tốt của A, B và C có như nhau không? Tại sao?

## Bài tập 35

Phải gieo một con xúc xắc cân đối đồng chất bao nhiêu lần để xác suất có ít nhất một lần mặt "lục" xuất hiện lớn hơn  $\frac{1}{2}$

## Bài tập 36

Giả sử tỷ lệ làm ra chính phẩm của một máy là 99%. Hỏi phải làm ra bao nhiêu sản phẩm để xác suất máy đó làm ra ít nhất một chính phẩm là 95%

## Bài tập 37

Xác suất để thời tiết thuận lợi cho giống lúa A là 0.9. Nếu thời tiết thuận lợi thì xác suất để giống lúa A đạt năng suất cao là 0.85. Nếu thời tiết không thuận lợi thì với xác suất 0.2 giống lúa A sẽ đạt năng suất cao.

- 1 Tính xác suất để giống lúa A đạt năng suất cao.
- 2 Giả sử giống lúa A không đạt năng suất, hãy tính xác suất để thời tiết không thuận lợi cho giống lúa A.

## Bài tập 38

Ba bức điện được truyền theo một kênh thông tin với mức độ chính xác khác nhau. Cụ thể mỗi bức điện đều có một trong ba khả năng sau:

- ①  $A_1$  : bức điện được truyền đúng
- ②  $A_2$  : bức điện được truyền sai lệch một phần
- ③  $A_3$  : bức điện được truyền sai lệch hoàn toàn

với xác suất  $p_1, p_2$  và  $p_3$  mà  $p_j \in (0, 1), p_1 + p_2 + p_3 = 1$ . Giả sử các bức điện được truyền đúng hay sai lệch là độc lập với nhau. Hãy tính các xác suất

- ① Cả ba bức điện đều được truyền đúng
- ② Có ít nhất một bức điện bị truyền sai lệch hoàn toàn

## Bài tập 39

Hai chuồng gà được xếp cạnh nhau. Chuồng thứ nhất có 8 gà mái và 2 gà trống, chuồng thứ hai có 5 gà mái và 5 gà trống. Bất ngờ hai con gà từ chuồng thứ hai nhảy sang chuồng thứ nhất. Người ta bắt ngẫu nhiên 2 con gà từ chuồng thứ nhất bỏ vào lại chuồng thứ hai.

- 1 Tính xác suất bắt được hai con gà trống.
- 2 Tính xác suất để bắt được một gà trống và một gà mái
- 3 Tính xác suất để bắt được ít nhất một gà trống.



## Bài tập 40

Tại một nhà máy sản xuất bóng đèn điện tử xác suất làm ra một bóng đèn đạt tiêu chuẩn là 0.8. Trước khi xuất xưởng các bóng đèn cần phải đóng dấu kiểm tra chất lượng. Vì kiểm tra không chặt nên mỗi bóng đèn đạt tiêu chuẩn có xác suất được đóng dấu là 0.9 còn mỗi bóng không đạt tiêu chuẩn có xác suất được đóng dấu là 0.05

- 1 Chọn ngẫu nhiên một bóng đèn. Tính xác suất bóng đèn đó được đóng dấu kiểm tra chất lượng.
- 2 Giả sử chọn được một bóng đã có đóng dấu kiểm tra chất lượng. Tính xác suất để bóng đèn đó là loại bóng đèn đạt tiêu chuẩn.

## Bài tập 41

Một ca thợ gồm 3 công nhân sản xuất cùng một loại sản phẩm với số sản phẩm làm ra tỷ lệ với 3:4:5 và với tỷ lệ phế phẩm tương ứng là 2%: 2,5%: 3%. Chọn ngẫu nhiên ra một sản phẩm do ca thợ đó sản xuất.

- 1 Tìm xác suất để sản phẩm chọn ra là chính phẩm.
- 2 Nếu kiểm tra thấy đó là phế phẩm, hãy tính xác suất để phế phẩm đó do công nhân thứ  $i$  sản xuất ra ( $i=1,2,3$ ).

## Bài tập 42

Xác suất để một xạ thủ bắn trúng mục tiêu ở mỗi lần bắn là 0,4. Tính xác suất mục tiêu bị tiêu diệt sau 3 lần bắn độc lập, biết rằng xác suất mục tiêu bị tiêu diệt khi trúng 1, 2, 3 phát lần lượt là 0,2; 0,5; 0,8.

