

제 3 문. 다음은 어느 기관에서 직원들을 대상으로 600명을 임의로 추출하여 새로운 정책에 대한 여론조사를 실시한 결과이다. <표 1>은 경력이 10년 이상 된 직원에 대한 결과이고, <표 2>는 경력이 10년 미만인 직원에 대한 결과이며, <표 3>은 전체 직원에 대한 결과이다. (단, 자유도가 1인 카이제곱분포의 5% 유의수준의 기각역은 3.84이다) (총 13점)

<표 1> 경력이 10년 이상 된 직원표본

	찬성	반대	합계
나이가 40세 미만	25	50	75
나이가 40세 이상	75	150	225
합계	100	200	300

<표 2> 경력이 10년 미만인 직원표본

	찬성	반대	합계
나이가 40세 미만	150	50	200
나이가 40세 이상	75	25	100
합계	225	75	300

<표 3> 전체 표본

	찬성	반대	합계
나이가 40세 미만	175	100	275
나이가 40세 이상	150	175	325
합계	325	275	600

- 1) <표 1>과 <표 2>에서 각각 나이와 찬성여부가 서로 독립인지에 대한 χ^2 검정을 유의수준 $\alpha = 0.05$ 에서 실시하시오. (4점)
- 2) <표 3>에서 나이와 찬성여부가 서로 독립인지에 대한 유의수준 $\alpha = 0.05$ 의 검정을 실시한 결과, 1)과는 다른 결론을 얻게 되었다. 이와 같이 상이한 결론이 나온 이유를 설명하고, 올바른 분석 방향을 제시하시오. (5점)
- 3) <표 3>에서 나이에 따른 두 집단에 대해 찬성의 비율이 같은 지를 검정하고자 한다. 가설 및 검정통계량을 제시하고, 유의확률(p -값)을 구하는 과정을 기술하시오. (4점)