**BÀI TẬP XÁC SUẤT THỐNG KÊ**

**Chương 6: Kiểm định giả thuyết về tham số**

*Kiến thức áp dụng:* tính các tham số mẫu, kiểm định giả thuyết về trung bình (kì vọng toán), tỉ lệ (xác suất p).

**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 mức ý nghĩa 5%, liệu có thể nói rằng mức chi tiêu bình quân cho thực phẩm mỗi tháng của mỗi gia đình sống ở Hà Nội cao hơn 4,5 triệu hay không?



1. Khảo sát thêm 64 hộ gia đình ở Hà Nội, thấy có 24 có mức chi tiêu mỗi tháng cao hơn 5 triệu. Với mức ý nghĩa 1%, liệu có thể nói rằng tỉ lệ hộ gia đình ở Hà Nội có mức chi tiêu cao hơn 5 triệu là 45% hay không?



**Đáp số**:



**a)**



**b)** utn=

**Bài 2:** Cho bảng thống kê về mức lợi nhuận mỗi tháng của một số siêu thị thuộc hệ thống A:



|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Lợi nhuận  (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. Có thông tin cho rằng lợi nhuận bình quân mỗi tháng của các siêu thị thuộc hệ thống A là 1,5 tỷ VNĐ. Với mức ý nghĩa 5%, thông tin trên có chính xác không? Biết rằng lợi nhuận mỗi tháng là ĐLNN có phân phối chuẩn.
2. Khảo sát thêm 75 siêu thị, thấy có 13 siêu thị có mức lợi nhuận 1 tháng thấp hơn 1.5 tỷ VNĐ. Với mức ý nghĩa 10%, liệu có thể nói rằng tỉ lệ siêu thị thuộc hệ thống A có mức lợi nhuận thấp hơn 1.5 tỷ bé hơn 30% hay không?



**Đáp số**:



**a)**

**b)** utn=

**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 mức ý nghĩa 5%, liệu có thể nói rằng điểm thi trung bình môn Lý thuyết xác suất và thống kê toán thấp hơn 7 điểm hay không? 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.
2. Có báo cáo cho rằng tỉ lệ sinh viên đạt điểm thi môn Lý thuyết xác suất và thống kê toán trên 8 là 20%. Khảo sát thêm 75 sinh viên năm thứ nhất, thấy có 18 sinh viên có điểm thi môn Lý thuyết xác suất và thống kê toán trên 8. Với mức ý nghĩa 1%, liệu có thể nói rằng báo cáo trên thấp hơn so với thực tế hay không?

**Đáp số**:

a)

b) utn=

**Bài 4**: Trọng lượng mỗi gói hàng là ĐLNN có phân phối chuẩn với trọng lượng theo quy định là 500 gam. Người ta cho rằng các gói hàng bị đóng thiếu. 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 mức ý nghĩa 5%, hãy kết luận về nhận định trên.

**Đáp số**:

.

**Bài 5:** Tỉ lệ sản phẩm loại hai của một lô hàng ghi trên nhãn mác là 15%. Nghi ngờ tỉ lệ này có khả năng cao hơn. Kiểm tra ngẫu nhiên 100 sản phẩm thấy có 25 sản phẩm loại hai. Với mức ý nghĩa 0,01, hãy kết luận về điều nghi ngờ trên.

**Đáp số**:

.