TRƯỜNG ĐẠI HỌC VĂN LANG

**KHOA: KỸ THUẬT CƠ – ĐIỆN VÀ MÁY TÍNH**

**ĐỀ THI KẾT THÚC HỌC PHẦN**

**Học kỳ 3, năm học 2021 - 2022**

**Mã học phần:** DTN0180

**Tên học phần:** Thống kê Bayes

**Mã nhóm lớp học phần:** 213\_DTN0180\_01

**Thời gian làm bài:** 14 ngày

**Hình thức thi:** Bài tập lớn

**Cách thức nộp bài:** Sinh viên Upload bài làm (Word/Latex)

**Đề bài**

1. Thu nhập mỗi tháng của các hộ gia đình (triệu đồng) tại một khu dân cư là biến ngẫu nhiên có phân phối chuẩn , trong đó có phân phối tiên nghiệm là . Khảo sát ngẫu nhiên 30 hộ gia đình, ta thu được bảng số liệu như sau:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Thu nhập** |  |  |  |  |  |
| **Số hộ** | 2 | 7 | 12 | 6 | 3 |

Bằng phương pháp Bayes:

1. Hãy ước lượng khoảng tin cậy đối xứng cho thu nhập trung bình mỗi tháng của các hộ gia đình ở khu dân cư này với mức sai lầm 5%.
2. Hãy kiểm tra xem thu nhập trung bình mỗi tháng của các hộ gia đình ở khu dân cư này có cao hơn 30 triệu hay không với độ tin cậy 98%.
3. Tỷ lệ khách hàng đủ điều kiện vay vốn tại một ngân hàng là chưa biết, nhưng có phân phối tiên nghiệm là . Trong năm nay, ngân hàng có 1240 khách hàng đăng ký vay vốn, trong đó có 1154 khách đủ điều kiện để vay. Bằng phương pháp Bayes:
4. Hãy ước lượng tỷ lệ khách hàng đủ điều kiện vay vốn của ngân hàng này với độ tin cậy 90%
5. Hãy kiểm tra xem tỷ lệ khách hàng đủ điều kiện vay vốn của ngân hàng có thấp hơn 95% hay không, với mức sai lầm 1%.

**Hướng dẫn sinh viên trình bày:**

Bản báo cáo (Word/Latex), sinh viên trình bày trang bìa, bài tập và bài làm. Lưu ý: Mỗi bài tập mới phải trình bày qua trang mới.

**Tiêu chí chấm điểm và thang điểm (Rubric):**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tiêu chí** | **Trọng số (%)** | **Tốt**  **100%** | **Khá**  **75%** | **Trung bình**  **50%** | **Kém**  **0%** |
| Bài tập lớn | 100 | * Nộp đúng hạn; * Các bước thực hiện đầy đủ, kết quả chính xác; * Trình bày rõ ràng, có thứ tự; * Chèn công thức toán học vào các biểu thức, phép tính. | * Nộp đúng hạn; * Các bước thực hiện khá đầy đủ, kết quả chính xác; * Trình bày rõ ràng, chưa có thứ tự; * Một số biểu thức, phép tính chưa chèn công thức toán học. | * Trễ hạn không quá 3 ngày; * Các bước thực hiện tương đối đầy đủ, một số kết quả chưa đúng; * Trình bày khá lung tung nhưng còn theo dõi được; * Nhiều biểu thức, phép tính chưa chèn công thức toán học.. | * Không nộp/ trễ hạn hơn 4 ngày; * Các bước thực hiện không đầy đủ, kết quả sai; * Trình bày lung tung, rối mắt; * Không chèn công thức toán học vào các biểu thức, phép tính. |

*Ngày biên soạn: 12/07/2022*

**Giảng viên biên soạn đề thi:** Nguyễn Huỳnh Luận

*Ngày kiểm duyệt:*

**Trưởng (Phó) Khoa/Bộ môn kiểm duyệt đề thi:** Trương Quốc Trí

Sau khi kiểm duyệt đề thi, **Trưởng (Phó) Khoa/Bộ môn** gửi về Trung tâm Khảo thí qua email:[khaothivanlang@gmail.com](mailto:khaothivanlang@gmail.com)bao gồmfile word và file pdf.