**BÀI TẬP XÁC SUẤT THỐNG KÊ**

**Chương 5: Ước lượng tham số**

*Kiến thức áp dụng:* tính các tham số mẫu, ước lượng trung bình (ước lượng kì vọng toán), ước lượng tỉ lệ.

**Bài 1:** Khảo sát một số hộ gia đình sống ở Hà Nội về mức chi tiêu cho thực phẩm mỗi tháng, thu được bảng số liệu:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Mức chi tiêu (triệu VNĐ) | 2-3 | 3-4 | 4-5 | 5-6 | 6-7 |
| Số hộ | 3 | 5 | 12 | 6 | 10 |



1. Với độ tin cậy 95%, hãy ước lượng mức chi tiêu bình quân cho thực phẩm mỗi tháng của mỗi gia đình sống ở Hà Nội.



1. Với độ tin cậy 99%, hãy ước lượng tỉ lệ hộ gia đình sống ở Hà Nội có mức chi tiêu mỗi tháng cao hơn 5 triệu.



**Đáp số**: a) ;



b) ftn=0,444;

**Bài 2:** Từ bảng thống kê về mức doanh thu mỗi tháng của một số siêu thị:



|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Doanh thu  (tỷ VNĐ) | 1-1.2 | 1.2-1.4 | 1.4-1.6 | 1.6-1.8 | 1.8-2 |
| Số siêu thị | 4 | 3 | 8 | 6 | 4 |



1. Với độ tin cậy 98%, hãy ước lượng mức doanh thu bình quân mỗi tháng của mỗi siêu thị Biết rằng doanh thu mỗi quý của mỗi siêu thị là ĐLNN có phân phối chuẩn.



1. Khảo sát thêm 75 siêu thị, thấy có 13 siêu thị có mức doanh thu 1 tháng thấp hơn 1.5 tỷ VNĐ. Với độ tin cậy 95%, có thể nói gì về số siêu thị có mức doanh thu mỗi tháng thấp hơn 1.5 tỷ VNĐ? Biết rằng trên toàn quốc có 2 triệu siêu thị.



**Đáp số**: a) ;



b) ftn=0,2;

**Bài 3:** Khảo sát một số sinh viên năm thứ nhất của một trường Đại học về điểm thi môn Lý thuyết xác suất và thống kê toán, thu được bảng số liệu sau:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Điểm thi | 0-4 | 4-6 | 6-8 | 8-9 | 9-10 |
| Số sinh viên | 2 | 6 | 10 | 4 | 3 |



1. Với độ tin cậy 99%, hãy ước lượng điểm thi trung bình môn Lý thuyết xác suất và thống kê toán. Biết rằng điểm thi môn Lý thuyết xác suất và thống kê toán là ĐLNN có phân phối chuẩn với độ lệch chuẩn là 0.4 điểm.



1. Khảo sát thêm 75 sinh viên năm thứ nhất, thấy có 8 sinh viên có điểm thi môn Lý thuyết xác suất và thống kê toán dưới 5. Với độ tin cậy 98%, hãy ước lượng số sinh sinh viên năm thứ nhất của trường, biết rằng có 150 sinh viên năm thứ nhất có điểm thi môn Lý thuyết xác suất và thống kê toán dưới 5.



**Đáp số**: a) ;

b) ftn=0,12;



**Bài 4**: Trọng lượng mỗi gói hàng là ĐLNN có phân phối chuẩn. Cân ngẫu nhiên 100 gói hàng thấy trọng lượng bình quân là 495 gam, độ lệch tiêu chuẩn mẫu điều chỉnh là 5 gam. Với độ tin cậy 95%, hãy ước lượng trọng lượng trung bình của mỗi gói hàng.



**Đáp số**: .



**Bài 5:** Điều tra ngẫu nhiên 200 doanh nghiệp trên địa bàn Thành phố Hồ Chí Minh, thấy có 160 doanh nghiệp ứng dụng chuyển đổi số trong hoạt động kinh doanh. Với độ tin cậy 98%, hãy ước lượng số doanh nghiệp ứng dụng chuyển đổi số trên địa bàn Thành phố Hồ Chí Minh, biết rằng cả Thành phố có tất cả 50 000 doanh nghiệp đang hoạt động.



**Đáp số**: .

