


<제출 파일>

- ① 답안 한글파일 (자기이름.hwp)
- ② 답안관련 R파일 (자기이름.R)

<답안 한글파일 작성법>

1. 답안지 첫줄에 반드시 본인의 이름을 쓴다.
2. 각 문제의 답은 네모상자(들)에 해당하는 부분을 빠짐없이 캡처해서 작성한다. ※ Console창 캡처
3. 답안지는 문제 번호 순서대로 작성한다.
4. 완성된 답만 작성한다.
5. 답안에 ;를 사용하지 않는다.

<캡처방법>

1. 그림판을 연다
2. 
3. 붙여넣기
4. 선택 > 사각으로 선택
5. 마우스로 해당부분 선택 후 오른쪽버튼 복사
6. 한글답안지 파일에, 붙이기

※ 패키지 tidyverse를 설치,불러올 것

1. 벡터(x)와 순위(k)를 입력하면 벡터에서 올림차순으로 그 순위에 해당하는 값이 선택되는 함수를 생성하라. 이때 옵션 decreasing=T 이면 내림차순의 순위가 된다.

```
> y=c(2,5,1,7,9,-1,-3)
> fpop=function(x, k, ...) {
  명령문 한줄
  w}
> fpop(y,2)
[1] -1
> fpop(y,2,decreasing=T)
[1] 7
```

2. 길이 k (k>3)의 피보나치 수열과 평균값이 생성되는 아래의 함수 myFb를 완성하고 예제를 수행하라.

```
> myFb=function(k) {
  if (k < 3) return("k must be an integer greater than 2")
  res <- vector("double", k)
  res[1] <- 0; res[2] <- 1
  hap=1
  for (i in 1:(k-2)) {
    res[i+2] <- res[i]+res[i+1]
    명령문 한줄
  }
  명령문 한줄}

> myFb(15)
$fb
[1] 0 1 1 2 3 5 8 13 21 34 55 89 144 233 377

$ave
[1] 65.73333
```

3. 다음은 세 명의 영업사원이 한 달간 판매한 세 가지 품목의 판매량이다.

사원	품목		
	A	B	C
Park	14	12	4
Lee	21	16	8
Kim	15	5	10

위 자료를 아래와 같은 tibble kk1으로 정의하고 kk1을 이용하여 각 사원별 평균판매량이 표시되도록 명령문을 완성하라. (반드시 주어진 kk1을 활용할 것.)

```
> kk1=tibble(name=rep(c("Park","Lee","Kim"),3),
              sell=c(14,21,15,12,16,5,4,8,10),
              item=rep( c("A","B","C"),each=3))
```

> 명령문 한줄

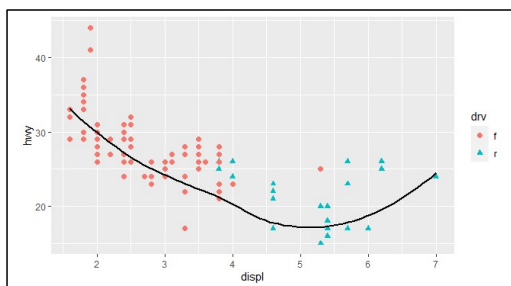
```
name    msel
<chr>   <dbl>
1 Park    10
2 Lee     15
3 Kim     10
```

4. tibble mpg 에서 아래와 같은 displ과 hwy의 산점도와 비모수회귀곡선을 작성하라.
(명령문은 pipe 기능을 이용하여 작성한다.)

- 산점도는 자료중 drv 가 f 또는 r 인 경우만 표시되고 색깔과 모양이 다르게 표시된다.
- 비모수회귀곡선은 모든 자료를 다 이용하여 추정된 곡선이다.

```
> ggplot(data=mpg, mapping=aes(x=displ, y=hwy)) +
```

관련 명령문 추가



5. MASS 패키지에 있는 데이터프레임 Cars93에서, 변수 MPG.city의 범위(range)를 요인 Origin의 수준별(USA, non-USA)로 다음과 같이 계산하라.

```
> data(Cars93, package="MASS")
> 명령문 한줄
USA non-USA
16    29
```