



Figure 1: ls.py 파일의 실행결과.

1 Assignment

첨부된 w11.py 파일의 `solve_least_square_quadratic`, `solve_least_square_sin`, `solve_least_square_circle` 함수 내부의 A Matrix를 수정하여 Fig. 1의 오른쪽과 같은 결과를 얻는 과제입니다. 실행을 위해서 python과 numpy, matplotlib library가 설치되어 있어야 합니다.

실행 후 아래의 num of points 슬라이더를 조작하면, Least squares 방법으로 함수 계산 시 사용하는 점의 개수가 늘어납니다.

최종적으로 다양하게 분포한 점과 가깝도록 근사한 함수들의 오차를 확인하신 후 이주리에 과제의 실행결과 스크린샷과 함께 작성하신 코드를 제출해주시면 됩니다.(하나의 파일로 압축하지 말고 스크린샷, 소스코드 파일 2개로 나누어 올려주세요.)

2 참고사항

위의 실행결과를 얻기 위하여 사용한 python, library version은 다음과 같습니다.

```
python          3.10.13
numpy           1.26.0
matplotlib      3.8.0
```

점들을 생성하는 함수는 `make_noise_linear`, `make_noise_quadratic` 과 같은 이름입니다.

`solve_least_square_linear` 함수는 이미 구현이 되어있습니다. 이를 참고하시면 좋습니다.

A Matrix에 들어가야 하는 값은 각 함수의 시작부분에 주석으로 작성되어 있으니 이를 참고하여 A Matrix를 작성하시면 됩니다.