


Giảng viên ra đề:	Ngày	Người phê duyệt:	Ngày
	20/10/2022		22/10/2022

 TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA - VNUHCM Khoa Khoa Học Ứng Dụng	Kiểm tra giữa kỳ		Năm học	2022-2023	Học kỳ	1
			Ngày thi		23/10/2022 (ca 2)	
	Môn học	Xác suất thống kê				
	Mã môn học	MT2013				
	Thời gian	50 phút	Mã đề	02215		
Ghi chú - Bài kiểm tra bao gồm 20 câu trắc nghiệm trên 3 trang A4. - Sinh viên được sử dụng tài liệu giấy trên một tờ A4. - Sinh viên được sử dụng một bảng tra A4. - Không làm tròn kết quả trung gian. Chọn đáp án đúng nhất với sai số không quá 0.0005.						
Họ & tên sinh viên: MSSV: Giám thị 1: Nhóm: Giám thị 2:						

Từ câu 1 đến câu 4, sử dụng dữ kiện sau:

Vào cuối mỗi bài giảng trong một khóa học Giải tích, giảng viên luôn hỏi 1 hoặc 2 câu hỏi và xác suất xảy ra 2 trường hợp này là như nhau. Với mỗi câu hỏi của giảng viên, sinh viên A luôn đưa ra một câu trả lời sai với xác suất 0.67, và việc sinh viên A trả lời đúng hay sai một câu hỏi là độc lập giữa các câu hỏi.

- Tính xác suất để sinh viên A trả lời sai hết tất cả các câu hỏi cuối một bài giảng.
 (A) 0.2455 (B) Các câu còn lại đều sai. (C) 0.5595 (D) 0.2435 (E) 0.6425
- Nếu biết rằng sinh viên này đã trả lời sai hết tất cả các câu hỏi trong cuối bài giảng, tính xác suất để giảng viên đã hỏi 1 câu hỏi trong bài giảng này.
 (A) 0.5381 (B) 0.64275 (C) 0.5988 (D) 0.4012 (E) Các câu còn lại đều sai.
- Gọi X là số câu hỏi mà giảng viên đã hỏi cuối một bài giảng và Y là số câu trả lời sai của sinh viên A cuối bài giảng này. Tính $E(XY)$.
 (A) Các câu còn lại đều sai. (B) 2.49 (C) 1.675 (D) 0.13 (E) 2.74
- Tính phương sai của Y.
 (A) 1.7613 (B) 0.5207 (C) Các câu còn lại đều sai. (D) 1.8564 (E) 0.4439

Từ câu 5 đến câu 8, sử dụng dữ kiện sau:

Có 36 kiện hàng đang được vận chuyển lên một xe trống, trong đó cân nặng của mỗi kiện hàng được giả sử có phân phối đều từ 9.6 đến 28.2 (pound).

- Tính trọng lượng hàng trung bình mà xe tải này phải vận chuyển.
 (A) 676.9 (B) 680.4 (C) 680.2 (D) Các câu còn lại đều sai. (E) 687
- Tính độ lệch chuẩn cho tổng trọng lượng hàng mà xe tải này phải vận chuyển.
 (A) 31.9593 (B) 27.4933 (C) Các câu còn lại đều sai. (D) 36.5564 (E) 32.2161.
- Tính xác suất để tổng trọng lượng hàng được vận chuyển bởi xe tải này là lớn hơn 671.4 (pound).
 (A) 0.79. (B) 0.96 (C) 0.61 (D) 0.97 (E) 0.67

8. Trong trường hợp cân nặng của các kiện hàng là độc lập và có phân phối chuẩn với trung bình 32.5 (pound) và phương sai 57.23 (pound²), xác định ngưỡng trọng lượng x_0 sao cho có 20% các kiện hàng được vận chuyển bởi xe tải này là lớn hơn x_0 (chọn đáp án gần đúng nhất trong các đáp án bên dưới).
- (A) 38.8546. (B) 58.2492 (C) 21.3332 (D) 39.2447 (E) 57.2492

Từ câu 9 đến câu 12, sử dụng dữ kiện sau:

