 TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA- VNUHCM Khoa Khoa học ứng dụng	<b>Kiểm Tra Giữa Kỳ</b>		Học kỳ/năm học	2	2022-2023
			Ngày thi		27/07/2023
	Môn học	Xác suất thống kê			
	Mã môn	MT2013	Mã đề	2231	
	Thời gian	50 phút	Ca thi	07:00	
<b>Ghi chú:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sinh viên được sử dụng tài liệu giấy tài liệu giấy ở hình thức in ấn và photo, không được sử dụng tài liệu viết tay. Sinh viên được sử dụng máy tính bỏ túi không có chức năng lập trình.</li> <li>- Đề thi gồm 20 câu hỏi trắc nghiệm trên 2 trang giấy A4.</li> <li>- Không làm tròn kết quả trung gian. Kết quả cuối cùng được làm tròn đến 4 chữ số thập phân. Sinh viên chọn đáp án gần đúng nhất cho mỗi câu hỏi trắc nghiệm.</li> </ul>					
Họ & tên SV : .....			CBCT 1: .....		
MSSV: .....			CBCT 2: .....		

**Câu 1 đến câu 6.** Một nhà máy có bốn ca làm việc. Trung bình mỗi ngày, tỷ lệ phế phẩm của bốn ca lần lượt là 1%, 2.7%, 3.7% và 3%, tương ứng từ ca 1 đến ca 4. Giả sử số lượng sản phẩm của bốn ca có tỷ lệ 2:3:4:4, tương ứng từ ca 1 đến ca 4. Một sản phẩm được chọn ngẫu nhiên để kiểm tra.

- Tính xác suất sản phẩm được chọn là phế phẩm của ca 2.  
 (A) 0.0162 (B) 0.1962 (C) 0.3662 (D) 0.0362 (E) 0.0062
- Tính xác suất sản phẩm được chọn là phế phẩm.  
 (A) 0.0084 (B) 0.4984 (C) 0.1284 (D) 0.2784 (E) 0.0284
- Tính xác suất sản phẩm được chọn là phế phẩm hoặc được sản xuất bởi ca 2.  
 (A) 0.2529 (B) 0.3229 (C) 0.1029 (D) 0.1229 (E) 0.7129
- Nếu sản phẩm được chọn là phế phẩm, thì xác suất nó là sản phẩm của ca 2 là bao nhiêu?  
 (A) 0.4195 (B) 0.0195 (C) 0.1095 (D) 0.1995 (E) 0.2195
- Nếu sản phẩm được chọn là phế phẩm, thì khả năng lớn nhất nó là sản phẩm của ca nào?  
 (A) Chỉ ca 1 (B) Chỉ ca 4 (C) Chỉ ca 3 (D) Chỉ ca 2 (E) Các câu khác đều sai
- Kiểm tra ngẫu nhiên 8 sản phẩm. Tính xác suất cả 8 sản phẩm đều là chính phẩm.  
 (A) 0.7942 (B) 0.4642 (C) 0.4042 (D) 0.5442 (E) 0.9442

**Câu 7 đến câu 11.** Một công ty giao nhận hàng nhận thấy rằng thời gian mà công ty giao thành công mỗi kiện hàng là một biến ngẫu nhiên  $X$  (đơn vị: ngày) có hàm mật độ xác suất như sau:

$$f(x) = \begin{cases} \frac{c}{x^2}, & \text{khi } x \in [1.2; 3.2] \\ 0, & \text{khi } x \notin [1.2; 3.2] \end{cases}$$

Giả sử rằng thời gian giao thành công của các kiện hàng là độc lập nhau.

- Tìm hằng số  $c$ . (A) 1.49 (B) 1.5 (C) 1.56 (D) 1.92 (E) 1.83

8. Tìm xác suất để một kiện hàng được giao đến khách hàng trong vòng 33.8 giờ.  
 (A) 0.2567 (B) 0.2367 (C) 0.5367 (D) 0.0967 (E) 0.1167
9. Tính thời gian trung bình (đơn vị: ngày) để một kiện hàng được giao đến khách hàng.  
 (A) 1.8832 (B) 1.6942 (C) 1.9842 (D) 2.5142 (E) 1.6142
10. Tính xác suất để trong 10 kiện hàng ngẫu nhiên có không quá 1 kiện hàng có thời gian giao trên 2.2 ngày. (A) 0.1966 (B) 0.1566 (C) 0.6666 (D) 0.4666 (E) 0.4466
11. Một kiện hàng được đánh giá là giao chậm nếu kiện hàng được giao đến khách hàng là trên 2.2 ngày. Một kiện hàng ngẫu nhiên được chọn từ công ty này, tính xác suất để kiện hàng đã được giao đến khách hàng không quá 2.7 ngày nếu biết rằng đó là một kiện hàng giao chậm.  
 (A) 0.2726 (B) 0.9726 (C) 0.9826 (D) 0.5926 (E) 0.2926

**Câu 12 đến câu 14.** Một công ty đã thống kê thời gian đi trễ của 33 nhân viên trong công ty của họ. Giả sử rằng thời gian đi trễ của mỗi nhân viên trong công ty này là một giá trị ngẫu nhiên từ 0 phút đến 15 phút và thời gian đi trễ của các nhân viên là độc lập với nhau.


12. Tính thời gian đi trễ trung bình của mỗi nhân viên được khảo sát.  
 (A) 9 (B) 5 (C) 9.5 (D) 10.5 (E) 7.5
13. Tìm ngưỡng giá trị  $t_0$  (phút) mà 80% nhân viên trong công ty này đi trễ nhiều hơn  $t_0$  phút.  
 (A) 2.6 (B) 3.13 (C) 3 (D) 3.09 (E) 3.05
14. Tính xác suất để thời gian đi trễ trung bình của 33 nhân viên này là nhỏ hơn 8.7 phút.  
 (A) 0.4543 (B) 0.6243 (C) 0.9443 (D) 0.4443 (E) 0.5843

**Câu 15 đến câu 17:** Số lượt đăng nhập vào một trang điện tử trong một đơn vị thời gian được giả sử là một biến ngẫu nhiên có phân phối Poisson. Biết rằng xác suất để không có lượt đăng nhập nào vào trang điện tử này trong một giờ là 0.0017.

15. Tính khoảng thời gian trung bình (giờ) giữa hai lượt đăng nhập liên tiếp vào trang điện tử này.  
 (A) 0.5013 (B) 0.6013 (C) 0.3013 (D) 0.1568 (E) 0.7013
16. Tính xác suất để lượt đăng nhập thứ hai cách lần đăng nhập đầu không quá 20 phút.  
 (A) 0.7252 (B) 0.8807 (C) 0.3252 (D) 0.5252 (E) 0.4252
17. Tính xác suất để có 5 lượt đăng nhập vào trang điện tử này trong 1.5 giờ.  
 (A) 0.0468 (B) 0.2913 (C) 0.0913 (D) 0.4913 (E) 0.3913

**Câu 18 đến câu 20.** Một nhà máy đóng gói 2 loại sản phẩm là **kẹo dừa** và **kẹo trái cây**. Trọng lượng của mỗi gói **kẹo dừa** là biến ngẫu nhiên có phân phối chuẩn với kỳ vọng 100 gam; độ lệch chuẩn 9 gam. Trọng lượng của mỗi gói **kẹo trái cây** là biến ngẫu nhiên có phân phối chuẩn với kỳ vọng 110 gam; độ lệch chuẩn 8 gam. Trọng lượng các gói kẹo là độc lập với nhau.

18. Tìm tỷ lệ gói **kẹo trái cây** có trọng lượng trên 119 gam.  
 (A) 0.3748 (B) 0.4748 (C) 0.6748 (D) 0.1748 (E) 0.1303
19. Gọi  $Z$  là biến ngẫu nhiên chỉ tổng trọng lượng của 3 gói kẹo dừa và 5 gói kẹo trái cây được lựa chọn ngẫu nhiên. Tìm độ lệch chuẩn (đơn vị: gam) của  $Z$ .  
 (A) 29.0606 (B) 23.7276 (C) 18.1721 (D) 25.9496 (E) 19.7276
20. Lấy ngẫu nhiên 3 gói kẹo dừa và 5 gói kẹo trái cây. Tính xác suất để tổng trọng lượng của chúng là nhỏ hơn 0.8 kg. (A) 0.0175 (B) 0.397 (C) 0.452 (D) 0.232 (E) 0.342

 TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA- VNUHCM Khoa Khoa học ứng dụng	<b>Kiểm Tra Giữa Kỳ</b>		Học kỳ/năm học	2	2022-2023
			Ngày thi		27/07/2023
	Môn học	Xác suất thống kê			
	Mã môn	MT2013	Mã đề	2232	
	Thời gian	50 phút	Ca thi	07:00	
<b>Ghi chú:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sinh viên được sử dụng tài liệu giấy tài liệu giấy ở hình thức in ấn và photo, không được sử dụng tài liệu viết tay. Sinh viên được sử dụng máy tính bỏ túi không có chức năng lập trình.</li> <li>- Đề thi gồm 20 câu hỏi trắc nghiệm trên 2 trang giấy A4.</li> <li>- Không làm tròn kết quả trung gian. Kết quả cuối cùng được làm tròn đến 4 chữ số thập phân. Sinh viên chọn đáp án gần đúng nhất cho mỗi câu hỏi trắc nghiệm.</li> </ul>					
Họ & tên SV : .....			CBCT 1: .....		
MSSV: .....			CBCT 2: .....		

