TRƯỜNG ĐẠI HỌC VĂN LANG

**KHOA: KHOA HỌC CƠ BẢN**

**ĐỀ THI KẾT THÚC HỌC PHẦN – LẦN 2**

**Học kỳ 3, năm học 2021 - 2022**

Mã học phần: **71STAT10073**

Tên học phần: **Xác suất thống kê trong kỹ thuật**

Mã nhóm lớp học phần: **213\_71STAT10073\_01**

Thời gian làm bài (phút/ngày): 90 phút

Hình thức thi: **Tự luận *(được sử dụng tài liệu)***

**Cách thức nộp bài (Giảng viên ghi rõ yêu cầu):**

***Gợi ý:***

- SV gõ trực tiếp trên khung trả lời của hệ thống thi;

- Upload file bài làm (word, excel, pdf…);

- Upload hình ảnh bài làm (chỉ những trường hợp vẽ biểu đồ, công thức tính toán đặc biệt).

**Câu 1 (2 điểm):** Cho dữ liệu cân nặng (đơn vị kg) của 15 trẻ sơ sinh ở một bệnh viện như sau:

3,2; 3,1; 3,0; 2,8; 2,9; 3,3; 3,4; 3,5; 3,6; 3,7; 3,8; 2,5; 3,8; 4,0; 4,2*.*

1. (0,5 điểm) Tìm trung bình của mẫu trên.
2. (0,5 điểm) Tìm trung vị, mốt của mẫu trên.
3. (1,0 điểm) Tìm phương sai mẫu, độ lệch chuẩn mẫu và khoảng biến thiên.

**Câu 2 (2 điểm):** Cửa hàng A kinh doanh điện thoại di động chọn mẫu ngẫu nhiên những người vừa mua điện thoại di động mới, ghi lại độ tuổi của những người này và lập thành bảng dữ liệu sau.

|  |  |
| --- | --- |
| Tuổi người mua  | Tần số (người) |
| 21 đến 29 | 30 |
| 30 đến 38 | 25 |
| 39 đến 47 | 18 |
| 48 đến 56  | 7 |
| Tổng  | 80 |

1. (0,5 điểm) Tìm trung bình và phương sai mẫu hiệu chỉnh của mẫu trên.
2. (1,5 điểm) Tìm khoảng tin cậy cho độ tuổi trung bình những người mua điện thoại di động mới với độ tin cậy 97%.

**Câu 3 (3 điểm):** Đầu năm 2000, tổng điều tra tại khu vực B cho thấy a% dân số ở độ tuổi trưởng thành mù chữ. Cuối năm 2000, một cuộc điều tra ngẫu nhiên 100 người ở độ tuổi trưởng thành tại khu vực B thì có 6 người mù chữ. Với mức ý nghĩa 5%, dùng kiểm định cho tỷ lệ tổng thể, trả lời 2 câu hỏi sau:

1. (1,5 điểm) Với a%=3%, phải chăng tỷ lệ người ở độ tuổi trưởng thành tại khu vực B mù chữ trên 3% ?
2. (1,5 điểm) Với a%= 4%, có thể nói tỷ lệ người ở độ tuổi trưởng thành tại khu vực B mù chữ 4% hay khộng ?

**Câu 4 (1 điểm):** Điểm thi giữa kỳ và cuối kỳ môn Xác suất Thống kê của mẫu gồm 10 sinh viên được cho trong bảng sau:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Điểm giữa kỳ X | 1 | 3 | 7 | 10 | 9 | 5 | 4 | 8 | 2 | 6 |
| Điểm cuối kỳ Y | 3 | 4 | 8 | 7 | 7 | 6 | 5 | 10 | 1 | 4 |

1. (0,5 điểm) Tìm .
2. (0,5 điểm) Lập phương trình đường hồi quy tuyến tính mẫu của điểm cuối kỳ theo điểm giữa kỳ.

**Câu 5 (2 điểm):** Công ty Bình An sản xuất 4 loại xe máy: loại A, loại B, loại C và loại D với tuyên bố “*4 loại xe máy có mức tiêu hao xăng trung bình như nhau*”. Bấy giờ thực hiện cuộc khảo sát, một mẫu ngẫu nhiên của mỗi loại xe được chọn ra và mức tiêu hao xăng của chúng được đo như sau.

|  |  |
| --- | --- |
| Loại xe | Mức tiêu hao xăng (đơn vị lít cho 100km đường đô thị) |
| A | 1,7 | 2,1 | 1,8 | 1,7 | 2,1 | 2,2 | 1,8 | 1,9 |
| B | 1,7 | 2 | 1,7 | 2,3 | 1,8 |  |  |  |
| C | 1,7 | 2 | 2,2 | 2,1 | 2 | 1,7 | 1,8 |  |
| D | 2,3 | 2,2 | 2,2 | 2,3 |  |  |  |  |

1. (1 điểm) Lập bảng tính Excel để tìm MSW, MSG.
2. (1 điểm) Lời tuyên bố của công ty Bình An có đúng hay không ? (sử dụng mức ý nghĩa 0,05).

-------------------------- hết --------------------------

*Ngày biên soạn:30/06/2022*

**Giảng viên biên soạn đề thi: Kiều Hữu Dũng ****

*Ngày kiểm duyệt:* 01/7/2022

**Trưởng (Phó) Khoa/Bộ môn kiểm duyệt đề thi: Đinh Tiến Liêm**