

In [2]:

연습문제 8 / 예제(8.15), p271

from scipy import stats

import numpy as np

귀무 가설: 햄스터의 몸무게의 분산은 2.25 이하이다.

대립 가설: 햄스터의 몸무게의 분산은 2.25 초과이다.

weights = np.array([12, 8, 7, 12, 14, 13]) # 햄스터들의 몸무게

n = len(weights) # 샘플 크기

s2 = np.var(weights, ddof=1) # 표본 분산

sigma2 = 2.25 # 귀무 가설 하에서의 분산

카이제곱 검정

chi2_stat = (n - 1) * s2 / sigma2

p_value = stats.chi2.sf(chi2_stat, df=n-1)

alpha = 0.05 # 유의 수준

if p_value < alpha:

print(f'p-value는 {p_value:.4f}로, 유의 수준 {alpha}보다 작다. \n따라서 귀무 가설을 기각하고 대립 가설을 채택한다.")

else:

print(f'p-value는 {p_value:.4f}로, 유의 수준 {alpha}보다 크거나 같다. \n따라서 귀무 가설을 기각할 수 없다.")

p-value는 0.0032로, 유의 수준 0.05보다 작다.

Loading [MathJax]/jax/output/CommonHTML/fonts/TeX/fontdata.js