

$$f(x) = x^4 + 2x^3 - 13x^2 - 14x + 24$$

[1] 위 식의 그래프를 12주 강의 내용을 이용하여 그리시오.

단  $x$ 의 범위는  $-5 < x < 5$  입니다.

[2] 위에 그린 그래프 위에 해당 식의 근을 같이 표시하시오.

$$f(x) = 2x^3 + 2x^2 - 2x - 2$$

$$g(x) = 2x - 2$$

[3] 두 함수의 곱이 만드는 다항식을 쓰시오. [12주 강의 내용을 이용하시오].

[4] [3]에서 얻은 다항식을  $f(x) = 2x^3 + 2x^2 - 2x - 2$ 으로 나눴을 때  $g(x)$ 를 얻을 수 있음을 매트랩으로 보이시오. [12주 강의 내용을 이용하시오].

$$[5] \quad \frac{-4s + 8}{s^2 + 6s + 8} = \frac{-12}{s + 4} + \frac{8}{s + 2}.$$

위는 역라플라스 변환을 하기 위한 과정 중 일부인 부분 분수를 만든 것 입니다.

역라플라스 변환에서 부분 분수의 분자값을 구하는 방법을 참고하고(개인적인 참고 사항이 없으시면 <https://lpsa.swarthmore.edu/BackGround/PartialFraction/PartialFraction.html>), `pplyval()`을 사용하여, 위에 보인 -12와 8을 각각 구하여 보시오. 그리고 `residue()`함수와도 비교해 보시오.