

연습문제 풀이

작업준비

패키지 참조

그래프 초기화

문제1

데이터 가져오기

산점도 그래프 확인

상관계수 확인

상관분석 결과 검정

문제 2

데이터 가져오기

산점도 그래프 시각화

상관계수 확인

상관분석 결과 검정

문제3

데이터 가져오기

산점도 그래프 시각화

상관계수 확인

상관분석 결과 검정

연습문제 풀이

작업준비

패키지 참조

```
import numpy as np
from pandas import read_excel
from scipy import stats

import sys
import seaborn as sb
from matplotlib import pyplot as plt
```

그래프 초기화

```
plt.rcParams["font.family"] = 'AppleGothic' if sys.platform == 'darwin'
plt.rcParams["font.size"] = 12
plt.rcParams["figure.figsize"] = (10, 5)
plt.rcParams["axes.unicode_minus"] = False
```

문제1

연습문제 풀이

작업준비

패키지 참조

그래프 초기화

문제1

데이터 가져오기

산점도 그래프 확인

상관계수 확인

상관분석 결과 검정

문제 2

데이터 가져오기

산점도 그래프 시각화

상관계수 확인

상관분석 결과 검정

문제3

데이터 가져오기

산점도 그래프 시각화

상관계수 확인

상관분석 결과 검정

데이터 가져오기

```
df = read_excel("https://data.hossam.kr/E03/baseball.xlsx")
df
```

	홈런수	평균타율
0	174	0.277
1	163	0.276
2	161	0.272
3	230	0.272
4	214	0.269
5	194	0.266
6	187	0.263
7	167	0.262
8	190	0.262
9	196	0.261
10	199	0.259
11	173	0.258
12	213	0.257
13	172	0.252

