

In [1]:

# 연습문제 20 p280, node (31)

# 특별한 윤활유 용기들의 용량은 분산  $0.3L$  의 분산을 가지고 정규분포를 따르는 것으로 알려져 있다. 모분산이  $0.03$ 인가를 검정

# [ 조건 ] : 유의수준  $0.01$ 로 검정하여라

from scipy import stats

# 귀무가설: 모분산이  $0.03$ 이다

# 대립가설: 모분산이  $0.03$ 이 아니다

l=[10.2, 9.7, 10.1, 10.3, 10.1, 9.8, 9.9, 10.4, 10.3, 9.8]

n=len(l)

s2 = sum((x - sum(l)/n)\*\*2 for x in l) / (n-1)

chi2\_stat = (n-1) \* s2 / 0.03

p\_value = stats.chi2.sf(chi2\_stat, n-1)

print(f'검정통계량 : {chi2\_stat:.4f}')

print(f'p-value : {p\_value:.4f}\n')

alpha = 0.01

if p\_value < alpha:

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

else:

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

검정통계량 : 18.1333

p-value : 0.0337

p-value는 0.0337로, 유의 수준 0.01보다 크거나 같다.

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