**Câu 1 đến câu 6.** Một nhà máy có bốn ca làm việc. Trung bình mỗi ngày, tỷ lệ phế phẩm của bốn ca lần lượt là 2.6%, 1%, 4.4% và 3.5%, tương ứng từ ca 1 đến ca 4. Giả sử số lượng sản phẩm của bốn ca có tỷ lệ 6:1:5:3, tương ứng từ ca 1 đến ca 4. Một sản phẩm được chọn ngẫu nhiên để kiểm tra.

- Tính xác suất sản phẩm được chọn là phế phẩm của ca 2.  
 (A) 0.4007    (B) 0.5007    (C) 0.0007    (D) 0.4207    (E) 0.2507
- Tính xác suất sản phẩm được chọn là phế phẩm.  
 (A) 0.1827    (B) 0.2127    (C) 0.4427    (D) 0.0327    (E) 0.4027
- Tính xác suất sản phẩm được chọn là phế phẩm hoặc được sản xuất bởi ca 2.  
 (A) 0.0987    (B) 0.5687    (C) 0.5087    (D) 0.3787    (E) 0.5587
- Nếu sản phẩm được chọn là phế phẩm, thì xác suất nó là sản phẩm của ca 2 là bao nhiêu?  
 (A) 0.0004    (B) 0.4104    (C) 0.1304    (D) 0.0204    (E) 0.3304
- Nếu sản phẩm được chọn là phế phẩm, thì khả năng lớn nhất nó là sản phẩm của ca nào?  
 (A) Các câu khác đều sai    (B) Chỉ ca 1    (C) Chỉ ca 3    (D) Chỉ ca 4    (E) Chỉ ca 2
- Kiểm tra ngẫu nhiên 7 sản phẩm. Tính xác suất cả 7 sản phẩm đều là chính phẩm.  
 (A) 0.9222    (B) 0.3722    (C) 0.5122    (D) 0.7922    (E) 0.3922

**Câu 7 đến câu 11.** Một công ty giao nhận hàng nhận thấy rằng thời gian mà công ty giao thành công mỗi kiện hàng là một biến ngẫu nhiên  $X$  (đơn vị: ngày) có hàm mật độ xác suất như sau:

$$f(x) = \begin{cases} \frac{c}{x^2}, & \text{khi } x \in [2.2; 3.2] \\ 0, & \text{khi } x \notin [2.2; 3.2] \end{cases}$$

Giả sử rằng thời gian giao thành công của các kiện hàng là độc lập nhau.

- Tìm hằng số  $c$ . (A) 6.94    (B) 6.89    (C) 6.92    (D) 7.33    (E) 7.04

8. Tìm xác suất để một kiện hàng được giao đến khách hàng trong vòng 73.8 giờ.  
 (A) 0.6306 (B) 0.6506 (C) 0.9906 (D) 0.8206 (E) 0.9106
9. Tính thời gian trung bình (đơn vị: ngày) để một kiện hàng được giao đến khách hàng.  
 (A) 2.6378 (B) 2.4188 (C) 2.4688 (D) 3.0088 (E) 3.0188
10. Tính xác suất để trong 13 kiện hàng ngẫu nhiên có không quá 1 kiện hàng có thời gian giao trên 2.7 ngày. (A) 0.151 (B) 0.031 (C) 0.181 (D) 0.011 (E) 0.121
11. Một kiện hàng được đánh giá là giao chậm nếu kiện hàng được giao đến khách hàng là trên 2.7 ngày. Một kiện hàng ngẫu nhiên được chọn từ công ty này, tính xác suất để kiện hàng đã được giao đến khách hàng không quá 2.9 ngày nếu biết rằng đó là một kiện hàng giao chậm.  
 (A) 0.2914 (B) 0.4414 (C) 0.9014 (D) 0.3414 (E) 0.7414

**Câu 12 đến câu 14.** Một công ty đã thống kê thời gian đi trễ của 30 nhân viên trong công ty của họ. Giả sử rằng thời gian đi trễ của mỗi nhân viên trong công ty này là một giá trị ngẫu nhiên từ 0 phút đến 20 phút và thời gian đi trễ của các nhân viên là độc lập với nhau.


12. Tính thời gian đi trễ trung bình của mỗi nhân viên được khảo sát.  
 (A) 8.5 (B) 13 (C) 11 (D) 10 (E) 6.5
13. Tìm ngưỡng giá trị  $t_0$  (phút) mà 70% nhân viên trong công ty này đi trễ nhiều hơn  $t_0$  phút.  
 (A) 6 (B) 5.54 (C) 5.78 (D) 6.18 (E) 6.23
14. Tính xác suất để thời gian đi trễ trung bình của 30 nhân viên này là lớn hơn 9.3 phút.  
 (A) 0.7967 (B) 0.7467 (C) 0.7367 (D) 0.9867 (E) 0.6567

**Câu 15 đến câu 17:** Số lượt đăng nhập vào một trang điện tử trong một đơn vị thời gian được giả sử là một biến ngẫu nhiên có phân phối Poisson. Biết rằng xác suất để không có lượt đăng nhập nào vào trang điện tử này trong một giờ là 0.0011.

15. Tính khoảng thời gian trung bình (giờ) giữa hai lượt đăng nhập liên tiếp vào trang điện tử này.  
 (A) 0.5913 (B) 0.6913 (C) 0.2913 (D) 0.3913 (E) 0.1468
16. Tính xác suất để lượt đăng nhập thứ hai cách lần đăng nhập đầu không quá 30 phút.  
 (A) 0.6113 (B) 0.4113 (C) 0.8113 (D) 0.7113 (E) 0.9668
17. Tính xác suất để có 2 lượt đăng nhập vào trang điện tử này trong 0.6 giờ.  
 (A) 0.6847 (B) 0.1847 (C) 0.4847 (D) 0.5847 (E) 0.1402

**Câu 18 đến câu 20.** Một nhà máy đóng gói 2 loại sản phẩm là **kẹo dừa** và **kẹo trái cây**. Trọng lượng của mỗi gói **kẹo dừa** là biến ngẫu nhiên có phân phối chuẩn với kỳ vọng 100 gam; độ lệch chuẩn 4 gam. Trọng lượng của mỗi gói **kẹo trái cây** là biến ngẫu nhiên có phân phối chuẩn với kỳ vọng 90 gam; độ lệch chuẩn 8 gam. Trọng lượng các gói kẹo là độc lập với nhau.

18. Tìm tỷ lệ gói **kẹo trái cây** có trọng lượng trên 102.6 gam.  
 (A) 0.1021 (B) 0.3021 (C) 0.5021 (D) 0.4021 (E) 0.0576
19. Gọi  $Z$  là biến ngẫu nhiên chỉ tổng trọng lượng của 6 gói kẹo dừa và 2 gói kẹo trái cây được lựa chọn ngẫu nhiên. Tìm độ lệch chuẩn (đơn vị: gam) của  $Z$ .  
 (A) 17.1886 (B) 12.5221 (C) 14.9666 (D) 9.4111 (E) 18.7441
20. Lấy ngẫu nhiên 6 gói kẹo dừa và 2 gói kẹo trái cây. Tính xác suất để tổng trọng lượng của chúng là nhỏ hơn 0.75 kg. (A) 0.457 (B) 0.512 (C) 0.0225 (D) 0.567 (E) 0.127

 TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA- VNUHCM Khoa Khoa học ứng dụng	<b>Kiểm Tra Giữa Kỳ</b>		Học kỳ/năm học	2	2022-2023
			Ngày thi		27/07/2023
	Môn học	Xác suất thống kê			
	Mã môn	MT2013	Mã đề	2233	
	Thời gian	50 phút	Ca thi	07:00	
<b>Ghi chú:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sinh viên được sử dụng tài liệu giấy tài liệu giấy ở hình thức in ấn và photo, không được sử dụng tài liệu viết tay. Sinh viên được sử dụng máy tính bỏ túi không có chức năng lập trình.</li> <li>- Đề thi gồm 20 câu hỏi trắc nghiệm trên 2 trang giấy A4.</li> <li>- Không làm tròn kết quả trung gian. Kết quả cuối cùng được làm tròn đến 4 chữ số thập phân. Sinh viên chọn đáp án gần đúng nhất cho mỗi câu hỏi trắc nghiệm.</li> </ul>					
Họ & tên SV : .....			CBCT 1: .....		
MSSV: .....			CBCT 2: .....		

