

ĐỀ 1:

Câu 1: Trọng lượng X (đơn vị: gam) của một sản phẩm do nhà máy **A** sản xuất là biến ngẫu nhiên có phân phối chuẩn với kỳ vọng là 200g và độ lệch chuẩn là 2g. Biết sản phẩm **đạt tiêu chuẩn** nếu trọng lượng X có độ sai lệch so với kỳ vọng không quá 1,5g .

- Tính tỉ lệ sản phẩm **đạt tiêu chuẩn** của nhà máy **A** ?
- Chọn ngẫu nhiên 100 sản phẩm do nhà máy sản xuất. Khả năng có ít nhất 60 sản phẩm đạt tiêu chuẩn là bao nhiêu ?

Câu 2: Lãi suất (đơn vị %) đầu tư vào một dự án là biến ngẫu nhiên tuân theo luật phân phối chuẩn. Theo đánh giá của uỷ ban đầu tư thì lãi suất cao hơn 20% có xác suất 0,2587 và lãi suất cao hơn 25% có xác suất là 0,0627.

- Tính lãi suất trung bình khi đầu tư dự án đó ?
- Khả năng đầu tư mà không bị thua lỗ là bao nhiêu ?

Câu 3: Căn cứ trên dữ liệu quá khứ người ta thấy rằng 40% khách hàng của siêu thị D sử dụng thẻ tín dụng để thanh toán cho hàng mua. Nếu một mẫu ngẫu nhiên 5 khách hàng được chọn, tìm các xác suất sau

- không có khách hàng nào thanh toán bằng thẻ
- có 2 khách hàng thanh toán bằng thẻ
- có ít nhất 2 khách hàng thanh toán bằng thẻ
- có không quá 2 khách hàng thanh toán bằng thẻ
- nếu một mẫu ngẫu nhiên 200 khách hàng được chọn, tìm chính xác để có ít nhất 75 khách thanh toán bằng thẻ

Câu 4: Trọng lượng của 1 loại trái cây có quy luật phân phối chuẩn với trọng lượng trung bình là 250g, độ lệch chuẩn về trọng lượng là 5g. Một người lấy 1 trái từ trong sọt trái cây ra.

- Tính xác suất người này lấy được trái loại 1 (trái loại 1 là trái có trọng lượng $> 260g$).
- Nếu lấy được trái loại 1 thì người này sẽ mua sọt đó. Người này kiểm tra 100 sọt, tính xác suất mua được 6 sọt.

Câu 5: Một viên kim cương trị giá 50.000USD được bảo hiểm cho toàn bộ giá trị của nó, bằng cách trả một mức phí bảo hiểm D đô la. Nếu xác suất của vụ trộm trong một năm cho trước được ước lượng là 0,01, thì công ty bảo hiểm phải tính mức phí bảo hiểm là bao nhiêu nếu công ty này muốn khoản lợi trung bình bằng 1000USD?