

제 3 문. 두 종류의 자동차 타이어 A와 B의 마모도에 차이가 있는지를 조사하기로 하였다. 먼저, 16대의 택시를 임의(random)로 선택하고, A와 B 각각 32개의 타이어를 16대의 자동차에 임의로 장착하여 3만 km를 주행한 후에 각 타이어의 마모도를 밀리미터(mm) 단위로 측정하기로 한다. (총 10점)

- 1) 택시에 따라 주로 운행하는 도로의 상태가 다르고, 따라서 타이어의 마모도에 차이가 날 수 있다. 각 종류별 32개 타이어를 16대의 자동차에 어떻게 장착하는 것이 마모도의 차이를 정확히 검정할 수 있는가를 설명하시오. (5점)
- 2) 실제, 택시 1대 당 종류별로 2개씩의 타이어를 장착하여 주행하고, 각 택시는 타이어 종류별로 마모도의 평균값만을 보고하였다고 한다. 두 종류의 타이어 마모도에 차이가 있는지를 검정할 수 있는 방법을 제시하시오. (가설과 필요한 가정, 그리고 검정 방법을 제시할 것) (5점)