연습문제 풀이

작업준비

패키지 참조

그래프 초기화

문제1

데이터 가져오기

산점도 그래프 확인

상관계수 확인

상관분석 결과 검정

문제 2

데이터 가져오기

산점도 그래프 시각화

상관계수 확인

상관분석 결과 검정

문제3

데이터 가져오기

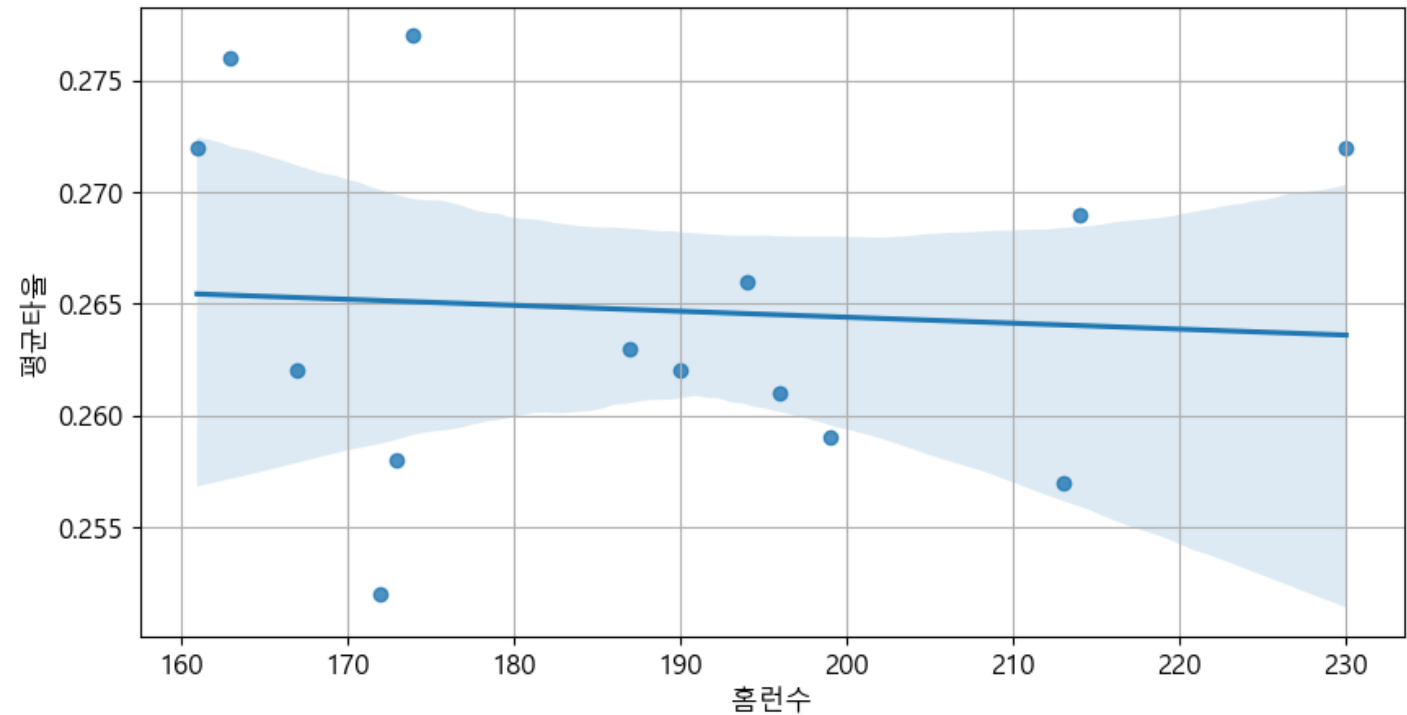
산점도 그래프 시각화

상관계수 확인

상관분석 결과 검정

산점도 그래프 확인

```
plt.rcParams["figure.figsize"] = (10, 5)
sb.regplot(data=df, x='홈런수', y='평균타율')
plt.grid()
plt.show()
plt.close()
```



상관계수 확인

연습문제 풀이

작업준비

패키지 참조

그래프 초기화

문제1

데이터 가져오기

산점도 그래프 확인

상관계수 확인

상관분석 결과 검정

문제 2

데이터 가져오기

산점도 그래프 시각화

상관계수 확인

상관분석 결과 검정

문제3

데이터 가져오기

산점도 그래프 시각화

상관계수 확인

상관분석 결과 검정

```
plt.rcParams["figure.figsize"] = (5,3)
sb.heatmap(df.corr(method='pearson'), annot = True, cmap = 'Greens', vmi
plt.show()
plt.close()
```



상관분석 결과 검정

```
stats.pearsonr(df['홈런수'], df['평균타율'])
```

```
PearsonRResult(statistic=-0.07469493488185412, pvalue=0.7996661879546072)
```

연습문제 풀이

작업준비

패키지 참조

그래프 초기화

문제1

데이터 가져오기

산점도 그래프 확인

상관계수 확인

상관분석 결과 검정

문제 2

데이터 가져오기

산점도 그래프 시각화

상관계수 확인

상관분석 결과 검정

문제3

데이터 가져오기

산점도 그래프 시각화

상관계수 확인

상관분석 결과 검정

문제 2

데이터 가져오기

```
df = read_excel("https://data.hossam.kr/E03/product.xlsx")  
df
```

	x	y
0	36	29
1	40	32
2	34	29
3	44	40
4	33	31
5	36	29
6	40	34
7	33	30
8	26	25
9	36	31

