

# ĐÁP ÁN ĐỀ GIỮA KÌ MÔN XSTK

## Câu 1: (2.5 đ)

Gọi  $X$  là b/c điện thoại trực trực trong thời gian bảo hành  
 $N, S, I$  là b/c điện thoại do Nokia, Samsung, Iphone  
Xác suất cần tính.

$$\frac{P(S|\bar{X})}{0.5đ} = \frac{0.5đ P(S\bar{X})}{P(\bar{X})} = \frac{P(S\bar{X})}{P(N)P(\bar{X}|N) + P(S)P(\bar{X}|S) + P(I)P(\bar{X}|I)}$$

$$\text{hoặc} = \frac{P(S) \cdot P(\bar{X}|S)}{1 - P(X)} = \frac{0.46 \cdot 0.5đ}{0.927} = 0.496 \quad (0.5đ)$$

## Câu 2: (2 đ)

Gọi  $X$  là số ống sợi bị đứt trong 1 giờ máy hoạt động  
 $X \sim B(n, p)$ ,  $n = 1000$ ,  $p = 0.002$  (0.5 đ)

$$\Rightarrow P(X \leq 4) = \sum_{k=0}^4 C_n^k p^k (1-p)^{n-k} = 0.9475 \quad (0.5 đ)$$

\* Lưu ý: SV có thể tính xấp xỉ bằng PP Poisson

$$X \sim P(\lambda), \quad \lambda = np = 2 \quad (1 đ)$$

$$P(X \leq 4) \approx 0.9473 \quad (1 đ)$$

## Câu 3: (3 đ)

$$a) \quad 1 = \int_{-\infty}^{+\infty} f(x) dx \Rightarrow C = \frac{4}{625} \quad (1 đ)$$

$$b) \quad E(X) = \int_{-\infty}^{+\infty} x f(x) dx = \int_0^5 \frac{4}{625} x (5x^3 - x^4) dx = \frac{10}{3} \quad (1 đ)$$

$$c) \quad P(X \geq 4 | X \geq 2) = \frac{P(X \geq 4)}{P(X \geq 2)} = \frac{\int_4^5 \frac{4}{625} (5x^3 - x^4) dx}{\int_2^5 \frac{4}{625} (5x^3 - x^4) dx} = 0.2878 \quad (0.5 đ)$$

## Câu 4: (2.5 đ)

Gọi  $X$  là nồng độ chloride trong máu.  $X \sim N(\mu, \sigma)$ ,  $\mu = 104$ ,  $\sigma = 5$

$$a) \quad P(X > 105) = 1 - \Phi\left(\frac{105 - 104}{5}\right) = 0.4207 \quad (1 đ)$$

b) Gọi  $Y$  là số người có nồng độ chloride trong máu trên 105 trong 1000 người,

$$Y \sim B(n, p) \text{ với } n = 1000, p = 0.4207 \quad (0.5 đ)$$

$$\text{Xấp xỉ về PP chuẩn } Y \sim N(\mu, \sigma), \mu = np = 420.7, \sigma = \sqrt{np(1-p)} = 15.61 \quad (0.5 đ)$$

$$\Rightarrow P(200 \leq Y \leq 300) \approx 0. \quad (0.5 đ)$$