**Câu 1 đến câu 6.** Một nhà máy có bốn ca làm việc. Trung bình mỗi ngày, tỷ lệ phế phẩm của bốn ca lần lượt là 5%, 4.7%, 2.5% và 1.5%, tương ứng từ ca 1 đến ca 4. Giả sử số lượng sản phẩm của bốn ca có tỷ lệ 6:6:1:2, tương ứng từ ca 1 đến ca 4. Một sản phẩm được chọn ngẫu nhiên để kiểm tra.

- Tính xác suất sản phẩm được chọn là phế phẩm của ca 2.  
 (A) 0.0688    (B) 0.2488    (C) 0.2288    (D) 0.0388    (E) 0.0188
- Tính xác suất sản phẩm được chọn là phế phẩm.  
 (A) 0.0425    (B) 0.0225    (C) 0.2925    (D) 0.1625    (E) 0.3425
- Tính xác suất sản phẩm được chọn là phế phẩm hoặc được sản xuất bởi ca 2.  
 (A) 0.2037    (B) 0.9037    (C) 0.4237    (D) 0.7437    (E) 0.0037
- Nếu sản phẩm được chọn là phế phẩm, thì xác suất nó là sản phẩm của ca 2 là bao nhiêu?  
 (A) 0.2327    (B) 0.0527    (C) 0.3127    (D) 0.4427    (E) 0.4827
- Nếu sản phẩm được chọn là phế phẩm, thì khả năng lớn nhất nó là sản phẩm của ca nào?  
 (A) Các câu khác đều sai    (B) Chỉ ca 4    (C) Chỉ ca 1    (D) Chỉ ca 2    (E) Chỉ ca 3
- Kiểm tra ngẫu nhiên 9 sản phẩm. Tính xác suất cả 9 sản phẩm đều là chính phẩm.  
 (A) 0.3567    (B) 0.6767    (C) 0.4667    (D) 0.8267    (E) 0.8467

**Câu 7 đến câu 11.** Một công ty giao nhận hàng nhận thấy rằng thời gian mà công ty giao thành công mỗi kiện hàng là một biến ngẫu nhiên  $X$  (đơn vị: ngày) có hàm mật độ xác suất như sau:

$$f(x) = \begin{cases} \frac{c}{x^2}, & \text{khi } x \in [0.2; 1.2] \\ 0, & \text{khi } x \notin [0.2; 1.2] \end{cases}$$

Giả sử rằng thời gian giao thành công của các kiện hàng là độc lập nhau.

- Tìm hằng số  $c$ . (A) 0.24    (B) 0.34    (C) 0.65    (D) 0.26    (E) 0.56



8. Tìm xác suất để một kiện hàng được giao đến khách hàng trong vòng 14.8 giờ.  
 (A) 0.7008 (B) 0.8608 (C) 0.8108 (D) 0.3808 (E) 0.5908
9. Tính thời gian trung bình (đơn vị: ngày) để một kiện hàng được giao đến khách hàng.  
 (A) 0.3171 (B) 0.2371 (C) 0.231 (D) 0.43 (E) 1.1391
10. Tính xác suất để trong 13 kiện hàng ngẫu nhiên có không quá 1 kiện hàng có thời gian giao trên 0.7 ngày. (A) 0.0369 (B) 0.7069 (C) 0.6569 (D) 0.2469 (E) 0.4269
11. Một kiện hàng được đánh giá là giao chậm nếu kiện hàng được giao đến khách hàng là trên 0.7 ngày. Một kiện hàng ngẫu nhiên được chọn từ công ty này, tính xác suất để kiện hàng đã được giao đến khách hàng không quá 1.1 ngày nếu biết rằng đó là một kiện hàng giao chậm.  
 (A) 0.7127 (B) 0.6927 (C) 0.7927 (D) 0.8727 (E) 0.5827

**Câu 12 đến câu 14.** Một công ty đã thống kê thời gian đi trễ của 36 nhân viên trong công ty của họ. Giả sử rằng thời gian đi trễ của mỗi nhân viên trong công ty này là một giá trị ngẫu nhiên từ 0 phút đến 20 phút và thời gian đi trễ của các nhân viên là độc lập với nhau.


12. Tính thời gian đi trễ trung bình của mỗi nhân viên được khảo sát.  
 (A) 12.5 (B) 14.5 (C) 8.5 (D) 10 (E) 12
13. Tìm ngưỡng giá trị  $t_0$  (phút) mà 90% nhân viên trong công ty này đi trễ nhiều hơn  $t_0$  phút.  
 (A) 1.85 (B) 2 (C) 2.3 (D) 1.78 (E) 1.54
14. Tính xác suất để thời gian đi trễ trung bình của 36 nhân viên này là nhỏ hơn 8.9 phút.  
 (A) 0.1265 (B) 0.3565 (C) 0.3165 (D) 0.0565 (E) 0.5765

**Câu 15 đến câu 17:** Số lượt đăng nhập vào một trang điện tử trong một đơn vị thời gian được giả sử là một biến ngẫu nhiên có phân phối Poisson. Biết rằng xác suất để không có lượt đăng nhập nào vào trang điện tử này trong một giờ là 0.0026.

15. Tính khoảng thời gian trung bình (giờ) giữa hai lượt đăng nhập liên tiếp vào trang điện tử này.  
 (A) 0.168 (B) 0.2125 (C) 0.0125 (D) 0.5125 (E) 0.7125
16. Tính xác suất để lượt đăng nhập thứ hai cách lần đăng nhập đầu không quá 20 phút.  
 (A) 0.307 (B) 0.8625 (C) 0.907 (D) 0.407 (E) 0.507
17. Tính xác suất để có 5 lượt đăng nhập vào trang điện tử này trong 0.2 giờ.  
 (A) 0.0506 (B) 0.0061 (C) 0.3506 (D) 0.4506 (E) 0.2506

**Câu 18 đến câu 20.** Một nhà máy đóng gói 2 loại sản phẩm là **kẹo dừa** và **kẹo trái cây**. Trọng lượng của mỗi gói **kẹo dừa** là biến ngẫu nhiên có phân phối chuẩn với kỳ vọng 100 gam; độ lệch chuẩn 1 gam. Trọng lượng của mỗi gói **kẹo trái cây** là biến ngẫu nhiên có phân phối chuẩn với kỳ vọng 120 gam; độ lệch chuẩn 6 gam. Trọng lượng các gói kẹo là độc lập với nhau.

18. Tìm tỷ lệ gói **kẹo trái cây** có trọng lượng trên 118.5 gam.  
 (A) 0.5987 (B) 0.8432 (C) 0.7432 (D) 0.4432 (E) 0.1432
19. Gọi  $Z$  là biến ngẫu nhiên chỉ tổng trọng lượng của 5 gói kẹo dừa và 4 gói kẹo trái cây được lựa chọn ngẫu nhiên. Tìm độ lệch chuẩn (đơn vị: gam) của  $Z$ .  
 (A) 9.7621 (B) 12.2066 (C) 14.4286 (D) 8.2066 (E) 12.8731
20. Lấy ngẫu nhiên 5 gói kẹo dừa và 4 gói kẹo trái cây. Tính xác suất để tổng trọng lượng của chúng là nhỏ hơn 0.96 kg. (A) 0.3202 (B) 0.1002 (C) 0.1552 (D) 0.2102 (E) 0.0507

 TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA- VNUHCM Khoa Khoa học ứng dụng	<b>Kiểm Tra Giữa Kỳ</b>		Học kỳ/năm học	2	2022-2023
			Ngày thi		27/07/2023
	Môn học	Xác suất thống kê			
	Mã môn	MT2013	Mã đề	2234	
	Thời gian	50 phút	Ca thi	07:00	
<b>Ghi chú:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sinh viên được sử dụng tài liệu giấy tài liệu giấy ở hình thức in ấn và photo, không được sử dụng tài liệu viết tay. Sinh viên được sử dụng máy tính bỏ túi không có chức năng lập trình.</li> <li>- Đề thi gồm 20 câu hỏi trắc nghiệm trên 2 trang giấy A4.</li> <li>- Không làm tròn kết quả trung gian. Kết quả cuối cùng được làm tròn đến 4 chữ số thập phân. Sinh viên chọn đáp án gần đúng nhất cho mỗi câu hỏi trắc nghiệm.</li> </ul>					
Họ & tên SV : .....			CBCT 1: .....		
MSSV: .....			CBCT 2: .....		

**Câu 1 đến câu 6.** Một nhà máy có bốn ca làm việc. Trung bình mỗi ngày, tỷ lệ phế phẩm của bốn ca lần lượt là 4.4%, 4.6%, 1.9% và 3.9%, tương ứng từ ca 1 đến ca 4. Giả sử số lượng sản phẩm của bốn ca có tỷ lệ 5:6:1:6, tương ứng từ ca 1 đến ca 4. Một sản phẩm được chọn ngẫu nhiên để kiểm tra.