산점도 그래프 시각화

연습문제 풀이

작업준비

패키지 참조

그래프 초기화

문제1

데이터 가져오기

산점도 그래프 확인

상관계수 확인

상관분석 결과 검정

문제 2

데이터 가져오기

산점도 그래프 시각화

상관계수 확인

상관분석 결과 검정

문제3

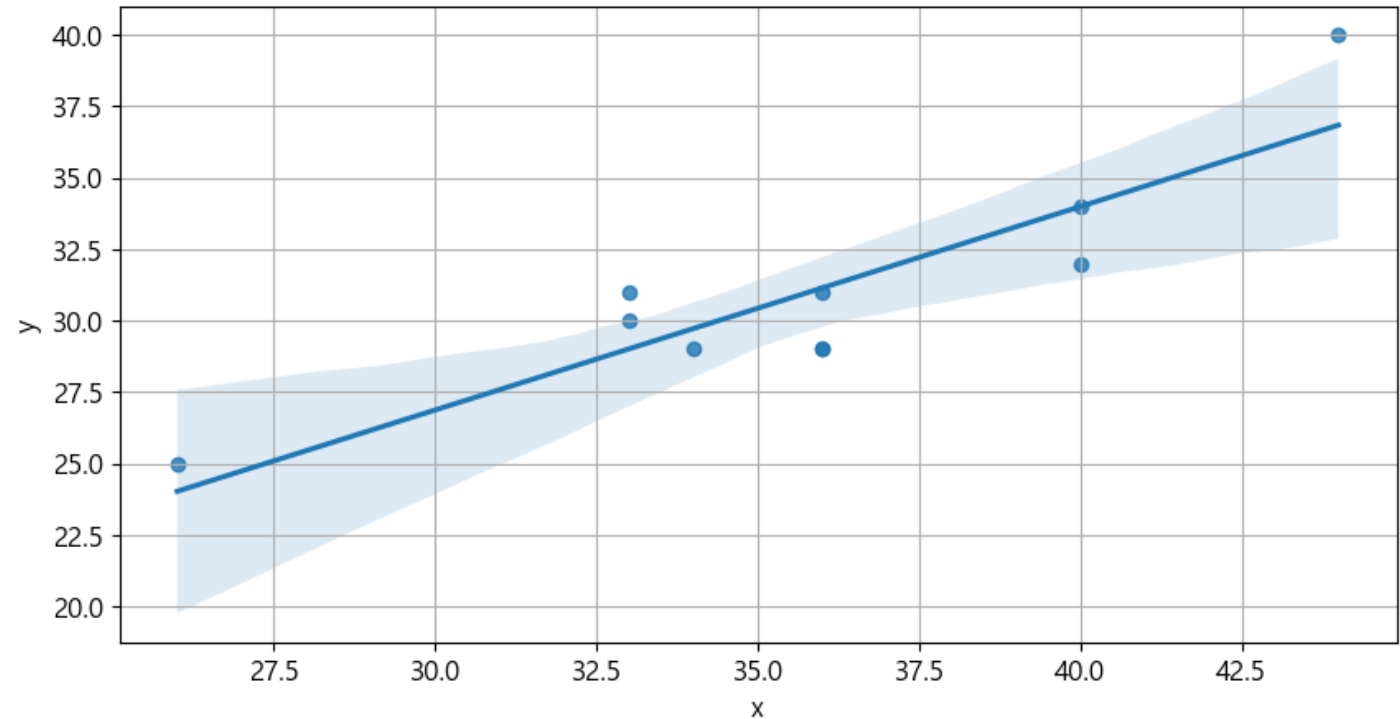
데이터 가져오기

산점도 그래프 시각화

상관계수 확인

상관분석 결과 검정

```
plt.rcParams["figure.figsize"] = (10, 5)
sb.regplot(data=df, x='x', y='y')
plt.grid()
plt.show()
plt.close()
```



상관계수 확인

```
plt.rcParams["figure.figsize"] = (5, 3)
sb.heatmap(df.corr(method='pearson'), annot = True, cmap = 'Greens', vmi
```