## Bài tập 43

Từ một lô hàng có 5 sản phẩm loại I và 2 sản phẩm loại II. Lấy ngẫu nhiên đồng thời từ lô hàng đó ra 3 sản phẩm. Gọi  $X$  là số sản phẩm loại I được lấy ra.

- 1 Lập bảng phân phối xác suất của  $X$ .
- 2 Tìm hàm phân phối xác suất của  $X$ .
- 3 Tính  $E(X)$  và  $D(X)$ .

## Bài tập 44

Một em bé có trong túi trái 5 bi đỏ và 4 bi xanh, trong túi phải có 6 bi đỏ và 3 bi xanh. Lấy ngẫu nhiên hai viên bi từ túi trái bỏ qua túi phải, rồi lại lấy ngẫu nhiên từ túi phải ra hai viên bi.

- 1 Tìm xác suất để 2 viên bi lấy ra lần sau là hai bi đỏ.
- 2 Tìm xác suất để 2 viên bi lấy ra lần sau là 2 bi cùng màu.
- 3 Tìm xác suất để 2 viên bi lấy ra lần sau là 2 bi khác màu.

## Bài tập 45

Có 2 lô sản phẩm. Lô 1 có 8 sản phẩm loại I và 3 sản phẩm loại II, lô 2 có 15 sản phẩm loại I và 5 sản phẩm loại II. Từ mỗi lô lấy ngẫu nhiên ra một sản phẩm. Sau đó lại lấy ngẫu nhiên ra một sản phẩm từ 2 sản phẩm vừa lấy ra trước. Tìm khả năng để sản phẩm lấy ra sau cùng là sản phẩm loại I.

## Bài tập 46

Xác suất để một xạ thủ bắn trúng bia là 0,95. Hỏi xạ thủ này phải bắn ít nhất bao nhiêu viên để với xác suất không bé hơn 0,99 xạ thủ này bắn trúng bia ít nhất 1 viên.

## Bài tập 47

Một máy sản xuất các chi tiết điện tử với xác suất phế phẩm là 0.015.

- 1 Hãy tính xác suất để sản xuất 4000 chi tiết điện tử, phát hiện ra 5 phế phẩm
- 2 Tính số phế phẩm có khả năng nhất
- 3 Phải sản xuất bao nhiêu chi tiết điện tử loại đó để xác suất có ít nhất một chi tiết không bị hỏng không bé hơn 0.9999



## Bài tập 48

Một hộp kín có 3 viên bi xanh và 4 bi đỏ. Lấy lần lượt không hoàn lại 3 bi từ hộp đó. Gọi  $X$  là số bi xanh được lấy ra.

- Lập bảng phân phối xác suất của  $X$

## Bài tập 48

Một hộp kín có 3 viên bi xanh và 4 bi đỏ. Lấy lần lượt không hoàn lại 3 bi từ hộp đó. Gọi  $X$  là số bi xanh được lấy ra.

- Lập bảng phân phối xác suất của  $X$
- Tìm hàm phân phối xác suất  $F_X(x)$ .

## Bài tập 48

Một hộp kín có 3 viên bi xanh và 4 bi đỏ. Lấy lần lượt không hoàn lại 3 bi từ hộp đó. Gọi  $X$  là số bi xanh được lấy ra.

- Lập bảng phân phối xác suất của  $X$
- Tìm hàm phân phối xác suất  $F_X(x)$ .
- Tính  $E(2X + 3)$  và  $D(4X - 1)$ .

## Bài tập 48

Một hộp kín có 3 viên bi xanh và 4 bi đỏ. Lấy lần lượt không hoàn lại 3 bi từ hộp đó. Gọi  $X$  là số bi xanh được lấy ra.

- Lập bảng phân phối xác suất của  $X$
- Tìm hàm phân phối xác suất  $F_X(x)$ .
- Tính  $E(2X + 3)$  và  $D(4X - 1)$ .
- Tính  $P(0 < X \leq 3)$  từ hàm phân phối xác suất.

## Bài tập 49

Gieo một con xúc xắc cân đối đồng chất 2013 lần. Gọi  $X$  là số điểm sau 2013 lần gieo. Tính  $E(X)$  và  $D(X)$ .

