

Bài 1:

Một sinh viên có 5 ngày cần đến lớp mỗi tuần. Xác suất trong mỗi ngày học, sinh viên đó đến lớp trễ là 20%; và không đến lớp vì một lý do nào đấy là 5%.

Gọi X là số buổi sinh viên đó nghỉ học trong 1 tuần

và Y số buổi sinh viên đó đi học trễ.

Tìm các xác suất sau:

- | | |
|--------------------|----------------|
| a) $P(X = 1; Y=3)$ | Đáp án: 0,006 |
| b) $P(X = 1; Y=2)$ | Đáp án: 0,0338 |
| c) $P(X = 2; Y=2)$ | Đáp án: 0,0023 |
| d) $P(X = 2; Y=1)$ | Đáp án: 0,0084 |
| e) $P(X = 3; Y=1)$ | Đáp án: 0,0004 |
| f) $P(X = 0; Y=2)$ | Đáp án: 0,1688 |

Bài 2:

Một hộp gồm 20 sản phẩm, trong đó có 3 sản phẩm loại A, 5 sản phẩm loại B và 12 sản phẩm loại C. Người ta cần kiểm tra lần lượt từng sản phẩm cho đến khi tìm ra đủ 3 sản phẩm loại A. Gọi X là số sản phẩm được lấy ra để kiểm tra và Y là số sản phẩm loại B trong các sản phẩm được lấy ra.

- | | | | |
|--|---------|---------|--------|
| a) Tìm $P(X= 10; Y = 4)$; $P(Y=4/X=10)$ | Đáp án: | 0,0018; | 0,0566 |
| b) Tìm $P(X= 11; Y = 3)$; $P(Y=3/X=11)$ | Đáp án: | 0,0129; | 0,3258 |
| c) Tìm $P(X= 10; Y = 2)$; $P(Y=2/X=10)$ | Đáp án: | 0,0129; | 0,4072 |
| d) Tìm $P(X= 12; Y = 3)$; $P(Y=3/X=12)$ | Đáp án: | 0,0183; | 0,3801 |
| e) Tìm $P(X= 15; Y = 2)$; $P(Y=2/X=15)$ | Đáp án: | 0,0085; | 0,1067 |
| f) Tìm $P(X= 14; Y = 4)$; $P(Y=4/X=14)$ | Đáp án: | 0,0219; | 0,3200 |

Bài 3:

Biến ngẫu nhiên 2 chiều (X, Y) được xác định bởi công thức: $P(X=i; Y= j) = 0,1$ nếu $i+j=0$; $P(X=i; Y= j) = (i+j)/10$ nếu $i+j > 0$; với $i = \{0; 1\}$ và $j=\{0; 1;2\}$.

- | | | | |
|--|---------|---------|--------|
| a) Tìm $E(Y X= 0)$; $E(Z= 3X- 2Y)$ | Đáp án: | 1,25 ; | - 0,8 |
| b) Tìm $E(Y X= 1)$; $E(Z= 2X^3)$ | Đáp án: | 1,3333; | 1,2 |
| c) Tìm $E(X Y= 0)$; $E(Z= 2Y^4)$ | Đáp án: | 0,5; | 8,3 |
| d) Tìm $E(X Y= 1)$; $E(Z= e^{X+1})$ | Đáp án: | 0,6667; | 5,5207 |
| e) Tìm $E(Y Y= 2)$; $E(Z= 2e^Y)$ | Đáp án: | 0,6; | 9,4200 |
| f) Tìm $E(X Y > 0)$; $E(Z= X^2+ X+Y)$ | Đáp án: | 0,625; | 2,5 |