# 1. R에서 다음의 결과가 나오는 명령문을 만들고 결과를 보이시오.

## 1) “A” “A” “B” “B” “B” “C” “C” “C” “C”

rep(c('A','B','C'), times=c(2,3,4))

## [1] "A" "A" "B" "B" "B" "C" "C" "C" "C"

## 2) 1 2 2 3 3 3 1 2 2 3 3 3

rep(c(1,2,2,3,3,3), times=2)

## [1] 1 2 2 3 3 3 1 2 2 3 3 3

## 3) 3 7 11 15 19 23 27 31 35 39 43 47 51 55 59 63 67 71 75 79

seq(3,79,4)

## [1] 3 7 11 15 19 23 27 31 35 39 43 47 51 55 59 63 67 71 75 79

# 2. 다음과 같이 UsingR 패키지를 인스톨한 후 내장되어 있는 데이터셋 home를 이용하여 답하시오. home은 Maplewood, NJ의 집값을 비교해 놓은 자료이다.

install.packages("UsingR", dependencies=TRUE, repos = "http://cran.us.r-project.org")

## Warning in readRDS(dest): lzma decoder corrupt data

##   
## The downloaded binary packages are in  
## /var/folders/zl/ljg24f\_15m93w7f2rt14c2n80000gn/T//RtmpctE5h5/downloaded\_packages

library('UsingR')

## Loading required package: MASS

## Loading required package: HistData

## Loading required package: Hmisc

##   
## Attaching package: 'Hmisc'

## The following objects are masked from 'package:base':  
##   
## format.pval, units

data("home")  
head(home)

## old new  
## 1 64200 257500  
## 2 72100 276800  
## 3 87600 364600  
## 4 59000 160400  
## 5 83200 333500  
## 6 49100 145600

## 1) home에는 몇 개의 자료가 있는가?

nrow(home) # 행의 개수가 home 자료의 개수

## [1] 15

## 2) home에는 몇 개의 변수가 있는가?

ncol(home) # 열의 개수가 home의 변수의 수

## [1] 2

## 3) old의 평균과 표준편차는 얼마인가?

print(mean(home$old)) # 평균

## [1] 78706.67

print(sd(home$old)) # 표준편차

## [1] 15590.04

## 4) new의 평균과 표준편차는 얼마인가?

print(mean(home$new)) # 평균

## [1] 329320

print(sd(home$new)) # 표준편차

## [1] 121774.3

## 5) old 집값이 50000 이상인 자료는 몇 개인가?

sum(home$old >= 50000)

## [1] 14

## 6) old 집값이 50000 이상인 자료와 50000 미만인 자료로 나누어 각각 new의 평 균을 구하시오.

old.50000up = home[home$old >= 50000, ]  
old.50000down = home[home$old < 50000, ]  
  
print(mean(old.50000up$new))

## [1] 342442.9

print(mean(old.50000down$new))

## [1] 145600

# 3. 다음의 데이터를 이용하여 1)~6)까지의 명령을 수행하시오. 2 5 6 9 10 8

## 1) 데이터 벡터 x를 만드시오.

x = c(2,5,6,9,10,8)  
x

## [1] 2 5 6 9 10 8

## 2) 각 데이터의 제곱근으로 구성된 벡터 x2를 만드시오.

x2 = x \*\*(1/2)  
x2

## [1] 1.414214 2.236068 2.449490 3.000000 3.162278 2.828427

## 3) 각 데이터의 제곱근의 합을 구하시오.

sum(x2)

## [1] 15.09048

## 4) 각 데이터에서 2를 뺀 값들을 구하시오.

x - 2

## [1] 0 3 4 7 8 6

## 5) 벡터 x의 최소값과 최댓값을 구하시오.

range(x) # min, max

## [1] 2 10

## 6) 벡터 x에서 5보다 큰 값들만으로 구성된 벡터 xlarge를 만드시오.

xlarge = x[x > 5]  
xlarge

## [1] 6 9 10 8