

Xác suất - Thống kê chương 4: Liên tục & phân phối chuẩn

· 30 phút · 20 câu · 10 điểm

liên tục & phân phối chuẩn

Câu 1.

Nếu (X) phân phối đều liên tục trên $[(2;8)]$, mật độ của (X) trên khoảng $[(2;8)]$ bằng

- A. $(1/6)$
- B. $(1/8)$
- C. $(1/4)$
- D. (1)

Câu 2.

Hàm $(f(x)=c(1-x))$ với $(0<x<1)$, và bằng (0) ngoài khoảng đó, là mật độ xác suất. Giá trị (c) bằng

- A. $(1/2)$
- B. (2)
- C. (1)
- D. (4)

Câu 3.

Hàm phân phối của (X) trên $[(0;3)]$ là $(F(x)=x^2/9)$, với $(F(x)=0)$ khi $(x<0)$ và $(F(x)=1)$ khi $(x>3)$. Xác suất $(P(1<X\leq 2))$ bằng

- A. $(1/9)$
- B. $(2/9)$
- C. $(1/3)$
- D. $(4/9)$

Câu 4.

Cho (X) có phân phối mũ với tham số tốc độ $(\lambda=0{,}25)$. Kỳ vọng $(E(X))$ bằng

- A. $(0{,}25)$
- B. (2)
- C. (8)
- D. (4)

Câu 5.

Biến ngẫu nhiên (X) có mật độ $(f(x)=3x^2)$ trên $((0;1))$, bằng (0) ngoài khoảng này. Kỳ vọng $(E(X))$ bằng

- A. $(3/4)$
- B. $(2/3)$
- C. $(1/2)$
- D. $(3/5)$

Câu 6.

Với mật độ $(f(x)=3x^2)$ trên $((0;1))$, phương sai của (X) bằng

- A. $(1/20)$
- B. $(3/80)$
- C. $(3/5)$
- D. $(9/16)$

Câu 7.

Cho (X) phân phối đều trên $([0;10])$. Xác suất có điều kiện $(P(X>7\mid X>4))$ bằng

- A. $(3/10)$
- B. $(3/7)$
- C. $(1/2)$
- D. $(3/5)$

Câu 8.

Cho (X) có phân phối mũ với tốc độ $(\lambda=0{,}2)$. Nhờ tính không nhớ, xác suất $(P(X>8\mid X>3))$ bằng

- A. $(e^{-1{,}6})$
- B. $(e^{-0{,}6})$
- C. $(1-e^{-1})$
- D. (e^{-1})

Câu 9.

Cho $(X\sim N(50;4^2))$, ký hiệu tham số thứ hai là phương sai. Giá trị chuẩn hóa tương ứng với $(X=58)$ là

- A. (2)
- B. (1)
- C. (4)
- D. (8)

Câu 10.

Cho $(X \sim N(50; 5^2))$. Biết $(\Phi(1) = 0{,}8413)$. Xác suất $(P(X < 45))$, làm tròn đến bốn chữ số thập phân, bằng

- A. $(0{,}8413)$
- B. $(0{,}1587)$
- C. $(0{,}3413)$
- D. $(0{,}5000)$

Câu 11.

Cho $(X \sim N(20; 3^2))$. Dùng giá trị $(P(-2 < Z < 2) \approx 0{,}9545)$. Xác suất $(P(14 < X < 26))$, làm tròn đến bốn chữ số thập phân, bằng

- A. $(0{,}6827)$
- B. $(0{,}9000)$
- C. $(0{,}9545)$
- D. $(0{,}9772)$

Câu 12.

Cho $(X \sim N(100; 10^2))$ và $(z_{0{,}90} = 1{,}2816)$. Phân vị thứ (90%) của (X) , làm tròn đến ba chữ số thập phân, bằng

- A. $(101{,}282)$
- B. $(110{,}000)$
- C. $(128{,}160)$
- D. $(112{,}816)$

Câu 13.

Cho $(X \sim N(3; 4))$, trong đó (4) là phương sai, và $(Y = 2X - 1)$. Phân phối của (Y) là

- A. $(N(5; 16))$
- B. $(N(5; 8))$
- C. $(N(6; 16))$
- D. $(N(5; 4))$

Câu 14.

Cho $(X \sim N(10; 4))$, $(Y \sim N(5; 9))$ độc lập, với tham số thứ hai là phương sai. Phân phối của $(X + Y)$ là

- A. $(N(15; 36))$
- B. $(N(15; 13))$
- C. $(N(5; 13))$
- D. $(N(15; 7))$

Câu 15.

Một mẫu độc lập kích thước 36 lấy từ tổng thể $N(80; 12^2)$. Phân phối của trung bình mẫu $\overline{X}$ là

- A. $N(80; 12^2)$
- B. $N(80; 6^2)$
- C. $N(80; 2^2)$
- D. $N(80; 1/3)$

Câu 16.

Cho (X_1, X_2) độc lập, cùng phân phối đều trên $[0; 1]$, và $M = \min(X_1, X_2)$. Trung vị m của M bằng

- A. $1/2$
- B. $1/\sqrt{2}$
- C. $1/4$
- D. $(1 - 1/\sqrt{2})$

Câu 17.

Cho (X) phân phối đều trên $(0; 1)$ và đặt $Y = -\ln X$. Phân phối của Y là

- A. Phân phối mũ với tốc độ 1
- B. Phân phối đều trên $(0; 1)$
- C. Phân phối chuẩn tắc
- D. Phân phối mũ với tốc độ e

Câu 18.

Hàm $f(x) = ce^{-2x}$ với $x > 0$, bằng 0 khi $x \leq 0$, là mật độ xác suất. Xác suất $P(X \leq 1)$ bằng

- A. e^{-2}
- B. $1 - e^{-2}$
- C. $1 - e^{-1}$
- D. $2e^{-2}$

Câu 19.

Cho $Z \sim N(0; 1)$ và $\Phi(1) = 0{,}8413$. Xác suất $P(|Z| > 1)$, làm tròn đến bốn chữ số thập phân, bằng

- A. $0{,}1587$
- B. $0{,}6826$
- C. $0{,}3174$
- D. $0{,}8413$

Câu 20.

Các biến $(X_1, \dots, X_{100})$ độc lập cùng phân phối, có $(E(X_i)=2)$, $(\operatorname{Var}(X_i)=9)$. Đặt $(S=\sum X_i)$. Dùng xấp xỉ chuẩn theo định lý giới hạn trung tâm, không hiệu chỉnh liên tục, và $(\Phi(0)=0, 6915)$. Xác suất $(P(185 < S < 215))$, làm tròn đến bốn chữ số thập phân, xấp xỉ bằng

- A.** $(0, 1915)$
- B.** $(0, 3085)$
- C.** $(0, 6915)$
- D.** $(0, 3830)$