

제 1 문. 두 확률변수 X 와 Y 의 결합확률밀도함수(joint probability density function)는 다음과 같다. (총 12점)

$$f(x, y) = \begin{cases} 3x, & 0 < y < x < 1 \\ 0, & \text{그 외} \end{cases}$$

- 1) X 와 Y 의 주변확률밀도함수(marginal probability density function)를 각각 구하시오. (5점)
- 2) $Y = \frac{1}{2}$ 로 주어졌을 때 X 의 조건부확률밀도함수(conditional probability density function)를 구하시오. (4점)
- 3) $P\left(X \leq \frac{3}{4} \mid Y = \frac{1}{2}\right)$ 을 구하시오. (3점)