- Tính xác suất sản phẩm được chọn là phế phẩm của ca 3.  
 (A) 0.2611 (B) 0.3311 (C) 0.3411 (D) 0.1811 (E) 0.0011
- Tính xác suất sản phẩm được chọn là phế phẩm.  
 (A) 0.4016 (B) 0.0416 (C) 0.0116 (D) 0.2916 (E) 0.0516
- Tính xác suất sản phẩm được chọn là phế phẩm hoặc được sản xuất bởi ca 3.  
 (A) 0.0961 (B) 0.3961 (C) 0.4061 (D) 0.4861 (E) 0.4961
- Nếu sản phẩm được chọn là phế phẩm, thì xác suất nó là sản phẩm của ca 3 là bao nhiêu?  
 (A) 0.5154 (B) 0.0854 (C) 0.2354 (D) 0.1954 (E) 0.0254
- Nếu sản phẩm được chọn là phế phẩm, thì khả năng lớn nhất nó là sản phẩm của ca nào?  
 (A) Chỉ ca 3 (B) Chỉ ca 1 (C) Các câu khác đều sai (D) Chỉ ca 4 (E) Chỉ ca 2
- Kiểm tra ngẫu nhiên 9 sản phẩm. Tính xác suất cả 9 sản phẩm đều là chính phẩm.  
 (A) 0.5821 (B) 0.6821 (C) 0.8821 (D) 0.7921 (E) 0.9721

**Câu 7 đến câu 11.** Một công ty giao nhận hàng nhận thấy rằng thời gian mà công ty giao thành công mỗi kiện hàng là một biến ngẫu nhiên  $X$  (đơn vị: ngày) có hàm mật độ xác suất như sau:

$$f(x) = \begin{cases} \frac{c}{x^2}, & \text{khi } x \in [1.2; 2.2] \\ 0, & \text{khi } x \notin [1.2; 2.2] \end{cases}$$

Giả sử rằng thời gian giao thành công của các kiện hàng là độc lập nhau.

- Tìm hằng số  $c$ . (A) 2.88 (B) 2.64 (C) 2.42 (D) 2.5 (E) 2.77

8. Tìm xác suất để một kiện hàng được giao đến khách hàng trong vòng 28.8 giờ.  
 (A) 0.48 (B) 0.33 (C) 0.07 (D) 0.47 (E) 0
9. Tính thời gian trung bình (đơn vị: ngày) để một kiện hàng được giao đến khách hàng.  
 (A) 1.6002 (B) 1.5402 (C) 1.5305 (D) 1.3912 (E) 2.0012
10. Tính xác suất để trong 14 kiện hàng ngẫu nhiên có không quá 1 kiện hàng có thời gian giao trên 1.7 ngày. (A) 0.0495 (B) 0.2595 (C) 0.2995 (D) 0.0195 (E) 0.4095
11. Một kiện hàng được đánh giá là giao chậm nếu kiện hàng được giao đến khách hàng là trên 1.7 ngày. Một kiện hàng ngẫu nhiên được chọn từ công ty này, tính xác suất để kiện hàng đã được giao đến khách hàng không quá 1.8 ngày nếu biết rằng đó là một kiện hàng giao chậm.  
 (A) 0.5644 (B) 0.0844 (C) 0.6944 (D) 0.2444 (E) 0.3644

**Câu 12 đến câu 14.** Một công ty đã thống kê thời gian đi trễ của 36 nhân viên trong công ty của họ. Giả sử rằng thời gian đi trễ của mỗi nhân viên trong công ty này là một giá trị ngẫu nhiên từ 0 phút đến 10 phút và thời gian đi trễ của các nhân viên là độc lập với nhau.

12. Tính thời gian đi trễ trung bình của mỗi nhân viên được khảo sát.  
 (A) 0.5 (B) 4.5 (C) 9.5 (D) 5 (E) 8
13. Tìm ngưỡng giá trị  $t_0$  (phút) mà 90% nhân viên trong công ty này đi trễ nhiều hơn  $t_0$  phút.  
 (A) 1.17 (B) 1.1 (C) 1 (D) 1.35 (E) 0.59
14. Tính xác suất để thời gian đi trễ trung bình của 36 nhân viên này là lớn hơn 4.5 phút.  
 (A) 0.8507 (B) 0.4907 (C) 0.9207 (D) 0.4507 (E) 0.8207


**Câu 15 đến câu 17:** Số lượt đăng nhập vào một trang điện tử trong một đơn vị thời gian được giả sử là một biến ngẫu nhiên có phân phối Poisson. Biết rằng xác suất để không có lượt đăng nhập nào vào trang điện tử này trong một giờ là 0.0052.

15. Tính khoảng thời gian trung bình (giờ) giữa hai lượt đăng nhập liên tiếp vào trang điện tử này.  
 (A) 0.4346 (B) 0.2346 (C) 0.1901 (D) 0.5346 (E) 0.0346
16. Tính xác suất để lượt đăng nhập thứ hai cách lần đăng nhập đầu không quá 30 phút.  
 (A) 0.7724 (B) 0.6724 (C) 0.4724 (D) 0.3724 (E) 0.9279
17. Tính xác suất để có 5 lượt đăng nhập vào trang điện tử này trong 0.6 giờ.  
 (A) 0.1111 (B) 0.2556 (C) 0.1556 (D) 0.5556 (E) 0.3556

**Câu 18 đến câu 20.** Một nhà máy đóng gói 2 loại sản phẩm là **kẹo dừa** và **kẹo trái cây**. Trọng lượng của mỗi gói **kẹo dừa** là biến ngẫu nhiên có phân phối chuẩn với kỳ vọng 110 gam; độ lệch chuẩn 9 gam. Trọng lượng của mỗi gói **kẹo trái cây** là biến ngẫu nhiên có phân phối chuẩn với kỳ vọng 100 gam; độ lệch chuẩn 3 gam. Trọng lượng các gói kẹo là độc lập với nhau.

18. Tìm tỷ lệ gói **kẹo trái cây** có trọng lượng trên 97.3 gam.  
 (A) 0.6604 (B) 0.8159 (C) 0.5604 (D) 0.8604 (E) 0.4604
19. Gọi  $Z$  là biến ngẫu nhiên chỉ tổng trọng lượng của 6 gói kẹo dừa và 5 gói kẹo trái cây được lựa chọn ngẫu nhiên. Tìm độ lệch chuẩn (đơn vị: gam) của  $Z$ .  
 (A) 23.7099 (B) 28.3764 (C) 23.0434 (D) 20.5989 (E) 26.8209
20. Lấy ngẫu nhiên 6 gói kẹo dừa và 5 gói kẹo trái cây. Tính xác suất để tổng trọng lượng của chúng là nhỏ hơn 1.11 kg. (A) 0.1745 (B) 0.1195 (C) 0.3395 (D) 0.2845 (E) 0.015



 TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA- VNUHCM Khoa Khoa học ứng dụng	<b>Kiểm Tra Giữa Kỳ</b>		Học kỳ/năm học	2	2022-2023
			Ngày thi		27/07/2023
	Môn học	Xác suất thống kê			
	Mã môn	MT2013	Mã đề	2235	
	Thời gian	50 phút	Ca thi	07:00	
<b>Ghi chú:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sinh viên được sử dụng tài liệu giấy tài liệu giấy ở hình thức in ấn và photo, không được sử dụng tài liệu viết tay. Sinh viên được sử dụng máy tính bỏ túi không có chức năng lập trình.</li> <li>- Đề thi gồm 20 câu hỏi trắc nghiệm trên 2 trang giấy A4.</li> <li>- Không làm tròn kết quả trung gian. Kết quả cuối cùng được làm tròn đến 4 chữ số thập phân. Sinh viên chọn đáp án gần đúng nhất cho mỗi câu hỏi trắc nghiệm.</li> </ul>					
Họ & tên SV : .....			CBCT 1: .....		
MSSV: .....			CBCT 2: .....		

**Câu 1 đến câu 6.** Một nhà máy có bốn ca làm việc. Trung bình mỗi ngày, tỷ lệ phế phẩm của bốn ca lần lượt là 1.4%, 2.6%, 2.3% và 2.1%, tương ứng từ ca 1 đến ca 4. Giả sử số lượng sản phẩm của bốn ca có tỷ lệ 3:6:1:3, tương ứng từ ca 1 đến ca 4. Một sản phẩm được chọn ngẫu nhiên để kiểm tra.

