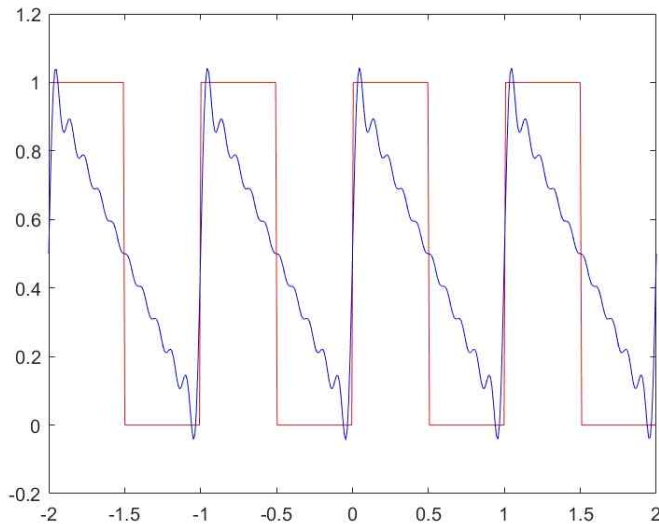


1. piecewise constant & discontinuous 함수 $y = \begin{cases} 1, 0 \leq x \leq 1/2 \\ 0, 1/2 < x \leq 1 \end{cases}$ (주기 1)

구간 $[-2, 2]$ 내에 균일한 간격($n=100$)으로 쪼갬 데이터를 가지고 piecewise constant이지만 discontinuous한 함수는 빨간색, fourier series는 20번 반복하여 파란색으로 그린 결과 아래와 같이 불연속 점에서는 튀어오르는 것을 확인할 수 있었습니다.



2. continuous 함수 $y = \sin^2 x$ (주기 π)

구간 $[-3\pi, 3\pi]$ 내에 균일한 간격($n=100$)으로 쪼갬 데이터를 가지고 continuous한 함수 $\sin^2(x)$ 를 빨간색으로, fourier series는 파란색으로 그린 결과 아래와 같이 원함수 위로 transform 함수도 동일하게 겹쳐지는 것을 확인할 수 있었습니다.

