**아래의 모든 문제에 충실히 응답하시오. 엑셀을 사용하여 모든 계산을 수행하시오. 답과 더불어 풀이 과정을 그 안에 간단히 설명하고 엑셀 파일(.xlsx)을 제출하시오.**

**문제 1.** 채림은 파이어족에 합류하기 위해 먼저 증권거래소에 상장된 수많은 주식회사의 작년 한 해 주가변동에 관한 데이터를 수집하였다. 그 결과 연평균 상승폭이 8,000원이고 표준편차는 10,000원 임을 확인하였다. 채림은 이들 중 30개의 주식을 랜덤하게 구입하고 1년을 기다렸다. 채림의 주식 가운데 주당 평균 11,000원 이상 가격상승이 있었던 주식은 얼마나 될까?

**문제 2.** 재현은 이긴당의 공천으로 대통령 선거에 출마하였다. 어느 한 공신력있는 조사기관에 따르면 재현은 유권자의 46%의 지지를 받는다. 과반수의 지지를 받지 못해 안달이 난 재현은 헐레벌떡 달려가 랜덤하게 200명의 유권자를 뽑아 자신에 대한 지지 여부를 물어보았다. 이 표본에 따르면 재현이 과반수 이상의 지지를 받고 당선될 확률은 얼마인가?

**문제 3.** 서현 메뉴펙쳐링은 압도적 품질과 뛰어난 고객서비스로 국제적인 명성을 얻고 있다. 이 회사의 사장 서현이 불시에 공장을 방문하여 지난 한 달 동안 제조된 아이스크림 껍질 중에서 200개를 뽑아서 두께를 재어보니 평균이 0.824cm이고 표준편차는 0.042cm였다. 서현은 표준편차가 이렇게 크다는 사실에 극대노하며 부사장 정후를 불렀다. "이봐, 내 표본을 가지고 전체 아이스크림 껍데기 두께의 평균을 추정할 수 있겠나? 자네도 알다시피 나는 관대하다네. 99.99%까지 신뢰구간까지 봐줄 의향이 있어." 정후는 자리로 돌아와 답을 쓸지 사표를 쓸지 머리를 싸매고 고민하고 있다. 정후를 위한 답은 무엇인가? (사표말고)

**문제 4.** 윤상은 도무지 네오청주로 자꾸만 이사가는 사람들의 심정을 이해할 수 없었다. 그는 5,324명의 네오청주인에게 서베이를 실시하여 네오청주의 무엇이 그토록 좋은가를 물어보았다. 그 결과 무려 응답자들의 37%가 네오청주의 자연이 마음에 든다고 대답하였다. 그의 서베이 결과에 근거할 때, 네오청주 전체 시민 중 몇 퍼센트나 자연이 마음에 든다고 생각할지 99% 신뢰구간을 보고하라.