- Tính xác suất sản phẩm được chọn là phế phẩm của ca 1.  
 (A) 0.4432 (B) 0.3332 (C) 0.3932 (D) 0.2332 (E) 0.0032
- Tính xác suất sản phẩm được chọn là phế phẩm.  
 (A) 0.2918 (B) 0.0218 (C) 0.3318 (D) 0.0818 (E) 0.1518
- Tính xác suất sản phẩm được chọn là phế phẩm hoặc được sản xuất bởi ca 1.  
 (A) 0.3994 (B) 0.2894 (C) 0.2494 (D) 0.6394 (E) 0.1894
- Nếu sản phẩm được chọn là phế phẩm, thì xác suất nó là sản phẩm của ca 1 là bao nhiêu?  
 (A) 0.3079 (B) 0.2179 (C) 0.1479 (D) 0.4979 (E) 0.5579
- Nếu sản phẩm được chọn là phế phẩm, thì khả năng lớn nhất nó là sản phẩm của ca nào?  
 (A) Chỉ ca 3 (B) Các câu khác đều sai (C) Chỉ ca 4 (D) Chỉ ca 1 (E) Chỉ ca 2
- Kiểm tra ngẫu nhiên 6 sản phẩm. Tính xác suất cả 6 sản phẩm đều là chính phẩm.  
 (A) 0.6359 (B) 0.8759 (C) 0.4159 (D) 0.8959 (E) 0.8859

**Câu 7 đến câu 11.** Một công ty giao nhận hàng nhận thấy rằng thời gian mà công ty giao thành công mỗi kiện hàng là một biến ngẫu nhiên  $X$  (đơn vị: ngày) có hàm mật độ xác suất như sau:

$$f(x) = \begin{cases} \frac{c}{x^2}, & \text{khi } x \in [1.2; 3.2] \\ 0, & \text{khi } x \notin [1.2; 3.2] \end{cases}$$

Giả sử rằng thời gian giao thành công của các kiện hàng là độc lập nhau.

- Tìm hằng số  $c$ . (A) 1.49 (B) 1.5 (C) 1.56 (D) 1.92 (E) 1.83

8. Tìm xác suất để một kiện hàng được giao đến khách hàng trong vòng 33.8 giờ.  
 (A) 0.2567 (B) 0.2367 (C) 0.5367 (D) 0.0967 (E) 0.1167
9. Tính thời gian trung bình (đơn vị: ngày) để một kiện hàng được giao đến khách hàng.  
 (A) 1.8832 (B) 1.6932 (C) 1.9846 (D) 2.5141 (E) 1.6142
10. Tính xác suất để trong 10 kiện hàng ngẫu nhiên có không quá 1 kiện hàng có thời gian giao trên 2.2 ngày. (A) 0.1966 (B) 0.1566 (C) 0.6666 (D) 0.4666 (E) 0.4466
11. Một kiện hàng được đánh giá là giao chậm nếu kiện hàng được giao đến khách hàng là trên 2.2 ngày. Một kiện hàng ngẫu nhiên được chọn từ công ty này, tính xác suất để kiện hàng đã được giao đến khách hàng không quá 2.7 ngày nếu biết rằng đó là một kiện hàng giao chậm.  
 (A) 0.2726 (B) 0.9726 (C) 0.9826 (D) 0.5926 (E) 0.2926

**Câu 12 đến câu 14.** Một công ty đã thống kê thời gian đi trễ của 36 nhân viên trong công ty của họ. Giả sử rằng thời gian đi trễ của mỗi nhân viên trong công ty này là một giá trị ngẫu nhiên từ 0 phút đến 15 phút và thời gian đi trễ của các nhân viên là độc lập với nhau.


12. Tính thời gian đi trễ trung bình của mỗi nhân viên được khảo sát.  
 (A) 10.5 (B) 11 (C) 5.5 (D) 10 (E) 7.5
13. Tìm ngưỡng giá trị  $t_0$  (phút) mà 90% nhân viên trong công ty này đi trễ nhiều hơn  $t_0$  phút.  
 (A) 1.5 (B) 1.18 (C) 1.99 (D) 1.93 (E) 1.97
14. Tính xác suất để thời gian đi trễ trung bình của 36 nhân viên này là lớn hơn 7.9 phút.  
 (A) 0.2897 (B) 0.5997 (C) 0.6097 (D) 0.4897 (E) 0.7497

**Câu 15 đến câu 17:** Số lượt đăng nhập vào một trang điện tử trong một đơn vị thời gian được giả sử là một biến ngẫu nhiên có phân phối Poisson. Biết rằng xác suất để không có lượt đăng nhập nào vào trang điện tử này trong một giờ là 0.0035.

15. Tính khoảng thời gian trung bình (giờ) giữa hai lượt đăng nhập liên tiếp vào trang điện tử này.  
 (A) 0.6213 (B) 0.1768 (C) 0.5213 (D) 0.7213 (E) 0.0213
16. Tính xác suất để lượt đăng nhập thứ hai cách lần đăng nhập đầu không quá 20 phút.  
 (A) 0.9927 (B) 0.3927 (C) 0.2927 (D) 0.5927 (E) 0.8482
17. Tính xác suất để có 4 lượt đăng nhập vào trang điện tử này trong 2 giờ.  
 (A) 0.2529 (B) 0.0084 (C) 0.4529 (D) 0.0529 (E) 0.3529

**Câu 18 đến câu 20.** Một nhà máy đóng gói 2 loại sản phẩm là **kẹo dừa** và **kẹo trái cây**. Trọng lượng của mỗi gói **kẹo dừa** là biến ngẫu nhiên có phân phối chuẩn với kỳ vọng 120 gam; độ lệch chuẩn 10 gam. Trọng lượng của mỗi gói **kẹo trái cây** là biến ngẫu nhiên có phân phối chuẩn với kỳ vọng 110 gam; độ lệch chuẩn 7 gam. Trọng lượng các gói kẹo là độc lập với nhau.

18. Tìm tỷ lệ gói **kẹo trái cây** có trọng lượng trên 108.3 gam.  
 (A) 0.8404 (B) 0.9404 (C) 0.5959 (D) 0.2404 (E) 0.3404
19. Gọi  $Z$  là biến ngẫu nhiên chỉ tổng trọng lượng của 4 gói kẹo dừa và 2 gói kẹo trái cây được lựa chọn ngẫu nhiên. Tìm độ lệch chuẩn (đơn vị: gam) của  $Z$ .  
 (A) 27.6489 (B) 16.7604 (C) 24.5379 (D) 22.9824 (E) 22.3159
20. Lấy ngẫu nhiên 4 gói kẹo dừa và 2 gói kẹo trái cây. Tính xác suất để tổng trọng lượng của chúng là nhỏ hơn 0.66 kg. (A) 0.526 (B) 0.471 (C) 0.086 (D) 0.196 (E) 0.0365

 TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA- VNUHCM Khoa Khoa học ứng dụng	<b>Kiểm Tra Giữa Kỳ</b>		Học kỳ/năm học	2	2022-2023
			Ngày thi		27/07/2023
	Môn học	Xác suất thống kê			
	Mã môn	MT2013	Mã đề	2236	
	Thời gian	50 phút	Ca thi	07:00	
<b>Ghi chú:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sinh viên được sử dụng tài liệu giấy tài liệu giấy ở hình thức in ấn và photo, không được sử dụng tài liệu viết tay. Sinh viên được sử dụng máy tính bỏ túi không có chức năng lập trình.</li> <li>- Đề thi gồm 20 câu hỏi trắc nghiệm trên 2 trang giấy A4.</li> <li>- Không làm tròn kết quả trung gian. Kết quả cuối cùng được làm tròn đến 4 chữ số thập phân. Sinh viên chọn đáp án gần đúng nhất cho mỗi câu hỏi trắc nghiệm.</li> </ul>					
Họ & tên SV : .....			CBCT 1: .....		
MSSV: .....			CBCT 2: .....		

**Câu 1 đến câu 6.** Một nhà máy có bốn ca làm việc. Trung bình mỗi ngày, tỷ lệ phế phẩm của bốn ca lần lượt là 3.5%, 5%, 3.7% và 4.4%, tương ứng từ ca 1 đến ca 4. Giả sử số lượng sản phẩm của bốn ca có tỷ lệ 1:5:4:3, tương ứng từ ca 1 đến ca 4. Một sản phẩm được chọn ngẫu nhiên để kiểm tra.

- Tính xác suất sản phẩm được chọn là phế phẩm của ca 2.  
 (A) 0.5092 (B) 0.0392 (C) 0.3092 (D) 0.0192 (E) 0.3192
- Tính xác suất sản phẩm được chọn là phế phẩm.  
 (A) 0.0435 (B) 0.1335 (C) 0.1435 (D) 0.3035 (E) 0.2435
- Tính xác suất sản phẩm được chọn là phế phẩm hoặc được sản xuất bởi ca 2.  
 (A) 0.2988 (B) 0.4088 (C) 0.0588 (D) 0.1288 (E) 0.5688
- Nếu sản phẩm được chọn là phế phẩm, thì xác suất nó là sản phẩm của ca 2 là bao nhiêu?  
 (A) 0.6325 (B) 0.4425 (C) 0.0325 (D) 0.9325 (E) 0.0925
- Nếu sản phẩm được chọn là phế phẩm, thì khả năng lớn nhất nó là sản phẩm của ca nào?  
 (A) Các câu khác đều sai (B) Chỉ ca 4 (C) Chỉ ca 2 (D) Chỉ ca 1 (E) Chỉ ca 3
- Kiểm tra ngẫu nhiên 7 sản phẩm. Tính xác suất cả 7 sản phẩm đều là chính phẩm.  
 (A) 0.5227 (B) 0.7327 (C) 0.2727 (D) 0.9627 (E) 0.4827

**Câu 7 đến câu 11.** Một công ty giao nhận hàng nhận thấy rằng thời gian mà công ty giao thành công mỗi kiện hàng là một biến ngẫu nhiên  $X$  (đơn vị: ngày) có hàm mật độ xác suất như sau:

$$f(x) = \begin{cases} \frac{c}{x^2}, & \text{khi } x \in [0.2; 3.2] \\ 0, & \text{khi } x \notin [0.2; 3.2] \end{cases}$$

Giả sử rằng thời gian giao thành công của các kiện hàng là độc lập nhau.