## Bài tập 50

Gieo một đồng xu cân đối đồng chất cho tới khi nào xuất hiện mặt sấp đầu tiên thì ngừng gieo. Gọi  $X$  là số lần gieo. Tính  $E(X)$  và  $D(X)$ .

## Bài tập 51

Gieo một con xúc xắc cân đối đồng chất cho tới khi nào xuất hiện mặt lục đầu tiên thì ngừng gieo. Gọi  $X$  là số lần gieo. Tính  $E(X)$  và  $D(X)$ .

## Bài tập 52

Biến ngẫu nhiên  $X$  có hàm mật độ

$$f_X(x) = \frac{C}{e^{-x} + e^x}$$

- Tính hệ số  $C$
- Xác định hàm phân phối xác suất  $F_X(x)$ .
- Phải quan sát biến  $X$  bao nhiêu lần để xác suất có ít nhất một lần biến  $X \in (\ln \frac{1}{\sqrt{3}}; \ln \sqrt{3})$  không bé hơn 0.999



## Bài tập 53

Tuổi thọ của một loại côn trùng nào đó là một biến ngẫu nhiên  $X$  (đơn vị là tháng) với hàm mật độ như sau

$$p_X(x) = \begin{cases} Kx^2(4-x), & \text{nếu } 0 \leq x \leq 4 \\ 0, & \text{nếu } x > 4; x < 0. \end{cases}$$

- Tìm  $K$  và vẽ đồ thị của  $p_X(x)$ .

## Bài tập 53

Tuổi thọ của một loại côn trùng nào đó là một biến ngẫu nhiên  $X$  (đơn vị là tháng) với hàm mật độ như sau

$$p_X(x) = \begin{cases} Kx^2(4-x), & \text{nếu } 0 \leq x \leq 4 \\ 0, & \text{nếu } x > 4; x < 0. \end{cases}$$

- Tìm  $K$  và vẽ đồ thị của  $p_X(x)$ .
- Tìm  $\text{mod}(X)$ .

## Bài tập 53

Tuổi thọ của một loại côn trùng nào đó là một biến ngẫu nhiên  $X$  (đơn vị là tháng) với hàm mật độ như sau

$$p_X(x) = \begin{cases} Kx^2(4-x), & \text{nếu } 0 \leq x \leq 4 \\ 0, & \text{nếu } x > 4; x < 0. \end{cases}$$

- Tìm  $K$  và vẽ đồ thị của  $p_X(x)$ .
- Tìm  $\text{mod}(X)$ .
- Tính xác suất để côn trùng chết trước khi nó được 1 tháng tuổi.

## Bài tập 54

Trong một lô hàng 15 sản phẩm có 5 phế phẩm. Lấy ngẫu nhiên đồng thời ra 4 sản phẩm. Gọi  $X$  là số phế phẩm được lấy ra.

- Lập bảng phân phối xác suất của  $X$ .

## Bài tập 54

Trong một lô hàng 15 sản phẩm có 5 phế phẩm. Lấy ngẫu nhiên đồng thời ra 4 sản phẩm. Gọi  $X$  là số phế phẩm được lấy ra.

- Lập bảng phân phối xác suất của  $X$ .
- Viết biểu thức hàm phân phối xác suất  $F_X(x)$ .

## Bài tập 54

Trong một lô hàng 15 sản phẩm có 5 phế phẩm. Lấy ngẫu nhiên đồng thời ra 4 sản phẩm. Gọi  $X$  là số phế phẩm được lấy ra.

- Lập bảng phân phối xác suất của  $X$ .
- Viết biểu thức hàm phân phối xác suất  $F_X(x)$ .
- Chọn ra 4 sản phẩm thì có mấy phế phẩm hay xảy ra hơn cả.

## Bài tập 54

Trong một lô hàng 15 sản phẩm có 5 phế phẩm. Lấy ngẫu nhiên đồng thời ra 4 sản phẩm. Gọi  $X$  là số phế phẩm được lấy ra.

- Lập bảng phân phối xác suất của  $X$ .
- Viết biểu thức hàm phân phối xác suất  $F_X(x)$ .
- Chọn ra 4 sản phẩm thì có mấy phế phẩm hay xảy ra hơn cả.
- Nếu kiểm tra ngẫu nhiên 4 sản phẩm không gặp một phế phẩm nào thì chấp nhận lô hàng. Tìm xác suất để không nhận lô hàng đó.

