

## 초보 개발자의 성장기

대학교 2-2/회귀

### 2.5 연습문제

Launa 2024. 9. 28. 22:59 ⓘ

행렬 A

5	-4	3
-4	8	6
3	6	9

일때

1. 고유값과 고유벡터를 구하시오

```
> A = matrix(c(5, -4, 3, -4, 8, 6, 3, 6, 9), nrow = 3, ncol = 3)
```

```
> lamda=eigen(A)
```

```
> lamda
```

```
$values
```

```
[1] 14.554216 8.844169 -1.398385
```

```
$vectors
```

```
[,1] [,2] [,3]
```

```
[1,] -0.06655815 0.7859942 -0.6146407
```

```
[2,] 0.69553198 -0.4051259 -0.5933871
```

```
[3,] 0.71540567 0.4669970 0.5197197
```

고유값 구하는 법: eigen 함수 이용

2.  $\text{tr}(A)$ 를 구하고 고유값들의 합과 같은지 확인해 보시오

```
> sum(diag(A))
```

```
[1] 22
```

```
> sum(lamda$values)
```

```
[1] 22
```

$\text{tr}(A)$ = 대각원소들의 합= 고유값들의 합

3.  $|A|$ 를 구하고 고유값들의 곱과 같은지 확인해 보시오

```
> det(A)
```

```
[1] -180
```

```
> prod(lamda$values)
```

```
[1] -180
```

$|A|$ =A의 행렬식= 고유값들의 곱

4.  $A^{-1}$ 을 구하시오

```
> B=solve(A)
```

```
> B
```

```
[,1] [,2] [,3]
```

```
[1,] -0.2000000 -0.3000000 0.2666667
```

```
[2,] -0.3000000 -0.2000000 0.2333333
```

```
[3,] 0.2666667 0.2333333 -0.1333333
```

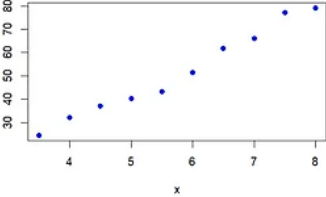
A의 역행렬: solve(A)로 구함

공감

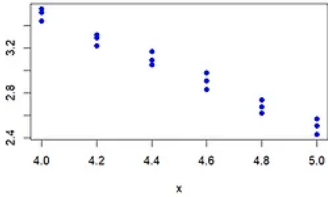
'대학교 2-2 > 회귀' 카테고리의 다른 글

<a href="#">5.3 연습문제</a> (0)	2024.11.28
<a href="#">3.10 연습문제</a> (2)	2024.11.08
<a href="#">3.9 연습문제</a> (0)	2024.10.16
<a href="#">2.3 연습문제</a> (2)	2024.09.29
<a href="#">2.4 연습문제</a> (0)	2024.09.29

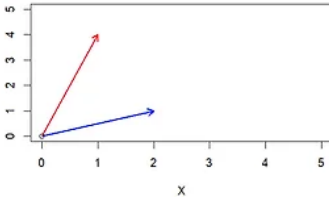
'대학교 2-2/회귀' Related Articles



3.10 연습문제



3.9 연습문제



2.3 연습문제

3. 표준편차 벡터  $\sigma$  구하기:

- $D$ 의 대각 원소의 제곱근을 취해 표준편차 벡터  $\sigma$ 를 구합니다.

$$\sigma = \begin{pmatrix} \sqrt{1} \\ \sqrt{9} \\ \sqrt{16} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 \\ 3 \\ 4 \end{pmatrix}$$

4. 상관행렬  $R$  구하기:

- 상관행렬은 각 원소를 해당 변수의 표준편차로 나누어 계산합니다.

$$R = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$$

각 요소는 다음과 같이 계산됩니다:

2.4 연습문제

초보 개발자의 성장기  
Launa 님의 블로그입니다.

댓글 0



Launa  
내용을 입력하세요.

등록

DESIGN BY TISTORY 관리자