- Tìm hằng số  $c$ . (A) 0.3433 (B) 0.0033 (C) 0.3833 (D) 0.6933 (E) 0.2133

8. Tìm xác suất để một kiện hàng được giao đến khách hàng trong vòng 41.8 giờ.  
 (A) 0.6342 (B) 0.9942 (C) 0.9442 (D) 0.5542 (E) 0.4842
9. Tính thời gian trung bình (đơn vị: ngày) để một kiện hàng được giao đến khách hàng.  
 (A) 1.7425 (B) 0.5915 (C) 0.8025 (D) 0.3625 (E) 2.8025
10. Tính xác suất để trong 12 kiện hàng ngẫu nhiên có không quá 1 kiện hàng có thời gian giao trên 1.7 ngày. (A) 0.6755 (B) 0.8455 (C) 0.4055 (D) 0.9855 (E) 0.6655
11. Một kiện hàng được đánh giá là giao chậm nếu kiện hàng được giao đến khách hàng là trên 1.7 ngày. Một kiện hàng ngẫu nhiên được chọn từ công ty này, tính xác suất để kiện hàng đã được giao đến khách hàng không quá 3.1 ngày nếu biết rằng đó là một kiện hàng giao chậm.  
 (A) 0.9634 (B) 0.5034 (C) 0.7734 (D) 0.6734 (E) 0.8034

**Câu 12 đến câu 14.** Một công ty đã thống kê thời gian đi trễ của 30 nhân viên trong công ty của họ. Giả sử rằng thời gian đi trễ của mỗi nhân viên là một giá trị ngẫu nhiên từ 0 phút đến 10 phút và thời gian đi trễ của các nhân viên là độc lập với nhau.


12. Tính thời gian đi trễ trung bình của mỗi nhân viên được khảo sát.  
 (A) 2.5 (B) 3 (C) 5 (D) 2 (E) 4.5
13. Tìm ngưỡng giá trị  $t_0$  (phút) mà 80% nhân viên trong công ty này đi trễ nhiều hơn  $t_0$  phút.  
 (A) 1.68 (B) 2 (C) 2.45 (D) 2.4 (E) 2.5
14. Tính xác suất để thời gian đi trễ trung bình của 30 nhân viên này là lớn hơn 5 phút.  
 (A) 0.86 (B) 0.29 (C) 0.26 (D) 0.5 (E) 0.47

**Câu 15 đến câu 17:** Số lượt đăng nhập vào một trang điện tử trong một đơn vị thời gian được giả sử là một biến ngẫu nhiên có phân phối Poisson. Biết rằng xác suất để không có lượt đăng nhập nào vào trang điện tử này trong một giờ là 0.0053.

15. Tính khoảng thời gian trung bình (giờ) giữa hai lượt đăng nhập liên tiếp vào trang điện tử này.  
 (A) 0.0353 (B) 0.6353 (C) 0.1908 (D) 0.5353 (E) 0.2353
16. Tính xác suất để lượt đăng nhập thứ hai cách lần đăng nhập đầu không quá 5 phút.  
 (A) 0.7983 (B) 0.3983 (C) 0.4983 (D) 0.0983 (E) 0.3538
17. Tính xác suất để có 5 lượt đăng nhập vào trang điện tử này trong 1.6 giờ.  
 (A) 0.2234 (B) 0.0789 (C) 0.4234 (D) 0.3234 (E) 0.1234

**Câu 18 đến câu 20.** Một nhà máy đóng gói 2 loại sản phẩm là **kẹo dừa** và **kẹo trái cây**. Trọng lượng của mỗi gói **kẹo dừa** là biến ngẫu nhiên có phân phối chuẩn với kỳ vọng 110 gam; độ lệch chuẩn 2 gam. Trọng lượng của mỗi gói **kẹo trái cây** là biến ngẫu nhiên có phân phối chuẩn với kỳ vọng 100 gam; độ lệch chuẩn 4 gam. Trọng lượng các gói kẹo là độc lập với nhau.

18. Tìm tỷ lệ gói **kẹo trái cây** có trọng lượng trên 95.5 gam.  
 (A) 0.7142 (B) 0.5142 (C) 0.8697 (D) 0.9142 (E) 0.3142
19. Gọi  $Z$  là biến ngẫu nhiên chỉ tổng trọng lượng của 4 gói kẹo dừa và 3 gói kẹo trái cây được lựa chọn ngẫu nhiên. Tìm độ lệch chuẩn (đơn vị: gam) của  $Z$ .  
 (A) 10.222 (B) 13.333 (C) 8 (D) 8.6665 (E) 2.4445
20. Lấy ngẫu nhiên 4 gói kẹo dừa và 3 gói kẹo trái cây. Tính xác suất để tổng trọng lượng của chúng là nhỏ hơn 0.72 kg. (A) 0.3857 (B) 0.0557 (C) 0.0062 (D) 0.2207 (E) 0.5507

 TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA- VNUHCM Khoa Khoa học ứng dụng	<b>Kiểm Tra Giữa Kỳ</b>		Học kỳ/năm học	2	2022-2023
			Ngày thi		27/07/2023
	Môn học	Xác suất thống kê			
	Mã môn	MT2013	Mã đề	2237	
	Thời gian	50 phút	Ca thi	07:00	
<b>Ghi chú:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sinh viên được sử dụng tài liệu giấy tài liệu giấy ở hình thức in ấn và photo, không được sử dụng tài liệu viết tay. Sinh viên được sử dụng máy tính bỏ túi không có chức năng lập trình.</li> <li>- Đề thi gồm 20 câu hỏi trắc nghiệm trên 2 trang giấy A4.</li> <li>- Không làm tròn kết quả trung gian. Kết quả cuối cùng được làm tròn đến 4 chữ số thập phân. Sinh viên chọn đáp án gần đúng nhất cho mỗi câu hỏi trắc nghiệm.</li> </ul>					
Họ & tên SV : .....			CBCT 1: .....		
MSSV: .....			CBCT 2: .....		

**Câu 1 đến câu 6.** Một nhà máy có bốn ca làm việc. Trung bình mỗi ngày, tỷ lệ phế phẩm của bốn ca lần lượt là 2.4%, 4.6%, 3.1% và 2.2%, tương ứng từ ca 1 đến ca 4. Giả sử số lượng sản phẩm của bốn ca có tỷ lệ 1:6:6:2, tương ứng từ ca 1 đến ca 4. Một sản phẩm được chọn ngẫu nhiên để kiểm tra.

- Tính xác suất sản phẩm được chọn là phế phẩm của ca 1.  
 (A) 0.3116 (B) 0.2316 (C) 0.0016 (D) 0.2516 (E) 0.3416
- Tính xác suất sản phẩm được chọn là phế phẩm.  
 (A) 0.2253 (B) 0.4253 (C) 0.1253 (D) 0.0653 (E) 0.0353
- Tính xác suất sản phẩm được chọn là phế phẩm hoặc được sản xuất bởi ca 1.  
 (A) 0.5304 (B) 0.4404 (C) 0.5604 (D) 0.0204 (E) 0.1004
- Nếu sản phẩm được chọn là phế phẩm, thì xác suất nó là sản phẩm của ca 1 là bao nhiêu?  
 (A) 0.1653 (B) 0.0453 (C) 0.1953 (D) 0.4853 (E) 0.4753
- Nếu sản phẩm được chọn là phế phẩm, thì khả năng lớn nhất nó là sản phẩm của ca nào?  
 (A) Các câu khác đều sai (B) Chỉ ca 4 (C) Chỉ ca 2 (D) Chỉ ca 3 (E) Chỉ ca 1
- Kiểm tra ngẫu nhiên 10 sản phẩm. Tính xác suất cả 10 sản phẩm đều là chính phẩm.  
 (A) 0.3979 (B) 0.3279 (C) 0.4979 (D) 0.6979 (E) 0.7779

**Câu 7 đến câu 11.** Một công ty giao nhận hàng nhận thấy rằng thời gian mà công ty giao thành công mỗi kiện hàng là một biến ngẫu nhiên  $X$  (đơn vị: ngày) có hàm mật độ xác suất như sau:

$$f(x) = \begin{cases} \frac{c}{x^2}, & \text{khi } x \in [0.2; 2.2] \\ 0, & \text{khi } x \notin [0.2; 2.2] \end{cases}$$

Giả sử rằng thời gian giao thành công của các kiện hàng là độc lập nhau.