## Bài tập 55

Hộp thứ nhất có 2 viên bi màu đỏ và 3 viên bi màu xanh. Hộp thứ hai có 1 viên bi màu đỏ và 4 viên bi màu xanh. Lấy ngẫu nhiên 2 viên bi từ hộp thứ nhất bỏ sang hộp thứ hai. Sau đó lấy từ hộp thứ hai ra 3 viên bi. Gọi  $X$  là số bi đỏ được lấy ra.

- Lập bảng phân phối xác suất của  $X$ .



## Bài tập 55

Hộp thứ nhất có 2 viên bi màu đỏ và 3 viên bi màu xanh. Hộp thứ hai có 1 viên bi màu đỏ và 4 viên bi màu xanh. Lấy ngẫu nhiên 2 viên bi từ hộp thứ nhất bỏ sang hộp thứ hai. Sau đó lấy từ hộp thứ hai ra 3 viên bi. Gọi  $X$  là số bi đỏ được lấy ra.

- Lập bảng phân phối xác suất của  $X$ .
- Xác định hàm phân phối xác suất của  $X$ .

## Bài tập 55

Hộp thứ nhất có 2 viên bi màu đỏ và 3 viên bi màu xanh. Hộp thứ hai có 1 viên bi màu đỏ và 4 viên bi màu xanh. Lấy ngẫu nhiên 2 viên bi từ hộp thứ nhất bỏ sang hộp thứ hai. Sau đó lấy từ hộp thứ hai ra 3 viên bi. Gọi  $X$  là số bi đỏ được lấy ra.

- Lập bảng phân phối xác suất của  $X$ .
- Xác định hàm phân phối xác suất của  $X$ .
- Tính Kỳ vọng  $E(X)$  và phương sai  $D(X)$ .

## Bài tập 56

Một hộp kín có 2 sản phẩm loại A và 3 sản phẩm loại B. Lấy đồng thời ra 2 sản phẩm. Gọi  $X$  là số sản phẩm loại A lấy ra.

- Lập bảng phân phối xác suất của  $X$

## Bài tập 56

Một hộp kín có 2 sản phẩm loại A và 3 sản phẩm loại B. Lấy đồng thời ra 2 sản phẩm. Gọi  $X$  là số sản phẩm loại A lấy ra.

- Lập bảng phân phối xác suất của  $X$
- Xác định hàm phân phối xác suất  $F_X(x)$  và vẽ đồ thị hàm  $F_X(x)$

## Bài tập 56

Một hộp kín có 2 sản phẩm loại A và 3 sản phẩm loại B. Lấy đồng thời ra 2 sản phẩm. Gọi  $X$  là số sản phẩm loại A lấy ra.

- Lập bảng phân phối xác suất của  $X$
- Xác định hàm phân phối xác suất  $F_X(x)$  và vẽ đồ thị hàm  $F_X(x)$
- Tính  $E(2X + 3)$  và  $D(3X - 4)$

## Bài tập 56

Một hộp kín có 2 sản phẩm loại A và 3 sản phẩm loại B. Lấy đồng thời ra 2 sản phẩm. Gọi  $X$  là số sản phẩm loại A lấy ra.

- Lập bảng phân phối xác suất của  $X$
- Xác định hàm phân phối xác suất  $F_X(x)$  và vẽ đồ thị hàm  $F_X(x)$
- Tính  $E(2X + 3)$  và  $D(3X - 4)$
- Tính xác suất  $P(0 < X \leq 2)$  qua biểu thức của hàm phân phối xác suất  $F_X(x)$ .

## Bài tập 57

Cho biến ngẫu nhiên  $X$  có hàm mật độ xác suất

$$p_X(x) = \begin{cases} A \cos x, & \text{nếu } |x| \leq \frac{\pi}{2} \\ 0, & \text{nếu } |x| > \frac{\pi}{2}. \end{cases}$$

- Xác định hệ số  $A$ .