연습문제 풀이

작업준비

패키지 참조

그래프 초기화

문제1

데이터 가져오기

산점도 그래프 확인

상관계수 확인

상관분석 결과 검정

문제 2

데이터 가져오기

산점도 그래프 시각화

상관계수 확인

상관분석 결과 검정

문제3

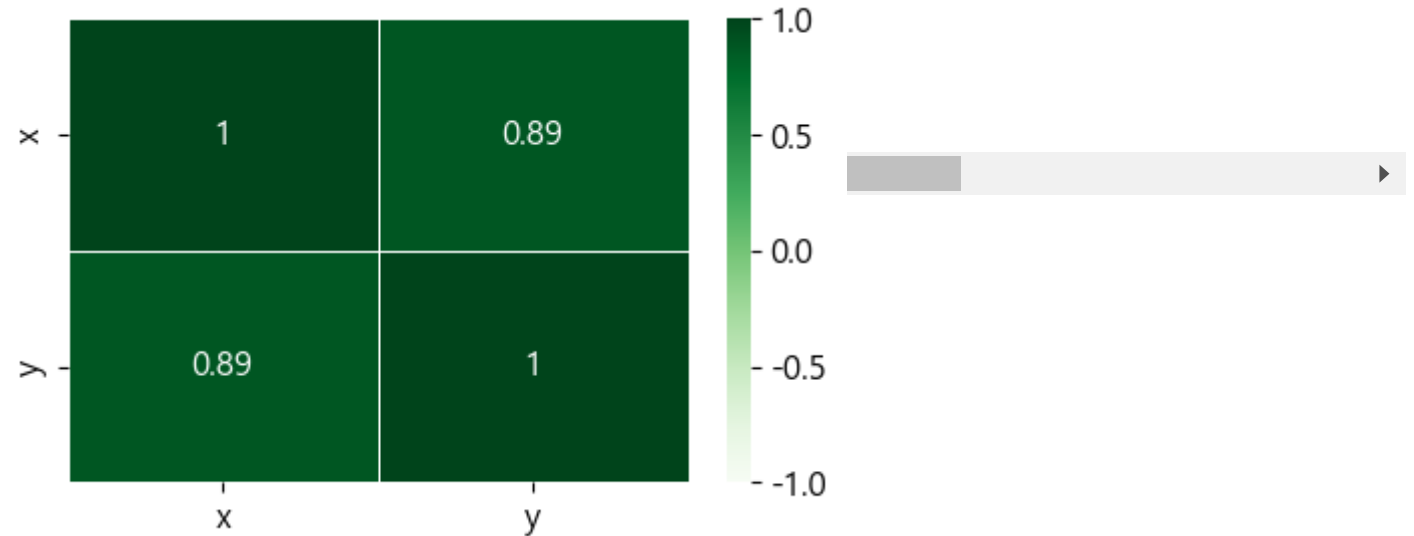
데이터 가져오기

산점도 그래프 시각화

상관계수 확인

상관분석 결과 검정

```
plt.show()
plt.close()
```



상관분석 결과 검정

```
stats.pearsonr(df['x'], df['y'])
```

```
PearsonRResult(statistic=0.8880516689960796, pvalue=0.000599072473932032)
```

문제3

데이터 가져오기

연습문제 풀이

작업준비

패키지 참조

그래프 초기화

문제1

데이터 가져오기

산점도 그래프 확인

상관계수 확인

상관분석 결과 검정

문제 2

데이터 가져오기

산점도 그래프 시각화

상관계수 확인

상관분석 결과 검정

문제3

데이터 가져오기

산점도 그래프 시각화

상관계수 확인

상관분석 결과 검정

```
df = read_excel("https://data.hossam.kr/E03/study_time.xlsx")
df
```

	공부시간	성적
0	2	65
1	4	85
2	3	75
3	5	90
4	6	95
5	7	70
6	8	80
7	9	85
8	10	100
9	1	60

산점도 그래프 시각화

```
plt.rcParams["figure.figsize"] = (10, 5)
sb.regplot(data=df, x='공부시간', y='성적')
plt.grid()
```


