

TRƯỜNG ĐẠI HỌC PHENIKAA

KHOA KHOA HỌC CƠ BẢN

BỘ MÔN TOÁN

ĐỀ THI HỌC PHẦN

Học kỳ 1, Năm học 2022-2023

Hệ đào tạo: Chính quy Bậc học: Đại học

Tên học phần: Xác suất thống kê Số TC: 02

Ngày thi:/...../2023

Thời gian làm bài: 60 phút

Đề số 2

Lưu ý: • Đề có kèm theo bảng A9. • Tính chính xác đến **ít nhất 3 chữ số sau dấu phẩy**.

Câu 1 (2,5 điểm; chuẩn đầu ra 1.1). Giả sử số điểm X (điểm) của xạ thủ khi tham gia một cuộc thi bắn súng là một biến ngẫu nhiên có phân phối xác suất như sau:

| | | | | | | |
|------------|------|------|------|------|------|------|
| X (điểm) | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| P | 0.15 | 0.20 | 0.20 | 0.30 | 0.08 | 0.07 |

Hãy tính số điểm trung bình của xạ thủ và tính phương sai của X .

Câu 2 (2,5 điểm; chuẩn đầu ra 1.1). Biết rằng cân nặng Y (kg) của người ở độ tuổi 20 tuân theo quy luật phân bố chuẩn. Đo ngẫu nhiên cân nặng của một số người ở độ tuổi 20, ta thu được bảng sau:

| | | | | | | |
|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Y (kg) | 51.0–53.5 | 53.5–56.0 | 56.0–58.5 | 58.5–61.0 | 61.0–63.5 | 63.5–66.0 |
| Số người | 2 | 4 | 7 | 7 | 3 | 2 |

Với độ tin cậy 95%, tìm khoảng ước lượng cho cân nặng trung bình của người ở độ tuổi 20?

Câu 3 (2,5 điểm; chuẩn đầu ra 1.1). Ta biết rằng nếu chỉ số BMI (kg/m^2) của một người lớn hơn 23 thì người đó được coi là thừa cân. Nghi ngờ rằng nhóm người I thừa cân, người ta đo ngẫu nhiên chỉ số BMI của một số người trong nhóm đó và thu được bảng sau:

| | | | | | |
|--------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| BMI (kg/m^2) | 15.50–19.00 | 19.00–22.50 | 22.50–26.00 | 26.00–29.50 | 29.50–33.00 |
| Số người | 2 | 4 | 7 | 7 | 3 |

Với mức ý nghĩa 5% hãy kiểm định nghi ngờ trên? Cho biết chỉ số BMI của nhóm người I tuân theo quy luật phân bố chuẩn.

Câu 4 (2,5 điểm; chuẩn đầu ra 1.1). Đo một mẫu có kích thước $n = 5$, ta thu được bảng sau

| | | | | | |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|
| X | 1.5 | 6.5 | 11.5 | 16.5 | 21.5 |
| Y | 13.03 | 17.08 | 21.03 | 25.10 | 29.08 |

Tìm phương trình đường hồi quy tuyến tính mẫu của Y theo X . Tính gần đúng giá trị của Y tại $X = 11$.

----- Hết -----

- Thí sinh **không** được sử dụng tài liệu.

- Cán bộ coi thi không cần giải thích gì.

Trưởng bộ môn/khoa

Giảng viên ra đề

TS. Phan Quang Sáng

TS. Vũ Hữu Nhựt