## Bài tập 57

Cho biến ngẫu nhiên  $X$  có hàm mật độ xác suất

$$p_X(x) = \begin{cases} A \cos x, & \text{nếu } |x| \leq \frac{\pi}{2} \\ 0, & \text{nếu } |x| > \frac{\pi}{2}. \end{cases}$$

- Xác định hệ số  $A$ .
- Xác định hàm phân phối xác suất  $F_X(x)$  và vẽ đồ thị hàm  $F_X(x)$



## Bài tập 57

Cho biến ngẫu nhiên  $X$  có hàm mật độ xác suất

$$p_X(x) = \begin{cases} A \cos x, & \text{nếu } |x| \leq \frac{\pi}{2} \\ 0, & \text{nếu } |x| > \frac{\pi}{2}. \end{cases}$$

- Xác định hệ số  $A$ .
- Xác định hàm phân phối xác suất  $F_X(x)$  và vẽ đồ thị hàm  $F_X(x)$
- Tính các đặc trưng của  $X$  như kỳ vọng  $E(X)$ , phương sai  $D(X)$ , median  $Med$  và số trội  $Mod$

## Bài tập 57

Cho biến ngẫu nhiên  $X$  có hàm mật độ xác suất

$$p_X(x) = \begin{cases} A \cos x, & \text{nếu } |x| \leq \frac{\pi}{2} \\ 0, & \text{nếu } |x| > \frac{\pi}{2}. \end{cases}$$

- Xác định hệ số  $A$ .
- Xác định hàm phân phối xác suất  $F_X(x)$  và vẽ đồ thị hàm  $F_X(x)$
- Tính các đặc trưng của  $X$  như kỳ vọng  $E(X)$ , phương sai  $D(X)$ , median  $Med$  và số trội  $Mod$
- Phải quan sát biến  $X$  bao nhiêu lần để xác suất có ít nhất một lần biến  $X \in (0, \frac{\pi}{4})$  không bé hơn 0.995.

## Bài tập 58

Một hộp kín có 2 viên bi đen và 3 viên bi trắng. Lấy lần lượt (có hoàn lại) từng viên bi cho tới khi lấy được viên bi trắng. Gọi  $X$  là số viên bi đen được lấy ra.

- Lập bảng phân phối xác suất của  $X$

## Bài tập 58

Một hộp kín có 2 viên bi đen và 3 viên bi trắng. Lấy lần lượt (có hoàn lại) từng viên bi cho tới khi lấy được viên bi trắng. Gọi  $X$  là số viên bi đen được lấy ra.

- Lập bảng phân phối xác suất của  $X$
- Xác định hàm phân phối xác suất  $F_X(x)$  và vẽ đồ thị hàm  $F_X(x)$

## Bài tập 58

Một hộp kín có 2 viên bi đen và 3 viên bi trắng. Lấy lần lượt (có hoàn lại) từng viên bi cho tới khi lấy được viên bi trắng. Gọi  $X$  là số viên bi đen được lấy ra.

- Lập bảng phân phối xác suất của  $X$
- Xác định hàm phân phối xác suất  $F_X(x)$  và vẽ đồ thị hàm  $F_X(x)$
- Tính  $E(2X + 3)$  và  $D(3X - 4)$

## Bài tập 59.

Một lô hàng có 10 sản phẩm trong đó có 3 phế phẩm. Lấy đồng thời từ lô hàng ra 3 sản phẩm. Gọi  $X$  là số phế phẩm được lấy ra.

- Lập bảng phân phối xác suất của  $X$

## Bài tập 59.

Một lô hàng có 10 sản phẩm trong đó có 3 phế phẩm. Lấy đồng thời từ lô hàng ra 3 sản phẩm. Gọi  $X$  là số phế phẩm được lấy ra.

- Lập bảng phân phối xác suất của  $X$
- Xác định hàm phân phối xác suất  $F_X(x)$  và vẽ đồ thị hàm  $F_X(x)$

## Bài tập 59.

Một lô hàng có 10 sản phẩm trong đó có 3 phế phẩm. Lấy đồng thời từ lô hàng ra 3 sản phẩm. Gọi  $X$  là số phế phẩm được lấy ra.

- Lập bảng phân phối xác suất của  $X$
- Xác định hàm phân phối xác suất  $F_X(x)$  và vẽ đồ thị hàm  $F_X(x)$
- Nếu trong số 3 sản phẩm lấy ra có ít nhất một phế phẩm thì lô hàng không được chấp nhận. Tính xác suất lô hàng không được chấp nhận.



