

ÔN TẬP: THÔNG KÊ ỨNG DỤNG

Tính các số đặc trưng mẫu

Bài toán 1.

Theo dõi mức tiêu hao nhiên liệu X (lít) của 100 chuyến xe chạy trên cung đường AB ta thu được bảng số liệu sau:

Lượng tiêu hao X (lít)	10 - 12	12 - 14	14 - 16	16 -18	18- 20
Số chuyến xe n_i	12	26	30	24	8

Tính \bar{x} ; s^2 và s .

Ước lượng kiểm định cho kỳ vọng-Ước lượng kiểm định cho tỷ lệ

Bài toán 2.

a) Thu nhập hàng tháng X (triệu đồng/tháng) của công nhân một xí nghiệp là biến ngẫu nhiên có phân phối chuẩn với trung bình μ . Điều tra ngẫu nhiên 100 công nhân của xí nghiệp ta thu được số liệu sau: Ta có: $n = 100$; $\bar{x} = 6,43$; $s = 0,759$.

(i) Với độ tin cậy 0,95, hãy tìm khoảng tin cậy đối xứng cho thu nhập trung bình μ .

(ii) Với mức ý nghĩa 10%, có thể cho rằng thu nhập trung bình của công nhân là 6,5 triệu đồng/tháng hay không?

b. Ở một trường đại học, người ta phỏng vấn 500 sinh viên ở năm thứ nhất thấy có 405 sinh viên có máy tính laptop. Gọi p là tỷ lệ sinh viên năm thứ nhất có máy tính laptop.

(i) Hãy tìm khoảng tin cậy đối xứng cho p với độ tin cậy 0,95.

(ii) Với mức ý nghĩa $\alpha = 0,05$, có thể cho rằng tỷ lệ SV năm thứ nhất có máy tính Laptop là 80% hay không?

So sánh hai kỳ vọng

Bài toán 3. Để so sánh mức tiêu thụ xăng và của hai loại ô tô A và B, người ta chọn ra 50 ô tô loại A và 40 ô tô loại B và theo dõi mức tiêu thụ xăng, ml, của chúng trên 1 km. Kết quả thu được như sau:

Ô tô loại A	Ô tô loại B
$n_1 = 50, \bar{x}_1 = 14,9, s_1 = 3,4$	$n_2 = 40, \bar{x}_2 = 16,8, s_2 = 2,9$

Giả sử mức tiêu thụ xăng X_1 (ml), X_2 (ml) của hai loại ô tô A và B là các đại lượng ngẫu nhiên có phân phối chuẩn với kỳ vọng lần lượt là μ_1, μ_2 . Với mức ý nghĩa 5%, có thể cho rằng mức tiêu hao xăng trung bình của hai loại ô tô là như nhau hay không?

So sánh hai tỷ lệ

Bài toán 4.

Điều tra hiện tượng bỏ học ở hai vùng nông thôn A và B ta thu được số liệu sau:

Vùng A: Điều tra 1900 em có 175 em bỏ học.

Vùng B: Điều tra 2600 em có 325 em bỏ học.

Gọi p_1, p_2 lần lượt là tỷ lệ học sinh bỏ học ở hai vùng A và B.

Với mức ý nghĩa 5%, có thể cho rằng, tỷ lệ học sinh bỏ học ở vùng A và B là như nhau hay không?

Cho biết: $u_{0,025} = 1,96$; $u_{0,05} = 1,645$; $t_{0,025}(99) = 1,984$; $t_{0,05}(99) = 1,66$, $\chi^2_{0,05}(1) = 3,84$.