연습문제 풀이

작업준비

패키지 참조

그래프 초기화

문제1

데이터 가져오기

산점도 그래프 확인

상관계수 확인

상관분석 결과 검정

문제 2

데이터 가져오기

산점도 그래프 시각화

상관계수 확인

상관분석 결과 검정

문제3

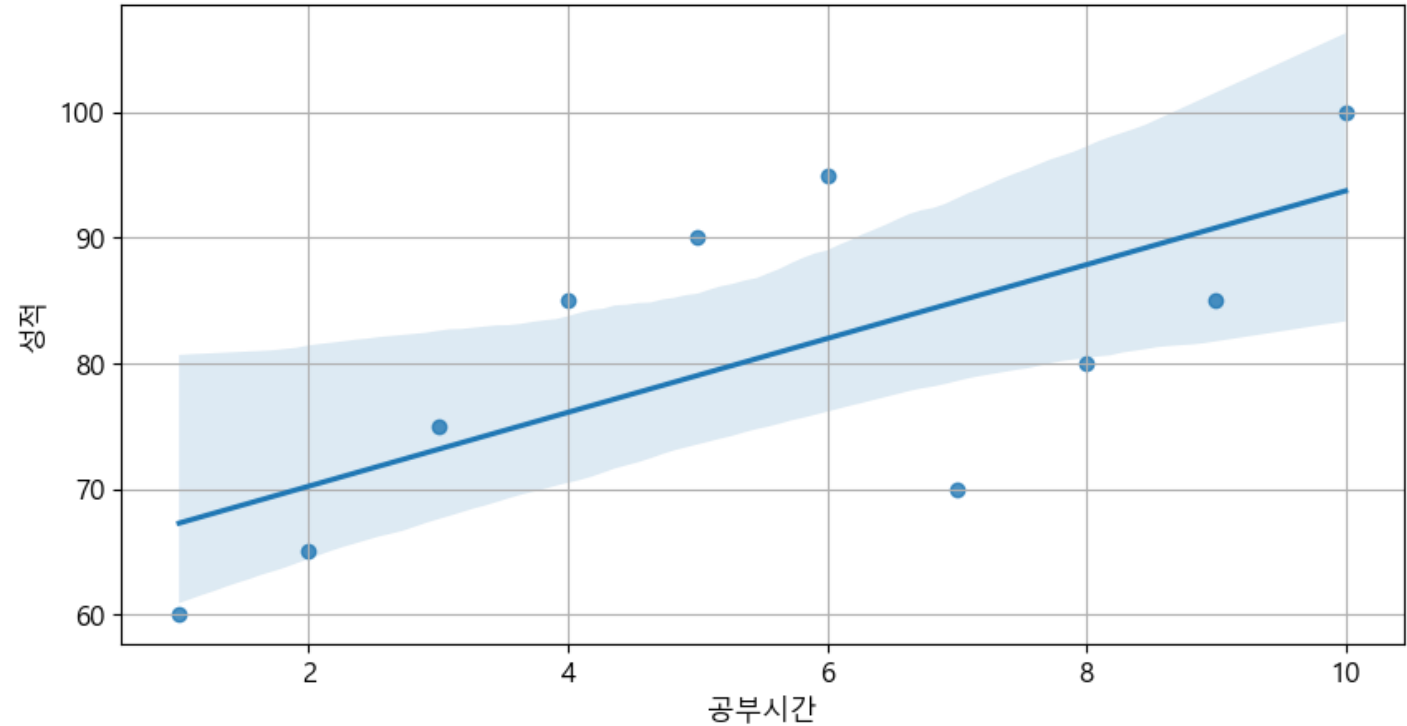
데이터 가져오기

산점도 그래프 시각화

상관계수 확인

상관분석 결과 검정

```
plt.show()
plt.close()
```



상관계수 확인

```
plt.rcParams["figure.figsize"] = (5,3)
sb.heatmap(df.corr(method='pearson'), annot = True, cmap = 'Greens', vmi
plt.show()
plt.close()
```

연습문제 풀이

작업준비

패키지 참조

그래프 초기화

문제1

데이터 가져오기

산점도 그래프 확인

상관계수 확인

상관분석 결과 검정

문제 2

데이터 가져오기

산점도 그래프 시각화

상관계수 확인

상관분석 결과 검정

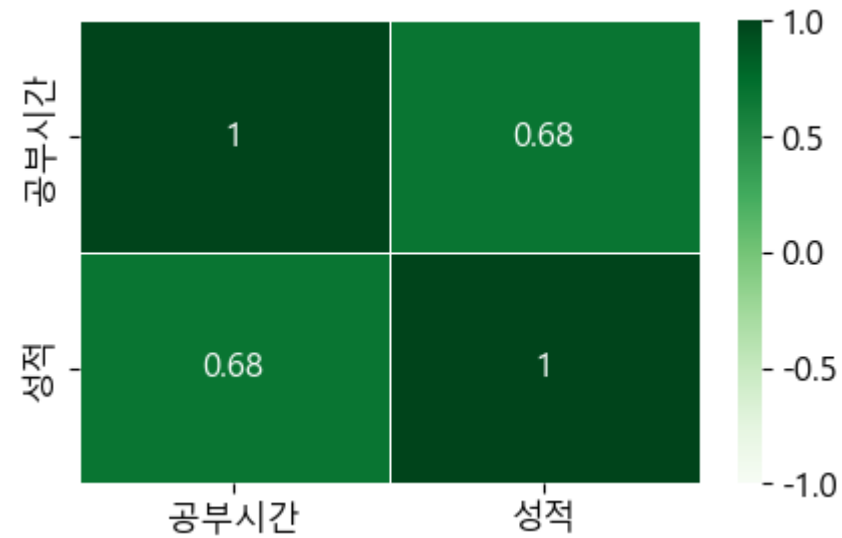
문제3

데이터 가져오기

산점도 그래프 시각화

상관계수 확인

상관분석 결과 검정



상관분석 결과 검정

```
stats.pearsonr(df['공부시간'], df['성적'])
```

```
PearsonRResult(statistic=0.6842363116996173, pvalue=0.029083749057619408)
```