

```

# Liczba dostępnych pakietów
nrow(available.packages())

# Zmienne
x <- 1
x

y <- 2
y

y <- c(23, 54, 16, 98, 70)
y

x + 10
y - 8

# R jest case-sensitive
X

# Przedziały
y[1]
1:20
y[1:3]

# Funkcje i pomoc
y
mean(y)

?mean
?? "standard deviation"

suma <- sum(y)
dlugosc <- length(y)
suma / dlugosc

srednia <- function(v) { sum(v, na.rm = TRUE) / length(v) }
srednia(y)

mean(y) == srednia(y)

b <- c(89, NA, 64, 13, NA, 80, 46, NA, 85, 25)
b

srednia(b)
mean(b, na.rm = TRUE)
srednia(b) == mean(b, na.rm = TRUE)

?mean
?sum
?length

?na.omit

b

a <- sum(b > 50, na.rm = TRUE)
a

b <= 50
b == 80

print("Hello world")

ile_wartosci <- function(arg) { sum(arg <= 50, na.rm = TRUE) }
ile_wartosci(b)

```

```
suma_wektora <- function(wektor) { sum(wektor > 50, na.rm = TRUE) }  
suma_wektora(b)
```

```
sekwencja <- seq(from=10, to=99, by=1)
```

```
d <- rnorm(100000, mean = 0, sd=10)  
hist(d)
```

```
# Macierze i ramki
```

```
e <- matrix(1:9, ncol = 3)  
e  
f <- matrix(1:100, ncol = 8)  
f  
g <- matrix(5:8, ncol = 2)  
g  
g + 2  
g[1, 1]
```

```
h <- rnorm(16)  
i <- matrix(h, ncol=4)  
i
```

```
j <- data.frame(x = c(324, 865, 190), y = c("abc", "def", "ghi"), z = c(TRUE, FALSE, FALSE))  
j  
j$x == j[["x"]]  
j[,2]
```