- Tìm hằng số  $c$ . (A) 0.22 (B) 0.59 (C) 0.01 (D) 0.13 (E) 0.58



8. Tìm xác suất để một kiện hàng được giao đến khách hàng trong vòng 13.8 giờ.  
 (A) 0.3974 (B) 0.7774 (C) 0.7174 (D) 0.2274 (E) 0.4774
9. Tính thời gian trung bình (đơn vị: ngày) để một kiện hàng được giao đến khách hàng.  
 (A) 1.0585 (B) 1.4085 (C) 0.5785 (D) 1.1585 (E) 0.5275
10. Tính xác suất để trong 10 kiện hàng ngẫu nhiên có không quá 1 kiện hàng có thời gian giao trên 1.2 ngày. (A) 0.5297 (B) 0.9397 (C) 0.9597 (D) 0.4697 (E) 0.7997
11. Một kiện hàng được đánh giá là giao chậm nếu kiện hàng được giao đến khách hàng là trên 1.2 ngày. Một kiện hàng ngẫu nhiên được chọn từ công ty này, tính xác suất để kiện hàng đã được giao đến khách hàng không quá 1.9 ngày nếu biết rằng đó là một kiện hàng giao chậm.  
 (A) 0.8505 (B) 0.5905 (C) 0.8105 (D) 0.3205 (E) 0.9505

**Câu 12 đến câu 14.** Một công ty đã thống kê thời gian đi trễ của 30 nhân viên trong công ty của họ. Giả sử rằng thời gian đi trễ của mỗi nhân viên trong công ty này là một giá trị ngẫu nhiên từ 0 phút đến 15 phút và thời gian đi trễ của các nhân viên là độc lập với nhau.


12. Tính thời gian đi trễ trung bình của mỗi nhân viên được khảo sát.  
 (A) 4.5 (B) 11 (C) 6.5 (D) 7.5 (E) 3
13. Tìm ngưỡng giá trị  $t_0$  (phút) mà 80% nhân viên trong công ty này đi trễ nhiều hơn  $t_0$  phút.  
 (A) 2.71 (B) 2.69 (C) 3.37 (D) 3.19 (E) 3
14. Tính xác suất để thời gian đi trễ trung bình của 30 nhân viên này là lớn hơn 6.9 phút.  
 (A) 0.6361 (B) 0.6961 (C) 0.6761 (D) 0.7761 (E) 0.4961

**Câu 15 đến câu 17:** Số lượt đăng nhập vào một trang điện tử trong một đơn vị thời gian được giả sử là một biến ngẫu nhiên có phân phối Poisson. Biết rằng xác suất để không có lượt đăng nhập nào vào trang điện tử này trong một giờ là 0.0019.

15. Tính khoảng thời gian trung bình (giờ) giữa hai lượt đăng nhập liên tiếp vào trang điện tử này.  
 (A) 0.6041 (B) 0.1596 (C) 0.3041 (D) 0.2041 (E) 0.5041
16. Tính xác suất để lượt đăng nhập thứ hai cách lần đăng nhập đầu không quá 30 phút.  
 (A) 0.9564 (B) 0.5009 (C) 0.7009 (D) 0.6009 (E) 0.8009
17. Tính xác suất để có 3 lượt đăng nhập vào trang điện tử này trong 0.7 giờ.  
 (A) 0.5196 (B) 0.4196 (C) 0.1751 (D) 0.2196 (E) 0.3196

**Câu 18 đến câu 20.** Một nhà máy đóng gói 2 loại sản phẩm là **kẹo dừa** và **kẹo trái cây**. Trọng lượng của mỗi gói **kẹo dừa** là biến ngẫu nhiên có phân phối chuẩn với kỳ vọng 90 gam; độ lệch chuẩn 4 gam. Trọng lượng của mỗi gói **kẹo trái cây** là biến ngẫu nhiên có phân phối chuẩn với kỳ vọng 110 gam; độ lệch chuẩn 8 gam. Trọng lượng các gói kẹo là độc lập với nhau.

18. Tìm tỷ lệ gói **kẹo trái cây** có trọng lượng trên 107.6 gam.  
 (A) 0.3624 (B) 0.4624 (C) 0.8624 (D) 0.6179 (E) 0.9624
19. Gọi  $Z$  là biến ngẫu nhiên chỉ tổng trọng lượng của 3 gói kẹo dừa và 5 gói kẹo trái cây được lựa chọn ngẫu nhiên. Tìm độ lệch chuẩn (đơn vị: gam) của  $Z$ .  
 (A) 19.1833 (B) 19.8498 (C) 15.1833 (D) 24.5163 (E) 13.6278
20. Lấy ngẫu nhiên 3 gói kẹo dừa và 5 gói kẹo trái cây. Tính xác suất để tổng trọng lượng của chúng là nhỏ hơn 0.78 kg. (A) 0.123 (B) 0.343 (C) 0.0185 (D) 0.563 (E) 0.233

 TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA- VNUHCM Khoa Khoa học ứng dụng	<b>Kiểm Tra Giữa Kỳ</b>		Học kỳ/năm học	2	2022-2023
			Ngày thi		27/07/2023
	Môn học	Xác suất thống kê			
	Mã môn	MT2013	Mã đề	2238	
	Thời gian	50 phút	Ca thi	07:00	
<b>Ghi chú:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sinh viên được sử dụng tài liệu giấy tài liệu giấy ở hình thức in ấn và photo, không được sử dụng tài liệu viết tay. Sinh viên được sử dụng máy tính bỏ túi không có chức năng lập trình.</li> <li>- Đề thi gồm 20 câu hỏi trắc nghiệm trên 2 trang giấy A4.</li> <li>- Không làm tròn kết quả trung gian. Kết quả cuối cùng được làm tròn đến 4 chữ số thập phân. Sinh viên chọn đáp án gần đúng nhất cho mỗi câu hỏi trắc nghiệm.</li> </ul>					
Họ & tên SV : .....			CBCT 1: .....		
MSSV: .....			CBCT 2: .....		

**Câu 1 đến câu 6.** Một nhà máy có bốn ca làm việc. Trung bình mỗi ngày, tỷ lệ phế phẩm của bốn ca lần lượt là 1%, 2.4%, 1.9% và 2.5%, tương ứng từ ca 1 đến ca 4. Giả sử số lượng sản phẩm của bốn ca có tỷ lệ 1:3:5:2, tương ứng từ ca 1 đến ca 4. Một sản phẩm được chọn ngẫu nhiên để kiểm tra.

- Tính xác suất sản phẩm được chọn là phế phẩm của ca 2.  
 (A) 0.0065 (B) 0.5065 (C) 0.3065 (D) 0.4165 (E) 0.3165
- Tính xác suất sản phẩm được chọn là phế phẩm.  
 (A) 0.5106 (B) 0.0206 (C) 0.3006 (D) 0.2606 (E) 0.4006
- Tính xác suất sản phẩm được chọn là phế phẩm hoặc được sản xuất bởi ca 2.  
 (A) 0.2768 (B) 0.6168 (C) 0.2868 (D) 0.1868 (E) 0.0568
- Nếu sản phẩm được chọn là phế phẩm, thì xác suất nó là sản phẩm của ca 2 là bao nhiêu?  
 (A) 0.1372 (B) 0.5372 (C) 0.2372 (D) 0.3572 (E) 0.3172
- Nếu sản phẩm được chọn là phế phẩm, thì khả năng lớn nhất nó là sản phẩm của ca nào?  
 (A) Chỉ ca 2 (B) Chỉ ca 3 (C) Chỉ ca 1 (D) Chỉ ca 4 (E) Các câu khác đều sai
- Kiểm tra ngẫu nhiên 5 sản phẩm. Tính xác suất cả 5 sản phẩm đều là chính phẩm.  
 (A) 0.451 (B) 0.421 (C) 0.851 (D) 0.901 (E) 0.651

**Câu 7 đến câu 11.** Một công ty giao nhận hàng nhận thấy rằng thời gian mà công ty giao thành công mỗi kiện hàng là một biến ngẫu nhiên  $X$  (đơn vị: ngày) có hàm mật độ xác suất như sau:

$$f(x) = \begin{cases} \frac{c}{x^2}, & \text{khi } x \in [0.2; 1.2] \\ 0, & \text{khi } x \notin [0.2; 1.2] \end{cases}$$

Giả sử rằng thời gian giao thành công của các kiện hàng là độc lập nhau.

- Tìm hằng số  $c$ . (A) 0.22 (B) 0.55 (C) 0.59 (D) 0.24 (E) 0.28

8. Tìm xác suất để một kiện hàng được giao đến khách hàng trong vòng 28.8 giờ.  
 (A) 0.72 (B) 1 (C) 0.94 (D) 0.61 (E) 0.82
9. Tính thời gian trung bình (đơn vị: ngày) để một kiện hàng được giao đến khách hàng.  
 (A) 0.403 (B) 0.723 (C) 0.2103 (D) 0.43 (E) 0.313
10. Tính xác suất để trong 13 kiện hàng ngẫu nhiên có không quá 1 kiện hàng có thời gian giao trên 0.7 ngày. (A) 0.4269 (B) 0.2969 (C) 0.5869 (D) 0.2269 (E) 0.8469
11. Một kiện hàng được đánh giá là giao chậm nếu kiện hàng được giao đến khách hàng là trên 0.7 ngày. Một kiện hàng ngẫu nhiên được chọn từ công ty này, tính xác suất để kiện hàng đã được giao đến khách hàng không quá 1.1 ngày nếu biết rằng đó là một kiện hàng giao chậm.  
 (A) 0.7527 (B) 0.6327 (C) 0.9027 (D) 0.8727 (E) 0.5927

**Câu 12 đến câu 14.** Một công ty đã thống kê thời gian đi trễ của 36 nhân viên trong công ty của họ. Giả sử rằng thời gian đi trễ của mỗi nhân viên trong công ty này là một giá trị ngẫu nhiên từ 0 phút đến 10 phút và thời gian đi trễ của các nhân viên là độc lập với nhau.

