

Câu 1: (4 điểm)

- Từ một lô hàng có 4 sản phẩm tốt và 6 sản phẩm xấu, chọn ngẫu nhiên 3 sản phẩm. Gọi X là số sản phẩm xấu trong các sản phẩm chọn ra. Tính xác suất ($X=2$) và $E(X)$
- Trong xưởng thực hành có 15 máy cơ khí. Xác suất một chiếc máy bị hư là 2%. Tính xác suất không có chiếc máy nào bị hư.
- Tại một cuộc thi tay nghề có 60% thí sinh là nam và còn lại là nữ. Khả năng đạt giải của một thí sinh nam là 8% và của một thí sinh nữ là 10%. Tính tỷ lệ thí sinh đạt giải.
- Tuổi thọ một thiết bị điện là X (năm) có phân phối chuẩn $N(25;9)$. Quan sát một thiết bị điện đã sử dụng 10 năm và vẫn còn hoạt động. Tính xác suất thiết bị đó có tuổi thọ dưới 30 năm

Câu 2: (4 điểm)

Khảo sát tuổi thọ X của người dân vùng A, người ta thu được số liệu:

| | | | | | | | | | |
|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|---------|
| X (năm) | 20-30 | 30-40 | 40-50 | 50-60 | 60-70 | 70-80 | 80-90 | 90-100 | 100-110 |
| Số người | 3 | 9 | 20 | 34 | 25 | 17 | 15 | 8 | 2 |

- Với độ tin cậy 90%, tìm tuổi thọ trung bình người dân vùng A.
- Liệu có thể coi tuổi thọ trung bình người dân vùng A là 62 tuổi được không? Cho kết luận với mức ý nghĩa 3%
- Tính tỷ lệ người cao tuổi ở vùng A với độ tin cậy 98%. Người có tuổi thọ cao là người trên 80 tuổi.

Câu 3: (2điểm)

Khảo sát nhiệt độ X ($^{\circ}F$) và áp suất Y (atm) của một khối vật chất, người ta có số liệu:

| | | | | | | | | |
|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| X | 112 | 115 | 121 | 122 | 128 | 118 | 119 | 123 |
| Y | 142 | 146 | 154 | 155 | 163 | 150 | 151 | 156 |

Hỏi có thể coi X và Y có tương quan hồi quy tuyến tính hay không? Nếu có, tìm phương trình hồi quy tuyến tính giữa X và Y

Ghi chú: Cán bộ coi thi không được giải thích đề thi.

Ngày 20 tháng 5 năm 2015

Đã thông qua bộ môn