

Đáp số bài tập chương 1: Đại cương về xác suất

N. T. M. Ngọc

1. (a) $\frac{C_{18}^3}{C_{25}^3}$ (b) $\frac{C_{18}^2 C_7^1}{C_{25}^3} + \frac{C_{18}^3}{C_{25}^3}$

2. $\frac{49}{60}$

3. $\frac{96}{191}$

4. $\frac{1}{2}$

5. (a) 0.14

(b) 0.86

(c) 0.93

(d) 0.02

(e) 0.05

6. Phép thử: chọn ngẫu nhiên một người mua hàng.

Gọi A là biến cố "người đó mua con lăn".

B là biến cố "người đó mua hộp sơn mờ".

\bar{B} là biến cố "người đó mua hộp sơn bán bóng".

Ta có $\{B, \bar{B}\}$ là một hệ đầy đủ.

$$\mathbb{P}(B) = 0,75; \mathbb{P}(\bar{B}) = 0,25; \mathbb{P}(A|B) = 0,6; \mathbb{P}(A|\bar{B}) = 0,30.$$

Áp dụng công thức xác suất đầy đủ, ta có xác suất người đó đã mua con lăn và hộp sơn là

$$\mathbb{P}(A) = \mathbb{P}(B)\mathbb{P}(A|B) + \mathbb{P}(\bar{B})\mathbb{P}(A|\bar{B}) = 0,75 \times 0,6 + 0,25 \times 0,30 = 0,525$$

Áp dụng công thức Bayes, ta có

$$\mathbb{P}(B|A) = \frac{\mathbb{P}(B)\mathbb{P}(A|B)}{\mathbb{P}(A)} = \frac{0,75 \times 0,6}{0,525} = \frac{6}{7} \simeq 0,857$$

7. 0.7

8. $\frac{0.6 * 0.9}{0.88} \approx 0.614$

9. 0.0195

10. 0.46154 và 0.19672

11. 0.7267

12. $\frac{1}{4}$

13. Người được chọn có khả năng thuộc nhóm thứ 2 nhiều nhất.

14. (a) 0.048

(b) 0.748

15. 0.3808