12. Tính thời gian đi trễ trung bình của mỗi nhân viên được khảo sát.  
 (A) 3 (B) 1 (C) 5 (D) 2.5 (E) 8
13. Tìm ngưỡng giá trị  $t_0$  (phút) mà 80% nhân viên trong công ty này đi trễ nhiều hơn  $t_0$  phút.  
 (A) 2.01 (B) 1.89 (C) 2.07 (D) 2.22 (E) 2
14. Tính xác suất để thời gian đi trễ trung bình của 36 nhân viên này là nhỏ hơn 5.9 phút.  
 (A) 0.9893 (B) 0.8693 (C) 0.4893 (D) 0.6993 (E) 0.9693

**Câu 15 đến câu 17:** Số lượt đăng nhập vào một trang điện tử trong một đơn vị thời gian được giả sử là một biến ngẫu nhiên có phân phối Poisson. Biết rằng xác suất để không có lượt đăng nhập nào vào trang điện tử này trong một giờ là 0.0097.

15. Tính khoảng thời gian trung bình (giờ) giữa hai lượt đăng nhập liên tiếp vào trang điện tử này.  
 (A) 0.0602 (B) 0.2602 (C) 0.3602 (D) 0.2157 (E) 0.6602
16. Tính xác suất để lượt đăng nhập thứ hai cách lần đăng nhập đầu không quá 30 phút.  
 (A) 0.546 (B) 0.346 (C) 0.646 (D) 0.9015 (E) 0.946
17. Tính xác suất để có 5 lượt đăng nhập vào trang điện tử này trong 0.7 giờ.  
 (A) 0.4613 (B) 0.5613 (C) 0.2613 (D) 0.1613 (E) 0.1168

**Câu 18 đến câu 20.** Một nhà máy đóng gói 2 loại sản phẩm là **kẹo dừa** và **kẹo trái cây**. Trọng lượng của mỗi gói **kẹo dừa** là biến ngẫu nhiên có phân phối chuẩn với kỳ vọng 120 gam; độ lệch chuẩn 2 gam. Trọng lượng của mỗi gói **kẹo trái cây** là biến ngẫu nhiên có phân phối chuẩn với kỳ vọng 100 gam; độ lệch chuẩn 10 gam. Trọng lượng các gói kẹo là độc lập với nhau.

18. Tìm tỷ lệ gói **kẹo trái cây** có trọng lượng trên 113.3 gam.  
 (A) 0.3363 (B) 0.0918 (C) 0.4363 (D) 0.6363 (E) 0.2363
19. Gọi  $Z$  là biến ngẫu nhiên chỉ tổng trọng lượng của 3 gói kẹo dừa và 6 gói kẹo trái cây được lựa chọn ngẫu nhiên. Tìm độ lệch chuẩn (đơn vị: gam) của  $Z$ .  
 (A) 24.7386 (B) 30.0716 (C) 25.4051 (D) 26.9606 (E) 19.1831
20. Lấy ngẫu nhiên 3 gói kẹo dừa và 6 gói kẹo trái cây. Tính xác suất để tổng trọng lượng của chúng là nhỏ hơn 1.01 kg. (A) 0.9784 (B) 0.5879 (C) 0.8079 (D) 0.6979 (E) 0.4229

# Answers Sheet

Question sheet code 2231:

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

Question sheet code 2232:

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

Question sheet code 2233:

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

Question sheet code 2234:

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

Question sheet code 2235:

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

Question sheet code 2236:

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

Question sheet code 2237:

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

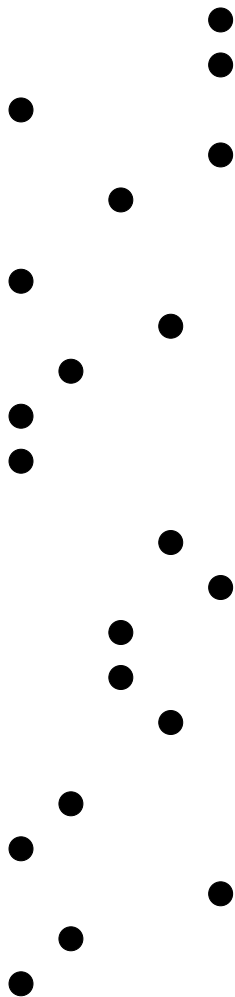
Question sheet code 2238:

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

2 2 3 1  
● ● ● ●

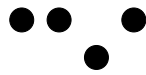
MT2013

Xác suất thống kê  
CQ



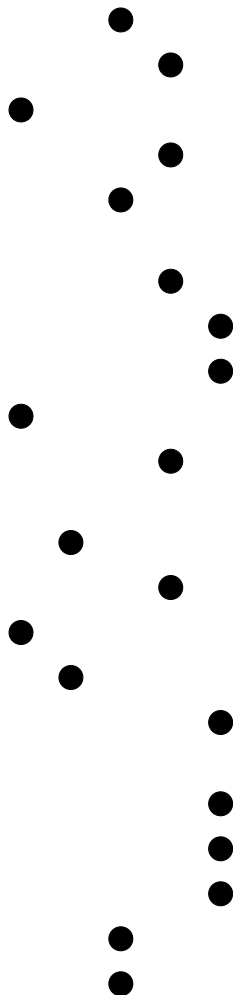


2 2 3 2



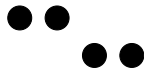
MT2013

Xác suất thống kê  
CQ

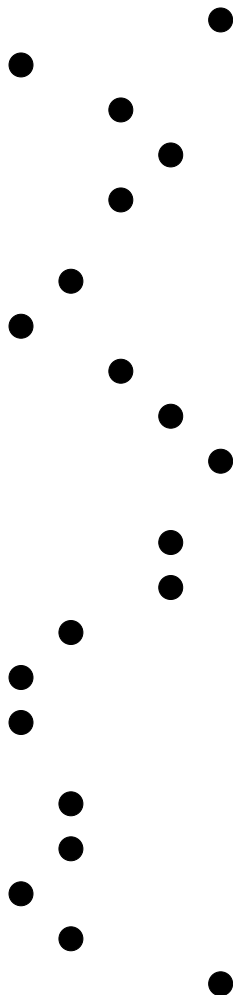


2 2 3 3

MT2013



Xác suất thống kê  
CQ



2 2 3 4

MT2013

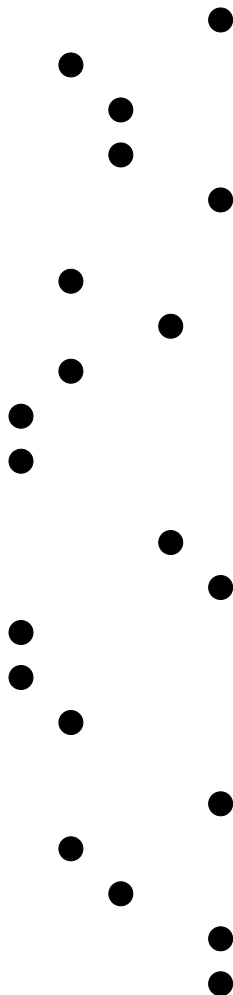
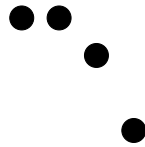
Xác suất thống kê  
CQ



2 2 3 5

MT2013

Xác suất thống kê  
CQ



2 2 3 6

MT2013

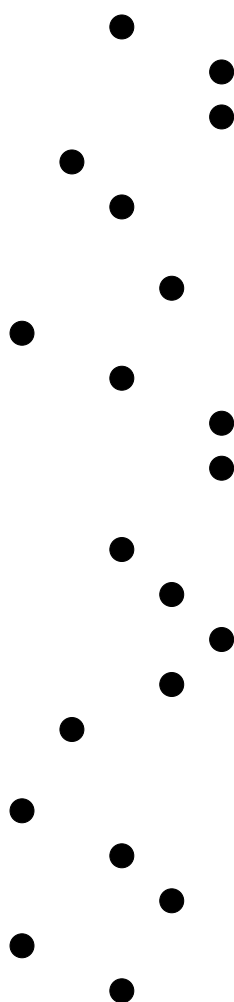
Xác suất thống kê  
CQ





MT2013

Xác suất thống kê  
CQ



2 2 3 8

MT2013

Xác suất thống kê  
CQ