Đường kính của một phân tử (micrometer) được mô hình bởi hàm phân phối xác suất như sau:

$$F(x) = \begin{cases} 0, & \text{nếu } x < 2 \\ k \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{x} \right), & \text{nếu } 2 \leq x \leq 4 \\ 1, & \text{nếu } x > 4 \end{cases}$$

9. Tìm hằng số k.
- (A) Các câu còn lại đều sai. (B) 4 (C) 3 (D) 2.6667 (E) 3.312
10. Tìm trung vị cho đường kính của một phân tử.
- (A) 2.6667 (B) Các câu còn lại đều sai. (C) 3.312 (D) 2.6532 (E) 2.9498
11. Cho $Y = 2X + 4$. Tính độ lệch chuẩn của Y.
- (A) Các câu còn lại đều sai. (B) 5.2085 (C) 1.1395 (D) 1.1185. (E) 5.8965
12. Tính xác suất $P(3 < X < 5)$.
- (A) 0.6262 (B) 0.5333 (C) Các câu còn lại đều sai. (D) 0.4954 (E) 0.3333.

Từ câu 13 đến câu 16, sử dụng dữ kiện sau:

Khoảng thời gian giữa hai xe liên tiếp đi qua một vạch đi bộ được giả sử là có phân phối mũ với trung bình là 0.1 phút.

13. Tính số xe trung bình đã đi qua vạch đi bộ này trong khoảng thời gian 3 phút.
- (A) 22 (B) 40 (C) 30 (D) Các câu còn lại đều sai. (E) 28.
14. Nếu biết rằng khoảng cách giữa hai xe liên tiếp qua vạch đi bộ này là tối thiểu 10 giây, tính xác suất để xe thứ hai cách xe thứ nhất một khoảng thời gian không quá 11 giây.
- (A) 0.2445 (B) 0.5811 (C) 0.4634 (D) 0.1535 (E) Các câu còn lại đều sai.
15. Tìm khoảng thời gian (giây) sao cho xác suất để không có xe nào đi qua vạch đi bộ trong khoảng thời gian này là 0.5.
- (A) 4.1589 (B) Các câu còn lại đều sai. (C) 1.1395 (D) 3.26537. (E) 3.6409
16. Một người đến trước vạch đi bộ này để băng qua đường. Biết rằng người này cần ít nhất 29 giây không có xe nào trên đường để băng qua. Tính xác suất để người này băng qua được đường ngay khi đến trước vạch đi bộ.
- (A) 0.679. (B) 0.3156 (C) 0.0569 (D) 0.008 (E) Các câu còn lại đều sai.

Từ câu 17 đến câu 20, sử dụng dữ kiện sau:

Hai người A, B cùng chơi cờ. Trong mỗi ván, xác suất thắng của người A là 0.7, xác suất thắng của người B là 0.2, và xác suất hai người hòa là 0.1. Giả sử rằng kết quả của các ván cờ là độc lập với nhau.

17. Giả sử A và B đã chơi 8 ván cờ, tính xác suất để A đã thắng một nửa số ván cờ đã chơi.
Ⓐ 0.0996 Ⓑ Các câu còn lại đều sai. Ⓒ 0.2777 Ⓓ 0.1361 Ⓔ 0.3015
18. Giả sử A và B đã chơi 8 ván cờ, tính số ván trung bình mà có kết quả thắng thua.
Ⓐ 4.2 Ⓑ 5.2 Ⓒ 6.2 Ⓓ 7.2. Ⓔ Các câu còn lại đều sai.
19. A và B đã chơi 3 ván cờ, tính xác suất để A không thua ván nào.
Ⓐ Các câu còn lại đều sai. Ⓑ 0.529. Ⓒ 0.512 Ⓓ 0.459 Ⓔ 0.756
20. Giả sử A và B đã chơi 3 ván cờ, tính xác suất để mỗi người thắng được một ván.
Ⓐ Các câu còn lại đều sai. Ⓑ 0.0686. Ⓒ 0.0248 Ⓓ 0.0082 Ⓔ 0.084



Đáp án phần trắc nghiệm.

Question	Key
1	C
2	C
3	C
4	E
5	B
6	E
7	C
8	A
9	B
10	A
11	D
12	E
13	C
14	D
15	A
16	D
17	D
18	D
19	C
20	E

