- Cài đặt gói lệnh trong trường hợp không dùng được:

- Cài đặt gói lệnh:

install.packages("UsingR")

- Dùng thư viện:

require("UsingR")

- Lưu từng giá trị x:

x <- c(2.3 , 3.4)

- Lưu nhiều lần giá trị x

x <- rep(c(20,22), times=c(5,6))

- Các giá trị đặc trưng của mẫu

[Trung bình thực nghiệm] mean(x)

[Phương sai thực nghiệm] var(x)

[Độ lệch thực nghiệm] sd(x)

[Các thông tin tổng quát] summary(x)

- Nhập thông tin vào một bảng

x <- edit(data.frame())

- Sửa thông tin của một bảng

edit(data.frame(x))

- Đọc kết quả vừa nhập

x

- Đọc cột …

x$[tên cột]

- Kiểm tra thư mục làm việc

getwd()

- Chuyển hướng đến thư mục (cần đọc hoặc lưu file)

+ Địa chỉ bắt buộc không có chữ có dấu

+ Mọi dấu \ chuyển sang dấu /

setwd(“ … “)

- Lưu dữ liệu vào file (có thể .rda hoặc .csv)

save(x, file=”test.rda”)

- Đọc file test.csv có sẵn trong thư mục đang đọc

x <- read.csv(“test.csv”)

- Tính tần số (dùng hàm table)

table(x)

- Tình tần suất (dùng hàm prop.table)

prop.table(table(x))

- Lệnh vẽ biểu đồ đơn giản

hist(x)

- Lệnh vẽ biểu đồ tần số (Đa giác tần số)

plot(table(x), type = "b", main = "Da giac tan so x", col = "blue1", pch = 16, xlab = "Cuong do", ylab = "Tan so")

+ “pch” chỉ biểu hiện kiểu chấm

- Lệnh vẽ biểu đồ dạng cột

barplot(table(x), main = "Bieu do tan so x”, col="blue1", border = "blue1", xlim = c(0,10), ylim = c(0, 9))

+ “xlim” thể hiện số cột

+ “ylim” thể hiện số vạch đo bên trái

- Bổ sung các điểm chia cho trục số

axis(side = 2, c(0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9))

- Tìm min max

min(x)

max(x)

- Tính toán bình thường:

20+3/2

x <- 20+3/2

- Thư viện cần dùng để tính các công thức sau dòng này:

library(“BSDA”)

install.packages(“BSDA”) [Nếu thư viện chưa được tải]

[Chữ màu này tức là công thức ở phần đấy của chương 5]

II, 2, TH1:

*Cho mẫu thực nghiệm*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***X*** | *20-25* | *25-30* | *30-35* | *35-40* | *40-45* | *45-50* |
|  | *6* | *15* | *20* | *18* | *12* | *7* |

*Biết X tuân theo luật Hãy tìm khoảng ước lượng của giá trị trung bình EX, với độ tin cậy , biết độ lệch thực nghiệm .*

x <- rep(c(22.5, 27.5, 32.5, 37.5, 42.5, 47.5), times=c(6,15,20,18,12,7))

z.test (x, sigma.x=7.48, conf.level=0.99)

II, 2, TH1:

*Chiều dài của một chi tiết máy do một phân xưởng sản xuất là một biến chuẩn với độ lệch bình phương trung bình = 2,54. Lấy ngẫu nhiên 36 chi tiết đem đo và thu được độ dài trung bình [trung bình thực nghiệm] = 35,5. Hãy tìm khoảng tin cậy của giá trị trung bình = E(X), với độ tin cậy .*

zsum.test(mean.x=35.5, sigma.x=2.54, n.x=36, conf.level=0.95)

II, 2, TH2:

*Để kiểm tra độ cứng Rockwell (đơn vị kgf - kilogam lực) của các đầu đinh (pin head) được sử dụng để sản xuất một chi tiết máy, người ta kiểm tra ngẫu nhiên 12 đầu đinh cùng loại. Kết quả thử nghiệm cho thấy độ cứng trung bình [trung bình thực nghiệm] là 48,50 với độ lệch tiêu chuẩn 1,5. Giả sử rằng độ cứng là biến ngẫu nhiên có phân phối chuẩn.* *Hãy ước lượng độ cứng trung bình của loại đầu đinh này, với độ tin cậy 90 %.*

tsum.test (mean.x=48.5, s.x=1.5, n.x=12, conf.level=0.9)

II, 2, TH2:

*Để kiểm tra mức xăng hao phí của một loại xe ô tô. Người ta chọn ngẫu nhiên 28 chiếc xe và cho chạy trên cùng một đoạn đường 300 km. Kết quả thu được như sau:*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *X* | *4, 6 – 4, 8* | *4, 8 – 5, 0* | *5, 0 – 5, 2* | *5, 2 – 5, 4* | *5, 4 – 5, 6* |
|  | *6* | *5* | *9* | *4* | *4* |

*Với độ tin cậy γ = 0, 95, hãy tìm khoảng ước lượng của lượng xăng hao phí trung bình. Biết mức xăng hao phí có phân phối chuẩn.*

x <- rep(c(4.7, 4.9, 5.1, 5.3, 5.5), times=c(6,5,9,4,4))

t.test (x, conf.level=0.95)

II, 2, TH2:

*Mười tấm dầm gỗ được kiểm tra bằng cách đặt một tải trọng (kilogam) vào điểm giữa của dầm. Mục đích của thực nghiệm là để so sánh tải trọng cực hạn có thể chịu đựng của dầm với tiêu chuẩn xây dựng. Kết quả về tải trọng cực hạn của 10 dầm được cho dưới đây:*

*795, 1065, 930, 955, 690, 910, 660, 950, 670, 760*

*Giả sử tải trọng cực hạn của các tấm dầm loại này là biến ngẫu nhiên tuân theo phân phối chuẩn. Tìm khoảng tin cậy [độ tin cậy] 95% của tải trọng cực hạn trung bình.*

x <- c(795, 1065, 930, 955, 690, 910, 660, 950, 670, 760)

t.test (x, conf.level=0.95)

II, 3,

*Khảo sát một mẫu gồm 325 ổ trục quay động cơ ô tô, thấy có 74 ổ trục có bề mặt thô hơn so với thông số kỹ thuật cho phép. Hãy ước lượng khoảng tin cậy [độ tin cậy] 95% cho tỷ lệ của ổ trục có bề mặt thô hơn thông số kỹ thuật cho loại động cơ ô tô này.*

prop.test(x=74, n=325, conf.level=0.95, correct=F)