

Phần I (6.5 điểm)

1. (2 đ) Biết rằng chiều cao của nam thanh niên từ 18-24 tuổi ở một vùng có phân phối chuẩn. Đo chiều cao của 200 nam thanh niên được trung bình là 163 cm, với độ lệch chuẩn là 8.36 cm.

- Tìm khoảng ước lượng cho chiều cao trung bình của mỗi thanh niên của vùng với độ tin cậy 98%.
- Trong mẫu này có 20 nam thanh niên có chiều cao dưới 154 cm. Với độ tin cậy 97%, hãy ước lượng tỷ lệ thanh niên có chiều cao dưới 154 cm.

2. (3 đ) Công ty A có tổng cộng 2000 đại lý. Cho tiến hành điều tra ngẫu nhiên doanh số (giá sử có phân phối chuẩn) của 120 đại lý thì thấy doanh số trung bình là 39.5 triệu đồng/tháng với độ lệch chuẩn là 8.9 triệu đồng/tháng và có 34 đại lý có doanh thu lớn hơn 45 triệu đồng/tháng.

- Công ty A tuyên bố rằng doanh số trung bình các đại lý của mình cao hơn công ty V. Với mức ý nghĩa 5% hãy kiểm định xem tuyên bố trên có đáng tin cậy không? Biết doanh số trung bình/tháng của các đại lý công ty V là 36 triệu đồng/tháng.
- Những đại lý có doanh thu lớn hơn 45 triệu đồng/tháng được gọi là đại lý có doanh số cao. Hãy ước lượng số đại lý có doanh số cao với độ tin cậy 95%.
- Với mức ý nghĩa 3%, có thể cho rằng tỷ lệ đại lý có doanh số cao là 30% được không?

3. (1.5 đ) Một phòng khám nghiên cứu thời gian chờ của bệnh nhân đến khám. Dữ liệu dưới đây cho biết thời gian chờ tính bằng phút của bệnh nhân trong thời gian một tuần.

| | | | | | | | | | | | | |
|----|---|----|----|----|----|---|----|----|----|----|----|----|
| 2 | 5 | 10 | 12 | 4 | 4 | 5 | 17 | 11 | 8 | 9 | 8 | 12 |
| 21 | 6 | 8 | 7 | 13 | 18 | 3 | 4 | 12 | 19 | 15 | 10 | 11 |

Hãy dùng các lớp 0-4, 5-9,...

- Xây dựng bảng phân phối tần số cho dữ liệu.
- Xây dựng bảng phân phối tần số tích lũy cho dữ liệu
- Tỷ lệ bệnh nhân phải chờ từ 9 phút trở xuống là bao nhiêu?

Phần II (3.5 điểm)

1. (1đ) Có bốn đội bóng A, B, C, D tham gia vào một cuộc thi đấu để xếp hạng:

- Người thứ nhất dự đoán: B hạng nhì, C hạng ba.

- Người thứ hai dự đoán: A hạng nhì, C hạng tư.

- Người thứ ba dự đoán: B hạng nhất, D hạng nhì.

Hãy cho biết kết quả xếp hạng của mỗi đội biết rằng trong ba dự đoán trên mỗi dự đoán đều có một phần đúng và một phần sai.

2. (1.5 đ) Có tất cả bao nhiêu dãy bắt đầu là ABC, theo sau là 5 chữ số được chọn trong các số từ 0 đến 9 trong các trường hợp sau:
- Các chữ số được phép lặp lại?
 - Các chữ số không được phép lặp lại?
 - Các chữ số không được phép lặp lại và số tạo được chia hết cho 5?

3. (1 đ) Dùng giản đồ Venn để giải bài toán sau:

Trong một khóa học có 876 sinh viên, có 530 sinh viên thi đạt môn thứ nhất, 364 sinh viên thi đạt môn thứ hai, 287 sinh viên thi đạt môn thứ ba. Có nhiều sinh viên đã thi đạt hơn một môn, cụ thể có 213 sinh viên thi đạt cả môn thứ nhất và môn thứ hai, 164 sinh viên thi đạt cả môn thứ nhất và môn thứ ba, 116 sinh viên thi đạt môn thứ hai và môn thứ ba và có 103 sinh viên đã thi đạt cả 3 môn nói trên. Hỏi có bao nhiêu sinh viên không đạt môn thi nào trong cả 3 môn nói trên?

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

| Chuẩn đầu ra của học phần (về kiến thức) | Nội dung kiểm tra |
|--|--------------------------|
| [CĐR 2.4]: Tìm được (giá trị) của khoảng tin cậy cho các tham số tỷ lệ, trung bình, phương sai từ số liệu mẫu khảo sát được. | Câu I.1 |
| [CĐR 2.4] Sử dụng được các tiêu chuẩn kiểm định giả thiết để giải quyết các bài toán liên quan và áp dụng được trong thực tế. | Câu I.2 |
| [CĐR 2.1, 2.4]: Biểu diễn được số liệu mẫu dưới dạng bảng hay biểu đồ và đọc hiểu đúng số liệu mẫu từ bảng hay biểu đồ được cho | Câu I.3 |
| [CĐR 2.4]: Biểu diễn được tập hợp, làm đúng các phép toán tập hợp, làm đúng các phép toán mệnh đề và áp dụng được các qui luật logic trong suy luận. | Câu II.1 |
| [CĐR 2.4]: Sử dụng được giải tích tổ hợp để tính xác suất theo quan điểm đồng khả năng. | Câu II.2 |
| [CĐR 2.4]: Biểu diễn được tập hợp, làm đúng các phép toán tập hợp, làm đúng các phép toán mệnh đề và áp dụng được các qui luật logic trong suy luận. | Câu II.3 |

Ngày 20 tháng 12 năm 2016

Thông qua bộ môn