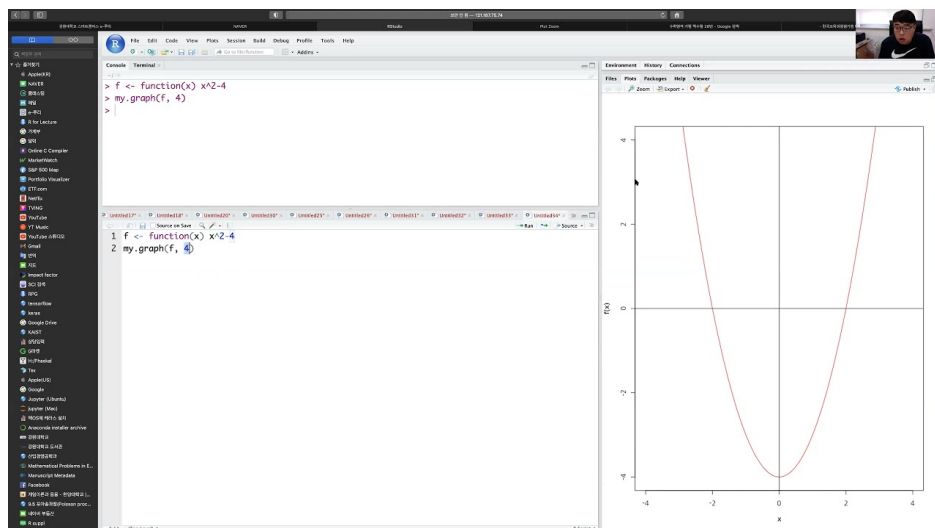


* 답안지에 이름, 학번을 기입 하였는지 다시 한번 확인!

- (10점) 3차원 좌표공간의 두 점 $A(2.7, 0.5, 1.2)$, $B(3.3, 2.5, 0)$ 에서 같은 거리에 있는 y 축 위의 점의 좌표가 $(0, a, 0)$ 일 때, a 의 값을 R 코딩으로 구하시오.
- (10점) 흰 공 3개, 검은 공 4개가 들어있는 주머니가 있다. 이 주머니에서 임의로 네 개의 공을 동시에 꺼낼 때, 흰 공 2개와 검은 공 2개가 나올 확률을 R 코딩으로 구하시오.
- (10점) 다음 정적분 값을 R 코딩으로 구하시오.

$$\int_e^{e^2} \frac{\ln x - 1}{x^2} dx$$

- (10점) 다음 두개 조건을 모두 만족시키는 음이 아닌 정수 a, b, c, d 의 모든 순서쌍 (a, b, c, d) 의 개수를 R 코딩으로 구하시오.
 - $a + b + c + d = 9$
 - $d \leq 4$ 이고, $c \geq d$ 이다.
- (10점) 한 개의 동전을 7번 던질 때, 다음 두개의 조건을 모두 만족시킬 확률을 R 코딩으로 구하시오.
 - 앞면이 3 번 이상 나온다.
 - 앞면이 연속해서 나오는 경우가 있다.
- (10점) 확률변수 X 는 정규분포 $N(10, 2^2)$, 확률변수 Y 는 정규분포 $N(m, 2^2)$ 을 따르고, 확률변수 X 와 Y 의 확률밀도함수는 각각 $f(x)$ 와 $g(x)$ 이다. $f(12) \leq g(20)$ 을 만족 시키는 m 에 대하여 $\Pr\{21 \leq Y \leq 24\}$ 의 최대값을 R 코딩으로 구하시오.
- (20점) 아래 유튜브 영상을 시청하고 수학 함수 f 를 입력하면 함수 f 의 그래프를 그려주는 R 함수 `my.graph()` 를 구현하고, `my.graph()`를 이용하여 $f(x) = \frac{x^4 - 15x^2 - 10x + 24}{10}$ 를 그리시오.



8. (20점) 2019년 3월부터 5월까지 치뤄진 한화이글스의 경기에 대해서 아래의 5개 항목을 조사하고, eagles 라는 이름으로 데이터 프레임을 만드시오. 단, 취소경기는 제외한다.

조사항목 : 한화이글스의 안타수, 한화이글스의 실책수, 상대팀의 안타수, 상대팀의 실책수, 한화이글스의 경기 결과(승 또는 패)

조사한 결과를 토대로 한화이글스의 경기결과(승 또는 패)를 예측하는 인공신경망 모델을 만들고, 이 인공신경망 모델을 바탕으로 아래의 경우에 대해 한화이글스의 경기결과를 예측하시오.

한화이글수 안타수 : 14개

한화이글스 실책수 : 1개

상대팀 안타수 : 7개

상대팀 실책수 : 5개

◎ 한 학기 동안 고생 많았습니다. 각자 보람찬 여름방학 보내시길 바랍니다. 아래의 글귀를 항상 가슴에 담아두고 생활하시길 바랍니다.

一切唯心造(일체유심조) : 모든 것은 항상 마음가짐에 달려있다.