

```

In [1]:
# 연습문제 21 p280, node (32)

# 기계로 채워지는 음료수는 만일 함량의 분산이 1.15dl을 초과하면 관리하에 있지 않다고 한다. 이 기계로부터 25개의 음료수를

# [ 조건 ] : 함량의 분포는 근사적으로 정규분포를 따른다.

from scipy import stats

# 귀무가설 : 기계가 관리하에 있다.
# 대립가설 : 기계가 관리하에 있지 않다.

n = 25
sample_variance = 2.03
population_variance = 1.15

chi_squared_statistic = (n - 1) * sample_variance / population_variance
p_value = 1 - stats.chi2.cdf(chi_squared_statistic, n - 1)

print(f'Chi-statistic: {chi_squared_statistic:.4f}')
print(f'p-value: {p_value:.4f}\n')

alpha = 0.05
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")

Chi-statistic: 42.3652
p-value: 0.0117

p-value는 0.0117로, 유의 수준 0.05보다 작다.

```

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