

1. [문제1] ~ [문제5]의 결과

문제	결과
문제 1	43.18840066091893 (MSE)
문제 2	61.4272727272727 (k = 1)
	102.706060606061 (k = 3)
	105.242424242424 (k = 5)
문제 3	0.9703571428571428 (k = 1)
	0.9717857142857143 (k = 3)
	0.9693571428571428 (k = 5)
문제 4	0.22685714285714287 (Accuracy)
문제 5-1 (수명)	107.28787878787878 (Default Scikit-learn KNN)
	66.18484848484849 (Implemented KNN)
문제 5-2 (숫자)	0.9693571428571428 (Default Scikit-learn KNN)
	0.946 (Implemented KNN)

2. [문제1] ~ [문제4]의 분석

1의 결과값을 참조할 때 **회귀**(regression)는 분류(knn)에 비해 **기대수명 예측** 문제를 잘 해결하며 **분류**는 회귀에 비해 **숫자이미지 예측** 문제를 잘 해결하는 것으로 볼 수 있다.

기대수명 예측과 숫자이미지 예측 문제 모두 정답(레이블)을 제공한다는 점에서 **지도학습**의 문제이다.
하지만 기대수명 문제는 결과 값이 수명이므로 결과값이 0보다 큰 실수로 매핑되는 반면에 숫자이미지 예측 문제는 결과 값이 0, 1, 2, ... 9 처럼 하나의 값으로 매핑된다.

정리하자면, 회귀의 경우 출력값이 **연속적**(continuous)일 때, 분류의 경우 출력값이 **불연속적**(categorical), 이산적 일 때 예측하는 데 적합하다.

예를 들어, 기대 수명 예측 문제가 분류로서 적합한 문제가 되기 위해서는 출력의 클래스가 0~10년, 10~20년, ... 등의 이산적이어야 한다.

따라서 결과에서 볼 수 있듯이 **기대 수명 예측**은 **회귀**를 사용하고 **숫자이미지 예측**은 **분류**를 사용하여 문제를 해결하는 것이 더 적합하다.