## Bài tập 60

Véc tơ ngẫu nhiên  $(X, Y)$  có hàm mật độ

$$f(x, y) = \frac{C}{\pi^2(1+x^2)(1+y^2)}$$

- Xác định hệ số  $C$

## Bài tập 60

Véc tơ ngẫu nhiên  $(X, Y)$  có hàm mật độ

$$f(x, y) = \frac{C}{\pi^2(1+x^2)(1+y^2)}$$

- Xác định hệ số  $C$
- Tìm hàm phân phối xác suất  $F_{X,Y}(x, y)$ .

## Bài tập 60

Véc tơ ngẫu nhiên  $(X, Y)$  có hàm mật độ

$$f(x, y) = \frac{C}{\pi^2(1+x^2)(1+y^2)}$$

- Xác định hệ số  $C$
- Tìm hàm phân phối xác suất  $F_{X,Y}(x, y)$ .
- Tính các hàm phân phối biên duyên  $F_X(x)$  và  $F_Y(y)$ .

## Bài tập 60

Véc tơ ngẫu nhiên  $(X, Y)$  có hàm mật độ

$$f(x, y) = \frac{C}{\pi^2(1+x^2)(1+y^2)}$$

- Xác định hệ số  $C$
- Tìm hàm phân phối xác suất  $F_{X,Y}(x, y)$ .
- Tính các hàm phân phối biên duyên  $F_X(x)$  và  $F_Y(y)$ .
- Các biến ngẫu nhiên  $X$  và  $Y$  có độc lập không?

## Bài tập 61

Xác suất một lọ thuốc bị vỡ khi vận chuyển từ nơi sản xuất tới nơi tiêu thụ là 0.001.

- 1 Dùng định lý xấp xỉ Poisson tính xác suất có đúng 5 lọ thuốc bị vỡ khi vận chuyển 3000 lọ thuốc.
- 2 Tính xác suất tương ứng với số lọ thuốc có khả năng vỡ nhiều nhất.
- 3 Phải vận chuyển bao nhiêu lọ thuốc cùng loại để xác suất có ít nhất một lọ thuốc bị vỡ không bé hơn 0.999

## Bài tập 62

Gieo 30 lần một con xúc xắc cân đối đồng chất. Gọi  $X$  là số điểm sau 30 lần gieo con xúc xắc.

- 1 Tính  $E(X)$  và  $D(X)$
- 2 Tính xác suất  $P(X > 120)$

## Bài tập 63

Trong kho có 100 thùng sản phẩm, trong mỗi thùng có 90 chính phẩm và 10 phế phẩm. Mỗi thùng hàng lấy ra (có hoàn lại) kiểm tra 5 sản phẩm. Tính xác suất để tổng số phế phẩm thuộc khoảng (40; 55)

## Bài tập 64

Gieo 3200 lần một đồng xu cân đối và đồng chất. Gọi  $X$  là số lần sấp xuất hiện sau 3200 lần gieo.

- 1 Tính số lần sấp có khả năng xuất hiện nhất và tính xác suất tương ứng.
- 2 Tính xác suất  $P(1600 + 5\sqrt{2} < X < 1600 + 10\sqrt{2})$ .



## Bài tập 65

Gọi  $X$  là số người vào một hiệu cắt tóc trong khoảng thời gian 30 phút. Giả sử  $X$  có phân phối Poisson với tham số  $\lambda = 2$ .

- 1 Hỏi trung bình có bao nhiêu người vào cắt tóc trong 30 phút.
- 2 Tính xác suất  $P(E(X) - \sqrt{D(X)} \leq X < E(X) + \sqrt{D(X)})$ .

## Bài tập 67

Một bài thi trắc nghiệm có 100 câu hỏi. Mỗi câu hỏi có 3 phương án trả lời, nhưng chỉ có 1 phương án đúng, khi đó người làm trắc nghiệm sẽ được 10 điểm. Nếu chọn phương án sai thí sinh sẽ bị trừ 1 điểm. Một thí sinh chọn phương án trả lời theo cách ngẫu nhiên. Hỏi khả năng anh ta được nhiều nhất bao nhiêu điểm?

## Bài tập 68

Hai cậu bé chơi trò chơi: thay phiên nhau gieo một con xúc xắc cân đối đồng chất, ai gieo được mặt lục trước thì người đó thắng và trò chơi kết thúc. Hỏi khả năng thắng của hai cậu bé có như nhau không?